

# UNIVERSIDAD DE HUANUCO

## ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA, CON  
MENCION EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE



## TESIS

---

**“GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES Y EL  
IMPACTO AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE SILLAPATA –  
HUÁNUCO – 2019”**

---

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN  
INGENIERÍA, CON MENCION EN GESTIÓN AMBIENTAL Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTOR: Cruz Campos, Cirilo

ASESOR: Jacha Rojas, Johnny Prudencio

HUÁNUCO – PERÚ

2021

# U

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis ( X )
- Trabajo de Suficiencia Profesional ( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Protección del medio ambiente y equilibrio del ecosistema (agua conflictos ambientales)

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2018-2019)

**CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:**

**Área:** Ingeniería, Tecnología

**Sub área:** Ingeniería ambiental

**Disciplina:** Ingeniería ambiental y geológica

**DATOS DEL PROGRAMA:**

Nombre del Grado/Título a recibir: Maestro en ingeniería, con mención en gestión ambiental y desarrollo sostenible

Código del Programa: P26

Tipo de Financiamiento:

- Propio ( X )
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

**DATOS DEL AUTOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 08239755

**DATOS DEL ASESOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 40895876

Grado/Título: Maestro en ingeniería de sistemas e informática con mención en: gerencia de sistemas y tecnologías de información

Código ORCID: 0000-0001-7920-1304

**DATOS DE LOS JURADOS:**

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Campos Rios, Bertha Lucila	Magister en educación gestión y planeamiento educativo	19939411	0000-0002-5662-554X
2	Cruz Huacachino, Maximiliano	Magister en educación gestión y planeamiento educativo	22409624	0000-0002-9316-4703
3	Salazar Rojas, Juan Cancion	Magister en agroecología y desarrollo sostenible	22415603	0000-0003-4114-0715

# D

# H



---

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO  
DE MAESTRO EN INGENIERÍA**

En la ciudad de Huánuco, siendo las 17:20 horas del día 28 del mes de setiembre del año 2021, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el sustentante y el Jurado Calificador mediante la plataforma virtual Google meet integrado por los docentes:

- MG. BERTHA LUCILA CAMPOS RIOS
- MG. MAXIMILIANO CRUZ HUACACHINO
- MG. JUAN CANCIÓN SALAZAR ROJAS

Nombrados mediante resolución N° 349-2021-D-EPG-UDH; para evaluar la tesis intitulada **“GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE SILLAPATA – HUÁNUCO - 2019”** Presentado por el Bach. **CRUZ CAMPOS, Cirilo** para optar el grado de maestro en Ingeniería, con mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Dicho acto de sustentación se desarrolla en dos etapas: exposición y absolución de preguntas procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros de jurado.

Habiéndose absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias procedieron a deliberar y calificar, declarándolo **Aprobado** por **Unanimidad** con calificativo cuantitativo de **16** y cualitativo de **Bueno**.

Siendo las 18:38 horas del día martes 28 del mes de setiembre del año dos mil veintiuno, los miembros del jurado calificador firman la presente acta en señal de conformidad.

---

Presidente  
Mg. Bertha Lucila Campos Ríos

---

Secretario  
Mg. Maximiliano Cruz Huacachino

---

Vocal  
Mg. Juan Canción Salazar Rojas

## **DEDICATORIA**

A Dios, quien está presente en el caminar de mi vida; a mi amada esposa Ruth por su paciencia y su comprensión; a mis hijos Mabel, José y Carlos por ser ejemplo en sus familias; a mis nietos Cesar Mateo, Daniela Mabel, Fátima Alessandra y Carlos Emiliano, por ser la razón de mi superación.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad de Huánuco, a la Escuela de Postgrado y profesores de la Maestría en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, por darme la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos y permitirme concluir una etapa en mi vida.

A los colaboradores del distrito de Sillapata, pobladores y funcionarios, quienes con su desprendimiento hicieron posible la obtención de la información para la presente investigación.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE CUADROS.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS .....	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	X
RESUMEN.....	XII
SUMMARY.....	XIV
INTRODUCCION.....	XV
CAPÍTULO I.....	16
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	18
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	18
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:.....	18
1.3. OBJETIVO GENERAL.....	19
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
1.5. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.7. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD .....	20
CAPÍTULO II.....	21
MARCO TEÓRICO .....	21
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
2.1.1. TESIS INTERNACIONALES.....	21
2.1.2. TESIS NACIONALES.....	21
2.1.3. TESIS REGIONALES .....	22
2.2. BASES TEÓRICAS .....	22
2.2.1. BASE TEÓRICA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	23
2.2.2. BASE TEÓRICA DE IMPACTO AMBIENTAL .....	25
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	26
2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	27

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	27
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....	27
2.5. SISTEMA DE VARIABLES.....	28
2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	28
2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE .....	28
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	29
CAPÍTULO III.....	31
MARCO METODOLÓGICO.....	31
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	31
3.1.1. ENFOQUE .....	31
3.1.2. ALCANCE O NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	31
3.1.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	31
3.2.1. POBLACIÓN .....	31
3.2.2. MUESTRA.....	33
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .	35
3.3.1. TIPOS DE DATOS .....	35
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	35
CAPÍTULO IV.....	36
RESULTADOS.....	36
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD OBSERVADA .....	36
4.2. CONJUNTO DE ARGUMENTOS ORGANIZADOS.....	39
4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	60
4.3.1. PARA LA HIPÓTESIS GENERAL.....	60
4.3.2. PARA LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	61
CAPÍTULO V.....	64
DISCUSIÓN .....	64
5.1. SOLUCIÓN DEL PROBLEMA: PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN DE EVALUACION Y MITIGACIÓN DE RIESGOS PARA CREAR UN DISTRITO RESILENTE .....	64
5.2. SUSTENTACIÓN CONSISTENTE DE LA PROPUESTA.....	65
5.3. PROPUESTA DE NUEVA HIPÓTESIS .....	66
CONCLUSIONES .....	67

RECOMENDACIONES.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS.....	72



## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 POBLACIÓN ESTIMADA PARA LA TESIS DE INVESTIGACIÓN.....	32
Cuadro N° 2 RESUMEN DE LA MUESTRA DETERMINADA PARA LA INVESTIGACIÓN.....	34
Cuadro N° 3 RESUMEN DE LA MUESTRA ESTRATIFICADA POR EDADES AL 50% RESIDENTES EN EL DISTRITO DE SILLAPATA .....	34
Cuadro N° 4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	39
Tabla N° 2 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	40
Tabla N° 3 INSPECCIÓN POR RIESGO DE DESASTRES NATURALES ..	42
Tabla N° 4 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	43
Tabla N° 5 IDENTIFICACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	44
Tabla N° 6 NIVEL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	46
Tabla N° 7 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES	47
Tabla N° 8 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	48
Tabla N° 9 MEDIDA DE MITIGACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	49
Tabla N° 10 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE DE RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	50
Tabla N° 11 PRONÓSTICOS Y ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	51
Tabla N° 12 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	52
Tabla N° 13 MANEJO DE LOS ASPECTOS FORMALES Y ADMINISTRATIVOS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	53
Tabla N° 14 REQUISITOS DE CALIDAD TÉCNICA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	54

Tabla N° 15 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	55
Tabla N° 16 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA, AIRE, SUELO Y GENERACIÓN DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	56
Tabla N° 17 MUESTREOS DE LA FLORA Y FAUNA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	57
Tabla N° 18 INFORMES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	58
Tabla N° 19 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	59
Tabla N° 20 CORRELACIÓN DE PEARSON HIPOTESIS GENERAL .....	60
Tabla N° 21 CORRELACIÓN DE PEARSON DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 01.....	61
Tabla N° 22 CORRELACIÓN DE PEARSON DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 02.....	62
Tabla N° 23 CORRELACIÓN DE PEARSON DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 03.....	63

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	39
Gráfico N° 2 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	41
Gráfico N° 3 INSPECCIÓN POR RIESGO DE DESASTRES NATURALES	42
Gráfico N° 4 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	43
Gráfico N° 5 IDENTIFICACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	45
Gráfico N° 6 NIVEL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	46
Gráfico N° 7 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	47
Gráfico N° 8 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	48
Gráfico N° 9 MEDIDA DE MITIGACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	49
Gráfico N° 10 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE DE RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	50
Gráfico N° 11 PRONÓSTICOS Y ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	51
Gráfico N° 12 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	52
Gráfico N° 13 MANEJO DE LOS ASPECTOS FORMALES Y ADMINISTRATIVOS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES .....	53
Gráfico N° 14 REQUISITOS DE CALIDAD TÉCNICA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	54

Gráfico N° 15 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	55
Gráfico N° 16 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA, AIRE, SUELO Y GENERACIÓN DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	56
Gráfico N° 17 MUESTREOS DE LA FLORA Y FAUNA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	57
Gráfico N° 18 INFORMES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	58
Gráfico N° 19 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.....	59

## RESUMEN

La gestión del Riesgo de Desastres (GRD), se refiere al conjunto de políticas, estrategias, normas, actividades, capacidades operativas, entre otras, que se realizan, tendientes a evitar, disminuir, y afrontar los impactos adversos de los eventos naturales, cuyo objetivo final es la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD).

Se utilizará las denominaciones de Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) y, Reducción del Riesgos de Desastre (RRD); la primera dentro del contexto peruano y el segundo en los documentos oficiales de la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (EIRD). El problema radica en la Provincia de Dos de Mayo específicamente en el Distrito de Sillapata, fue declarado en emergencia por 60 días calendarios, debido a que ocurrió una falla geológica por deslizamiento de masa a consecuencia del sismo, afectando a familias reportándose daños materiales en infraestructura de viviendas y la posta medica del lugar.

El alcalde de Sillapata David Bentacourt, informó que toda una cuadra de sus Distrito se ha hundido a causa de esta falla. Él dijo como resultados han colapsado el puesto de Salud, múltiples viviendas y más de 250 familias han sido damnificadas. Lo que nos preocupa es la parte baja, tenemos un afluyente de rio que se están embalsando y pueden afectar el recorrido de algunos pueblos que están al margen del rio Vizcarra y rio Marañón, por la que nuestra formulación de problema es ¿Cómo la Gestión del Riesgo de Desastres Naturales se relaciona con el Impacto Ambiental en el Distrito de Sillapata- Huánuco 2019?, y el objetivo es determinar esta relación.

La conclusión principal a la que se ha llegado con esta Investigación se determinó que la gestión de riesgo de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata – Huánuco , 2019; como se puede observar en la tabla N°20 de acuerdo a la hipótesis planteado, obteniéndose los resultados del cruce de información en el programa SPSS, se puede determinar que la relación es significativo en un 0,745

acercándose al valor positivo 1+, por lo que se acepta la hipótesis nula. Sí existe una relación significativa relevante.

**Palabras clave:** Riesgo Desastre, Impacto, Planes.

## SUMMARY

Disaster Risk Management (DRM), refers to the set of policies, strategies, standards, activities, operational capabilities, among others, that are carried out, aimed at avoiding, decreasing, and addressing the adverse impacts of natural events, whose ultimate goal is Disaster Risk Reduction (DRR).

The denominations of Disaster Risk Management (DRG), and Disaster Risk Reduction (DRR), the first within the Peruvian context and the second in the official documents of the International Strategy for Disaster Reduction (ISDR) will be used. The problem lies in the province of Dos de Mayo specifically in the District of Sillapata, it was declared in a 60-calendar day emergency, because a geological failure due to mass landslide occurred as a result of the earthquake, affecting families reporting material damage to infrastructure of housing and the medical post of the place.

Sillapata Mayor David Bentacourt reported that a whole block of his District has collapsed because of this failure. He said the results have collapsed the Health post, multiple homes and more than 250 families have been affected. What worries us is the lower part we have a tributary of Rio that are being dammed and can affect the route of some towns that are outside the Vizcarra river and Marañón river, for which our problem formulation is how the Risk Management Natural Disaster is related to the environmental impact in the Sillapata-Huánuco district 2019, and the objective is to determine this relationship. The main conclusion that has been reached with this Research was determined that Natural Disaster Risk Management is related to the environmental impact in the district of Sillapata - Huánuco, 2019, as can be seen in table No. 20 of agreement to the hypothesis raised Obtaining the results of the information crossing in the SPSS program, it can be determined that the relationship is significantly at 0.745 approaching the positive 1 + value, for which the null hypothesis is accepted. If there is a significant relevant relationship.

**Keywords:** Disaster Risk, Impact, Plans.



## INTRODUCCION

En los últimos años las actitudes y comportamientos de las personas entorno a la forma de enfrentar los desastres provocados por amenazas naturales han cambiado notablemente. Antes, se ponía más énfasis en las actividades de respuesta y ayuda humanitaria, y se presentaba escasa atención a las estrategias de reducción de los desastres, que incluso mediante la aplicación de las medidas más sencillas, pueden salvar miles de vidas. Actualmente se reconoce cada vez más que, si bien es cierto que la ayuda humanitaria es necesario y debe de seguir prestándose, el riesgo y la vulnerabilidad son factores decisivos para reducir los efectos adversos de las amenazas y en consecuencia, son fundamentales para lograr el desarrollo sostenible.

A partir de un panorama general de los actuales conceptos sobre la reducción de los desastres y de su respectivo contexto, el capítulo primero examina la evolución experimentada por el tema, desde sus inicios académicos y científicos hasta sus repercusiones de política en el ámbito del actual desarrollo sostenible.

Esta investigación consta de cinco capítulos divididos de la siguiente manera: en el capítulo I, encontraremos el planteamiento del Problema; en el Capítulo II, los antecedentes de la Investigación; en el capítulo III, el marco metodológico; en el capítulos IV, el procesamiento de datos y presentación de resultados; en el capítulo V, la discusión de resultados y finalmente las conclusiones y recomendaciones; así mismo encontramos la propuesta para la solución del problema y las evidencias fotográficas respectivas, así como los anexos de la investigación.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La gestión del riesgo de desastres (GRD) entendido como un conjunto de herramientas para confrontar la consecuencia de los desastres naturales.

**De acuerdo a la Ley N°29664 establecida por el SINAGERD (Sistema Nacional de Gestión de Desastres), en el Artículo 3° en cuanto a la denominación GDR (Gestión de Riesgos),** menciona que el objetivo final del proceso social es prevenir desastres, así como prepararse y responder plenamente ante situaciones de desastre, y considerar prestar especial atención a las políticas nacionales relacionadas con los siguientes aspectos: economía, medio ambiente, seguridad, desarrollo sostenible y la defensa regional.

De manera similar, la terminología de la EIRD (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres) se refiere a la RRD (Reducción del Riesgo de Desastres) como: "práctica de reducir los desastres naturales". Analizar y gestionar la causalidad de los desastres, incluida la reducción de la magnitud de los desastres. Reducir la vulnerabilidad de la población y la propiedad, gestionar racionalmente el suelo y el medio ambiente y mejorar la preparación para eventos adversos".

Surgen algunas preguntas como:

¿Qué amenazas enfrenta la comunidad? Entre estas amenazas, ¿cuál es la mayor amenaza?; luego, en función del tipo de amenaza y su riesgo oculto para la comunidad estudiada, el escenario es el siguiente: si hay una inundación, desplazamiento, hundimiento, avalancha, etc. en esta comunidad, ¿qué áreas o áreas públicas, qué infraestructura es efectiva, qué casas o edificios están en mayor riesgo y por qué?

De manera similar, si ocurre un terremoto o un terremoto en la comunidad, ¿qué edificios o áreas representarán el mayor riesgo? ¿Qué impacto tendrán estos? En ambos casos, las personas que se verán

afectadas directa o indirectamente por los eventos anteriores no serán ignoradas.

El distrito de Sillapata es uno de los nueve distritos de Dos de Mayo, ubicado en la provincia de Dos de Mayo. Bajo la dirección del gobierno regional de Huánuco en el centro de Perú. En el Perú, la incidencia de desastres naturales es casi el doble que en toda América Latina y la tasa de mortalidad es la más alta de todo el continente, Charveriat (2000). La ubicación geográfica del Perú explica esto en cierta medida, porque el país se ubica en una de las regiones más sísmicamente activas del planeta, y posteriormente se ve afectado por las condiciones atmosféricas y oceánicas provocadas por El Niño. Si bien algunos de estos desastres son desastres naturales, otros (principalmente inundaciones y deslizamientos de tierra) se ven afectados por actividades humanas, que cambian las condiciones ambientales y crean grandes incentivos para consecuencias más graves. La erosión y la deforestación del suelo no solo aumentan el riesgo de inundaciones en las zonas bajas, sino que también crean las condiciones para el movimiento de la calidad del suelo, lo que provoca deslizamientos y deslizamientos de tierra. Para resolver este problema es necesario formular medidas de respuesta integral a los desastres naturales, enfatizando la prevención, analizando vulnerabilidades y evaluando riesgos. Así mismo en nuestra región dada a su geografía accidentada los fenómenos naturales son recurrentes: los huaicos, precipitaciones, y otros afectan los distritos; los movimientos sísmicos también influyen a que estos desastres se acentúen y ocurran pérdidas materiales y humanas como lo que paso en el distrito de Sillapata, ubicado en la provincia de Dos de Mayo en el departamento de Huánuco, con una altitud media de 3438 m.s.n.m.; coordenadas UTM 304768 E, 8921199 N; y un total de 1814 habitantes, siendo su actual Alcalde el Sr. David Betancourt Nación; distrito en el cual el 26 de mayo del presente año, se registró un movimiento sísmico de 8.0 grados que tuvo como epicentro Yurimaguas, afectando a muchos departamentos del país como Amazonas, San Martín, Huánuco y Ucayali, sintiéndose también en otros países como Ecuador y Colombia. A consecuencia de este sismo el distrito de Sillapata, en la provincia de Dos de Mayo fue declarado en emergencia por

60 días calendarios, debido a que se originó una falla geológica por deslizamiento de masa a consecuencia del sismo, afectando a familias, reportándose daños materiales en infraestructura de viviendas y la posta médica del lugar; el alcalde de Sillapata, David Bentacourt, informó que toda una cuadra de su distrito se ha hundido a causa de esta falla. Él dijo que como resultado han colapsado el puesto de salud, múltiples viviendas y más de 250 familias han sido damnificadas. “Lo que nos preocupa es que en la parte baja tenemos un afluente de río que se está embalsando y puede afectar el recorrido de unos pueblos que están al margen del río Vizcarra y río Marañón”, explicó el burgomaestre, lo cual motivo a realizar esta investigación para poder determinar cómo la gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en este distrito.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

**PG:** ¿Cómo la gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:**

**PE1:** ¿De qué manera la identificación de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019?

**PE2:** ¿Cómo el análisis de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019?

**PE3:** ¿De qué manera la valoración de riesgos de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019?

### **1.3. OBJETIVO GENERAL**

**OG:** Determinar cómo la gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

### **1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**OE1:** Analizar de qué manera la identificación de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019

**OE2:** Describir cómo el análisis de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

**OE3:** Evaluar de qué manera la valoración de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

### **1.5. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

La gestión activa del riesgo de desastres naturales puede ayudar a los que toman decisiones y a los residentes a comprender la importancia de la gestión del riesgo y cómo afecta la realización de sus objetivos y la eficiencia de las medidas de control que se han implementado. Por lo tanto, puede ser apropiado para abordar las situaciones adversas que ocurren en la comunidad de investigación de Sillapata.

### **1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente tesis de acuerdo a los objetivos y al tipo de problema investigado tuvo como principal limitación la poca sensibilización y concientización de lo que es una zona de riesgo y como esta afectó a la población, limitación en el sentido que el alcance del investigador dependió del apoyo que se recibió por parte de las autoridades de la zona, dado a que existen políticas y normas que no pueden ser vulneradas con una investigación, dado a que se buscó que esta investigación académica sirva

de punto de partida para mejorar una situación adversa para la comunidad de Sillapata.

### **1.7. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD**

La presente tesis, fue viable por el conocimiento previo del investigador por la experiencia en zonas de riesgo en minería y las alternativas de solución que se plantean al final de esta investigación.

Así mismo se contó con la predisposición de las autoridades encuestadas y pobladores para realizar el levantamiento de información.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Constituyen antecedentes de la presente tesis las siguientes investigaciones:

##### **2.1.1. TESIS INTERNACIONALES**

**COVARRUBIAS (2013); “Proposición de lineamientos para la evaluación ambiental, llegó a la siguiente conclusión:**

La aplicación de metodologías causa-efecto, no permiten predecir con exactitud los impactos ambientales en una extensa área en estudio, porque el análisis se realiza componente por componente, obteniendo un espectro de impactos ambientales que no se relacionan entre sí. Por otra parte, la metodología de Leopold, es un buen modelo para identificar los impactos porque proporciona más información que las listas de revisión o los diagramas de redes y es una forma clara y resumida de identificar y presentar los resultados.

Por último, la metodología de Gran Índice permite reducir de forma sustancial el espectro de impactos ambientales identificados, permitiendo suponer que la medida de mitigación puede ser mucho más efectiva que en un impacto identificado a través de una matriz causa-efecto.

##### **2.1.2. TESIS NACIONALES**

**MARIÑO (2017), “Gestión de riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017”, llegó a la siguiente conclusión:**

La gestión de riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima, está representado por 63.3% en un nivel moderado, seguido de un nivel alto en un 36.7% y un nivel bajo de 5.0%. En la etapa de prevención de riesgos, se concluye que la gestión de riesgos de desastres naturales en su dimensión de prevención está representada por 80.0% en un

nivel moderado, seguido de un nivel alto de 15.0% y un nivel bajo de 0.0%. El nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de mitigación, se concluye que la gestión de riesgos de desastres naturales en su dimensión de mitigación está representada por 58.3 % en un nivel moderado, seguido de un nivel alto de 36.7% y un nivel bajo de 5.0%.

### **2.1.3. TESIS REGIONALES**

**EGOÁVIL (2016); “Propuesta de un plan comunal de gestión de riesgos de la microcuenca del río Otijmayo; llego a las siguientes conclusiones:**

A través de la implementación de talleres coordinados y participativos, es posible recolectar información valiosa para determinar las principales amenazas (peligros) e impactos en diferentes áreas de la microcuenca. De igual manera, con base en el análisis de vulnerabilidad global, es posible determinar que la microcuenca es sumamente fácil ante desastres, se debe prestar más atención a las vulnerabilidades económicas, naturales, educativas, políticas e institucionales, en este sentido, como iniciativas y sugerencias para reducir estos riesgos, el Plan de Gestión de Riesgos Públicos se sustenta en cinco ejes estratégicos (riesgos es prioridad nacional, identificar riesgos, crear resiliencia, reducir factores de riesgo y preparación para respuesta a emergencia). Sus objetivos y acciones se han elaborado a partir de las ideas y sugerencias planteadas por los vecinos y se ha determinado la problemática y matriz potencial de cada tema desarrollado por el taller participativo.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

La presente tesis se sustenta en los siguientes fundamentos teóricos:



## **2.2.1. BASE TEÓRICA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

Según la Ley N°29664 (2009) establecida por el SINAGERD, describe:

El análisis de riesgos puede ayudar a los tomadores de decisiones y gerentes a comprender la gestión de riesgos y su impacto en el logro de los objetivos, así como la eficiencia de las medidas de control implementadas. Los pasos de la evaluación de riesgos son: Identificación, Análisis y Evaluación de riesgos. La forma en que se aplica este proceso depende del entorno en el que nos encontremos e incluso de la tecnología que utilicemos para realizar el análisis.

Para alinearse con el Marco de Acción de Hyogo y otros marcos, mecanismos y herramientas internacionales y nacionales, y lograr los resultados esperados en la reducción de la vulnerabilidad de las poblaciones y sus medios de vida a los riesgos de desastres a nivel nacional, PLANAGERD considera seis objetivos estratégicos Hay tres niveles de implementación (nacional, regional y local), vulnerabilidad poblacional, inversión pública y asignación presupuestaria, cada meta estratégica tiene sus propios subobjetivos e indicadores.

### **2.2.1.1. DIMENSIONES DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

Según la Escuela Europea de Excelencia (2015) en la página web de la misma institución, dan a conocer una lista de todas las dimensiones de la gestión de riesgos de los desastres naturales, así como también una breve descripción de cada uno de ellos:

#### **a) IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

Esto es parte de nuestro proceso de gestión de riesgos para comprender y verificar los riesgos. El propósito de la identificación de riesgos es comprender los eventos que pueden ocurrir en la organización y su impacto en los objetivos de la empresa. Luego de completar este paso, debemos determinar las medidas de control que se han implementado. El proceso de gestión de riesgos incluye la comprensión de las causas y fuentes de los riesgos que pueden afectar al objetivo.

#### **b) ANÁLISIS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES. -**

Por lo tanto, tenemos la intención de comprender los riesgos de la manera más detallada. Este es el primer paso para estudiar la evolución del riesgo. Lo usaremos para decidir si enfrentamos el riesgo y qué método usaremos. Puede ayudarnos a comprender las consecuencias y la probabilidad de que ocurran riesgos sin ignorar las medidas de control existentes. Estos parámetros nos ayudarán a determinar el nivel de riesgo.

#### **c) VALORACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

El riesgo será mayor o menor, dependiendo de la eficiencia de las medidas de control implementadas en la organización. Nos hacemos las siguientes preguntas: ¿Existen medidas de control para riesgos específicos y cuáles son?, ¿Las medidas de control reducen el riesgo a un nivel significativo?, ¿Se puede demostrar la eficacia de las medidas de control? Estas preguntas solo pueden responderse si tenemos la documentación correcta y los procedimientos de confianza establecidos.

## **2.2.2. BASE TEÓRICA DE IMPACTO AMBIENTAL**

Son muchas las definiciones sobre el impacto ambiental, entre ellas rescatamos la publicación realizada en la página web de la Escuela Empresarial Digital (2020) donde afirma que:

El impacto en el medio ambiente es el impacto adverso causado por el desarrollo industrial o proyectos de infraestructura o la liberación de sustancias al medio ambiente. Es el colapso de la tierra o el deterioro del medio ambiente al consumir productos básicos como agua, aire y suelo; destruir animales y plantas silvestres. Se caracteriza por los cambios o lesiones que experimenta la naturaleza. El impacto ecológico o la degradación provocada por el medio ambiente conducen al cambio climático, que a su vez tiene graves consecuencias para todos los seres vivos. El impacto ecológico a largo plazo se puede ver en el impacto en el medio ambiente, algunos de los cuales pueden dañar todo el medio ambiente. El medio ambiente se refiere al medio ambiente en el que todos los seres vivos y no vivos están incluidos y relacionados con él.

### **2.2.2.1. DIMENSIONES DEL IMPACTO AMBIENTAL**

Se tienen varias dimensiones que permiten clasificar al impacto ambiental, para Espinoza (2001) concuerda que:

El proceso de evaluación se enfoca en el cumplimiento de las metas ambientales. La eliminación o falta de coherencia en cualquier etapa puede conducir a un análisis incompleto y, en última instancia, a una evaluación ambiental insuficiente del comportamiento humano. Entre ellos, algunos de los elementos básicos del proceso de evaluación de impacto ambiental son los siguientes: a) definición de políticas; b) base legal y regulatoria; c) procedimientos administrativos, que afectan el ambiente de investigación; d) decisión o declaración; e) acción de

seguimiento; f) sistemas de información, y g) lineamientos metodológicos.

## **SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (SEIA)**

El sistema nacional de evaluación de impacto ambiental (2020) es una entidad del gobierno que se encarga de velar y hacer cumplir las normas relacionadas al tema de la gestión ambiental ejercida por las diferentes instituciones del país, en su página web, dan a conocer una definición más acertada:

El sistema nacional de gestión ambiental es un conjunto de políticas, principios, normas, procedimientos, tecnologías y métodos. A través de estas políticas, principios, normas, procedimientos, tecnologías y métodos, se pueden organizar las funciones y capacidades ambientales de las entidades públicas para implementar el estado en consideración de los procesos relacionados. La política ambiental conduce a la biodiversidad, el cambio climático y la gestión del suelo.

### **2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES**

**COMUNIDAD.** - Es un grupo de individuos (ya sean humanos o animales) con varios puntos en común, como el territorio en el que viven, misión, valor, función, idioma o religión.

**DESLIZAMIENTO.** - Es el proceso y resultado del deslizamiento, mueva con cuidado el elemento en la superficie para hacer que el objeto que llega supere las dificultades, fluya en una dirección determinada o pase el objeto de manera furtiva.

**GESTIÓN AMBIENTAL.** - Este es un método que utiliza una serie de medios dedicados a resolver, reducir o prevenir todos los problemas ambientales.

**GESTIÓN.** - El término gestión se utiliza para significar un conjunto de acciones o procesos que permiten realizar cualquier actividad o deseo.

**HUAYCOS.** Una inundación violenta y un flujo de escombros provocado por la capa aluvial que es muy común en el Perú.

**SINIESTRO.** - Este evento provocará un cierto grado de daño garantizado en la póliza.

**SISMO.** - movimiento del suelo causado por causas internas.

**VULNERABILIDAD.** - Son las características y el entorno de las comunidades, los sistemas o las propiedades que los hacen vulnerables a los efectos destructivos de las amenazas.

## **2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

**HG:** La gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

**HO:** La gestión del riesgo de desastres naturales no se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

**HE1:** La identificación de riesgos de desastres naturales se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019

**HO1:** La identificación de riesgos de desastres naturales no se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019

**HE2:** El análisis de riesgos de desastres naturales se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

**HO2:** El análisis de riesgos de desastres naturales no se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

**HE3:** La valoración de riesgos de desastres naturales se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

**HO3:** La valoración de riesgos de desastres naturales no se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

## **2.5. SISTEMA DE VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES

### **2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

EL IMPACTO AMBIENTAL

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	
V. I. LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES.	La identificación de riesgos de desastres naturales.	Nivel de conocimiento del riesgo	¿Cómo considera usted el nivel de conocimiento del riesgo de desastres naturales en el distrito?	
		Inspección del área de riesgo	¿Cómo considera usted la inspección del riesgo de desastres naturales en el distrito?	
		Procedimiento de identificación del riesgo	¿Cómo considera usted el procedimiento de identificación del riesgo de desastres naturales en el distrito?	
	El análisis de riesgos de desastres naturales.	Identificación de las causas del riesgo	¿Cómo considera usted la identificación de las causas del riesgo de desastres naturales en el distrito?	
		Identificación de consecuencias del riesgo	¿Cómo considera usted la identificación de las consecuencias del riesgo de desastres naturales en el distrito?	
		Nivel del riesgo	¿Cómo considera usted el nivel del riesgo de desastres naturales en el distrito?	
	La valoración de riesgos de desastres naturales.	Probables controles del riesgo	¿Cómo considera usted los probables controles del riesgo de desastres naturales en el distrito?	
		Implementación de las soluciones	¿Cómo considera usted la implementación de las soluciones del riesgo de desastres naturales en el distrito?	
	V. D.	Identificación y clasificación	Descripción del proyecto	¿Cómo considera usted la descripción del proyecto del riesgo de desastres naturales en el distrito?
			Descripción del área de influencia	¿Cómo considera usted la descripción del área de influencia del riesgo de desastres naturales en el distrito?

EL IMPACTO AMBIENTAL.	ambiental		
		Medidas de mitigación	¿Cómo considera usted las medidas de mitigación del riesgo de desastres naturales en el distrito?
	Preparación y análisis	Descripción del ambiente	¿Cómo considera usted la descripción del ambiente del riesgo de desastres naturales en el distrito?
		Pronóstico y análisis de impactos ambientales	¿Cómo considera usted los pronósticos y análisis de impactos ambientales del riesgo de desastres naturales en el distrito?
		Plan de manejo ambiental	¿Cómo considera usted el plan de manejo ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito?
	Calificación y decisión	Aspectos formales y administrativos	¿Cómo considera usted el manejo de los aspectos formales y administrativos del riesgo de desastres naturales en el distrito?
		Requisitos de calidad técnica mínima	¿Cómo considera usted los requisitos de calidad técnica del riesgo de desastres naturales en el distrito?
		Sostenibilidad ambiental del proyecto	¿Cómo considera usted la sostenibilidad ambiental del proyecto del riesgo de desastres naturales en el distrito?
	Seguimiento y control	Monitoreos	¿Cómo considera usted el monitoreo de la calidad de agua, aire, suelo y generación de residuos ambientales del riesgo de desastres naturales en el distrito?
		Muestreos	¿Cómo considera usted los muestreos de flora y fauna del riesgo de desastres naturales en el distrito?
		Informes	¿Cómo considera usted los informes sobre impacto ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito?
		Estudios	¿Cómo considera usted los estudios de impacto ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito?



## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. ENFOQUE

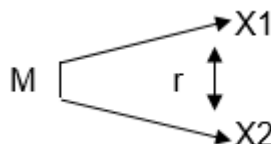
El enfoque propuesto para la tesis fue cuantitativo.

##### 3.1.2. ALCANCE O NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El alcance del trabajo de investigación es descriptivo.

##### 3.1.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación adopta un diseño de sección transversal de correlación causal porque describe la relación causal entre dos o más conceptos o variables en un momento dado. En la imagen a continuación, se puede ver que el diagrama de diseño de la investigación asume que es causal.



**Donde:**

M = muestra de investigación

X1= Variable independiente: La gestión del riesgo de desastres naturales

r = Relación

X2= Variable dependiente: El impacto ambiental

#### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

##### 3.2.1. POBLACIÓN

De acuerdo con la información tomada del portal:  
[http://ftp.regionhuanuco.gob.pe/regulations/2018/002/002010006662018\\_1542039319.pdf](http://ftp.regionhuanuco.gob.pe/regulations/2018/002/002010006662018_1542039319.pdf);

De la estructura orgánica de la Oficina Regional de Defensa Civil y seguridad ciudadana teniendo como total de funcionarios responsables de esta oficina a 9 personas.

Así mismo de acuerdo con la información tomada de: [https://www.peru.gob.pe/directorio/pep\\_directorio\\_detalle\\_institucion.asp?cod\\_institucion=12022](https://www.peru.gob.pe/directorio/pep_directorio_detalle_institucion.asp?cod_institucion=12022), del detalle sobre los funcionarios encargados en la Municipalidad Distrital de Sillapata responsables serían 2 personas;

Y sobre la población de habitantes del distrito tomada de: <https://www.distrito.pe/distrito-sillapata.html#cityhall>, serían 1814 aproximadamente, teniendo una población total para el estudio de 1825 personas; detalladas a continuación en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 1 POBLACIÓN ESTIMADA PARA LA TESIS DE INVESTIGACIÓN**

<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>GOBIERNO REGIONAL DE HUÁNUCO (Oficina Regional de Defensa Civil y seguridad ciudadana)</b>	
Presidente Regional	1
Secretario técnico del grupo de trabajo	1
Gerente General del Gobierno Regional	1
Gerente Regional de Desarrollo Social	1
Gerente Regional de Infraestructura	1
Gerente Regional de Desarrollo Económico	1
Gerente Regional de Planificación y presupuesto	1
Gerente Regional de Recursos Naturales	1
Director Regional de Administración	1
<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SILLAPATA</b>	
Alcalde del Distrito de Sillapata	1
Jefe de la Oficina de gestión de riesgos de desastres de la Municipalidad de Sillapata	1
<b>DISTRITO DE SILLAPATA</b>	
Pobladores del Distrito	1814
<b>SUMATORIA TOTAL DE LA POBLACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>1825</b>

Fuentes:[http://ftp.regionhuanuco.gob.pe/regulations/2018/002/002010006662018\\_154](http://ftp.regionhuanuco.gob.pe/regulations/2018/002/002010006662018_154)

2039319.pdf; Elaboración: Tesista

### 3.2.2. MUESTRA

La muestra utilizada es de tipo probabilística, ya que es >30 individuos y se ha procedido a calcular con la siguiente fórmula estadística, la calculadora de muestra:

<https://www.netquest.com/es/gracias-calculadora-muestra>, así mismo el criterio para escoger a los funcionarios públicos de las instituciones involucradas fue tomar el 50% de cada uno de ellos e incluirlos en el resultado final calculado, como se detalla a continuación:

#### Fórmula de la Muestra.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + z^2 * p * q}$$

**Donde:**

**Z=** valor estadístico asociado a un nivel de confianza 95% (1.96)

**e=** Margen de error 5% (0.05)

**p=** probabilidad de aceptación del estudio 50% (0.5)

**q=** probabilidad de rechazo del estudio 50% (0.5)

**N=** población 1825 individuos (entre funcionarios públicos y pobladores del distrito de Sillapata)

**n=** individuos del cuadro N° 01 escogidos de manera aleatoria.

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.50) * (0.50) * (1825)}{(0.05)^2 * (1825 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 318$$

**Cuadro N° 2 RESUMEN DE LA MUESTRA DETERMINADA PARA LA INVESTIGACIÓN**

<b>FUNCIONARIOS DEL GOBIERNO REGIONAL</b>	<b>FUNCIONARIOS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SILLAPATA</b>	<b>POBLADORES DEL DISTRITO DE SILLAPATA</b>
6	2	310
<b>SUMATORIA TOTAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN CALCULADORA DE MUESTRA = 318</b>		

Fuente: Cuadro N° 01 y Elaboración: Propia

**TIPOS DE MUESTREO ESTRATIFICADO**

Se discuten diferentes tipos de muestreo estratificado según el tamaño asignado a los estratos. Por lo general, se usa para decir las diferentes formas de "fijación" de muestras en una forma en capas.

**Muestreo estratificado proporcionado**

Cuando elegimos las características de un individuo para definir una clase, suele darse el caso de que el tamaño de los subgrupos producidos en el universo sea diferente.

ESTRATO 1: Mujeres de 20 a 50 años residentes en la zona =159

ESTRATO 2= Varones de 20 a 50 años residentes en la zona= 159

Siendo así que la muestra quedó de la siguiente manera:

**Cuadro N° 3 RESUMEN DE LA MUESTRA ESTRATIFICADA POR EDADES AL 50% RESIDENTES EN EL DISTRITO DE SILLAPATA**

MUJERES DE 20 A 50 AÑOS RESIDENTES EN LA ZONA	159
VARONES DE 20 A 50 AÑOS RESIDENTES EN LA ZONA	159
<b>TOTAL DE LA MUESTRA A ENCUESTAR</b>	<b>318</b>

<https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-probabilistico-muestreo-estratificado>  
Elaboración: Tesista

### 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.3.1. TIPOS DE DATOS

##### DATOS PRIMARIOS:

Estos son todos los datos que los investigadores han obtenido directamente de la realidad problemática por primera vez, estos datos serán recolectados a través de sus propias herramientas con fines de investigación.

#### Cuadro N° 4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

TECNICAS	INSTRUMENTOS
LA ENCUESTA	EL CUESTIONARIO: Se diseñó un cuestionario dirigido a los 2 funcionarios escogidos relacionados con el área de investigación y a los pobladores del distrito.
LA OBSERVACIÓN	LA GUÍA DE OBSERVACIÓN: Se diseñó una guía de observación para ser aplicado en la zona del ámbito de la investigación en este caso el Distrito de Sillapata aplicada por el mismo investigador.

### 3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se proceso de la siguiente manera:

- Se utilizó el programa SPSS.
- Se utilizó cuadros de resumen estadísticos en SPSS.
- Se utilizó gráficos de barras para el análisis e interpretación de los resultados.
- Se procedió a utilizar el método de Pearson para la prueba de hipótesis en SPSS.
- Se procedió a utilizar un mapeo de análisis de riesgo. Adjunto en ANEXOS

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD OBSERVADA

Dirigido a la localidad de estudio para evaluar la gestión de riesgo de desastres naturales e impacto ambiental, del distrito de Sillapata- Huánuco 2019.  
 Fecha de Observación: 06/08/2019; Lugar: Sillapata  
 Hora: 11:00 a.m.  
 Área: Sillapata; Situación Observable: Deslizamiento de suelo

ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIÓN						
<b>La identificación de riesgos de desastres naturales</b>										
1	Se observa que el distrito es vulnerable a los riesgos de desastres naturales	X		En la visita realizada se observa muchas áreas vulnerables en el distrito donde las personas tienen viviendas y la ubicación del colegio también se ubica en una zona vulnerable.						
2	Se observa señalizaciones para identificar zonas de peligro		X	Las zonas de peligro no se encuentran señalizadas						
3	Se observa señalizaciones para identificar zonas de evacuación y de seguridad.		X	Así mismo las de evacuación en casos de emergencia.						
<b>El análisis de riesgos de desastres naturales.</b>										
4	Se observa que la ubicación de viviendas está en zonas de riesgo.	X		La mayoría de viviendas están ubicadas en zonas riesgosas, el centro del poblado se encuentra fuera de las zonas de peligro.						
5	Se observa que la población es vulnerable a los riesgos explícitos en la zona.	X		Incluso la ubicación de chacras donde cultivan sus productos está vulnerable.						
6	Se observa niveles de riesgo: <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 50%;">Alto</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bajo</td> <td></td> </tr> </table>	Alto	X	Regular		Bajo		X		El nivel de riesgo es alto debido a la ubicación geográfica del distrito.
Alto	X									
Regular										
Bajo										
<b>La valoración de riesgos de desastres naturales</b>										
7	Se observa planes de contingencia previstos en el distrito		X	El distrito no presenta planes de contingencia expuestos a la vista.						
8	Se observa una cantidad importante de	X		Las viviendas y lugares de atención al público están						

	población cerca a los lugares de riesgo.			ubicadas en zonas de riesgo como se muestra en el mapa satelital anexo de las zonas de influencia ante riesgos y desastres.
	Alto	X		
	Regular			
	Bajo			
9	Se observa que la población y sus autoridades están preparadas para enfrentar desastres naturales.		X	Debido al último acontecimiento del mes de mayo del presente año sobre el deslizamiento provocado por el sismo de 8.0 grados, se ha demostrado que no están preparados por lo que fue declarado zona de emergencia.
<b>Preparación y análisis</b>				
10	Se observa un impacto ambiental alto del último siniestro de la zona	X		Las consecuencias generadas si afectaron a la población sobre todo en daños materiales como se aprecian en las evidencias fotográficas anexadas en el presente trabajo.
11	Se observa a una población preparada para cualquier contingencia		X	Los pobladores desconocen qué hacer en casos de emergencia como lo manifestaron en las respuestas del cuestionario.
<b>Calificación y decisión</b>				
12	Se observa que la Municipalidad cuenta con el personal idóneo para atender este tipo de situaciones		X	El personal que facilito la encuesta no cuenta con la formación, porque era personal administrativo netamente.
<b>Seguimiento y control</b>				
13	Se observa que la calidad del agua en el lugar es buena	X		Los ríos, manantiales y quebradas alimentan las chacras, pero en su mayoría no cuentan con los servicios básicos como agua y desagüe.
14	Se observa que la flora y fauna están correctamente conservadas		X	Debido al poco manejo de residuos sólidos en la zona y otros factores ambientales la flora y la fauna se ve descuidada.
15	¿Cómo considera usted los informes sobre impacto ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito?	X		Considero que es malo debido a la falta de concientización ambiental en la zona.

16	Se observa que la mitigación de impacto ambiental en la zona es:	X	La mitigación es baja dado a que no se ha reportado cambios sustanciales desde el último acontecimiento en el distrito.	
	Alto			
	Regular			
	Bajo	X		

**INTERPRETACIÓN:**

La realidad observada entonces nos da indicadores de alerta respecto a los riesgos de desastres naturales y su relación con el impacto ambiental del distrito de Sillapata como se especifica en cada ítem observado.

**MAPA SATELITAL DEL DISTRITO DE SILLAPATA PARA IDENTIFICAR ÁREAS DE INFLUENCIA EN RIESGO DE DESASTRES NATURALES**



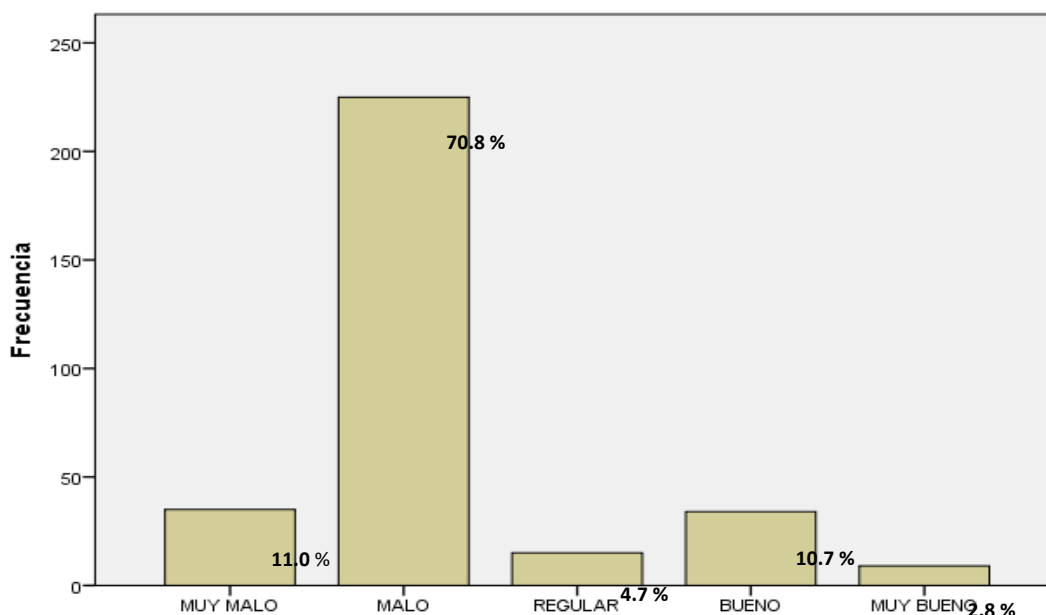


## 4.2. CONJUNTO DE ARGUMENTOS ORGANIZADOS

**Tabla N° 1 NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	35	11,0	11,0	11,0
	MALO	225	70,8	70,8	81,8
	REGULAR	15	4,7	4,7	86,5
	BUENO	34	10,7	10,7	97,2
	MUY BUENO	9	2,8	2,8	100,0
	Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 01  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 1 NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

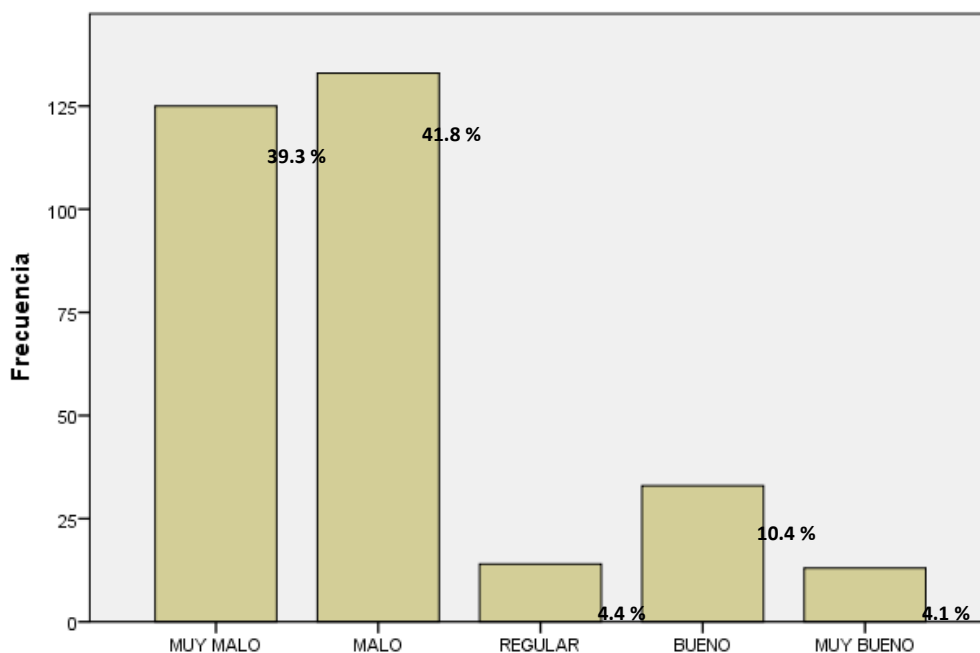
En el Gráfico N° 1 se puede observar que la percepción de los funcionarios y pobladores del distrito respecto a la calificación que le pondrían al nivel de conocimiento del riesgo de desastres naturales en un 70.8 % es malo, seguido de un 11.0 % es muy malo, un 10.7 % lo califica como bueno, el 4.7 % opina regular y un 2.8 % es muy bueno.

Entonces se puede interpretar este resultado que en su mayoría tanto funcionarios encuestados como pobladores indican que la percepción es mala, es decir no hay conocimiento sobre el riesgo de desastres naturales que pueden activarse en el distrito tomando en cuenta que es una zona de alto riesgo, debido a su ubicación geográfica como se muestra en el Anexo N° 4 y en la evidencia geográfica N° 1. La zona es de alto riesgo debido a que se encuentra en una meseta y se produjo un deslizamiento en mayo por el movimiento sísmico de 8.0 grados en la escala de Richter, que afecto a 50 viviendas, la infraestructura de la posta médica entre otros. La población desconoce sobre las zonas de riesgo ante cualquier desastre natural y también los planes de contingencia no son de conocimiento por parte de las personas, también cabe resaltar que en su mayoría las poblaciones son agricultores y el nivel de educación es básico y en muchos casos son analfabetos. Los demás que son la minoría opinan que si tienen un nivel de conocimiento regular o medio esto probablemente debido a la antigüedad que tienen habitando en esta zona. Lo que los lleva a conocer y establecer sus propios mecanismos de contingencia, pero muchas veces ubican sus viviendas en zonas de riesgo desconociendo las razones de los lechos de ríos, quebradas y otros que pueden perjudicarlos de manera sustancial en el tiempo.

**Tabla N° 2 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	125	39,3	39,3	39,3
MALO	133	41,8	41,8	81,1
REGULAR	14	4,4	4,4	85,5
BUENO	33	10,4	10,4	95,9
MUY BUENO	13	4,1	4,1	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 02  
Elaboración: Tesista

## Gráfico N° 2 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

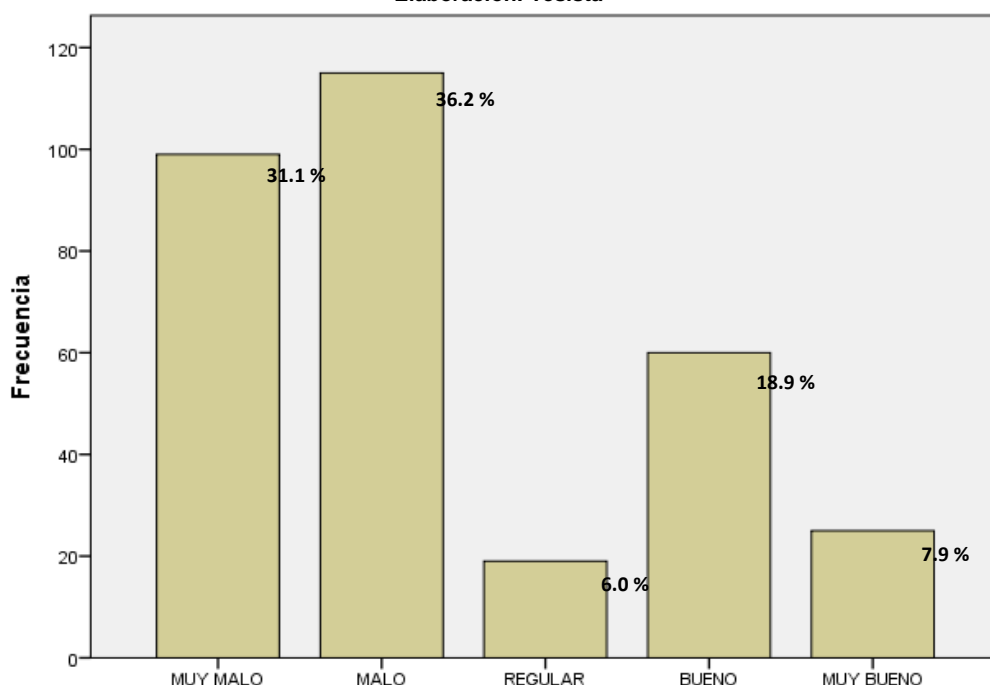
En el Gráfico N° 2 se puede observar que a la pregunta sobre la calificación sobre la inspección del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 41.8% es malo, un 39.3 % indica que es muy malo, mientras que un 10.4 % opine que es bueno, 4.4 % es regular y el 4.1 % opine que es muy bueno.

La calificación a las inspecciones también en su mayoría es malo y muy malo, debido a que la presencia de las autoridades designadas es escasa por la falta de presupuesto para la zona, ya que estas inspecciones deben estar a cargo de Defensa Civil, así como el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN). Y las zonas más vulnerables por la lejanía no son atendidas de manera oportuna, esperando a veces que todavía ocurra un desastre para reaccionar, como lo sucedido en el mes de mayo en este distrito.

**Tabla N° 3 INSPECCIÓN POR RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	99	31,1	31,1	31,1
	MALO	115	36,2	36,2	67,3
	REGULAR	19	6,0	6,0	73,3
	BUENO	60	18,9	18,9	92,1
	MUY BUENO	25	7,9	7,9	100,0
	Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 03  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 3 INSPECCIÓN POR RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

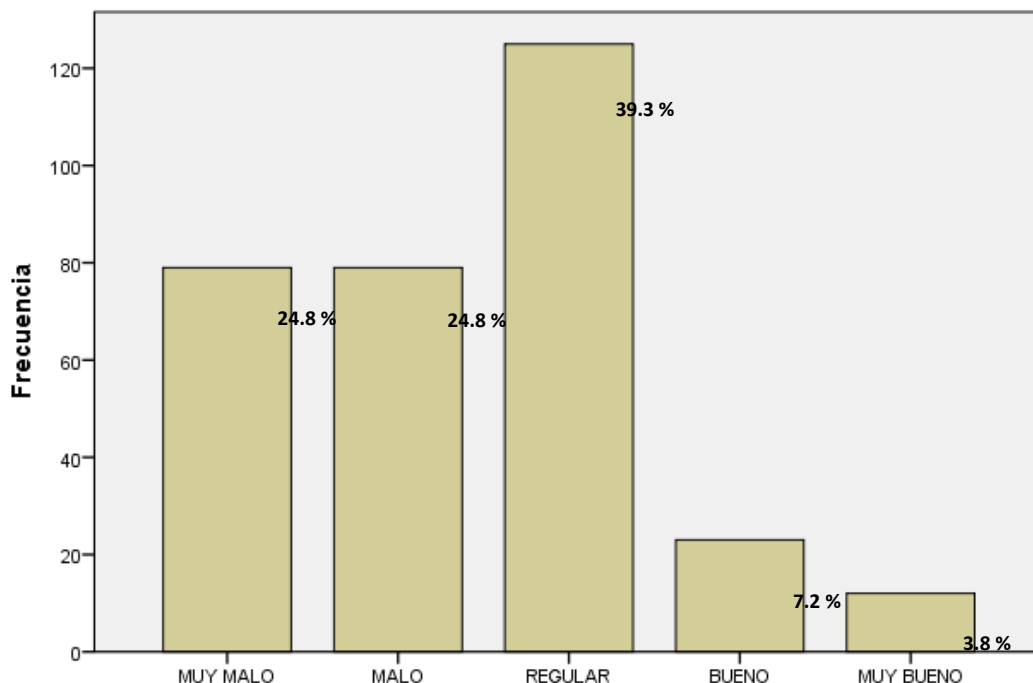
En el Gráfico N° 3 respecto a cómo calificarían el procedimiento de identificación del riesgo de desastres naturales en el distrito de Sillapata, el 36.2 % indica que es malo, el 31.1 % que es muy malo, el 18.9 % que es bueno, mientras que el 7.9 % indican que es muy bueno, y el 6.0 % indican que es regular.

La mayoría de los encuestados consideran que la identificación de riesgo de desastres naturales es malo y muy malo ya que la zona no cuenta con señalizaciones de alerta y tampoco con planes que le permitan a la población saber qué hacer, teniendo en cuenta que los simulacros son de vital importancia, así como el crear una cultura y conciencia para mitigar las consecuencias de estos desastres.

**Tabla N° 4 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	79	24,8	24,8	24,8
	MALO	79	24,8	24,8	49,7
	REGULAR	125	39,3	39,3	89,0
	BUENO	23	7,2	7,2	96,2
	MUY BUENO	12	3,8	3,8	100,0
	Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 04  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 4 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

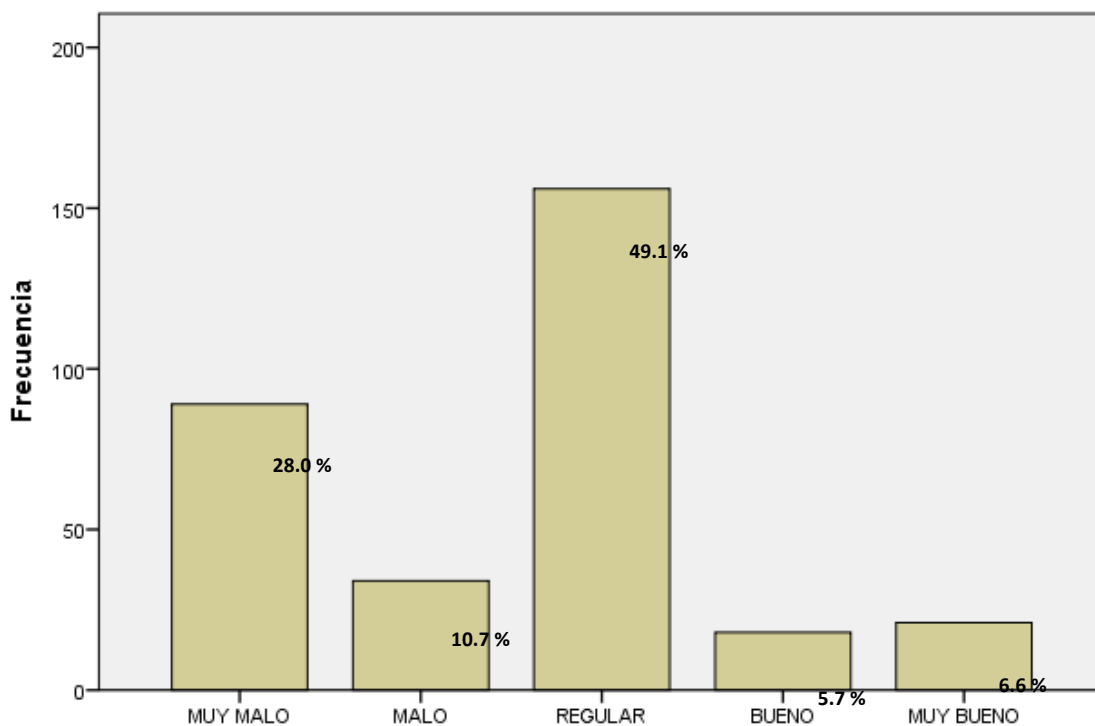
En el Gráfico N° 4 sobre cómo calificarían la identificación de las causas del riesgo de desastres naturales en el distrito, el 39.3 % califica como regular, el 24.8 % muy malo, del mismo modo el 24.8 % lo califica como malo, el 7.2 % lo califica como bueno, y el 3.8 % es muy bueno.

La mayoría considera que la identificación de causas de los desastres naturales es regular debido a que consideran que la zona es de lluvias en temporadas altas y también consideran que las principales causas de los desastres son propiamente naturales, atribuyendo muchas veces esto a temas hasta religiosos, sin embargo desconocen que existen otros factores como la contaminación ambiental provocada por mineras, empresas industriales y nuestro alto consumo de plástico, la quema de los bosques y otros provocada por nosotros mismos.

**Tabla N° 5 IDENTIFICACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	89	28,0	28,0	28,0
	MALO	34	10,7	10,7	38,7
	REGULAR	156	49,1	49,1	87,7
	BUENO	18	5,7	5,7	93,4
	MUY BUENO	21	6,6	6,6	100,0
	Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 05  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 5 IDENTIFICACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

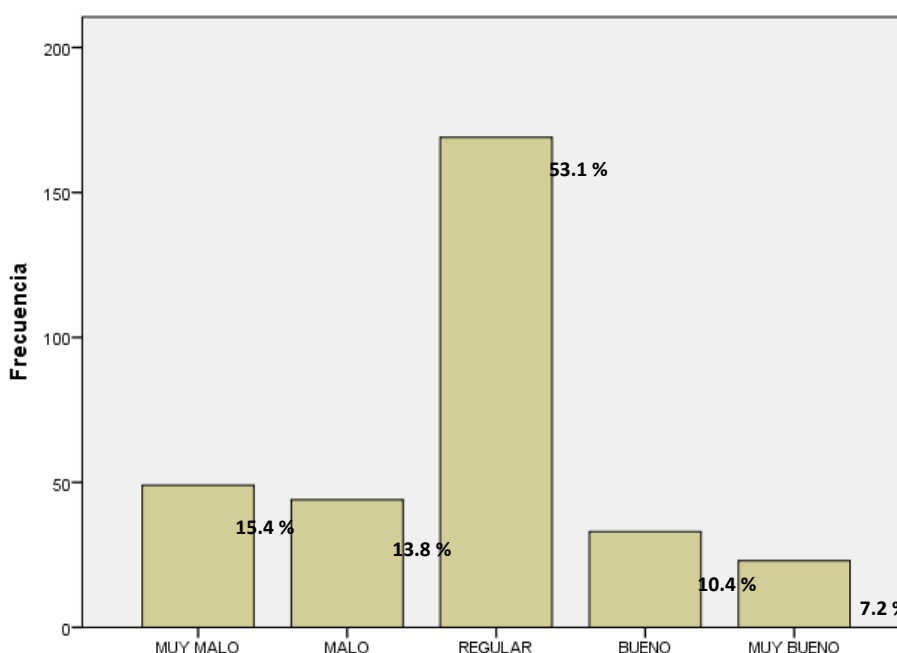
El Gráfico N° 5 demuestra sobre la identificación de las consecuencias la calificación es en un 49.1 % es regular, el 28.0 % es muy malo, el 10.7 % es malo, el 6.6 % es muy bueno, y el 5.7 % es bueno.

La mayoría considera que la identificación de las consecuencias del riesgo de desastres naturales es regular esto debido a las experiencias de la zona, los aludes, huaycos, friajes y otros que ponen en riesgo al distrito. Consecuencias que deberían ser medidas cada cierto tiempo a través de proyectos y planes que permitan evaluar, mejorar y mantener preparadas a las personas para saber qué hacer en casos de desastres en su distrito.

**Tabla N° 6 NIVEL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	49	15,4	15,4	15,4
	MALO	44	13,8	13,8	29,2
	REGULAR	169	53,1	53,1	82,4
	BUENO	33	10,4	10,4	92,8
	MUY BUENO	23	7,2	7,2	100,0
	Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 06  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 6 NIVEL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

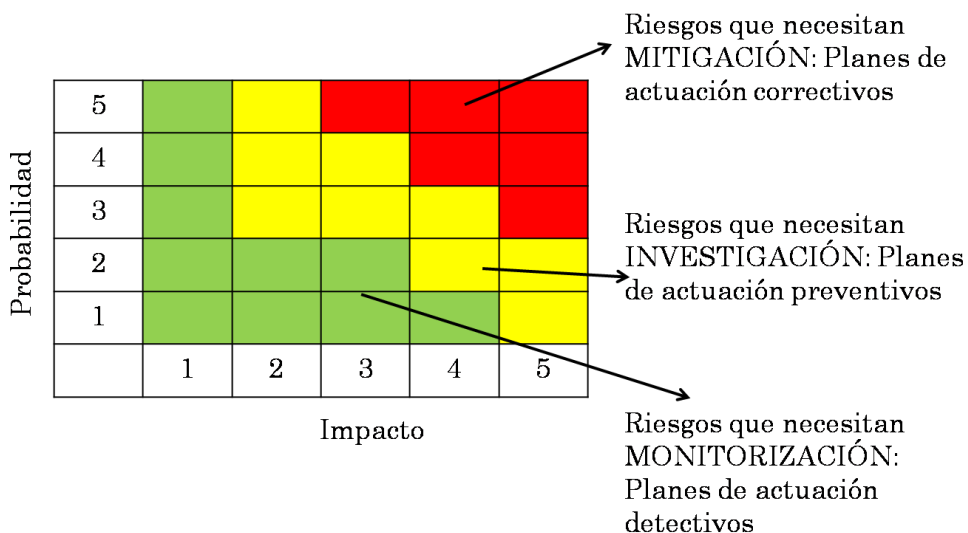
### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

En el Gráfico N° 6 a la calificación del nivel del riesgo de desastres naturales, la percepción es regular en un 53.1 %, el 15.4 % indica que es muy malo, mientras que el 13.8 % es malo, el 10.4 % es bueno, y el 7.2 % es muy bueno.

La calificación sobre el nivel de riesgo de desastres naturales es regular considerando que no existe una preparación sobre estos temas que debería agrupar a la población para saber qué hacer y así determinar e identificar correctamente sus zonas de riesgo alto, medio y bajo.

Este proceso para identificación de riesgos se puede apreciar en el Anexo N° 5 en las imágenes 01, 02 y 03, para entenderlo de manera más concisa.

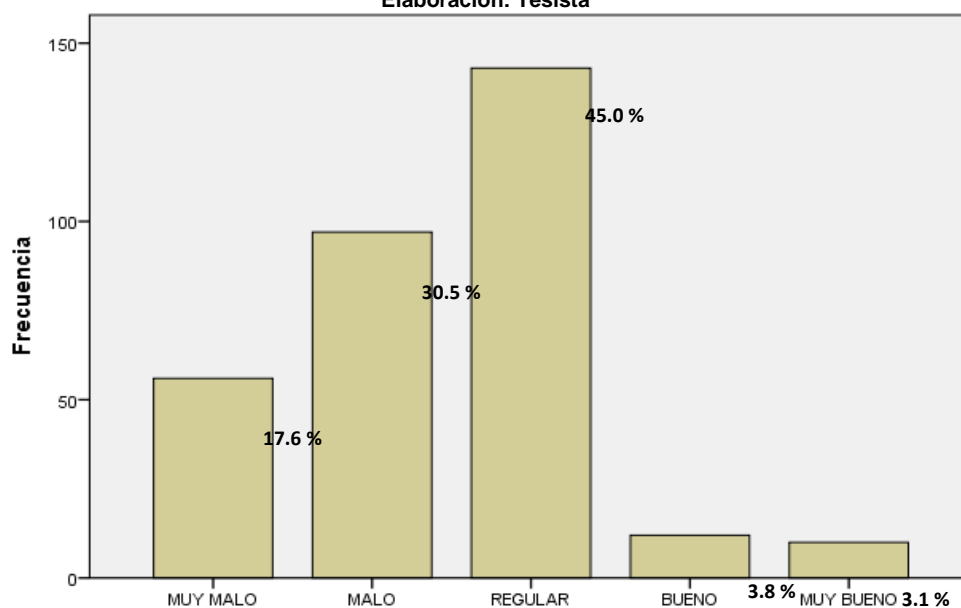




**Tabla Nº 7 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	56	17,6	17,6	17,6
	MALO	97	30,5	30,5	48,1
	REGULAR	143	45,0	45,0	93,1
	BUENO	12	3,8	3,8	96,9
	MUY BUENO	10	3,1	3,1	100,0
	Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario Nº 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla Nº 07  
Elaboración: Tesista

**Gráfico Nº 7 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

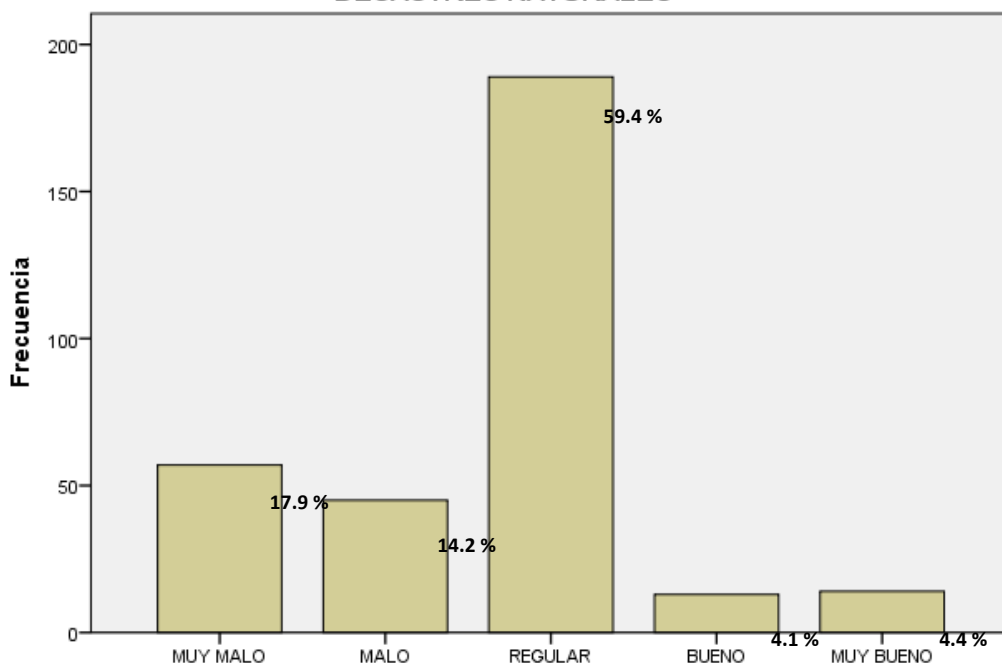
## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N° 7 ante la calificación de la descripción del proyecto del riesgo de desastres naturales el 45.0 % indican que es regular, el 30.5 % indican que es malo, el 17.6 % es muy malo, el 3.8 % es bueno, y el 3.1 % es muy bueno. La mayoría en este resultado, manifiestan respecto al proyecto del riesgo de desastres naturales en un nivel regular, dado a que no ven acción por parte de sus representantes y/o presentación de propuestas para mejorar las situaciones de riesgo.

**Tabla N° 8 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	57	17,9	17,9	17,9
	MALO	45	14,2	14,2	32,1
	REGULAR	189	59,4	59,4	91,5
	BUENO	13	4,1	4,1	95,6
	MUY BUENO	14	4,4	4,4	100,0
	Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 08  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 8 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

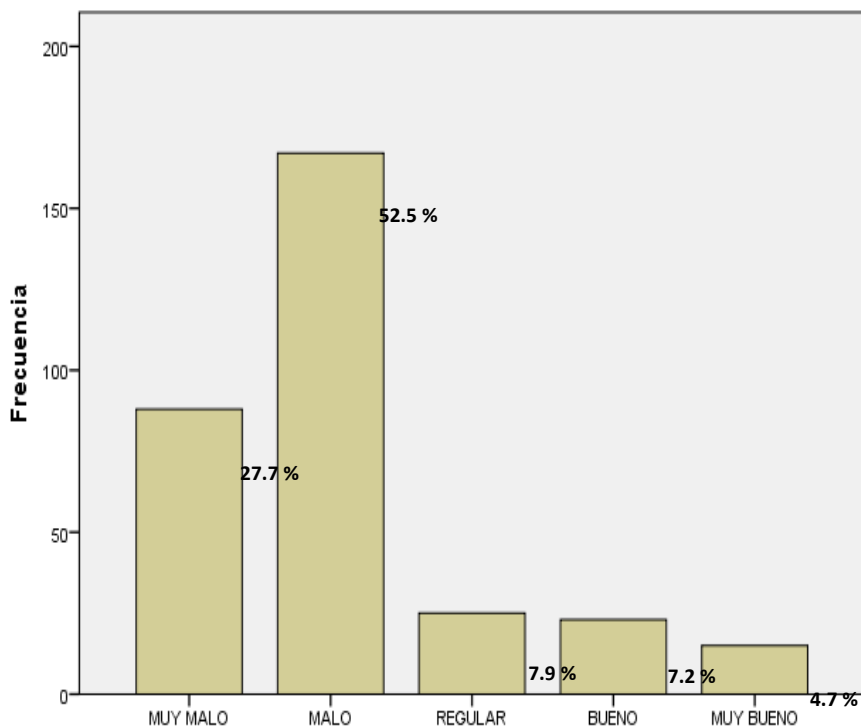
En el Gráfico N° 8 a la interrogante sobre la identificación del área de influencia del riesgo de desastres naturales en el distrito, el 59.4 % opinan que es regular, mientras que el 17.9 % opinan que es muy malo, otro 14.2 % es malo, el 4.4 % es muy bueno, y el 4.1 % opinan que es bueno.

Sobre la identificación del área de influencia del riesgo de desastres naturales en su mayoría es regular, esto indica que la señalización y otros mecanismos de identificación de áreas de influencia no están bien trabajadas en este distrito.

### Tabla N° 9 MEDIDA DE MITIGACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	88	27,7	27,7	27,7
	MALO	167	52,5	52,5	80,2
	REGULAR	25	7,9	7,9	88,1
	BUENO	23	7,2	7,2	95,3
	MUY BUENO	15	4,7	4,7	100,0
	Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 09  
Elaboración: Tesista

### Gráfico N° 9 MEDIDA DE MITIGACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

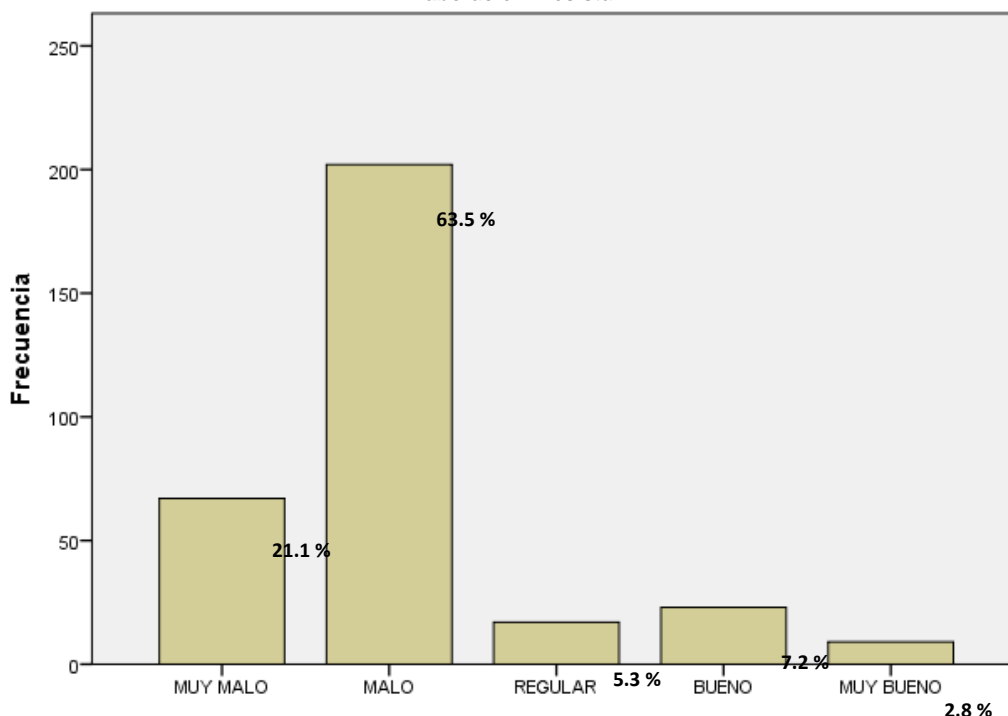
En el Gráfico N° 9 ante la pregunta de cómo calificaría las medidas de mitigación del riesgo de desastres naturales la respuesta en un 52.5 % es malo, mientras que el 27.7 % es muy malo, otro 7.9 % es regular, el 7.2 % es bueno, y finalmente el 4.7 % es muy bueno.

La mayoría indica que las medidas de mitigación sobre riesgo de desastres naturales son malo, dado a que no se percibe planes para cambiar estas situaciones de peligro.

**Tabla N° 10 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE DE RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	67	21,1	21,1	21,1
MALO	202	63,5	63,5	84,6
REGULAR	17	5,3	5,3	89,9
BUENO	23	7,2	7,2	97,2
MUY BUENO	9	2,8	2,8	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 10  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 10 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE DE RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

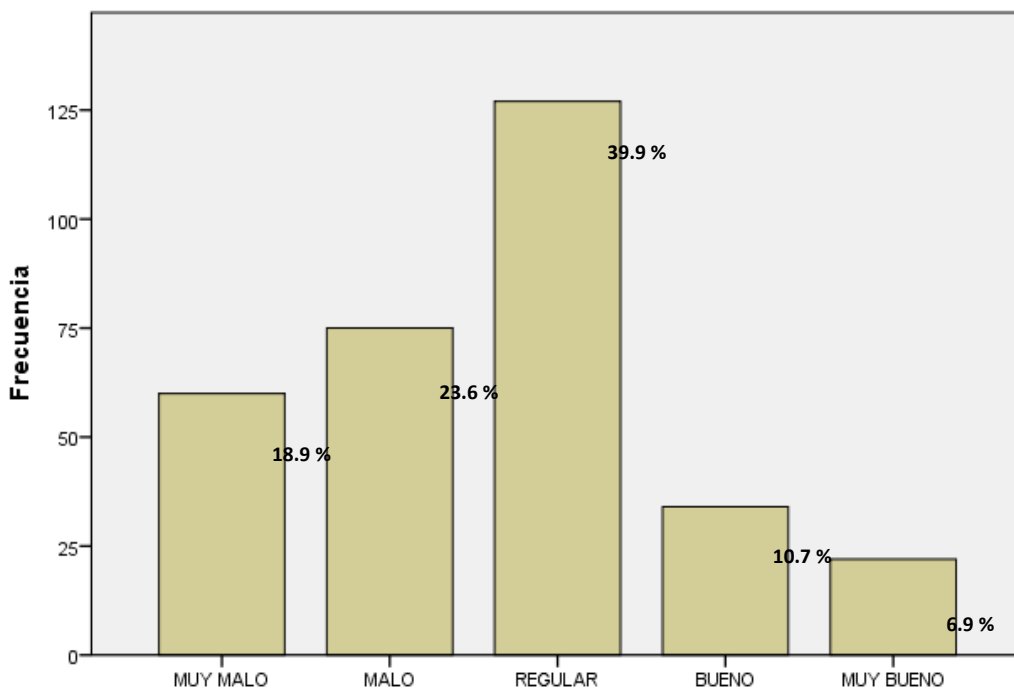
En el Gráfico N° 10 ante la pregunta de como calificarían la descripción del ambiente del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 63.5 % es malo, otro 21.1 % lo califica como muy malo, el 7.2 % lo califica como bueno, el 5.3 % regular, y el 2.8 % muy bueno.

La mayoría de los encuestados opina sobre la descripción del ambiente del riesgo de desastres naturales que es malo, con una percepción mínima de muy bueno.

**Tabla N° 11 PRONÓSTICOS Y ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	60	18,9	18,9	18,9
MALO	75	23,6	23,6	42,5
REGULAR	127	39,9	39,9	82,4
BUENO	34	10,7	10,7	93,1
MUY BUENO	22	6,9	6,9	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 11  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 11 PRONÓSTICOS Y ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

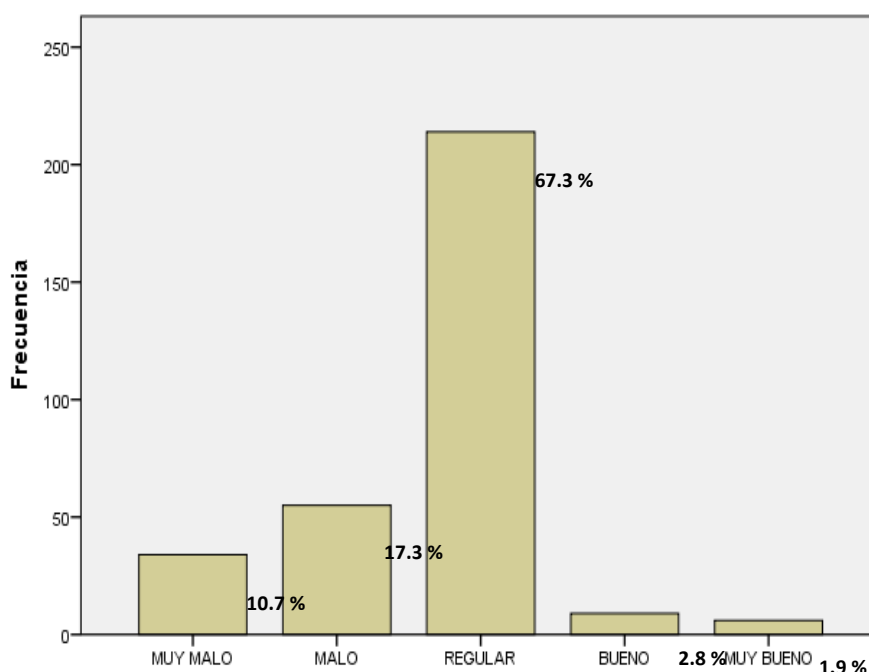
En el Gráfico N° 11 ante la pregunta de cómo calificarían pronósticos y análisis de impactos ambientales del riesgo de desastres naturales en el distrito, en un 39.9 % es regular, otro 23.6 % lo califica como malo, el 18.9 % lo califica como muy malo, el 10.7 % bueno, y el 6.9 % muy bueno.

La calificación mayoritaria en este grafico nos demuestra una percepción de regular respecto a los pronósticos y análisis de impactos ambientales.

**Tabla N° 12 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	34	10,7	10,7	10,7
MALO	55	17,3	17,3	28,0
REGULAR	214	67,3	67,3	95,3
BUENO	9	2,8	2,8	98,1
MUY BUENO	6	1,9	1,9	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 12  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 12 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

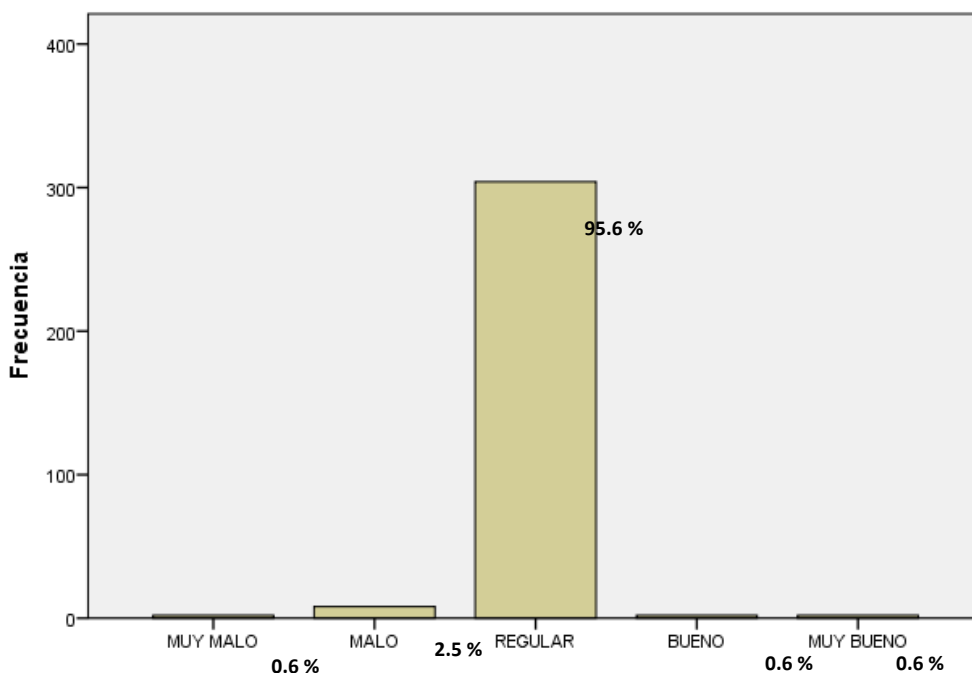
En el Gráfico N° 12 ante la pregunta de como calificarían el plan de manejo ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 17.3 % es malo, otro 10.7 % lo califica como muy malo, el 2.8 % lo califica como bueno, el 67.3 % regular, y el 1.9 % muy bueno.

Aquí la mayoría opina que el plan de manejo ambiental es regular esto debido a la coordinación entre autoridades y pobladores.

**Tabla N° 13 MANEJO DE LOS ASPECTOS FORMALES Y ADMINISTRATIVOS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	2	,6	,6	,6
MALO	8	2,5	2,5	3,1
REGULAR	304	95,6	95,6	98,7
BUENO	2	,6	,6	99,4
MUY BUENO	2	,6	,6	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 13  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 13 MANEJO DE LOS ASPECTOS FORMALES Y ADMINISTRATIVOS DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

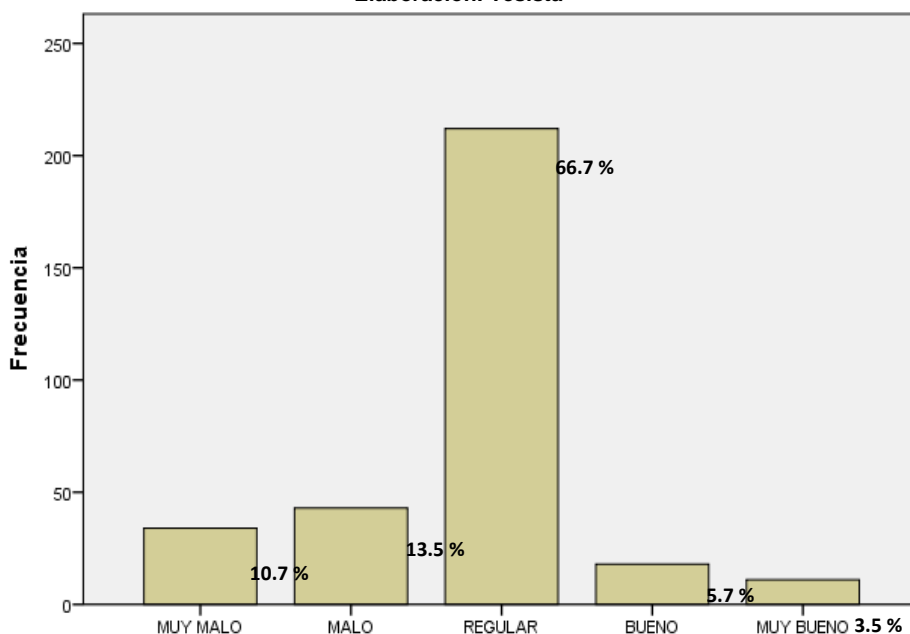
## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N° 13 ante la pregunta sobre el manejo de los aspectos formales y administrativos del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 95.6 % es regular, otro 2.5 % lo califica como malo, el 0.6 % lo califica como muy malo, el 0.6 % bueno, y el 0.6 % muy bueno. En este gráfico la mayoría indica una percepción es regular sobre el manejo de los aspectos formales y administrativos del riesgo de desastres naturales, cuando se realizó la encuesta por ejemplo siendo día de semana muchas áreas de la municipalidad se encontraban sin personal en sus puestos de trabajo y muchos de los trabajadores no facilitaron información inmediata a los encuestadores.

**Tabla N° 14 REQUISITOS DE CALIDAD TÉCNICA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	34	10,7	10,7	10,7
	MALO	43	13,5	13,5	24,2
	REGULAR	212	66,7	66,7	90,9
	BUENO	18	5,7	5,7	96,5
	MUY BUENO	11	3,5	3,5	100,0
	Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 14  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 14 REQUISITOS DE CALIDAD TÉCNICA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**



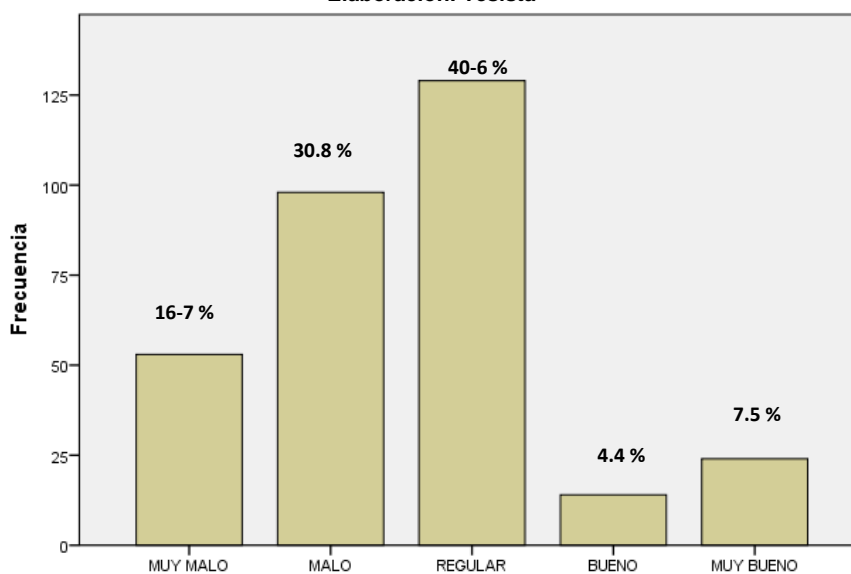
## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N° 14 ante la pregunta sobre los requisitos de calidad técnica del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 66.7 % es regular, otro 13.5 % lo califica como malo, el 10.7 % lo califica como muy malo, el 5.7 % bueno, y el 3.5 % muy bueno. En este grafico se observa que la mayoría indica como regular la situación sobre los requisitos de calidad técnica del riesgo de desastres naturales. Estos requisitos están regulados por ley y se adecuan de acuerdo a normas de seguridad en caso de desastres naturales. El control de calidad es necesario en procesos, proyectos y productos, para garantizar los máximos estándares de calidad y seguridad posibles en cada etapa. A través del control de calidad ayudamos a maximizar la calidad, reducir riesgos, evitar o minimizar errores de fabricación y a cumplir con los requisitos y estándares establecidos para cada ocasión.

**Tabla N° 15 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	53	16,7	16,7	16,7
MALO	98	30,8	30,8	47,5
REGULAR	129	40,6	40,6	88,1
BUENO	14	4,4	4,4	92,5
MUY BUENO	24	7,5	7,5	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 15  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 15 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

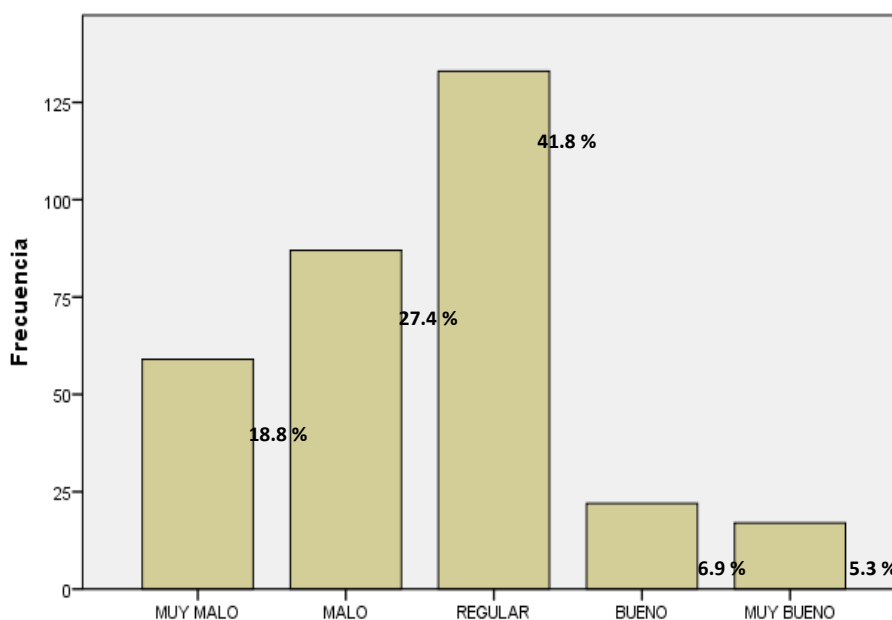
En el Gráfico N° 15 ante la pregunta sobre la sostenibilidad ambiental del proyecto del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 40.6 % es regular, otro 30.8 % lo califica como malo, el 16.7 % lo califica como muy malo, el 7.5 % muy bueno, y el 4.4 % bueno.

En este resultado sobre la sostenibilidad ambiental en su mayoría indican regular, dado a que no se ven acciones sobre la sostenibilidad ambiental.

### Tabla N° 16 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA, AIRE, SUELO Y GENERACIÓN DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	59	18,6	18,6	18,6
MALO	87	27,4	27,4	45,9
REGULAR	133	41,8	41,8	87,7
BUENO	22	6,9	6,9	94,7
MUY BUENO	17	5,3	5,3	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 16  
Elaboración: Tesista

### Gráfico N° 16 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA, AIRE, SUELO Y GENERACIÓN DE RESIDUOS AMBIENTALES DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

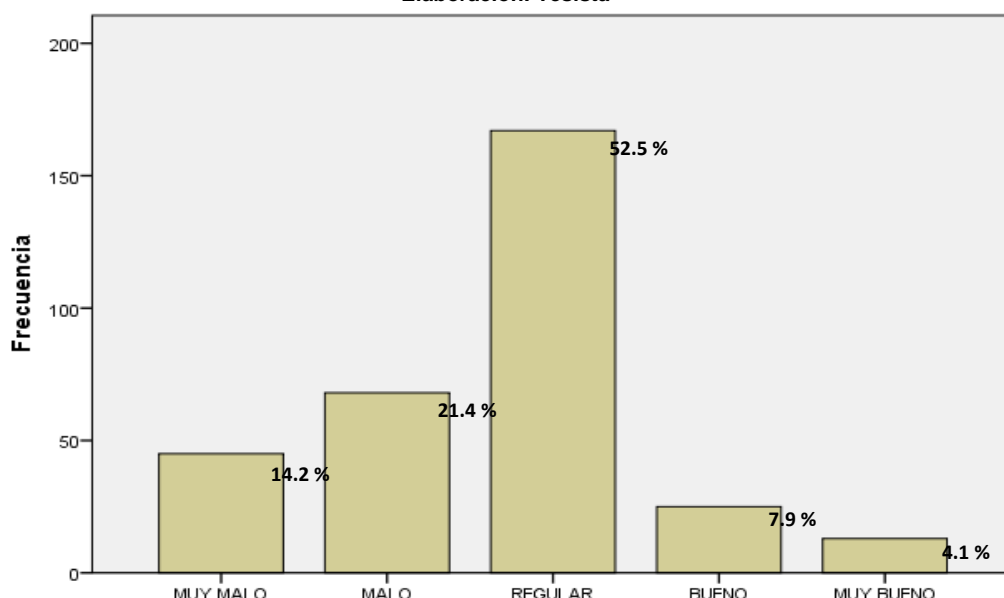
En el Gráfico N° 16 ante la pregunta sobre el monitoreo de la calidad del agua, aire, suelo y generación de residuos ambientales del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 41.8 % es regular, otro 27.4 % lo califica como malo, el 18.8 % lo califica como muy malo, el 6.9 % bueno, y el 5.3 % muy bueno.

En este resultado la mayoría opinó como regular el monitoreo de la calidad del agua, aire, suelo y generación de residuos ambientales del riesgo de desastres naturales, dado a que muchas zonas del distrito no tienen conexiones de agua y desagüe, así como tampoco existen especificaciones sobre tratamiento de aguas residuales y contaminación por otros factores.

**Tabla N° 17 MUESTREOS DE LA FLORA Y FAUNA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	45	14,2	14,2	14,2
MALO	68	21,4	21,4	35,5
REGULAR	167	52,5	52,5	88,1
BUENO	25	7,9	7,9	95,9
MUY BUENO	13	4,1	4,1	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 17  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 17 MUESTREOS DE LA FLORA Y FAUNA DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

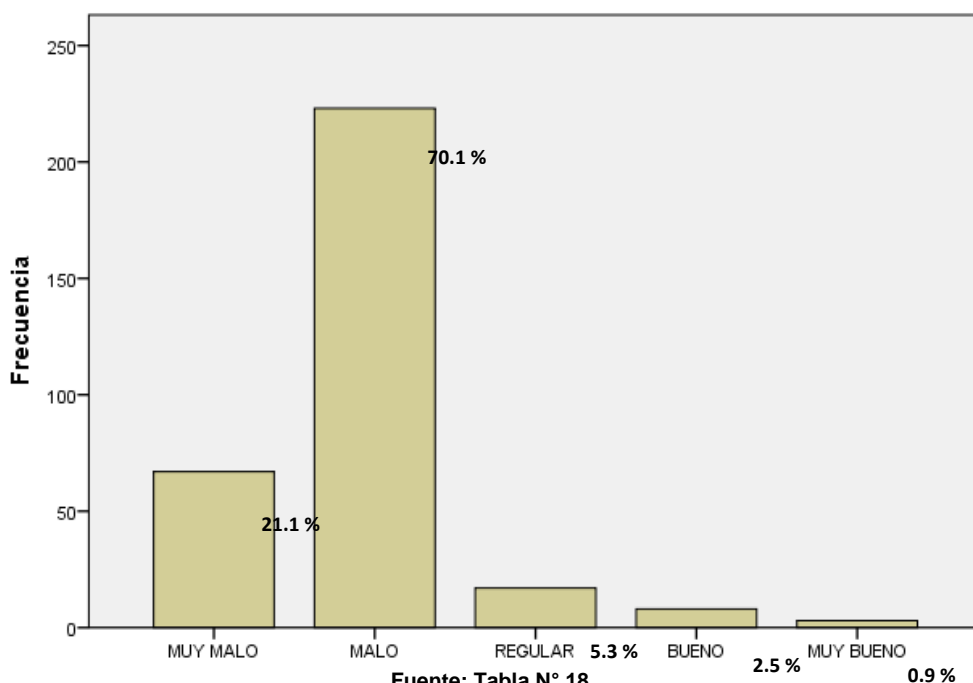
En el Gráfico N° 17 ante la pregunta sobre los muestreos de la flora y fauna del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 52.5 % es regular, otro 21.4 % lo califica como malo, el 14.2 % lo califica como muy malo, el 7.9 % bueno, y el 4.1 % muy bueno.

Sobre los muestreos de la flora y fauna del riesgo de desastres naturales la opinión también es regular.

## Tabla N° 18 INFORMES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	67	21,1	21,1	21,1
MALO	223	70,1	70,1	91,2
REGULAR	17	5,3	5,3	96,5
BUENO	8	2,5	2,5	99,1
MUY BUENO	3	,9	,9	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 18  
Elaboración: Tesista

## Gráfico N° 18 INFORMES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

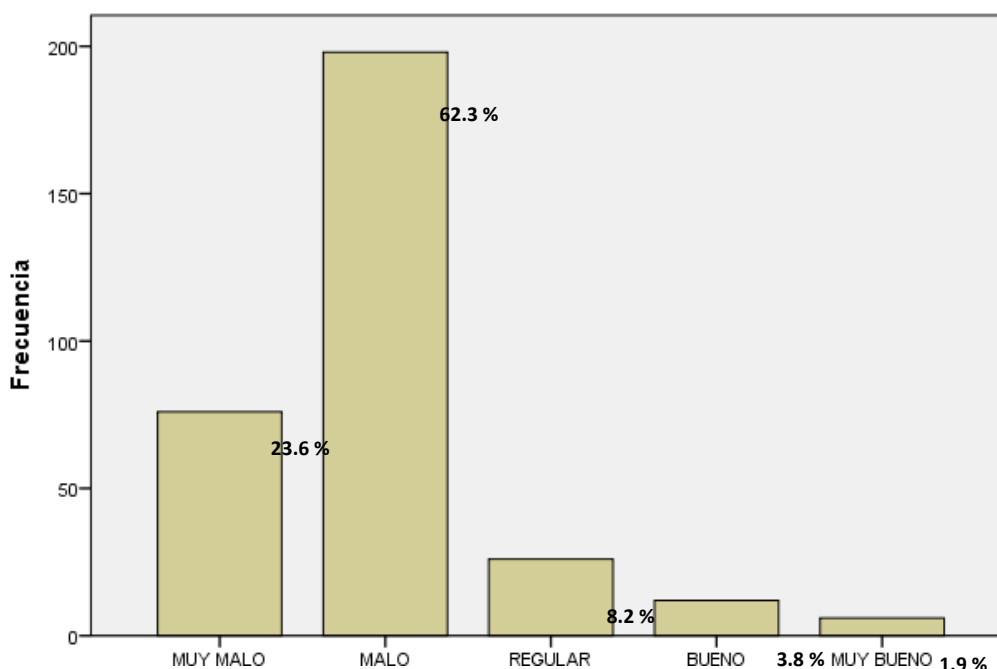
En el Gráfico N° 18 ante la pregunta sobre los informes sobre impacto ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 70.1 % es malo, otro 21.1 % lo califica como muy malo, el 5.3 % lo califica como regular, el 2.5 % bueno, y el 0.9 % muy bueno.

En este resultado la mayoría opino que el impacto ambiental es malo en esta comunidad, debido a las consecuencias ocasionadas después de eventos suscitados en la zona.

**Tabla N° 19 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido MUY MALO	76	23,9	23,9	23,9
MALO	198	62,3	62,3	86,2
REGULAR	26	8,2	8,2	94,3
BUENO	12	3,8	3,8	98,1
MUY BUENO	6	1,9	1,9	100,0
Total	318	100,0	100,0	

Fuente: Aplicación del cuestionario N° 01  
Elaboración: Tesista



Fuente: Tabla N° 19  
Elaboración: Tesista

**Gráfico N° 19 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL DEL RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico N° 19 ante la pregunta sobre los estudios de impacto ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito en un 62.3 % es malo, otro 23.6 % lo califica como muy malo, el 8.2 % lo califica como regular, el 3.8 % bueno, y el 1.9 % muy bueno.

Sobre los estudios de impactos ambientales en el distrito la percepción es mala por parte de los encuestados.

### 4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS

#### 4.3.1. PARA LA HIPÓTESIS GENERAL

**HG:** La gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

**Tabla N° 20 CORRELACIÓN DE PEARSON HIPOTESIS GENERAL**

		gestión de riesgo de desastres naturales	impacto ambiental
gestión de riesgo de desastres naturales	Correlación de Pearson	1	,745**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	318	318
impacto ambiental	Correlación de Pearson	,745**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	318	318

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

#### INTERPRETACIÓN:

En la Tabla N° 20, de acuerdo a la hipótesis planteada obteniendo los resultados del cruce de información en el programa SPSS se puede determinar que la correlación es significativa en un 0,745 acercándose al valor 1+, por lo que se acepta la hipótesis general y se rechaza la hipótesis nula (La gestión del riesgo de desastres naturales no se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019).

#### 4.3.2. PARA LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

**HE1:** La identificación de riesgos de desastres naturales se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019

**Tabla N° 21 CORRELACIÓN DE PEARSON DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 01**

		La identificación de riesgos de desastres naturales	impacto ambiental
La identificación de riesgos de desastres naturales	Correlación de Pearson	1	,428**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	318	318
impacto ambiental	Correlación de Pearson	,428**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	318	318

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

#### **INTERPRETACIÓN:**

En la Tabla N° 21, de acuerdo a la hipótesis planteada obteniendo los resultados del cruce de información en el programa SPSS se puede determinar que la correlación es significativa en un 0,428 acercándose al valor 1+ pero de manera media, por lo que se acepta la hipótesis específica 01 y se rechaza la hipótesis nula específica 01 (la identificación de riesgos de desastres naturales no se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019).

**HE2:** El análisis de riesgos de desastres naturales se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

**Tabla N° 22 CORRELACIÓN DE PEARSON DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 02**

		El análisis de riesgos de desastres naturales.	impacto ambiental
El análisis de riesgos de desastres naturales.	Correlación de Pearson	1	,777**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	318	318
impacto ambiental	Correlación de Pearson	,777**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	318	318

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### **INTERPRETACIÓN:**

En la Tabla N° 22 de acuerdo a la hipótesis planteada obteniendo los resultados del cruce de información en el programa SPSS se puede determinar que la correlación es significativa en un 0,777 acercándose al valor 1+, por lo que se acepta la hipótesis específica 02 y se rechaza la hipótesis nula específica 02 (el análisis de riesgos de desastres naturales no se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019).



**HE3:** La valoración de riesgos de desastres naturales se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.

**Tabla N° 23 CORRELACIÓN DE PEARSON DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 03**

		La valoración de riesgos de desastres naturales	impacto ambiental
La valoración de riesgos de desastres naturales	Correlación de Pearson	1	,847**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	318	318
impacto ambiental	Correlación de Pearson	,847**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	318	318

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### **INTERPRETACIÓN:**

En la Tabla N° 23 de acuerdo a la hipótesis planteada obteniendo los resultados del cruce de información en el programa SPSS, se puede determinar que la correlación es significativa en un 0,847 acercándose al valor 1+, por lo que se acepta la hipótesis específica 03 y se rechaza la hipótesis nula específica 03 (La valoración de riesgos de desastres naturales no se relaciona significativamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019).

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

#### **5.1. SOLUCIÓN DEL PROBLEMA: PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN DE EVALUACION Y MITIGACIÓN DE RIESGOS PARA CREAR UN DISTRITO RESILIENTE**

El proceso de planificación incluye a otros sectores gubernamentales, negocios, grupos cívicos, grupos ambientales, escuelas y población en general.

**Evaluación de riesgos.** - los planes de mitigación identifican los peligros y riesgos naturales que pueden afectar a una comunidad según las experiencias pasadas, estiman la posible frecuencia y magnitud de los desastres, y evalúan las posibles pérdidas de vida y propiedad. El proceso de evaluación de riesgos brinda una base de hechos para las actividades propuestas en la estrategia de mitigación.

**Estrategia de mitigación.** - basada en los comentarios del público, los riesgos identificados y las capacidades disponibles, las comunidades desarrollan metas y objetivos de mitigación como parte de una estrategia de mitigación de pérdidas por riesgos. La estrategia es el enfoque de una comunidad para implementar actividades de mitigación costo efectivas, viables a nivel técnico, y que no dañen el medio ambiente, además de que permitan la inversión estratégica de recursos limitados.

**Beneficios de la mitigación de riesgos.** - La mitigación es una inversión en la sustentabilidad y seguridad futura de su comunidad. La planificación de mitigación lo ayuda a actuar ahora, antes de un desastre, para reducir el impacto cuando ocurra un desastre. La planificación de mitigación de riesgos lo ayuda a pensar en la manera en que decide planificar, diseñar y construir su comunidad, y crea asociaciones para la reducción de riesgos en toda la comunidad.

## 5.2. SUSTENTACIÓN CONSISTENTE DE LA PROPUESTA

Tener un plan de mitigación de riesgos aumentará la conciencia de peligros, riesgos y vulnerabilidades; identificará acciones para reducir el riesgo; enfocará recursos en los mayores riesgos; comunicará las prioridades a los funcionarios estatales; y aumentará la conciencia general sobre riesgos y peligros.

**Actividades de mitigación para la reducción de riesgos.** Las actividades de mitigación pueden incluir:

1. Adopción y aplicación de herramientas reglamentarias, como ordenanzas, reglamentos y códigos de construcción, para guiar e informar el uso de terrenos, urbanización y reurbanización en áreas afectadas por riesgos.
2. Adquisición o elevación de viviendas, instituciones o negocios dañados por inundación, deslizamientos, huaycos, refuerzo de edificios públicos, escuelas e instalaciones críticas para que resistan vientos extremos o temblores de tierra.
3. Creación de una zona de amortiguación que proteja los recursos naturales, como valles de inundación, humedales o hábitats delicados.
4. Los beneficios adicionales para la comunidad pueden incluir calidad de agua y más oportunidades recreativas mejores.
5. Implementar programas de alcance comunitario para educar a los dueños de propiedades y al público general sobre los riesgos y las medidas de mitigación para proteger viviendas y negocios.
6. Implementación y monitorización del plan de mitigación. La historia demuestra que la planificación de mitigación de riesgos y la implementación de actividades de reducción de riesgos puede reducir significativamente las pérdidas físicas, económicas y emocionales causadas por desastres.

7. Poner el plan en acción será un proceso continuo, que podría incluir iniciar y completar proyectos de mitigación e integrar estrategias de mitigación a otros planes y programas comunitarios.
8. Monitorizar la implementación del plan ayuda a asegurar que siga siendo relevante según cambian las prioridades de la comunidad y los patrones de la necesidad del distrito.

### **5.3. PROPUESTA DE NUEVA HIPÓTESIS**

“Si se aplica una propuesta de planificación de mitigación de riesgos para crear un distrito resiliente, entonces se reducirá el impacto ambiental en el distrito de Sillapata”

Si se trabaja la semaforización de mapeos en las áreas de mayor vulnerabilidad los riesgos de desastres naturales se podrían reducir y el impacto ambiental por ende sería menor.

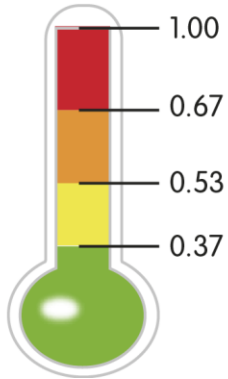
## CONCLUSIONES

1. Se determinó que la gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019; como se puede observar en la Tabla N° 20, de acuerdo a la hipótesis planteada obteniendo los resultados del cruce de información en el programa SPSS se puede determinar que la correlación es significativa en un 0,745 acercándose al valor 1+ por lo que se acepta la hipótesis general y se rechaza la hipótesis nula. Si existe una relación significativa relevante.
2. Se analizó qué la identificación de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019; como se puede observar en la Tabla N° 21, de acuerdo a la hipótesis planteada obteniendo los resultados del cruce de información en el programa SPSS se puede determinar que la correlación es significativa en un 0,428 acercándose al valor 1+ pero de manera media por lo que se acepta la hipótesis específica 01 y se rechaza la hipótesis nula específica 01, por lo que la relación es significativa en un nivel medio.
3. Se describió qué el análisis de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019; como se puede observar en la Tabla N° 22 de acuerdo a la hipótesis planteada obteniendo los resultados del cruce de información en el programa SPSS se puede determinar que la correlación es significativa en un 0,777 acercándose al valor 1+ por lo que se acepta la hipótesis específica 02 y se rechaza la hipótesis nula específica 02, por lo que la relación es significativa en un nivel medio alto.
4. Se evaluó qué la valoración de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019; en la Tabla N° 23 de acuerdo a la hipótesis planteada obteniendo los resultados del cruce de información en el programa SPSS se puede determinar que la correlación es significativa en un 0,847 acercándose al valor 1+ por lo que se acepta la hipótesis específica 03 y se rechaza la hipótesis nula específica 03, por lo que la relación es significativa en un nivel alto.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda mejorar la gestión del riesgo de desastres naturales tomando en cuenta la propuesta de planificación de mitigación de riesgos para crear un distrito resiliente, y así reducir el impacto ambiental considerando acciones efectivas en el lugar con especialistas de la rama para realizar los estudios pertinentes y los proyectos para mejorar la situación adversa del distrito de Sillapata.
2. Se recomienda identificar los riesgos de desastres naturales en la comunidad a través de planificación ciudadana, evaluación de riesgos con mapeos semaforizados en la zona que adviertan los peligros y se propongan contingencias asertivas para la población, de acuerdo a los recursos que manejan, así como campañas de concientización y vulnerabilidad ante riesgos de esta índole.
3. Se recomienda mejorar el análisis de riesgos de desastres naturales con planes de mitigación de riesgos que aumentará la conciencia de peligros, riesgos y vulnerabilidades; identificará acciones para reducir el riesgo; enfocará recursos en los mayores riesgos; comunicará las prioridades a los funcionarios estatales; y aumentará la conciencia general sobre riesgos y peligros.
4. Se recomienda evaluar la valoración de riesgos de desastres naturales a través de matrices de consistencia adecuadas.

Probabilidad	Consecuencia				
	Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima
Muy Alta				26	
Alta			10 18	1 2 3 7	8
Media		20	5 14 15 19 21 25	4 11 12 13 22 23 24	
Baja			9 16	17	
Muy Baja					



0.647 Alto

Perfil del riesgo	
Alto	Prioridad alta para la asignación de recursos, definición de medidas de tratamiento y monitoreo de riesgos

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### REFERENCIA IMPRESA

1. Castro Mendoza, Rubén; (2015); Evaluación del riesgo de desastres por peligros naturales y antrópicos del área urbana del distrito de Punta Hermosa, Universidad Mayor de San Marcos, Perú
2. Espinoza, Guillermo; (2002); Gestión y fundamentos de evaluación de impacto ambiental, Programa de apoyo para el mejoramiento de la gestión ambiental en los países de América Latina y el Caribe, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Editorial ANDROS Impresores, Chile 2002.
3. Charvériat, C. (2000). Natural disasters in Latin America and the Caribbean: An Overview of Risk. IDB, Research Department Working Papers Series; 434, Washington D.C.
4. Ley N° 27446 Ley del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental y su reglamento; publicado por el Ministerio del Ambiente; Editorial Serv. Gen. Q&F Hnos. S.A.C, 2009.
5. Ley N°29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Desastres, publicado en el Diario Oficial El Peruano – Lima 19 de febrero de 2011.

### REFERENCIAS VIRTUALES

1. <https://cursospaíses.campusvirtualsp.org/mod/page/view.php?id=22464&lang=fr>
2. [http://siteresources.worldbank.org/INTPERUINSPANISH/Resources/Resumen\\_Ejecutivo\\_FINAL\\_publicado\\_corregido\\_Junio\\_11.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTPERUINSPANISH/Resources/Resumen_Ejecutivo_FINAL_publicado_corregido_Junio_11.pdf)
3. <https://acuerdonacional.pe/politicas-de-estado-del-acuerdo-nacional/politicas-de-estado%E2%80%8B/politicas-de-estado-castellano/iv-estado-eficiente-transparente-y-descentralizado/32-gestion-del-riesgo-de-desastres/>
4. [https://www.google.com/search?q=El+PLANAGERD+2014+-+2021&rlz=1C1NHXL\\_esPE851PE851&oq=El+PLANAGERD+2014+-+2021&aqs=chrome..69i57.1196j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=El+PLANAGERD+2014+-+2021&rlz=1C1NHXL_esPE851PE851&oq=El+PLANAGERD+2014+-+2021&aqs=chrome..69i57.1196j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)



5. <https://www.preventionweb.net/english/professional/policies/v.php?id=37923>
6. <https://concepto.de/impacto-ambiental/>
7. <https://definicion.de/impacto-ambiental/>
8. <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-probabilistico-muestreo-estratificado>

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1- MATRIZ DE CONSISTENCIA.

TÍTULO: “La gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p style="text-align: center;"><b><u>Problema general</u></b></p> <p>¿De qué manera la gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019?</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Objetivo General</u></b></p> <p>Determinar de qué manera la gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Hipótesis general</u></b></p> <p>La gestión del riesgo de desastres naturales se relaciona positivamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.</p>	<p><b><u>Variable Independiente:</u></b></p> <p>La gestión del riesgo de desastres naturales</p> <p><b><u>Dimensiones:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La identificación de riesgos de desastres naturales</li> <li>• El análisis de riesgos de desastres naturales</li> <li>• La valoración de riesgos de desastres naturales</li> </ul> <p><b><u>Variable dependiente:</u></b></p> <p>El impacto ambiental</p> <p><b><u>Dimensiones:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y clasificación ambiental</li> <li>• Preparación y análisis</li> <li>• Calificación y decisión</li> <li>• Seguimiento y control</li> </ul>	<p><b><u>Tipo de Investigación.</u></b></p> <p>- <b><u>Enfoque.</u></b></p> <p>La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo.</p> <p>- <b><u>Alcance.</u></b></p> <p>El alcance del presente proyecto de investigación es descriptivo.</p> <p>- <b><u>Diseño de la investigación.</u></b></p> <p>El diseño de la investigación es transversal correlacional.</p> <p><b><u>Población.</u></b></p> <p>- Total de Población (P) = 1825</p> <p><b><u>Muestra.</u></b></p> <p>La muestra (n)=318 personas entre funcionarios de las instituciones públicas de estudio y pobladores del distrito de Sillapata escogidos al azar.</p> <p><b><u>Técnicas:</u></b></p> <p>- La Encuesta, y la observación</p> <p><b><u>Instrumentos:</u></b></p> <p>- El cuestionario, y la guía de observación</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Problema Específico 1:</u></b></p> <p>¿De qué manera la identificación de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019?</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Objetivo específico 1</u></b></p> <p>Analizar de qué manera la identificación de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Hipótesis específica 1</u></b></p> <p>La identificación de riesgos de desastres naturales se relaciona positivamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019</p>		
<p style="text-align: center;"><b><u>Problema Específico 2:</u></b></p> <p>¿De qué manera el análisis de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019?</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Objetivo específico 2</u></b></p> <p>Describir de qué manera el análisis de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Hipótesis específica 2</u></b></p> <p>El análisis de riesgos de desastres naturales se relaciona positivamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.</p>		
<p style="text-align: center;"><b><u>Problema Específico 3:</u></b></p> <p>¿De qué manera la valoración de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019?</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Objetivo específico 3</u></b></p> <p>Evaluar de qué manera la valoración de riesgos de desastres naturales se relaciona con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Hipótesis específica 3</u></b></p> <p>La valoración de riesgos de desastres naturales se relaciona positivamente con el impacto ambiental en el distrito de Sillapata-Huánuco, 2019.</p>		

## ANEXO N° 2

### CUESTIONARIO

Dirigido a los funcionarios escogidos de las áreas de gestión de riesgo de desastres naturales e impacto ambiental, así como a los pobladores del distrito de Sillapata- Huánuco 2019.

Sres., por favor para contestar el siguiente cuestionario deberá considerar la siguiente escala: 1= Muy malo 2= Malo 3= Regular 4= Bueno 5= Muy bueno

ITEM	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
<b>La identificación de riesgos de desastres naturales</b>						
1	¿Cómo calificaría usted el nivel de conocimiento del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
2	¿Cómo calificaría usted la inspección del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
3	¿Cómo calificaría usted el procedimiento de identificación del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
<b>El análisis de riesgos de desastres naturales.</b>						
4	¿Cómo calificaría usted la identificación de las causas del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
5	¿Cómo calificaría usted la identificación de las consecuencias del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
6	¿Cómo calificaría usted el nivel del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
<b>La valoración de riesgos de desastres naturales</b>						
7	¿Cómo calificaría usted la descripción del proyecto del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
8	¿Cómo calificaría usted la descripción del área de influencia del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
9	¿Cómo calificaría usted las medidas de mitigación del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
<b>Preparación y análisis</b>						
10	¿Cómo calificaría usted la descripción del					

	ambiente del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
11	¿Cómo calificaría usted los pronósticos y análisis de impactos ambientales del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
12	¿Cómo calificaría usted el plan de manejo ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
<b>Calificación y decisión</b>						
13	¿Cómo calificaría usted el manejo de los aspectos formales y administrativos del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
14	¿Cómo calificaría usted los requisitos de calidad técnica del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
15	¿Cómo calificaría usted la sostenibilidad ambiental del proyecto del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
<b>Seguimiento y control</b>						
16	¿Cómo calificaría usted el monitoreo de la calidad de agua, aire, suelo y generación de residuos ambientales del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
17	¿Cómo calificaría usted los muestreos de flora y fauna del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
18	¿Cómo calificaría usted los informes sobre impacto ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
19	¿Cómo calificaría usted los estudios de impacto ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito?					

Muchas gracias por su colaboración

## ANEXO N° 3

### GUÍA DE OBSERVACIÓN

Dirigido a los funcionarios escogidos en las áreas de gestión de riesgo de desastres naturales e impacto ambiental, así como a los pobladores del distrito de Sillapata- Huánuco 2019.

Fecha de Observación:...../...../.....Lugar:.....

Hora:.....

Área:.....Situación Observable:.....

ITEM	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIÓN								
<b>La identificación de riesgos de desastres naturales</b>												
1	Se observa que el distrito es vulnerable a los riesgos de desastres naturales											
2	Se observa señalizaciones para identificar zonas de peligro											
3	Se observa señalizaciones para identificar zonas de evacuación y de seguridad.											
<b>El análisis de riesgos de desastres naturales.</b>												
4	Se observa que la ubicación de viviendas está en zonas de riesgo.											
5	Se observa que la población es vulnerable a los riesgos explícitos en la zona.											
6	Se observa niveles de riesgo: <table border="1" style="margin-left: 20px; width: 100%;"> <tr> <td>Alto</td> <td style="background-color: red;"></td> </tr> <tr> <td>Regular</td> <td style="background-color: yellow;"></td> </tr> <tr> <td>Bajo</td> <td style="background-color: green;"></td> </tr> </table>	Alto		Regular		Bajo						
Alto												
Regular												
Bajo												
<b>La valoración de riesgos de desastres naturales</b>												
7	Se observa planes de contingencia previstos en el distrito											
8	Se observa una cantidad importante de población cerca a los lugares de											

	riesgo.					
	Alto					
	Regular					
	Bajo					
9	Se observa que la población y sus autoridades están preparadas para enfrentar desastres naturales.					
<b>Preparación y análisis</b>						
10	Se observa un impacto ambiental alto del último siniestro de la zona					
12	Se observa a una población preparada para cualquier contingencia					
<b>Calificación y decisión</b>						
13	Se observa que la Municipalidad cuenta con el personal idóneo para atender este tipo de situaciones					
<b>Seguimiento y control</b>						
16	Se observa que la calidad del agua en el lugar es buena					
17	Se observa que la flora y fauna están correctamente conservadas					
18	¿Cómo considera usted los informes sobre impacto ambiental del riesgo de desastres naturales en el distrito?					
19	Se observa que la mitigación de impacto ambiental en la zona es:					
	Alto					
	Regular					
	Bajo					

Elaboración propia del tesista.

## **EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**





Municipalidad distrital de Sillapata, durante visita realizada para levantar información de catástrofe ocurrido el 29 de mayo de 2019.



Deslizamiento de masa ocurrido en Sillapata, afectando daños materiales a viviendas y posta médica, además se produjo embalsamiento de aguas de río.



Estratos de formación geológica del distrito de Sillapata, observándose mantos de arena, limo y grava.