

**UNIVERSIDAD DE HUANUCO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL**



**TESIS**

---

**“El catastro urbano y su incidencia en la vulnerabilidad por  
deslizamiento en las viviendas de dos centros poblados del  
distrito de Amarilis, Huánuco- 2023”**

---

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA  
CIVIL**

**AUTORA: Martínez González, Ivanna Arantxa**

**ASESOR: Cárdenas Vega, José Antonio**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2023**

# U

# D

# H

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

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

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Gestión de riesgos y desastres

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2020)

**CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:**

**Área:** Ingeniería, Tecnología

**Sub área:** Ingeniería civil

**Disciplina:** Ingeniería civil

**DATOS DEL PROGRAMA:**

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Ingeniera Civil

Código del Programa: P07

Tipo de Financiamiento:

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

**DATOS DEL AUTOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 71724341

**DATOS DEL ASESOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42878755

Grado/Título: Maestro en ciencias económicas,  
mención: gestión publica

Código ORCID: 0000-0003-2365-566X

**DATOS DE LOS JURADOS:**

| Nº | APELLIDOS Y NOMBRES                 | GRADO                                                           | DNI      | Código ORCID        |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
| 1  | Valdivieso Echevarría, Martín César | Maestro en gestión pública                                      | 22416570 | 0000-0002-0579-5135 |
| 2  | Tuanama Lavi, José Wicley           | Maestro en gerencia pública                                     | 05860064 | 0000-0002-5148-6384 |
| 3  | Chiguala Contreras, Yasser Everet   | Maestro en ciencias económicas, mención: proyectos de inversión | 18081080 | 0000-0001-5877-9377 |



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
<http://www.udh.edu.pe>

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
*Facultad de Ingeniería*  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA CIVIL  
FILIAL LEONCIO PRADO

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO(A) CIVIL**

En la ciudad de Tingo María, siendo las 14:00 horas del día **lunes 20 de noviembre de 2023**, en el Aula 301-EDIF2 de la Filial Leoncio Prado, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron los **Jurados Calificadores** integrado por los docentes:

- |                                                 |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| • <b>MG. MARTÍN CÉSAR VALDIVIESO ECHEVARRÍA</b> | <b>PRESIDENTE</b> |
| • <b>MG. JOSE WICLEY TUANAMA LAVI</b>           | <b>SECRETARIO</b> |
| • <b>MG. YASSER EVERET CHIGUALA CONTRERAS</b>   | <b>VOCAL</b>      |

Nombrados mediante la RESOLUCIÓN N° 2700-2023-D-FI-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: "EL CATASTRO URBANO Y SU INCIDENCIA EN LA VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO EN LAS VIVIENDAS DE DOS CENTROS POBLADOS DEL DISTRITO DE AMARILIS, HUÁNUCO-2023". presentado por el (la) Bachiller. **Ivanna Arantxa MARTINEZ GONZALEZ** para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Civil.

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

Habiendo 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(a) APROBADA por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 1.5 y cualitativo de BUENO (Art. 47).

Siendo las 14:45 horas del día **lunes 20 de noviembre de 2023**, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

  
\_\_\_\_\_  
**Presidente**

  
\_\_\_\_\_  
**Secretario**

  
\_\_\_\_\_  
**Vocal**



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

## **CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD**

Yo, Mg. Ing. José Antonio Cardenas Vega, docente asesor de Tesis del Programa Académico de Ingeniería Civil y designado mediante RESOLUCIÓN N° 1685-2022-D-FI-UDH de fecha 31 de agosto de 2022 del Bachiller MARTINEZ GONZALEZ, Ivanna Arantxa, del Trabajo de Investigación TESIS titulada "EL CATASTRO URBANO Y SU INCIDENCIA EN LA VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO EN LAS VIVIENDAS DE DOS CENTROS POBLADOS DEL DISTRITO DE AMARILIS, HUÁNUCO-2023".

---

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 09% verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin. Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Tingo María, 21 de noviembre del 2023.

Atentamente,

**Mg. Ing. José Antonio Cardenas Vega**

**Asesor**

**COD. ORCID: 0000-0003-2365-566X**

**CIP: 150459**

**DNI: 42878755**

## tercer envío

### INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

%

TRABAJS DEL  
ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1

#N/A. "Segundo ITS del Proyecto Antapaccay Expansión Tintaya para Ampliar la Planta Concentradora Tintaya, Adición de Componentes para la Planta Antapaccay entre otros Componentes Auxiliares-IGA0000799", R.D. N° 501-2015-MEM-DGAAM, 2020

Publicación

4%

2

Eche Ingenieros S.R.L. "PAMA de la Instalación Agro Industrial dedicada al Cultivo de Caña de Azúcar y al Procesamiento Industrial para la Obtención de Azúcar y Alcohol-IGA0005332", R.D. N° 534-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021

Publicación

1%

3

"Estudios regionales: análisis y propuestas de desarrollo económico y social", Universidad del Pacifico, 2021

Publicación

1%

4

WALSH PERU S.A. INGENIEROS Y CIENTIFICOS CONSULTORES. "Actualización

1%



Mg. Ing. José Antonio Cardenas Vega  
Asesor  
COD. ORCID: 0000-0003-2365-566X  
CIP: 150459  
DNI: 42878755

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación a todos aquellos que, con curiosidad y pasión, buscan comprender el mundo que nos rodea. A los incansables exploradores del conocimiento, que desafían lo establecido y se aventuran en la búsqueda de nuevas respuestas. Que este trabajo inspire y motive a futuros investigadores a seguir explorando los misterios que aún esperan ser revelados. Esta investigación es para todos aquellos que creen en el poder del descubrimiento y la innovación.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más profunda gratitud a todas las personas que hicieron posible esta investigación.

A mis tutores y mentores, cuya sabiduría y orientación fueron mi guía a lo largo de este viaje intelectual. Sus consejos expertos y apoyo constante fueron fundamentales para el éxito de este proyecto.

A mis familiares y seres queridos, en especial a mi padre y madre, por su apoyo inquebrantable y paciencia durante las largas horas de investigación y escritura. Su amor y aliento fueron mi faro en los momentos de dificultad.

A todos los participantes y sujetos de estudio que compartieron su tiempo y conocimiento con nosotros, su generosidad fue esencial para la obtención de datos significativos.

Por último, agradezco a la comunidad científica y académica en general, cuyo constante esfuerzo por avanzar en el conocimiento me inspira a seguir adelante. Este trabajo es el resultado de la colaboración y el aprendizaje colectivo que caracteriza a la investigación científica.

Sin todos ustedes, este proyecto no habría sido posible. A cada uno de ustedes, les extendemos nuestro más sincero agradecimiento.

## ÍNDICE

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| DEDICATORIA .....                            | II   |
| AGRADECIMIENTO .....                         | III  |
| ÍNDICE.....                                  | IV   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                       | VII  |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                      | VIII |
| RESUMEN .....                                | IX   |
| ABSTRACT .....                               | X    |
| INTRODUCCIÓN.....                            | XI   |
| CAPÍTULO I .....                             | 12   |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....              | 12   |
| 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....           | 12   |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....          | 15   |
| 1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....                | 15   |
| 1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS .....           | 15   |
| 1.3. OBJETIVOS .....                         | 16   |
| 1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....                | 16   |
| 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....           | 16   |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ..... | 17   |
| 1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA .....           | 17   |
| 1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA .....          | 17   |
| 1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA .....      | 17   |
| 1.4.4. JUSTIFICACIÓN SOCIAL .....            | 18   |
| 1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....   | 18   |
| 1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....    | 18   |
| 1.6.1. VIABILIDAD TEÓRICA.....               | 18   |
| 1.6.2. VIABILIDAD ECONÓMICA .....            | 19   |
| 1.6.3. VIABILIDAD TEMPORAL .....             | 19   |
| CAPÍTULO II .....                            | 20   |
| MARCO TEORICO .....                          | 20   |
| 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....  | 20   |
| 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONAL .....      | 20   |
| 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONAL .....           | 22   |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....                                   | 24 |
| 2.2. BASES TEÓRICAS .....                                          | 26 |
| 2.2.1. CATASTRO URBANO .....                                       | 26 |
| 2.2.2. VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO DE TIERRAS .....           | 31 |
| 2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....                                | 36 |
| 2.4. HIPÓTESIS .....                                               | 37 |
| 2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL .....                                     | 37 |
| 2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....                                 | 37 |
| 2.5. VARIABLES .....                                               | 38 |
| 2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....                                 | 38 |
| 2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE .....                                  | 38 |
| 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....                         | 39 |
| CAPÍTULO III.....                                                  | 40 |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION .....                              | 40 |
| 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....                                   | 40 |
| 3.1.1. ENFOQUE .....                                               | 40 |
| 3.1.2. ALCANCE O NIVEL .....                                       | 40 |
| 3.1.3. DISEÑO .....                                                | 41 |
| 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....                                      | 41 |
| 3.2.1. POBLACIÓN .....                                             | 41 |
| 3.2.2. MUESTRA.....                                                | 42 |
| 3.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....                    | 42 |
| 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS... ..         | 43 |
| 3.3.1. TÉCNICAS.....                                               | 43 |
| 3.3.2. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....             | 43 |
| 3.3.3. PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS (CUADROS Y GRÁFICOS) .....    | 45 |
| 3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS ..... | 45 |
| CAPÍTULO IV.....                                                   | 46 |
| RESULTADOS.....                                                    | 46 |
| 4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS.....                                   | 46 |
| 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS ....         | 48 |
| CAPÍTULO V.....                                                    | 56 |

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....                                                            | 56 |
| 5.1. PRESENTAR LA CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL<br>TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ..... | 56 |
| CONCLUSIONES .....                                                                      | 61 |
| RECOMENDACIONES.....                                                                    | 63 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                                                         | 65 |
| ANEXOS.....                                                                             | 74 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Niveles predominantes de la variable catastro urbano y sus dimensiones ..... | 46 |
| Tabla 2 Prueba de normalidad de los datos .....                                      | 48 |
| Tabla 3 Contrastación de la hipótesis general .....                                  | 49 |
| Tabla 4 Contrastación de la hipótesis específica .....                               | 50 |
| Tabla 5 Contrastación de la hipótesis específica .....                               | 51 |
| Tabla 6 Contrastación de la hipótesis específica .....                               | 52 |
| Tabla 7 Contrastación de la hipótesis específica .....                               | 53 |
| Tabla 8 Contrastación de la hipótesis específica .....                               | 54 |
| Tabla 9 Contrastación de la hipótesis específica .....                               | 55 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 Niveles de catastro urbano y sus dimensiones ..... | 46 |
|-------------------------------------------------------------|----|

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo establecer la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022, la investigación es básica de nivel explicativo, empleando un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, transversal y correlacional-causal. Para la cual se ha tomado como muestra a 28 viviendas de los Centros Poblado (25) La esperanza y (3) Llicua Alta del distrito de Amarilis, Huánuco 2022. La técnica principal utilizada para recopilar datos fue la encuesta, y se aplicaron dos cuestionarios: uno para evaluar el registro urbano y otro para medir la susceptibilidad a graduales en las viviendas. En cuanto a los resultados, al aplicar la prueba estadística T de Student a las variables de estudio, se obtuvo un valor de significancia (bilateral) de 0.392, que es mayor que 0.05. Esto sugiere que la hipótesis nula es aceptada, lo que significa que no existe una incidencia significativa del registro urbano en la susceptibilidad a deslizamientos en las viviendas de los dos centros poblados del distrito de Amarilis, Huánuco, durante el año 2022. Además, se calculó un coeficiente de correlación de 0.168, indicando una correlación prácticamente nula entre las variables.

**Palabras clave:** Catastro, incidencia, vulnerabilidad, deslizamientos, viviendas.

## ABSTRACT

This research aimed to establish the incidence of the urban cadastre on landslide vulnerability in the homes of two Population Centers in the district of Amarilis, Huánuco- 2022, the research is basic at an explanatory level, using a quantitative approach and a non-experimental design, transversal and correlational-causal. For which 28 homes from the Poblado (25) La Esperanza and (3) Llicua Alta Centers of the Amarilis district, Huánuco 2022 have been taken as a sample. The main technique used to collect data was the survey, and two questionnaires were applied. : One to evaluate the urban registry and another to measure the susceptibility to gradual in the homes. Regarding the results, when applying the Student's T statistical test to the study variables, a significance value (two-sided) of 0.392 was obtained, which is greater than 0.05. This suggests that the null hypothesis is accepted, which means that there is no significant impact of the urban registry on the susceptibility to landslides in the homes of the two population centers of the district of Amarilis, Huánuco, during the year 2022. In addition, it was calculated a correlation coefficient of 0.168, indicating practically zero correlation between the variables.

**Keywords:** Cadastre, incidence, vulnerability, landslides, housing.

## INTRODUCCIÓN

La urbanización creciente y el desarrollo de áreas metropolitanas han planteado desafíos significativos en términos de planificación urbana y gestión de riesgos naturales. Entre estos desafíos, la vulnerabilidad de las viviendas a gradualmente se ha convertido en una preocupación crítica. En este contexto, el catastro urbano, como herramienta fundamental en la identificación y registro de propiedades urbanas, desempeña un papel esencial en la comprensión y mitigación de los riesgos asociados a los separados en entornos urbanos.

Esta investigación se centra en explorar la relación entre el catastro urbano y la vulnerabilidad por reducción en las viviendas, examinando específicamente su incidencia en este fenómeno. Se llevará a cabo un análisis detallado en dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco, durante el año 2022. El estudio se basa en una investigación de tipo básico de nivel explicativo, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, transversal y correlacional. -causal. Se emplearán encuestas como técnica de investigación, utilizando cuestionarios diseñados para medir tanto el catastro urbano como la vulnerabilidad por división en las viviendas.

El propósito de esta investigación es contribuir al entendimiento de cómo el registro de propiedades urbanas puede influir en la vulnerabilidad de las viviendas ante graduales en áreas urbanas. Los resultados obtenidos proporcionarán información valiosa para la planificación urbana y la toma de decisiones, con el objetivo de reducir los riesgos asociados a los parciales y promover entornos urbanos más seguros y sostenibles.

Esta investigación aborda 5 capítulos: planteamiento del problema (descripción, formulación, objetivos, justificación, limitación, viabilidad), Marco teórico (antecedentes, bases, hipótesis, variables), Metodología de la investigación (tipos, población y muestra, técnicas e instrumentos), Resultados (procesamiento de datos, contrastación de hipótesis), Discusión (presentación y contrastación de resultados) y por último conclusiones recomendaciones referencias y anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La gestión de los sistemas catastrales es una realidad problemática que muchos países presentan, el cual afecta a la recaudación de ingresos de los gobiernos y perjudica a las inversiones públicas. Además, este déficit impide que los Estados diseñen planes de ordenamiento territorial y por ende, existe la carencia de los estudios de suelos que por consecuencia obstaculizará a la precaución de las viviendas ante desastres naturales.

León y Dávila (2020), refieren que la ausencia o desactualización catastral, genera una serie de problemas de maneras variadas, contradictorias e imprecisas, los cuales impide que haya una transparencia sobre la distribución real de la propiedad y las tenencias de las tierras, los cuales serían aprovechados para comercializarlas sin antes haber hecho estudios de suelo y de la zona. Asimismo, el autor menciona que muchas personas optan por hacer una especie de invasión territorial haciendo uso de mecanismos violentos sin tener conocimiento a los posibles riesgos que podrían afrontar en un futuro, como, por ejemplo, derrumbes por movimientos de masa.

Por su parte, Zambrano (2021) sostiene que el riesgo de derrumbes de viviendas ocasionados por deslizamientos, se origina a causa de la falta de control estricto por parte de las autoridades competentes a esta problemática, presentando desactualización de registros catastrales, falta de regulaciones sobre el uso del suelo y déficit de control de asentamientos informales y/o ilegales.

En esta línea, Alcazár y Fernández (s.f), mencionan que la elaboración de un catastro fiable debería de ser muy justificable, esto debido a que la colonización y la ocupación ilegal para el establecimiento de asentamientos destinados a viviendas, suelen concentrarse en las zonas marginales donde las autoridades no prestan la suficiente atención y control. Menciona además que, estas zonas serían los lugares en donde las pérdidas de vidas a causa

de accidentes naturales son muy frecuentes. Por lo tanto, es necesario y urgente que los sistemas catastrales busquen su generalización a todo el territorio.

Al respecto, en Tailandia, en el año 2018 exactamente en la aldea de Baan Huay Khab, a causa de los deslizamientos de tierra, murieron ocho personas. De acuerdo al Departamento de Geología de aquel país, estas zonas carecían de estudios de suelos por lo que, luego del lamentable suceso, decidieron actuar y enviar especialistas a esas zonas para realizar dicho estudio y poder adoptar medidas preventivas contra acontecimientos de futuros desprendimientos de tierras. (Source, 2018).

En Latinoamérica, esta situación es igual de apremiante, de acuerdo a Erba, (s.f.) América Latina es una de las regiones de marcados contrastes en el uso del suelo, ya que existe una vasta selva amazónica y crecientes áreas de deforestación, grandes áreas deshabitadas y enormes crecimientos urbanos en una sola zona. Muchas de estas contradicciones provendrían de políticas de tierras establecidas por poderosos intereses que se han perpetuado a través de registros catastrales obsoletos o distorsionados. Este patrimonio forma parte de la colonización de la región, caracterizada por la explotación y ocupación de la tierra a toda costa y a cualquier precio, en donde las autoridades se encuentran ausentes y las personas cada vez más vulnerables ante algún fenómeno.

En Colombia, en el año 2022, en base al informe dado por La Unidad Nacional para la Gestión de Riesgos y Desastres (UNGRD), el deslizamiento de tierra provocado por las intensas lluvias ocurridas en el departamento de Risaralda, trajo como resultado la muerte de al menos 14 de personas, 35 lesionadas y pérdidas materiales. Así mismo, esta entidad dio a conocer que la zona en donde ocurrió tal evento se encontraría cerca de río Otún, y dado a ello, algunas construcciones fueron arrastradas hasta ese río. (Torrado, 2022).

En el Perú, esta realidad problemática no nos es ajena, Fernández (2022), menciona que el mayor problema urbano del Perú es el rápido

crecimiento de las ciudades del país, el cual ha generado un rápido crecimiento urbano; sin embargo, muchas viviendas se encuentran vulnerables pues no cuentan con la infraestructura y mucho menos, con estudios de suelos, existe carencias de servicios básicos de agua, alcantarillado y los equipamiento necesarios para la salud, la educación y la recreación están ausentes.

Un acontecimiento relacionado a los deslizamientos de tierra, el cual causó conmoción, se suscitó el jueves primero de julio de este año en la sierra norte del Perú, exactamente en el distrito de Chavín de Huántar, departamento de Ancash, el cual dejó, según el gobernador regional Manuel Llempén, al menos 1 herido y más de 150 damnificados. Asimismo, el director general de Gestión de Riesgo del Ministerio de Salud, sostuvo que por lo menos habría 6 personas desaparecidas y 150 viviendas inhabitables. Estos derrumbes habría causaron pánico y terror entre la población debido al recuerdo de la avalancha que aconteció en el año 1970 a raíz de un terremoto, el cual, lastimosamente, sepultó a la antigua ciudad de Yungay que también pertenecía al departamento de Anchas, llevándose la vida de casi todos sus habitantes debido a que fallecieron alrededor de 80.000 personas a causa de este desastre natural. (El Comercio, 2022).

Esta problemática, que no solo se dan en nuestro país, no hacen más que dar a conocer que el crecimiento de las áreas urbanas da paso a un proceso desordenado de ocupación, en donde, sin un adecuado sistema de catastro urbano, existe la posibilidad de una ocurrencia directa de deslizamientos de tierras, siendo los únicos perjudicados las personas afectadas por estos eventos, en donde muchas veces resultan dañados física y emocionalmente, en estado de damnificados, con pérdidas de bienes materiales y en el peor de los casos, estos acontecimientos terminan con la vida de las personas. Y si a estos sumamos los muy posibles acontecimientos de sismos de gran magnitud y terremotos en las tierras peruanas, los desenlaces serían catastróficos.

Por ello se considera importante realizar este estudio buscando determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por

deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, ubicados en el departamento de Huánuco.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022?
- ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad física por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022?
- ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022?
- ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022?
- ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022?
- ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.
- Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad física por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.
- Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.
- Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022
- Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.
- Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

Este proyecto se justifica desde el punto de vista teórico porque permitirá proporcionar información útil y un conocimiento actualizado sobre la relación entre el catastro urbano y su incidencia en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis. Asimismo, las variables estudiadas serán analizadas mediante principios teóricos los cuales serán representados en una consulta bibliográfica para futuras revisiones y realizaciones de investigaciones a fines a este tema de estudio.

### **1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Del mismo modo, este proyecto se justifica en contexto práctico porque los resultados que se obtendrá permitirán reconocer de qué manera se está aplicando el catastro e identificar zonas vulnerables a deslizamientos de tierra en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis. Estos mismos resultados podrán ser utilizados como un punto de partida para que la municipalidad del distrito en mención, implemente medias y/o estrategias para mejorar su gestión del sistema catastral y proponer alternativas de prevención y así poder reducir los riesgos de deslizamientos de tierras y por ende, evitar las pérdidas materiales y sobre todo, vidas humanas. Todo en beneficio de los pobladores del distrito de Amarilis

### **1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

Igualmente, este proyecto se justifica desde el punto de vista metodológico porque los instrumentos a utilizarse contarán con valides y adaptación estadística que garanticen la adecuada medición de las variables, constituyéndose instrumentos metodológicos que puedan ser usados en otras investigaciones relacionadas al tema de estudio.

#### **1.4.4. JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

Por último, este proyecto guarda justificación social debido a que la situación catastral de cada territorio peruano es sumamente importante para la sociedad, ya que esto implica no solo conocer los datos y características que este pueda presentar o el estado jurídico que nos pueda respaldar sobre nuestro inmueble; sino también, da a conocer el estado del suelo sobre el cual se edifica las construcciones. La población debe de estar consiente sobre las características del ámbito en donde asentará o está asentado su vivienda, saber si el lugar es favorable o no para invertir en tales terrenos, ya que, de seguir desconociendo estos temas, no solo se corre el riesgo de presentar futuras pérdidas materiales; sino también, la vida de la misma persona y la de su familia.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Una de las limitaciones suscitadas en esta investigación, deriva desde el aspecto teórico con la poca existencia de antecedentes relacionados a las variables, catastro urbano y vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas, tanto en el contexto internacional, nacional y regional, lo cual dificulta la realización de una adecuada caracterización del problema, por lo que se optará por considerar antecedentes que contengan similitud con alguna de las variables.

Otra limitación identificada, es que los resultados que se obtendrá en esta investigación no podrán ser generalizados a todas las viviendas de los distritos de Huánuco, solo a la muestra que formará parte de este estudio.

#### **1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **1.6.1. VIABILIDAD TEÓRICA**

La viabilidad del presente proyecto de investigación estará coligada a la disponibilidad de los materiales informativos confiables como repositorios digitales académicos, artículos, revistas, documentos, libros, entre otros.

### **1.6.2. VIABILIDAD ECONÓMICA**

Asimismo, este estudio cuenta con viabilidad económica, dado que se contará con los recursos económicos necesarios para llevar a cabo todo el proceso del desarrollo de este estudio, lo cual estará financiada totalmente por el investigador.

### **1.6.3. VIABILIDAD TEMPORAL**

Igualmente, se contará con tiempo necesario para la realización de los diferentes procesos que conllevará el desarrollo de este estudio, el cual inicia desde el proyecto de investigación hasta culminar en la presentación de informe de tesis.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO**

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

##### **2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONAL**

Rivas (2021), en su investigación realizada en Quito - Ecuador, denominado: “Riesgo por deslizamientos en la ciudadela Cevallos de la parroquia Francisco Pacheco, ciudad de Portoviejo”, tuvo por objetivo: “analizar los efectos adversos por riesgos de deslizamiento en el entorno urbano de la ciudadela Cevallos de la parroquia Francisco Pacheco”. Su metodología utilizada fue de tipo aplicada, de tipo documental y de campo. Empleó la técnica de la encuesta semi-estructurada y la entrevista. Se encontró que, las características que tiene el sector de la ciudadela de Cevallos se encuentran cerca de quebradas y, por tanto, en riesgo ante inundaciones, deslizamientos, sismos, etc. Asimismo, la falta de área de protección que aleje del riesgo de deslizamiento a las viviendas hace que se vuelvan más vulnerables. El estudio concluyó confirmando que la población se asienta en las laderas de alta montaña y por las características presentes de la zona de estudio, existe riesgo de deslizamiento; además, el urbanismo en base a los resultados según las características físicas como el tipo de suelo, que se dice que es arcilla, confirma que las viviendas se encuentran en alto riesgo dado que la mayoría de estas están ubicadas cerca de quebradas sin un área de protección.

Mendoza, (2021), en su investigación ejecutada en la Paz – Bolivia, titulado: “Situación físico legal de las áreas de riesgo de la ciudad de la Paz”, tuvo por objetivo: “analizar la situación físico- legal de las áreas en riesgo, de la ciudad de la Paz, contrastando factores de riesgo, vulnerabilidad, eventos de deslizamientos de tierras y situación legal relacionados al catastro y planimetría urbana”. Su metodología fue de enfoque cuantitativo con carácter descriptivo. Se utilizó herramientas con

capacidades de análisis y representación espacial para el desarrollo y obtención de resultados finales. En base a estos resultados se encontró que, en la ciudad de La Paz, el 30% de las áreas urbanas y el 23% de su población están sujetos a deslizamientos, desplazamientos masivos, derrumbes y otros desastres por estar ubicados en zonas de alto y muy alto riesgo, según al Mapa de Riesgos del Distrito Urbano La Paz 2011. El cual estos terrenos cuentan con permisos otorgados por el gobierno municipal de dicha ciudad ya que, la mayoría de las zonas, cuentan con planimetría aprobada y con certificación catastral. Además, Al culminar este estudio, el autor refiriendo que, dadas las circunstancias físico-jurídicas de las zonas de riesgo de la ciudad de La Paz, se deben establecer o crear planes integrales para reducir el nivel de riesgo de estas zonas vulnerables, ya que la mayoría de ellas pagan impuestos y cuentan con documentos relacionados a sus viviendas, donde es responsabilidad conjunta del pueblo y del gobierno municipal de la ciudad velar por la estabilización de los suelos frágiles.

Acosta (2020), en su investigación: “Estudio y análisis de la vulnerabilidad ante riesgos naturales, de las viviendas ubicadas en las principales laderas y quebradas de la zona urbana de la ciudad de Ambato – Ecuador y su incidencia en la calidad de vida de sus habitantes”. Tubo tuvo por objetivo general “analizar la vulnerabilidad de las edificaciones y viviendas construidas en las principales laderas y quebradas de la zona urbana de la ciudad de Ambato- Ecuador, frente a posibilidades riesgos naturales”. Su metodología fue de enfoque cuantitativo y descriptivo. En base a sus resultados, el estudio terminó concluyendo que las áreas con un diagnóstico socioeconómico más bajo son aquellas con mayores niveles de vulnerabilidad, incluso en áreas que, geomorfológicamente hablando, no tienen una mayor incidencia debido a parámetros físicos; asimismo, se encontró que la informalidad, el sistema constructivo y la falta de infraestructura en viviendas ubicadas en laderas, quebradas o zonas con alta relación de pendiente (superior al 30%), son factores que en conjunto conducen a una gran vulnerabilidad y más aún ante eventos naturales los cuales generan y

seguirán generando pérdidas económicas (viviendas) y humanas si no se previene con una óptima planificación de la zona controlada por el gobierno de la ciudad de Ambato y minimizar la vulnerabilidad en estos lugares informales. Además, se halló que las contracciones, tanto formales e informales, que se ubican en las zonas de alta vulnerabilidad no cuentan con los servicios básicos de agua y desagüe.

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONAL**

Flores (2021), en su investigación: “Desarrollo urbano – rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y geotecnia”, tuvo como objetivo analizar la información del catastro, como herramienta para identificar zonas para la prevención de riesgos de desastres, en el cercado histórico del Callao. Su metodología fue descriptiva - explicativa. Empleó la técnica de la encuesta y fichas de campo a una muestra conformada por 235 residentes. En base a sus resultados se encontró que, el ámbito de estudio no se encuentra con catastro actualizado; el 34% de las viviendas tiene más de 50 años de antigüedad; así también, se halló que el 100% son viviendas residenciales que cuentan con los servicios básico, del cual el 39.15% refirió que su nivel de conservación es malo. El estudio concluyó refiriendo que, el inadecuado desarrollo urbanístico e incumplimiento de normativa, conciencia social y falta de recursos económicos en la zona del Callao, amerita que se planifiquen medidas de prevención de riesgo y, con información del catastro, conocer causas y dinámicas urbanas. En donde, las herramientas de gestión local inciden indirectamente en el problema sin darle la importancia que merece. Desde esta perspectiva, la investigadora propone que, con el apoyo del INDECI, en colaboración con el Gobierno Regional del Callao y el Centro Nacional para la Estimación, Prevención y Mitigación de Desastres, se integren herramientas de gestión para la gestión de desastres.

Garma (2020), en su investigación: “La periferia y su incidencia en la vulnerabilidad urbana del distrito de Carabayllo, 2019 caso: sectores 3,5 y 11. Diseño de un Eco – Logde en el sector 4 del distrito de

Carabayllo, 2020”, tuvo por objetivo principal “describir la relación entre la periferia residencial y la vulnerabilidad urbana del distrito de Carabayllo, 2019 caso: sectores 3, 5 y 11”. La metodología que emplearon fue descriptiva–correlacional. Para su muestra contaron con 98 participantes. En base a sus resultados se encontró que “la pobreza es la fase crítica que ejerce un espacio, a causa de una población con poco acceso a la educación, con tasas de desempleo altos y con presencia de estancamiento social y cultural, la aparición de focos de degradación que generan espacios obsoletos e inaccesibles, además de volverlos inseguros tanto estructuralmente como el sistema social que se desarrolla en el escás de equipamientos comunitarios”. El estudio concluyó determinando la falta de regularización urbana y ausencia de planificación espacial previa, convierten a un sistema urbano en vulnerable; siendo este una característica intrínseca de las periferias residenciales según los resultados obtenidos tras el estudio.

Salgado (2020), en su investigación: “Análisis de vulnerabilidad originado por el flujo de detritos en la quebrada Chacrasana, distrito de Lurigancho – Chosica”, tuvo como objetivo “determinar la vulnerabilidad originado por el flujo de detritos en la quebrada Chacrasana”. Su metodología fue basada en el “Manual para la Evaluación de Riesgo – originados por Fenómeno Naturales 02 versión” del CENEPRED-2014, en donde a través del proceso de análisis jerárquico y la escala de Saaty se generó criterios cuantitativos. En base a sus resultados se encontró que, que el nivel de vulnerabilidad de la quebrada Chacrasana fue de 0.261, el cual representa una vulnerabilidad muy alta. Además, se halló que, de 42 manzanas, el 12% presenta una vulnerabilidad baja, 27% media, 21% alta y el 40% muy alta. Al finalizar este estudio, el investigador refiere que, dado a los resultados encontrados, la municipalidad debe de poner prioridad en las organizaciones espaciales de los terrenos y planos catastrales, además de que, junto a los pobladores debe trabajar conceptos de respuesta ante femémonos naturales, realizando capacitaciones constantes, difusiones masivas e identificando zonas seguras y líneas de escape.

Condori (2019), en su investigación: “Influencia de la expansión urbana en las áreas vulnerables de la ciudad de Huancavelica”, tuvo por objetivo: “determinar cómo se viene dando la expansión urbana en las áreas vulnerables de la ciudad de Huancavelica”. Su metodología fue de nivel descriptivo, Empleó la técnica de análisis documental, fichas de observación y catargrofia. Su muestra estuvo conformada por todo el espacio urbano de la ciudad conurbana de Huancavelica y Asención. En base a su resultado se encontró que, la expansión urbana desordena influye en las zonas vulnerables a problemas de movimientos de masa como deslizamientos, huaycos, entre otros; a causa del proceso de socavamiento, erosión alteración de la estabilidad natural del suelo, y otros factores; además se puede observar que, las laderas y quebradas, en la mayoría de los casos, poseen pendientes muy elevadas que superan lo 40° de inclinación. De igual manera, se halló que la expansión urbana desordenada influye en las zonas vulnerables a inundaciones a causa de la modificación del Cauce hídrico, construcciones de defensas riberales mal diseñada, e invasión de personas en zonas aledañas a las riberas de los ríos y riachuelos de la ciudad de Huancavelica. El estudio concluyó determinando que la expansión desordenada influye negativamente en la morfología urbana de la ciudad, primordialmente en zonas marginales donde la población se asienta mediante invasiones sin conocimiento ni derechos de las leyes.

### **2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES**

Bautista (2020), en su investigación: “El catastro urbano y su influencia en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de Churubamba –Huánuco – 2021”, tuvo por objetivo “determinar la influencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento de tierras en las viviendas de Churubamba – Huánuco – 2021”. Su metodología fue de diseño no experimental y de nivel correlacional. Su muestra estuvo conformada por 60 viviendas seleccionadas de forma aleatoria. Empleó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario y fichas de campo aplicados a los propietarios de las

viviendas. En base a sus resultados se encontró que, el 90.0% de los encuestados refirieron no contar con un plano catastral; el 91.7%, no cuentan con planos de ubicación de locación, el 95.0% no presentan actas de posesión de terreno; el 96.7% no cuenta con título de propiedad registrado en la SUNARP; el 86% no cuentan con servicios de energía eléctrica; el 88.3%, no cuentan con servicio de agua. Asimismo, se obtuvo un nivel de sig= 0.05 y un P= 0.001. El estudio concluyó determinando que el catastro urbano influye de manera significativa en la vulnerabilidad por deslizamientos de la tierra en las viviendas de Churubamba – Huánuco – 2021.

Maravi, (2019). Desarrollo la investigación: Análisis de riesgo de desastre originados por fenómenos naturales para reducir la vulnerabilidad a través de metodologías en la infraestructura de la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres de San Juan de Yacan, Distrito de Paucar-Pasco, su objetivo fue “analizar el riesgo de desastre originado por fenómenos naturales, para reducir la vulnerabilidad en la infraestructura de la Institución”, la metodología es aplicada, enfoque mixto, descriptiva, diseño no experimental prospectivo transversal; la técnica empleada son fichas y formatos de los diferentes métodos, se consideró dos tipo de poblaciones, para la vulnerabilidad social se analizó 600 habitantes de la localidad de San Juan de Yacan y para la vulnerabilidad estructural solo a la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres con una extensión de 5500 m<sup>2</sup> donde se concluyó que la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres y la Localidad de San Juan de Yacan se encuentran en peligro Muy Alto por el movimiento de masa de reptación del suelo, también está afectada por una falla geológica que le ayuda a ser más vulnerable frente a peligros de geodinámica externa.

Abal (2019) efectuó el estudio: Evaluación de la relación de los factores estructurales en la vulnerabilidad sísmica de viviendas del Asentamiento Humano Comité 2, Vista Alegre de Aparicio Pomares - Huánuco 2018, su objetivo es “determinar la relación entre los factores estructurales de las edificaciones y el nivel de vulnerabilidad sísmica en

las viviendas del Asentamiento”, su metodología es tipo descriptiva, diseño no experimental, correlacional-transversal y de enfoque cuantitativo, su muestra no probabilística y está conformada por 20 viviendas del comité 2 de Aparicio Pomares. La técnica para la toma de datos fue la encuesta, observación y como instrumentos el cuestionario y la ficha de observación que fueron aplicadas a los propietarios de las viviendas, la prueba de hipótesis se realizó mediante el método de Benedetti y Petrini; se usó fichas y cálculos matemáticos. Los hallazgos indican que sí existe una relación significativa entre los factores estructurales y el nivel de vulnerabilidad sísmica; ya que fue medido por el índice de vulnerabilidad que presentan las viviendas informales en el comité 2 Asimismo, se evidencia que la vulnerabilidad es alta pues más del 55% de las viviendas analizadas necesitan algún tipo de mejora estructural. Se localizó que 35% de las viviendas encuestadas presentan vulnerabilidad sísmica media a alta y que necesitan una intervención a mediano plazo ya sea en el reforzamiento o mejora de sus elementos estructurales, mientras que un 20% de viviendas presentan vulnerabilidad alta y que necesita atención inmediata; también, el 20% de viviendas presentan vulnerabilidad baja y un 25% de viviendas presentan vulnerabilidad media a baja.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. CATASTRO URBANO**

El catastro es un registro que hace el Gobierno con la descripción de los inmuebles urbanos, rústicos y especiales. Este registro permite conocer la superficie de las propiedades, dónde están ubicadas y su uso. Asimismo, estos datos son utilizados para establecer los impuestos respectivos de acuerdo con las características detalladas. (Julián Pérez Porto, 2016 como se citó en Rojas, 2018).

De acuerdo a la Ley que regula la ejecución del catastro urbano a nivel nacional, artículo 3°, presentado por el Congreso de la República (s.f.), el catastro urbano es un completo sistema de información integral

inmobiliaria que, por un lado, consta de una base de datos referenciada espacialmente, por el otro, consta de un conjunto de técnicas y procedimientos adecuados para la recolección, procesamiento y actualización de los datos.

Históricamente, el catastro ha sido una herramienta creada por los municipios para realizar el control e inventario de los bienes inmuebles amparados en sus respectivas jurisdicciones, con propósitos principalmente tributarios, es decir, en base a la información contenida en el catastro, se han creado varios tributos, principalmente impuestos y tasas, destinados a financiar el presupuesto municipal. (Gavilánez, 2011).

En esta misma línea, Guimet (2003) refiere que este es un inventario, una fuente de información sobre un activo, con sus características físicas descriptivas, propiedad, uso y valor el cual tiende a ser la base sobre el cual se fundamenta el sistema fiscal tributario sobre bienes inmuebles.

Es así que, el catastro consiste en la individualización y ordenamiento de la propiedad inmobiliaria efectuada por el Estado, en sus tres aspectos: físico, económico y jurídico, considerados en forma conjunta e inseparable entre sí. (Toledo, 1994 como citó en Ameriso et al., 2008).

#### ➤ **La organización del catastro en el Perú**

Según la Ley Orgánica de Ciudades, el catastro del Perú es responsable de cada una de las 1.876 Municipalidades distritales que componen el territorio peruano, y hasta el 2003 cada municipio podía establecer su propia metodología para desarrollar su propia elaboración del catastro. Desde el año 2004, con la promulgación de la Ley N° 28294 que crea el SNCP, se introdujo un procedimiento único para el proceso de generación del catastro, el cual está disponible desde el año 2012, cuando se introdujeron las normas catastrales y cartográficas para el

levantamiento catastral, así como para el mantenimiento y actualización urbana y rural. (Herrera y Rosas, 2018).

### ➤ **Objetivos del catastro**

Fernández (2018), menciona que el objetivo del catastro es lograr la correcta identificación física (superficie, linderos, año de construcción y otros), jurídica (datos de la propiedad fiscal) y económica (los valores del suelo, valores de la construcción y usos de todos los bienes que posee una ciudad).

Desde el punto de vista de Durán (2009), esta gran base de datos de bienes e inmuebles, no solo puede servir para fines recaudatorios; sino también, como una herramienta para la planificación urbana.

Los objetivos del catastro fijan límites terrenales con el propósito de que estos no puedan ser confundidos con otros. Los cuales son los siguientes:

- Identificación e inequívoca de la propiedad a través de la asignación única de referencia catastral.
- Localización a través de la elaboración y el mantenimiento de cartografía catastral (identificación y localización de las unidades catastrales).
- Dimensiones, estas se disponen de la información de superficie del inmueble, a nivel local y a nivel de subparcela en el caso de propiedades rústicas. (Torres, 2007 como se citó en Molina, 2021).

### ➤ **Importancia del catastro**

De acuerdo a la Resolución Directoral N° D000044-2021-COFOPRI-DE, publicado por el Ministerio de vivienda, Construcción y Saneamiento en conjunto con el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal [COFOPRI] (2021). La información catastral es una necesidad y su importancia recae para el uso de implementación de

políticas desde todos los niveles y sectores de la administración pública y privada, y su efectividad está determinada por su integridad. Por consiguiente, el Catastro del territorio peruano es imprescindible.

Yupari (2014) menciona que la importancia del catastro, tiene que ver también, que este ofrece la seguridad en las relaciones jurídicas, respecto a la contratación de propiedades inmuebles. Señalando además que, en otros países se ha demostrado la eficiencia del sistema catastral en salvaguardas a las personas de fraudes o mala fe en la disposición (compra y venta) de los bienes inmuebles. Es así que el catastro garantiza la propiedad jurídica del bien inmueble, sirve como garantía para que los propietarios puedan acudir a préstamos de dinero (créditos) que permita mejorar la productividad de sus tierras y que esto al fin termine repercutiendo sobre el beneficio de la sociedad.

Por su parte, Leonie Roca, presidenta de la Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional (AFIN), citado por el Instituto Nacional de Economía (IPE) (2019), la importancia del registro catastral radica en que brinda información acerca de la situación jurídica de la tierra. Sin embargo, el hecho de que el catastro solo incluya la georreferenciación del terreno es una limitación, ya que cualquier dato que afecte la propiedad, como los usos del suelo, construcciones en el subsuelo, el tipo de edificaciones permitidas en el predio, debería ser materia de registro.

### ➤ **Tipos de catastros**

Portillo (2007) menciona que, en el Perú existen varios catastros los cuales pueden ser identificados de la manera siguiente:

- El tipo de predio que contiene (urbano o rural). Ambos predios son administrados por COFOPRI y las municipalidades.
- En atención al alcance del Catastro, nacional y local, el primero es administrado por COFOPRI, INACC e INRENA y el segundo es gestionado por las municipalidades.

## ➤ **Elementos que conforman el catastro**

EL catastro tradicional está conformado por los siguientes componentes:

### **- Componente jurídico**

Comprende características jurídicas de los predios como nombre o razón social de los titulares (si son un solo propietario o en régimen de copropiedad, entre otros), fecha de adquisición del inmueble, gravámenes, derechos, restricciones, tracto sucesivo, alteraciones de orden jurídico como la transmisión de la titularidad, constitución de derechos reales de usufructo o superficie o supuestos de concesión administrativa, segregación o división y agrupación de inmuebles entre otros. (Rivadeneira, 2018).

El catastro visto desde su función jurídica, cuya finalidad no es asegurar una recaudación más efectiva, sino publicitar los derechos que las personas tienen sobre los predios. Con el paso del tiempo y con la sofisticación del derecho civil y el intercambio de bienes entre particulares, las administraciones estatales expandieron las funciones del catastro, transformándolo en un registro de inmuebles, una herramienta para otorgar mayor seguridad al tráfico inmobiliario. Es así como surgen los registros de predios en todo el mundo y que, en el caso de Perú, es manejado por la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP) (Del Águila y Duffó, 2021).

### **- Componente físico**

Constituye todas las técnicas referidas a la producción cartográfica catastral, demarcación parroquial y del municipio, así como la poligonal urbana, sectorización, manzaneo, dimensiones, codificación catastral, cartográfica, y rasterización de los inmuebles enmarcados dentro del ámbito municipal (Albarrán, 2004).

## **- Componente económico**

Permite establecer el valor de cada uno de los inmuebles presentes en un municipio, a través de la evaluación de los elementos que forman los inmuebles. En otras palabras, es asignar un valor a los metros cuadrados o hectáreas de las distintas clases de suelo, con el objeto de llegar a determinar su valor catastral. El componente económico está orientado en los trabajos de investigación consultados a la elaboración de la Planta de Valores de la Tierra y de la Tabla de Valores de la Construcción (Buitrago y Márquez; 2006 como se citó en Erba, 2007).

### **2.2.2. VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO DE TIERRAS**

#### **2.2.2.1. VULNERABILIDAD**

Para García (2005), el término vulnerabilidad se deriva de la palabra latina “vulnerare”, cuyo significado es que puede ser lastimado o recibir daño físico o moral. Para el autor este vendría a ser un concepto hipotético solo se considera como un hecho tangible cuando el impacto se traduce en daños.

La vulnerabilidad puede ser definida como un factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, por tanto, tiene que ver con la posibilidad sufrir algún daño físico, económico, política o social; así también, tiene que ver con las limitaciones, y con la muerte. Este último, tanto en sentido literal como en metafórico, es la posible consecuencia de la vulnerabilidad; es decir, es la posibilidad de la extinción de la persona, biológica y biográfica, ya que lo que amenaza al ser humano lo hace frágil y vulnerable (Centeno y Rosales, 2009).

De acuerdo al Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), es el grado de fragilidad o exposición de un o más elementos frente a la presencia de una amenaza antrópica o natural. Es la facilidad de como elementos (infraestructura, vivienda, operaciones de fabricación, entre otros) puede ocasionar daños humanos y

materiales. Se expresa como una probabilidad, como un porcentaje de 0 a 100 (Paucar, 2016).

Desde el punto de vista de Feito (2007) la vulnerabilidad tiene un aspecto de susceptibilidad al daño, mediada por factores internos y externos, arraigada en la fragilidad humana básica, el cual indudablemente es, en gran medida, debido a factores sociales y ambientales. La afectación puesta en lo relacional, en los contextos y en los procesos, permite considerar que la vulnerabilidad, aunque sea intrínseca a las personas, no es una característica estable e inmutable, antes bien es dependiente, al menos en parte, de factores modificables en los que se puede interferir. Por lo tanto, es clave sustentar la obligación moral de una acción, preventiva, curativa, social, económica o de cualquier otra naturaleza, que pueda reducir o evitar estas condiciones que pueden generar daño a estos espacios vulnerables.

#### ➤ **Factores de la vulnerabilidad**

Zapata (s.f.) refiere que los factores de la vulnerabilidad son:

- **Exposición:** es el peligro en sí, relacionada con decisiones y prácticas, estructura física o actividades económicas en zonas de peligro.
- **Fragilidad:** Son las condiciones y desventajas o debilidad relativa de una unidad social frente a un peligro.
- **Resiliencia:** es el nivel de asimilación o capacidad de recuperación de la unidad social del impacto de un peligro.

#### **2.2.2.2. CLASIFICACIONES DE LA VULNERABILIDAD**

De acuerdo al Instituto Nacional de Defensa Civil (s.f.) las vulnerabilidades son establecidas en los siguientes tipos:

- **Vulnerabilidad ambiental y ecológica**

Es el grado de resistencia del medio natural y de los organismos que componen un determinado ecosistema, frente a la presencia del cambio climático. También está vinculado a la degradación ambiental (calidad del aire, el agua y el suelo), la deforestación, explotación irrazonable de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de biodiversidad y alteración de la capacidad de autocuración de los sistemas ecológicos son los mismos los contribuyen al aumento Vulnerabilidad.

- **Vulnerabilidad física**

Está relacionada con la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción de las viviendas, establecimientos económicos (comerciales e industriales) y de servicios (salud, educación, sede de instituciones públicas), e infraestructura socioeconómica (central hidroeléctrica, carretera, puente y canales de riego), para asimilar los efectos del peligro. En este tipo también se considera la calidad o tipo de material, estudio de suelo, el diseño del proyecto y la mano de obra, y el material empleado en la construcción (ladrillo, bloques de concreto, cemento y fierro, entre otros).

Por otra parte, en inundaciones y deslizamientos, la vulnerabilidad física es expresada en la localización de los centros poblados en zonas expuestas al peligro, construcciones en zonas inundables o inconsistentes.

- **Vulnerabilidad económica**

Constituye el derecho de acceso que tienen los habitantes de un determinado núcleo de población a los bienes económicos (tierra, infraestructura, servicios y empleo remunerado, entre otros), los cuales se reflejarán en la capacidad de hacer frente a desastres.

- **Vulnerabilidad social**

Se analiza desde el nivel organizacional y de participación comunitaria para la prevención y respuesta en situaciones de emergencia. La población organizada (formal e informal) puede superar de manera fácil, eficiente y rápidamente las consecuencias de un desastre.

- **Vulnerabilidad política e institucional**

Determina el grado de autonomía y decisión política de que disponen las instituciones públicas en un centro de población o una comunidad, para una mejor gestión de desastres. El mismo está relacionado con fortalecer las instituciones y capacidades para el desempeño efectivo de sus funciones, en la prevención y atención de desastres o protección civil, a través de la Comisión de Defensa Civil (CDC), en niveles regional, provincial y distrital.

- **Vulnerabilidad científica y tecnológica**

Es el nivel de conocimiento científico y tecnológico que debe tener una población sobre los peligros de origen natural y tecnológico, especialmente las que existen en los centros de población. Por ejemplo, la comunidad necesita estar informada sobre las necesidades de los edificios para considerar normativa antisísmica, ejecución de obras de defensa fluvial, desazolve de ríos o sistemas de vigilancia, difusión y monitoreo para evitar derrumbes e inundaciones de viviendas con el objetivo de minimizar o reducirlos riesgos.

### **2.2.2.3. DESLIZAMIENTO DE TIERRAS**

Los deslizamientos de tierra, es el peligro representado por la susceptibilidad, que es la probabilidad de la ocurrencia de un deslizamiento de tierra potencialmente dañino en una determinada área. (Martínez, 2016).

El deslizamiento corresponde al movimiento de un material en estado semisólido con poca agua lubricante pero muchas veces ayudado por la fuerza de la gravedad. Generalmente, el movimiento es instantáneo y rápido, de naturaleza catastrófica y ocurre en pendientes naturales o artificiales. (Zinck, 1996 como se citó en Rojas y Pérez, 2005).

Jiménez (2002). Los deslizamientos de tierras son movimientos lentos o rápidos del material superficial de la corteza terrestre (suelo, arena, roca) hacia abajo debido a un aumento de peso, una pérdida de consistencia del material o cualquier otro factor que desequilibre la igualdad en la pendiente. Estas condiciones se complementan con factores externos como la actividad sísmica, el vulcanismo y las precipitaciones.

#### **2.2.2.4. TIPOS DE DESLIZAMIENTOS O DERRUMBES**

- **Deslizamientos lentos**

La velocidad de este tipo de deslizamiento es lenta a tal punto de no ser percibido, los cuales se dividen en dos subtipos:

- **Rotacionales**

La forma y ubicación de la superficie de falla a menudo está influenciada por discontinuidades, juntas y planos de estratificación. Los deslizamientos de tierra estrictamente rotacionales ocurren comúnmente en suelos homogéneos, ya sean naturales o hechos por el hombre, y debido a su facilidad de análisis, son los deslizamientos de tierra más estudiados en la literatura. Cuando hay rotación, la superficie de la falla suele ser curva pero no circular; Sin embargo, en zonas de meteorización muy profundas y en terraplenes altos, algunas superficies de fallas pueden asemejarse a círculos. Este tipo de suelo no es común en las regiones tropicales. (Suarez, 1998).

- **Traslaciones**

El deslizamiento trasnacional corresponde al movimiento en planchas a la pendiente del relieve y al empotramiento de la sustancia rocosa, rocas estratificadas o esquistosas inclinadas paralelamente a la pendiente (Zinck, 1996).

- **Deslizamientos rápidos**

Son todos aquellos donde la velocidad de movimiento ocasiona que la caída de todos los materiales puede ocurrir en minutos o segundos. A menudo se encuentran durante la temporada de lluvias o actividad sísmica intensa, debido a que son difíciles de identificar. (Ibañez, 2008).

Para Montilla (2016), después de las actividades sísmicas intensas, la identificación de este tipo de deslizamiento es directa y son los mayores causantes de muerte y daños materiales

## **2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES**

- a) **Catastro:** Es un inventario, una fuente de información sobre un activo, con sus características físicas descriptivas, propiedad, uso y valor el cual tiende a ser la base sobre el cual se fundamenta el sistema fiscal tributario sobre bienes inmuebles. (Guimet, 2003).
- b) **Urbano:** Es un adjetivo que se usa para indicar algo que es perteneciente o relativo a la ciudad. La palabra, como tal, proviene del vocablo latín urbānu (Significados, s.f.).
- c) **Vulnerabilidad:** El término vulnerabilidad se deriva de la palabra latina “vulnerare”, cuyo significado es que puede ser lastimado o recibir daño físico o moral. Para el autor este vendría a ser un concepto hipotético solo se considera como un hecho tangible cuando el impacto se traduce en daños (García, 2005),

- d) Deslizamiento de tierras:** Los deslizamientos de tierra, es el peligro representado por la susceptibilidad, que es la probabilidad de la ocurrencia de un deslizamiento de tierra potencialmente dañino en una determinada área (Martínez, 2016).

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Hi: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

Ho: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

He1: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

Ho1: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

He2: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad física en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

Ho2: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad física en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

He3: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

Ho3: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

He4: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

Ho4: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022

He5: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

Ho5: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022

He6: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

Ho6: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

## **2.5. VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Catastro urbano

### **2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

Vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variables                                                                         | Dimensiones                              | Indicadores                                                                                                                                                                                                    | Instrumentos                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Variable Independiente</b><br>Catastro urbano                                  | Aspecto físico                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios básicos en las viviendas.</li> <li>• Existe vías de tránsito vehicular, donde se encuentra la vivienda.</li> <li>• Cuenta con un plano catastral</li> </ul> | Cuestionario para medir el catastro urbano                                   |
|                                                                                   | Aspecto jurídico                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de posesión.</li> <li>• Título de propiedad.</li> <li>• Empadronamiento como zona de riesgo.</li> <li>• Problemas limítrofes con sus vecinos.</li> </ul>         |                                                                              |
|                                                                                   | Aspecto económico                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación consultada a la elaboración de la Planta de Valores de la Tierra.</li> <li>• Investigación de la Tabla de Valores de la Construcción.</li> </ul>        |                                                                              |
| <b>Variable Dependiente</b><br>Vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas. | Vulnerabilidad ambiental y ecológica     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabilidad climática.</li> <li>• Efectos del ambiente en vivienda o terreno.</li> </ul>                                                                             | Cuestionario para medir la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas |
|                                                                                   | Vulnerabilidad física                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización.</li> <li>• Características geológicas</li> </ul>                                                                                                        |                                                                              |
|                                                                                   | Vulnerabilidad económica                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de cuidados a su vivienda o terreno.</li> <li>• Cuenta con la economía suficiente.</li> </ul>                                                                |                                                                              |
|                                                                                   | Vulnerabilidad social                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El dueño se siente satisfecho, con las medidas de prevención que existen en su comunidad.</li> </ul>                                                                  |                                                                              |
|                                                                                   | Vulnerabilidad política e institucional  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las entidades competentes apoyan activamente a su comunidad.</li> <li>• Su comunidad está organizada formal o informalmente.</li> </ul>                               |                                                                              |
|                                                                                   | Vulnerabilidad científica y tecnológica. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen investigaciones de desastres naturales.</li> <li>• Las investigaciones son de fácil acceso.</li> </ul>                                                        |                                                                              |

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo oportuno para esta investigación es la investigación básica, pura, fundamental o sustantiva, según Ñaupas, et al. (2014) refieren que este tipo tiene como motivación la simple curiosidad por los conocimientos, es decir sirve como base para las investigaciones de tipo tecnológica o aplicada.

Ya que este estudio, muy aparte de haber tomado como referencia estudios de nivel básico, también se quiere con los resultados brindar a la comunidad científica, datos relevantes de un ámbito de estudio en concreto, que son los centros poblados de Amarilis. Según las variables de este estudio.

##### **3.1.1. ENFOQUE**

Este estudio, será de enfoque cuantitativo, según Ñaupas, et al. (2014) nos explican que este enfoque se caracteriza por utilizar técnicas y métodos que hacen que las variables de estudio sean medidas estadísticamente, ya que se centra en recopilar datos, para luego analizarlos descriptiva e inferencialmente; probando las hipótesis de investigación.

En este estudio se desea cuantificar las según los indicadores y dimensiones de las variables: catastro urbano y la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas.

##### **3.1.2. ALCANCE O NIVEL**

Este estudio tendrá un nivel de investigación básica explicativa, según Ñaupas, et al. (2014) mencionan que es un nivel más complejo, de todos los niveles que tiene el tipo de investigación básica, ya que se centra en descubrir la relación entre dos o más variables de estudio, además se debe plantear hipótesis causales, es decir que sus variables tengan como mínimo una variable independiente y una dependiente.

Como en este caso que la variable independiente es el catastro urbano y como variable dependiente esta la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas

### **3.1.3. DISEÑO**

El presente estudio, tendrá un diseño no experimental, transversal, correlacional-causal, Hernández, et al. (2014) nos explican que este diseño, no manipula intencionalmente las variables de estudio, ya que solo se centra en recabar la información deseada en un tiempo único. Al mencionar correlacional causal, los autores, explican que este puede determinar si existe relación o si es una investigación de causa-efecto. Para este estudio, se vio oportuno optar por tomar a las variables y determinar si existe incidencia de la variable independiente con la variable dependiente. Siendo el esquema:

**El esquema es el siguiente:**

X1      →      Y1

**Donde:**

**X1** = VI (catastro urbano)

→ = causa-efecto

**Y1** = VI (vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas)

**1** = Tiempo único

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1. POBLACIÓN**

La población, según Pimienta y De la Orden (2017) lo definen como elementos que conforman parte de una realidad que se está estudiando, además que cumplen con los criterios que se desean medir, tienden a ser cosas, personas o datos extensos.

Para considerar la cantidad de la población se tomó a los centros poblados, que en alguna situación hayan sufrido de deslizamientos o lluvias intensas.

Por ello, para este estudio se considera a 28 viviendas de los Centros Poblado (25) La esperanza y (3) Llicua Alta del distrito de Amarilis, Huánuco 2022.

Ya que los dueños de estas viviendas, nos permitirán dar información concisa sobre las variables de estudio.

### **3.2.2. MUESTRA**

Según Pimienta y De la Orden (2017) la muestra es una cantidad accesible y representativa con la población, las investigaciones llegan a considerar estudiar a la muestra, ya que este les permite que su investigación pueda ser viable y practico, en el caso de que su población sean números grandes.

Para este estudio la muestra será un total de 28 viviendas de los Centros Poblado (25) La esperanza y (3) Llicua Alta, del distrito de Amarilis, Huánuco 2022.

### **3.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **3.2.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pobladores que tengan viviendas que se encuentren en centros poblados dentro de amarilis.
- Pobladores de Amarilis que acepten ser parte de la investigación.
- Personas que acepten realizar la encuesta.

#### **3.2.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pobladores que no vivan en centros poblados de Amarilis.
- Pobladores que no acepten ser parte de la investigación.

- Pobladores que no realicen los cuestionarios de una manera adecuada.

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

#### **3.3.1. TÉCNICAS**

Según Ñaupas, et al. (2014) existe diferentes técnicas, como se muestra a continuación:

- **Técnicas conceptuales**, nos dicen que esta técnica, comprende de procedimientos mentales y reglas lógicas, utilizadas en todo el proceso de la investigación, los cuales son: la síntesis, análisis, clasificación y comparación para determinar qué información recopilada son las adecuadas para el estudio del investigador que desea realizar en cada capítulo del estudio, desde que es un proyecto con sus sub apartados, hasta cuando ya se realiza con el informe final.
- **Técnicas descriptivas**, en este apartado se enfocan en recopilar los datos, los cuales ayudaran a contrastar las hipótesis planteadas de un estudio, como la observación, test, entrevistas y el analizar los contenidos.
- **Técnicas cuantitativas**, nos dice que en este apartado se habla de las técnicas numéricas que se utilizaron en un estudio científico, es decir que formular emplearon para realizar el muestreo, para saber qué cantidad será parte de la muestra y quienes la conformaran. Como también el uso de las pruebas estadísticas para probar la hipótesis, mediante el análisis descriptivo e inferencial (paramétricas o no paramétricas).

#### **3.3.2. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Según Ñaupas, et al. (2014) nos indican que existe los siguientes instrumentos, solo para los casos que el enfoque sea cuantitativo, como es este estudio:

Según la técnica test, esta las cédulas de test.

Según la técnica escala de actitudes y opiniones: se emplea los instrumentos con escala Likert.

#### **A. Ficha técnica del test**

**Nombre original:** Cuestionario

**Autor:** Bautista Faustino, Alfredo

**Año:** 2021

**Ítems:** 21

**Universidad:** Universidad de Huánuco

**Población:** viviendas de un centro poblado.

**Objetivo :** “Determinar la influencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamientos de tierras en las viviendas”

**Validez :** Los jueces expertos fueron, el Mg. Joel Luis Guarniz Flores, el Mg. Rosner Nadler Mato Vicente y la Mg. Milagros Rosario Sabrera Caqui. Quienes concluyeron que el instrumento es aplicable (Bautista, 2021).

**Confiabilidad :** 0,901 = alfa de Cronbach (Bautista, 2021).

Luego de revisar y revisar toda la bibliografía teórica, se llegó a mejorar el cuestionario anterior, por lo que se mostrará a continuación:

**Adaptado y mejorado:** En este estudio, 2022.

**Nuevos ítems:** Variables independiente (18) Variable dependiente (24).

#### **Cuestionarios:**

- Cuestionario para medir el catastro Urbano. (VI)

**Dimensiones:** Componente físico, Componente jurídico y el Componente económico.

- Cuestionario para medir la vulnerabilidad por deslizamiento de las viviendas. (VD)

**Dimensiones:** Vulnerabilidad ambiental y ecológica, Vulnerabilidad física, Vulnerabilidad económica, Vulnerabilidad social, Vulnerabilidad política e institucional y Vulnerabilidad científica y tecnológica.

## **B. Validación y confiabilidad del test**

Para validar el instrumento se utilizará, el criterio de jueces expertos en el área, ya que se les entregará fichas donde se explican que puntajes se utilizaran (Anexo 3) y la ficha de validación, donde están los ítems agrupados según sus dimensiones (Anexo 4), ya que serán evaluados según su Relevancia, Coherencia, Suficiencia y Claridad. Finalmente rellenaran la constancia de validación (Anexo 5).

Para realizar la confiabilidad del instrumento se realizará mediante el alfa de Cronbach, del total de los ítems del cuestionario.

### **3.3.3. PARA LA PRESENTACIÓN DE DATOS (CUADROS Y GRÁFICOS)**

Para la presentación de los resultados se utilizará tablas y gráficos estadísticos diseñados por el programa Microsoft Excel 2020.

## **3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS**

Los datos recopilados por el cuestionario de investigación, se procesarán mediante los programas de Excel y SPSS versión 25, para analizar los datos descriptivos, se utilizará tablas y figuras de frecuencia y porcentajes. Y para el análisis inferencial, se empleará las tablas, que se procesaran mediante la prueba de normalidad de las variables, este nos permitirá determinar si se emplear una prueba paramétrica o no paramétrica, para contrastar las hipótesis generales y específicas.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

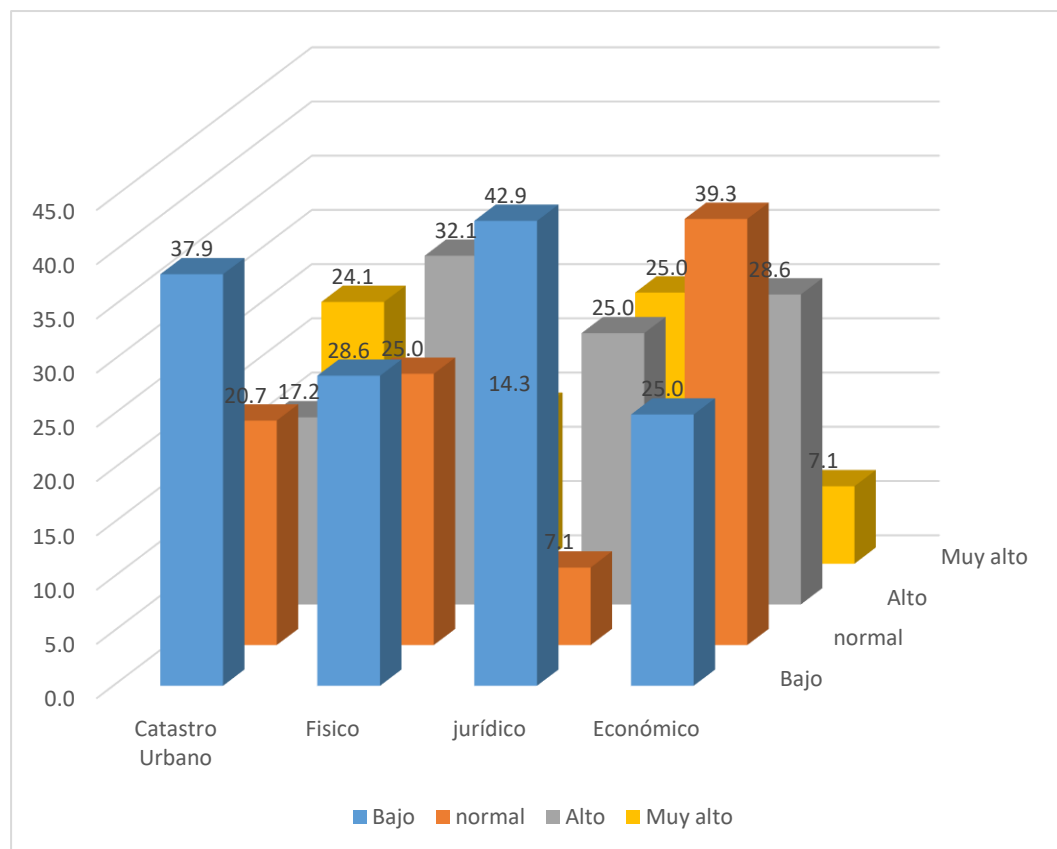
**Tabla 1**

*Niveles predominantes de la variable catastro urbano y sus dimensiones*

|          | Catastro Urbano |       | Físico |       | Jurídico |       | Económico |       |
|----------|-----------------|-------|--------|-------|----------|-------|-----------|-------|
|          | f               | %     | f      | %     | f        | %     | f         | %     |
| Bajo     | 11              | 37.9  | 8      | 28.6  | 12       | 42.9  | 7         | 25.0  |
| normal   | 6               | 20.7  | 7      | 25.0  | 2        | 7.1   | 11        | 39.3  |
| Alto     | 5               | 17.2  | 9      | 32.1  | 7        | 25.0  | 8         | 28.6  |
| Muy alto | 7               | 24.1  | 4      | 14.3  | 7        | 25.0  | 2         | 7.1   |
| Total    | 29              | 100.0 | 28     | 100.0 | 28       | 100.0 | 28        | 100.0 |

**Figura 1**

*Niveles de catastro urbano y sus dimensiones*



## **Interpretación**

En la tabla 1 se observan los niveles de la variable catastro urbano y sus dimensiones, en cuanto a los resultados generales si observa que 37.9% de los evaluados se encuentra en el nivel bajo y que el solamente el 24.1% en el nivel muy alto, esto significa que más del 30% de las personas no cuentan con registro adecuado de sus propiedad en términos de ubicación, dimensiones físicas, limites de propiedad y otros, esto puede tener implicaciones tributarias y fiscales, debido a que el catastro se utiliza para establecer impuestos y tasas. En cuanto a la dimensión física se muestra que el 32.1 % se encuentra en el nivel alto y un 14.3% en el nivel muy alto, lo que significa que un porcentaje considerable cuenta con información de las características físicas de la vivienda, lo que puede facilitar la planificación y gestión urbana. Por otra parte, la dimensión jurídica 42.9% se encuentran el nivel bajo y que el 7.1% en nivel normal, lo que significa que la mayoría de los evaluados tienen deficientes en cuanto al aspecto jurídico de sus viviendas, esto podría acarrear a problemas en cuanto a la propiedad de la vivienda. Finalmente, en la dimensión económica se encontró que el 39.3% se encuentra en el nivel alto y solamente el 7.1% se encuentra en nivel muy alto, lo que significa que la gran mayoría cuenta con conocimientos del aspecto económico de sus viviendas, esto podría tener implicaciones en la valoración y la recaudación de impuestos.

## 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS

**Tabla 2**

*Prueba de normalidad de los datos*

| Shapiro-Wilk            |             |    |      |
|-------------------------|-------------|----|------|
| Variables y dimensiones | Estadístico | gl | Sig. |
| D 1                     | ,856        | 28 | ,001 |
| D 2                     | ,845        | 28 | ,001 |
| D 3                     | ,872        | 28 | ,003 |
| D 4                     | ,780        | 28 | ,000 |
| D 5                     | ,855        | 28 | ,001 |
| D 6                     | ,818        | 28 | ,000 |
| Total, Pretest          | ,962        | 28 | ,396 |
| D 1                     | ,781        | 28 | ,000 |
| D 2                     | ,787        | 28 | ,000 |
| D 3                     | ,759        | 28 | ,000 |
| D 4                     | ,809        | 28 | ,000 |
| D 5                     | ,873        | 28 | ,003 |
| D 6                     | ,810        | 28 | ,000 |
| total, Posttest         | ,963        | 28 | ,411 |

### Interpretación

En la tabla 2 se observa la prueba de normalidad de la variable dependiente y sus dimensiones de los datos de la pre y post prueba, donde se optó por el estadístico Shapiro-Wilk debido a que la muestra del estudio es inferior a 50 participantes, siendo un total de 28; se encontraron que las dimensiones muestran distribuciones anormales ( $p < 0.05$ ), por lo tanto, la prueba escogida para el contraste de las hipótesis específicas fue Wilcoxon, por otra parte, se encontró una distribución normal en cuanto a los datos generales de la variable ( $p > 0.05$ ), y se optó por el estadístico T de Student para muestras relacionadas.

- **Se formuló la siguiente hipótesis general**

**Hi:** Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

**Ho:** No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

**Tabla 3**

*Contrastación de la hipótesis general*

| <b>Correlaciones de muestras emparejadas</b> |       |             |      |
|----------------------------------------------|-------|-------------|------|
| <b>Pretest &amp; Posttest</b>                | Media | Correlación | Sig. |
|                                              | 28    | ,168        | ,392 |

### **Interpretación**

En la tabla 3 se observa que al emplearse la prueba paramétrica T de Student en las variables de investigación, se obtuvo el valor de sig. (bilateral) = 0.392 > 0.05, lo que indica que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, quedando de la siguiente manera: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022. Además, se obtuvo el coeficiente de correlación = 0.168, indicando que su correlación es positiva nula.

- **Se formuló la hipótesis específica 1**

**He1:** Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

**Ho1:** No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

**Tabla 4**  
*Contrastación de la hipótesis específica*

| Hipótesis nula                                                  | Prueba                                                            | Sig. | Decisión                  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| La mediana de las diferencias entre la D1 pretest y D2 posttest | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas | ,718 | Retener la hipótesis nula |

### **Interpretación**

En la tabla 4 se observa que al emplearse la prueba no paramétrica Wilcoxon en las dimensiones de la investigación, se obtuvo el valor de sig. (bilateral) = 0.718 > 0.05, lo que indica que se acepta la hipótesis nula, quedando de la siguiente manera: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

- **Se formuló la hipótesis específica 2**

**He2:** Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad física en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

**Ho2:** No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad física en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022

**Tabla 5**  
*Contrastación de la hipótesis específica*

| Hipótesis nula                                                  | Prueba                                                            | Sig. | Decisión                  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| La mediana de las diferencias entre la D1 pretest y D2 posttest | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas | ,605 | Retener la hipótesis nula |

### Interpretación

En la tabla 5 se observa que al emplearse la prueba no paramétrica Wilcoxon en las dimensiones de la investigación, se obtuvo el valor de sig. (bilateral) = 0.605 > 0.05, lo que indica que se acepta la hipótesis nula, quedando de la siguiente manera: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad física en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.

- **Se formuló la hipótesis específica 3**

**He3:** Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

**Ho3:** No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

**Tabla 6**  
*Contrastación de la hipótesis específica*

| Hipótesis                                                       | Prueba                                                            | Sig. | Decisión                  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| nula                                                            |                                                                   |      |                           |
| La mediana de las diferencias entre la D1 pretest y D2 posttest | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas | ,140 | Retener la hipótesis nula |

### Interpretación

En la tabla 6 se observa que al emplearse la prueba no paramétrica Wilcoxon en las dimensiones de la investigación, se obtuvo el valor de sig. (bilateral) = 0.140 > 0.05, lo que indica que se acepta la hipótesis nula, quedando de la siguiente manera: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

- **Se formuló la hipótesis específica 4**

**He4:** Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

**Ho4:** No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022

**Tabla 7**  
*Contrastación de la hipótesis específica*

| Hipótesis nula                                                  | Prueba                                                            | Sig. | Decisión                  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| La mediana de las diferencias entre la D1 pretest y D2 posttest | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas | ,285 | Retener la hipótesis nula |

### Interpretación

En la tabla 7 se observa que al emplearse la prueba no paramétrica Wilcoxon en las dimensiones de la investigación, se obtuvo el valor de sig. (bilateral) = 0.285 > 0.05, lo que indica que se acepta la hipótesis nula, quedando de la siguiente manera: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

- **Se formuló la hipótesis específica 5**

**He5:** Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

**Ho5:** No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

**Tabla 8**  
*Contrastación de la hipótesis específica*

| Hipótesis                                                       | Prueba                                                            | Sig. | Decisión                  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| nula                                                            |                                                                   |      |                           |
| La mediana de las diferencias entre la D5 pretest y D5 posttest | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas | ,679 | Retener la hipótesis nula |

### Interpretación

En la tabla 8 se observa que al emplearse la prueba no paramétrica Wilcoxon en las dimensiones de la investigación, se obtuvo el valor de sig. (bilateral) = 0.679 > 0.05, lo que indica que se acepta la hipótesis nula, quedando de la siguiente manera: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

- **Se formuló la hipótesis específica 6**

**He6:** Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

**Ho6:** No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

**Tabla 9**  
*Contrastación de la hipótesis específica*

| Hipótesis nula                                                  | Prueba                                                            | Sig. | Decisión                  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|
| La mediana de las diferencias entre la D6 pretest y D6 posttest | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas | ,604 | Retener la hipótesis nula |

### Interpretación

En la tabla 9 se observa que al emplearse la prueba no paramétrica Wilcoxon en las dimensiones de la investigación, se obtuvo el valor de sig. (bilateral) = 0.604 > 0.05, lo que indica que se acepta la hipótesis nula, quedando de la siguiente manera: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **5.1. PRESENTAR LA CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

En esta sección se encuentra la comparación de los hallazgos del estudio “el catastro urbano y su incidencia en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos centros poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2023” Paralelamente, se incorporan descubrimientos de otras investigaciones relacionadas con el tema principal, pero con diferente metodología que se sometieron a un análisis crítico, revelando así los detalles pertinentes:

Respondiendo a la hipótesis general se determinó que el catastro urbano tiene influencia en la vulnerabilidad por deslizamientos en las viviendas de dos comunidades del distrito de Amarilis. Con una significancia bilateral de 0.000, y se identifica una fuerte correlación positiva de 0.615. Estos resultados coinciden con los hallazgos de, Bautista (2022) quien en su indagación denominado “el catastro urbano y su influencia en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de Churubamba – Huánuco - 2021” halló resultados similares revelando así un valor de significancia de 0.05 determinando con ello que el catastro urbano si influye significativamente en la vulnerabilidad por deslizamientos de tierras en las viviendas de Churubamba. Ante lo expuesto podemos acotar que tanto este estudio como la investigación previa de Bautista respaldan la idea de que la calidad y precisión del catastro urbano tienen un impacto significativo en la vulnerabilidad de las viviendas ante deslizamientos de tierras. Estas similitudes en los resultados refuerzan la importancia de considerar el catastro urbano como un factor clave en la gestión de riesgos y la planificación urbana para prevenir y mitigar la vulnerabilidad en áreas propensas a deslizamientos.

Respondiendo a las hipótesis específicas se halló:

Se reveló que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0,013 aceptando la hipótesis alterna. Salgado (2020) realizó “Análisis de vulnerabilidad originado por el flujo de detritos en la quebrada Chacrasana, distrito de Lurigancho – Chosica”, en cuanto, a sus resultados encontró que, que el nivel de vulnerabilidad de la quebrada Chacrasana fue de 0.261, el cual representa una vulnerabilidad muy alta. Además, se halló que, de 42 manzanas, el 12% presenta una vulnerabilidad baja, 27% media, 21% alta y el 40% muy alta.

Se determinó que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad física por deslizamiento en las viviendas de dos Centros poblados del distrito de Amarilis, con una significancia de = 0,001. Relacionado con ello, Rivas (2021) en su estudio denominado “Riesgo por deslizamientos en la ciudadela Cevallos de la parroquia Francisco Pacheco, ciudad de Portoviejo” descubrió que las propiedades de la ciudadela de Cevallos están ubicadas cerca de quebradas, lo que las pone en peligro ante inundaciones, deslizamientos, sismos y otros riesgos. Además, la ausencia de zonas de seguridad que distancien las viviendas del riesgo incrementa su vulnerabilidad. El análisis determinó que la comunidad está situada en pendientes montañosas y, debido a las condiciones del área estudiada, hay un riesgo de deslizamiento. El diseño urbano, considerando aspectos físicos como el suelo arcilloso, reafirma que las casas enfrentan un riesgo elevado, ya que la mayoría están próximas a quebradas sin zonas protectoras adecuadas. Finalmente podemos decir ambas indagaciones identificaron una incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad física de las viviendas. En ambos casos, se observa que la ubicación cercana a quebradas y la falta de zonas de seguridad aumentan la vulnerabilidad ante deslizamientos y otros riesgos.

Se ha establecido que el catastro urbano influye directamente en la vulnerabilidad económica de las viviendas en dos Centros poblados del distrito de Amarilis, con un nivel de significancia bilateral de 0,002, lo que respalda la

hipótesis alterna. En un estudio relacionado, Abal (2019) investigó la correlación entre los aspectos estructurales de las edificaciones y su vulnerabilidad sísmica en el Asentamiento Humano Comité 2, en Vista Alegre de Aparicio Pomares - Huánuco. Esta investigación determinó que existe una relación notable entre estas variables, evidenciado por el índice de vulnerabilidad en las viviendas informales de la zona. El análisis mostró que más del 55% de las viviendas inspeccionadas necesitan ajustes estructurales. Del total, un 35% presenta una susceptibilidad sísmica de grado medio a alto, requiriendo medidas a mediano plazo. Adicionalmente, un 20% tiene una alta vulnerabilidad, lo que exige acciones inmediatas; mientras que otro 20% muestra una vulnerabilidad reducida y el 25% restante posee una vulnerabilidad de grado medio a bajo. En esta parte podemos notar que los dos estudios respaldan la idea de que el catastro urbano influye en la vulnerabilidad económica de las viviendas. Ambos estudios encontraron correlaciones entre los aspectos estructurales de las edificaciones y su susceptibilidad a riesgos, lo que afecta directamente la situación económica de los propietarios.

Se determinó que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0,000. Por su parte, Acosta (2020) en su indagación denominada “Estudio y análisis de la vulnerabilidad ante riesgos naturales, de las viviendas ubicadas en las principales laderas y quebradas de la zona urbana de la ciudad de Ambato – Ecuador y su incidencia en la calidad de vida de sus habitantes” reveló en cuanto a sus resultados que las propiedades de la ciudadela de Cevallos están ubicadas cerca de quebradas, lo que las pone en peligro ante inundaciones, deslizamientos, sismos y otros riesgos. Además, la ausencia de zonas de seguridad que distancien las viviendas del riesgo incrementa su vulnerabilidad. El análisis determinó que la comunidad está situada en pendientes montañosas y, debido a las condiciones del área estudiada, hay un riesgo de deslizamiento. El diseño urbano, considerando aspectos físicos como el suelo arcilloso, reafirma que las casas enfrentan un riesgo elevado, ya que la mayoría están próximas a quebradas sin zonas protectoras adecuadas.

Se determino que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0,003 aceptando la hipótesis alterna. Por su parte, Flores (2021) efectuó el estudio “Desarrollo urbano – rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y geotecnia” donde revelo que, el ámbito de estudio no se encuentra con catastro actualizado; el 34% de las viviendas tiene más de 50 años de antigüedad; así también, se halló que el 100% son viviendas residenciales que cuentan con los servicios básico, del cual el 39.15% refirió que su nivel de conservación es malo. El estudio concluyó refiriendo que, el inadecuado desarrollo urbanístico e incumplimiento de normativa, conciencia social y falta de recursos económicos en la zona del Callao, amerita que se planifiquen medidas de prevención de riesgo y, con información del catastro, conocer causas y dinámicas urbanas. En donde, las herramientas de gestión local inciden indirectamente en el problema sin darle la importancia que merece. Tanto el estudio principal como la investigación de Flores coinciden en que la falta de un catastro actualizado y el incumplimiento de normativas contribuyen a la vulnerabilidad política e institucional. Ambos estudios sugieren que las herramientas de gestión local pueden tener un impacto indirecto en el problema.

Se determino que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0,011 aceptando la hipótesis alterna. Relacionado a ello, Mendoza (2021) efectuó el estudio titulado “Situación físico legal de las áreas de riesgo de la ciudad de la Paz” en cuanto a sus resultados revelo que, en la ciudad de La Paz, en un 30% de las áreas urbanas y aproximadamente un 23% de su población se encuentran en situaciones de alto y muy alto riesgo debido a posibles deslizamientos, desplazamientos masivos, derrumbes y otros desastres. Esto se basa en el Mapa de Riesgos del Distrito Urbano La Paz de 2011. Es importante destacar que estas áreas cuentan con permisos otorgados por el gobierno municipal de la ciudad. La mayoría de estas zonas tienen planos aprobados y certificación catastral en regla. Además, al concluir el estudio, el autor señala

que, dadas las circunstancias físicas y legales de estas zonas de riesgo en La Paz, es esencial desarrollar planes integrales destinados a reducir el nivel de riesgo en estas áreas vulnerables. Esto se debe a que la mayoría de los residentes en estas zonas cumplen con sus obligaciones fiscales y poseen documentos relacionados con sus propiedades. La coincidencia clave aquí es que ambos estudios respaldan la idea de que el catastro urbano desempeña un papel fundamental en la evaluación y gestión de la vulnerabilidad en áreas urbanas propensas a desastres naturales, ya sea desde la perspectiva de la vulnerabilidad científica y tecnológica (en Amarilis) o desde una perspectiva más amplia que abarca múltiples dimensiones de la vulnerabilidad (en La Paz). Destaca la importancia de considerar el catastro urbano en la planificación y toma de decisiones para mejorar la resiliencia de las comunidades urbanas.

## CONCLUSIONES

Basándonos en los objetivos propuestos, hemos deducido las siguientes determinaciones:

- El nivel predominante en la variable catastro urbano fue alto con un 40.9 % y 21.1 % tuvo bajo predominio.
- Nivel predominante de las dimensiones de la variable catastro urbano en la dimensión físico predomina el nivel alto con un 28.6%, en la dimensión jurídico predomino el nivel alto con un 42.9% y en la dimensión económico predomino el nivel alto con 25%.
- Se encontró que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0, 000 aceptando la hipótesis alterna, con una fuerza de correlación positiva alta (0, 615).
- Se revele que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0,013 aceptando la hipótesis alterna.
- Se determino que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad física por deslizamiento en las viviendas de dos Centros poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0,001 aceptando la hipótesis alterna.
- Se determino que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros poblados del distrito de Amarilis, sig. Bilateral fue = 0,002 aceptando la hipótesis alterna.
- Se determino que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0,000 aceptando la hipótesis alterna.
- Se determino que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad

política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0,003 aceptando la hipótesis alterna.

- Se determino que existe incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, donde su sig. Bilateral fue = 0,011 aceptando la hipótesis alterna.

## **RECOMENDACIONES**

### **Al alcalde de Amarilis**

- Invertir en la actualización y mejora del catastro urbano, asegurando que esté completo, preciso y accesible para los ciudadanos y las autoridades.
- Implementar sistemas de monitoreo climático en tiempo real para detectar condiciones meteorológicas adversas que puedan aumentar el riesgo de deslizamientos.
- Capacitar al personal municipal en temas relacionados con el catastro urbano y la gestión de riesgos, para que puedan brindar asesoramiento adecuado a los ciudadanos.

### **A las autoridades comunales**

- Promover programas de educación pública sobre la importancia del catastro urbano y cómo puede influir en la seguridad de las viviendas.
- Organizar talleres informativos para los pobladores sobre cómo acceder y comprender la información del catastro.
- Involucrar activamente a la comunidad en la identificación de riesgos y la elaboración de soluciones.

### **A los pobladores de los centros poblados de Amarilis**

- Realice inspecciones regulares en las viviendas para detectar signos de deterioro estructural, como grietas en las paredes o cimientos.
- Tomar medidas para reparar o reforzar las estructuras debilitadas.
- Desarrollar un plan de emergencia familiar que incluya rutas de evacuación, puntos de encuentro y suministros de emergencia.
- Informar a los miembros de la familia sobre qué hacer en caso de una alerta de rápido.

### **A la Universidad de Huánuco (Facultad de Ingeniería)**

- A los futuros egresados efectuar investigaciones complementarias con el propósito de contribuir activamente a la creación de soluciones efectivas y sostenibles.
- Es esencial continuar con la formación y la investigación para elaborar programas de intervención eficientes en este ámbito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abal, R, R. (2019). *Evaluación de la relación de los factores estructurales en la vulnerabilidad sísmica de viviendas del asentamiento humano comité 2, vista alegre de Aparicio pomares -Huánuco 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Recuperado a partir del repositorio institucional de la universidad de Huánuco <file:///C:/Users/user/Downloads/ABAL%20BENANCIO,%20Rodolfo%20Ronald.pdf>
- Acosta, F.A. (2020). *Estudio y análisis de la vulnerabilidad ante riesgos naturales, de las viviendas ubicadas en las principales laderas y quebradas de la zona urbana de la ciudad de Ambato – Ecuador y su incidencia en la calidad de vida de sus habitantes*. [Tesis de maestría en planificación territorial y gestión ambiental, Universidad de Barcelona]. Recuperado de [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/172001/1/TFM\\_Acosta%20Araujo\\_Alejandro.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/172001/1/TFM_Acosta%20Araujo_Alejandro.pdf)
- Albarrán, A. (2004). Derecho Urbanístico. *Instituto de Derecho Público*, 3(10), 25 -70.
- Alcazár, M., & Fernández, T. (s.f). *Riesgos naturales y cartografía catastral*. CICUM. Primer congreso internacional de catastro unificado y multipropósito. Recuperado de [http://coello.ujaen.es/congresos/cicum/ponencias/Cicum2010.3.21\\_Fernandez\\_y\\_otros\\_Riesgos\\_naturales\\_y\\_cartografia\\_catastral.pdf](http://coello.ujaen.es/congresos/cicum/ponencias/Cicum2010.3.21_Fernandez_y_otros_Riesgos_naturales_y_cartografia_catastral.pdf)
- Ameriso, C., Benitez E., Ferulio, C., Maceratesi, G., & Tapia, A. (2008). Catastro: Enlace necesario para la tributación predial. *Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas de Contabilidad*. Recuperado de [http://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/7737/Ameriso%20Benitez%20Ferullo%20y%20otros\\_catastro%20enlace%20necesario%20para%20la%20tributacion%20predial.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/7737/Ameriso%20Benitez%20Ferullo%20y%20otros_catastro%20enlace%20necesario%20para%20la%20tributacion%20predial.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Bautista (2020). *El catastro urbano y su influencia en la vulnerabilidad por*

*deslizamiento en las viviendas de Churubamba –Huánuco – 2021.* [Tesis para optar el título de ingeniero civil, Universidad de Huánuco]. Recuperado a partir del repositorio institucional de la universidad de Huánuco.

<http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/3379;jsessionid=04E3DD9A2A56EDB723DECD494EFEF8CF>

Centeno, Y.C., & Rosales, U.B. (2009). *Vulnerabilidad potencial de los suelos a deslizamientos de tierra en el municipio de La Conquista, Carazo, Nicaragua.* [Tesis para optar el título de ingeniero en recursos naturales renovables, Universidad Nacional Agraria]. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/35164862.pdf>

Condori. E.T. (2019). *Influencia de la expansión urbana en las áreas vulnerables de la ciudad de Huancavelica.* [Tesis para optar el título de ingeniero civil, Universidad Nacional de Huancavelica]. Recuperado a partir del repositorio de la Universidad Nacional de Huancavelica <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2872>

Del Águila, Z., & Duffó, V. (2021). Dos siglos Sin ti: La falta de un verdadero catastro en el Perú y sus consecuencias. *Forseti. Revista de Derecho*, 10(14), 72- 110.

Durán, I. (2000). *Aplicación del método de dirección por objetivos en la dirección general del castro.* [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/70356138/01TOCdeslizamiento\\_scuyocuyo\\_book2021-with-cover-page-v2.pdf?](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/70356138/01TOCdeslizamiento_scuyocuyo_book2021-with-cover-page-v2.pdf?)

El Comercio. (2 de julio del 2022). Anchas: *Deslizamiento de cerro afecta a 150 casas y caminos rurales en Chavín de Huántar.* Recuperado de <https://elcomercio.pe/peru/ancash-deslizamiento-de-cerro-entierra-150-casas-y-caminos-rurales-en-chavin-de-huantar-video-huari-cerro-cruz-de-challapa-rmmn-noticia/>

Erba, D.A. (2007). Catastro aplicado a la definición de políticas de suelo urbano. *Cambridge MA: Lincoln Institute of Land Policy.* Recuperado

de <https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/catastro-politicas-de-suelo-urbano-full.pdf>

Erba, D.A. (S.F.). Catastros en América Latina. *Lincoln Institute*. Recuperado de <https://www.lincolninst.edu/es/publications/articles/catastros-en-america-latina>

Feito, L. (2007). Vulnerabilidad. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(3), 07-22. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272007000600002&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000600002&lng=es&tlng=es).

Fernández, A. (2018). ¿Qué es el catastro? *Sociedad Peruana de Bienes y Raíces*. Recuperado de <https://bienesraices.com/blogs/que-es-el-catastro-urbano/>

Fernández, A. (2022). Situación del catastro en el Perú. *Sociedad peruana de bienes y raíces*. Recuperado de <https://bienesraices.com/blogs/situacion-del-catastro-peru/>

Flores, A.F. (2021), en su investigación: *Desarrollo urbano – rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y geotecnia*. [Tesis para optar el título de ingeniero geógrafo, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Recuperado a partir del repositorio institucional de la universidad Federico Villarreal. [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4981/UNFV\\_Flor es\\_Miranda\\_Aldo\\_Titulo\\_Profesional\\_2021.pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4981/UNFV_Flor es_Miranda_Aldo_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

García, J.C. (2005). *Análisis de la vulnerabilidad por movimientos de ladera: Desarrollo de las metodologías para evaluación y cartografía de la vulnerabilidad*. Recuperado de [http://info.igme.es/SidPDF/113000/263/113263\\_0000010.pdf](http://info.igme.es/SidPDF/113000/263/113263_0000010.pdf)

Garma (2020). *La periferia y su incidencia en la vulnerabilidad urbana del distrito de Carabayllo, 2019 caso: sectores 3,5 y 11. Diseño de un Eco – Logde en el sector 4 del distrito de Carabayllo, 2020*. [Tesis para optar

el título de arquitecto, Universidad Cesar Vallejo]. Recuperado de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3046218>

Gavilánez, S.R. (2011). *El catastro multifinalitario como mecanismo de planificación municipal para el desarrollo urbano ordenado de la ciudad de Riobamba*. [Tesis para optar el título de licenciado en ciencias jurídicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Recuperado de [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12704/DISERTACION%20CATASTRO%20MULTIFINALITARIO.pdf?sequence=1#:~:text=\(Lloveras%2C%201951\).,%22%20\(Toledo%2C%201994\).](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12704/DISERTACION%20CATASTRO%20MULTIFINALITARIO.pdf?sequence=1#:~:text=(Lloveras%2C%201951).,%22%20(Toledo%2C%201994).)

Guimet, J. (2003). *Descripción y teoría general del catastro*. 1º Edic. Ediciones Politécnicas Catalunya, SL. Barcelona – España.

Hernández-Sampieri, R., & Fernández C. C., Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación* (Vol. 6). México^ eD. F DF: McGraw-Hill Education.

Herrera, E.J. & Rosas, A. (2018). *Modernización del catastro en el Perú: creación del organismo técnico especializado – ente rector del sistema nacional catastral*. [Tesis de maestría en gestión pública, Universidad del Pacífico]. Recuperado de [https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2077/Alfredo\\_Tesis\\_maestria\\_2018.pdf?sequence=1](https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2077/Alfredo_Tesis_maestria_2018.pdf?sequence=1)

Ibañez, J.J. (2008). Concepto de deslizamientos, avalanchas y movimientos de tierra: desastres naturales en los que intervienen el suelo. *Estiobar*, 11(22), 60-73.

Instituto Nacional de Defensa Civil (s.f.). Clasificaciones de la vulnerabilidad. Recuperado de <http://bvpad.indeci.gob.pe/html/es/maestriagrd/documentos/TEER/vulnerabilidad.pdf>

Instituto Nacional de Economía (IPE) (11 de febrero de 2019). El catastrófico catastro peruano. Recuperado de <https://www.ipe.org.pe/portal/el-catastrofico-catastro-peruano/>

Jiménez, F. (2002). *Maestría en manejo de cuencas hidrográficas, manejo de desastres naturales*. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

León, F, & Dávila, J. (2020). *Catastro para la Paz, tensiones problemas y posibilidades*. Bogotá, Colombia: Dejusticia.

Ley que regula la ejecución del catastro urbano a nivel nacional, artículo 3°. (S.F.). Congreso de la República del Perú. Recuperado de [https://www4.congreso.gob.pe/congresista/1995/acastill/publica/plcata\\_s.htm](https://www4.congreso.gob.pe/congresista/1995/acastill/publica/plcata_s.htm)

Maravi, J. L. (2019). *Análisis de riesgo de desastre originados por fenómenos naturales para reducir la vulnerabilidad a través de metodologías en la infraestructura de la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres de San Juan de Yacan, Distrito de Paucar-Pasco*. [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Recuperado a partir del repositorio institucional de la universidad de Huánuco <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/6064/TIC00216M26.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martínez. Y.M. (2016). *Estabilización de deslizamiento de tierras mediante pilotes*. [Maestría en ingeniería geotécnica, Universidad politécnica de Catalunya Barcelona]. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/104995/Estabilizaci%C3%B3n%20de%20deslizamientos%20de%20tierras%20mediante%20pilotes.docx%20YOHANNY%20MATEO%20MARTINEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mendoza, R. (2021). Situación físico legal de las áreas de riesgo de la ciudad de la Paz. *RevIGEO*, 3(13). Recuperado de <https://revistaiigeo.umsa.bo/index.php/revista/article/view/39>

Ministerio de vivienda, Construcción y Saneamiento, Organismo de Formalización de la Propiedad Informal [COFOPRI]. (2021). Resolución Directoral N° D000044-2021- COFOPRI-DE. Gobierno del Perú. Recuperado de

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1691884/RD%20N%C2%BA%20D000044-2021-DE.pdf.pdf>

Molina, M.E. (2021). *Modelo de catastro integrado en la recaudación del impuesto predial, Breña-2019*. [Tesis para optar el título de ingeniera geógrafa, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Recuperado de [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/5136/MELISSA%20MOLINA%20ALEGRIA\\_TITULO%20PROFESIONAL\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/5136/MELISSA%20MOLINA%20ALEGRIA_TITULO%20PROFESIONAL_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Montilla, N. (2016). Deslizamientos de tierra, causas y consecuencias. *Slidesshare*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/nelsonmh08/deslizamientos-de-tierra-causas-y-consecuencias>

Ñaupas, P., H., Mejía, M. E., Novoa R. E., Villagomez, P., A., (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. 4a. Edición. Bogotá: Ediciones de la U.

Paucar, R.E. (2016). *Niveles de vulnerabilidad a deslizamientos de tierras en la cuenca del rio San Fernando – región Junín*. [Tesis para optar el título de ingeniero forestal y ambiental, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Recuperado de <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/3478/Paucar%20Quispe.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pimienta, P., J. y De la Orden, H., A. (2017). *Metodología de la investigación*. 3a. Edición. México: Pearson Educación.

Portillo, A.M. (2007). El catastro en el Perú, avances y nuevas estrategias. *Catastro*. Recuperado de [https://www.catastro.meh.es/documentos/publicaciones/ct/ct59/38\\_50.pdf](https://www.catastro.meh.es/documentos/publicaciones/ct/ct59/38_50.pdf)

Rivadeneira, C. (2018). *Lineamientos técnicos administrativos del catastro urbano para mejorar la recaudación del Impuesto al patrimonio Predial en la Municipalidad distrital de Pimentel – Provincia de Chiclayo, año*

2016. [Tesis de maestría en administración con mención en gerencia empresarial, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Recuperado de <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/5961/BC1138%20RIVADENEYRA%20CESPEDES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rivas, M.A. (2021). *Riesgo por deslizamientos en la ciudadela Cevallos de la parroquia Francisco Pacheco, ciudad de Portoviejo*. [Tesis de maestría en urbanismo con mención en planificación urbana con enfoque al cambio climático, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Recuperado de [http://201.159.222.35/bitstream/handle/22000/19890/TESIS%20FINAL\\_AR\\_om-25-02-2022%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://201.159.222.35/bitstream/handle/22000/19890/TESIS%20FINAL_AR_om-25-02-2022%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rojas, G. (2018). *Metodología de ingeniería geográfica, ambiental y ecoturismo*. [Tesis para optar el título de ingeniero geográfico, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Recuperado de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:uE8rRKZ1MlkJ:repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/UNFV/2627/1/ROMERO%2520VILLEGAS%2520LISSETH%2520NATALY.pdf+&cd=13&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>

Rojas, J.E., & Pérez, R.M. (2005). *Estudio de vulnerabilidad ante deslizamiento de tierra en la Microcuenca Las Marías. Telica, León*. [Tesis para optar el título de ingeniero forestal y ambiental, Universidad Nacional Agraria]. Recuperado de <https://repositorio.una.edu.ni/1077/1/tnp35p438.pdf>

Salgado, J.L. (2020). *Análisis de vulnerabilidad originado por el flujo de detritos en la quebrada Chacrasana, distrito de Lurigancho – Chosica*. [Tesis para optar el título de ingeniero civil, Universidad Privada Del Norte]. Recuperado de [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25180/Salgado%20Minaya%2c%20Jeanpierre%20Luis\\_parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25180/Salgado%20Minaya%2c%20Jeanpierre%20Luis_parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Source, J. (20 de julio de 2018). Ocho muertos por deslizamientos de tierra en Tailandia. *Vietnam*. Recuperado de <https://es.vietnamplus.vn/ocho-muertos-por-deslizamiento-de-tierra-en-tailandia/90955.vnp>
- Suarez, J. (1998). *Deslizamientos y estabilidad de taludes en zonas tropicales*. Ingeniería de Suelos. Bucaramanga- Colombia.
- Torrado, S. (8 de febrero de 2022). Al menos 14 muertos por un deslizamiento de tierra en el centro de Colombia. *El País*. Recuperado de <https://elpais.com/internacional/2022-02-08/al-menos-14-muertos-por-un-deslizamiento-de-tierra-en-el-centro-de-colombia.html>
- Urbano. *Significados. com*. Consultado el 15 de julio del 2022. Disponible en <https://www.significados.com/urbano/>
- Yupari, V. (2014). *Sistema de acción geográfica (sig) aplicado al catastro urbano en el sector de Mollepata, Distrito de Ayacucho provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho*. [Tesis para optar el título de ingeniero civil, Universidad Nacional de Huancavelica]. Recuperado de <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/238/TP%20-%20UNH%20CIVIL%200022.pdf?sequence=1&isAllowed>
- Zambrano, M.A. (2021). Riesgo por deslizamiento, un descuido permitido. *Ejemplares*, 22(40). 123- 170.
- Zapata, E (s.f.). Taller Macrorregional: fortalecimiento de las capacidades de formuladores y evaluadores en la incorporación del análisis del riesgo en los proyectos de inversión pública. Marco conceptual: Gestión del riesgo de desastres y análisis de riesgo. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/estudios\\_documentos/documentos/2\\_TM-MC.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/documentos/2_TM-MC.pdf)
- Zinck J. A. (1996). *Susceptibilidad de los Suelos a la Remoción con Referencia Espacial a las Montañas Tropicales Húmedas*. International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences ITC. Netherlands.

## COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Martínez González, I. (2023). *El catastro urbano y su incidencia en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos centros poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2023* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

EL CATASTRO URBANO Y SU INCIDENCIA EN LA VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO EN LAS VIVIENDAS DE DOS CENTROS POBLADOS DEL DISTRITO DE AMARILIS 2022

| PROBLEMAS                                                                                                                                                                                                  | OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                    | HIPOTESIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VARIABLES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | METODOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROBLEMA GENERAL:</b><br><br>¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022?         | <b>OBJETIVO GENERAL:</b><br><br>Establecer la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.         | <b>HIPOTESIS GENERAL:</b><br>Hi: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.<br><br>Ho: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022. | <b>Variable independiente:</b><br>Catastro urbano.<br><br><b>Dimensiones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componente jurídico</li> <li>• Componente físico</li> <li>• Componente económico</li> </ul> <b>Variable dependiente:</b><br>Vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas.<br><br><b>Dimensiones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulnerabilidad ambiental y ecológica</li> </ul> | <b>Tipo de estudio:</b><br>básica<br><b>Enfoque:</b><br>cuantitativo.<br><b>Nivel:</b> explicativo.<br><b>Diseño:</b> no experimental, transversal, correlacional-causal.<br><br><b>Población:</b><br>28 viviendas del centro poblado de La esperanza y Llicua Alta del distrito de Amarilis.<br><br><b>Muestra:</b><br>28 viviendas del centro poblado de La esperanza y Llicua Alta del distrito de Amarilis. |
| <b>PROBLEMA ESPECIFICOS:</b><br><br>¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022? | <b>OBJETIVO ESPECIFICOS:</b><br><br>Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022. | <b>HIPOTESIS ESPECIFICOS:</b><br><br>He1: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad física por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022? | Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad física por deslizamiento en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022. | 2022.<br>Ho1: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad ambiental y ecológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulnerabilidad física</li> <li>• Vulnerabilidad económica</li> <li>• Vulnerabilidad social</li> <li>• Vulnerabilidad política e institucional</li> <li>• Vulnerabilidad científica y tecnológica.</li> </ul> | <b>Instrumentos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario para medir el catastro urbano</li> <li>• Cuestionario para medir la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas.</li> </ul> |
| ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022?               | Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.               | He2: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad física en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.                           |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                              |
| ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022?                  | Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022                   | Ho2: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad física en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco- 2022.                        |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                              |
| ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022? | Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022. | He3: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.                         |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                              |
| ¿Cuál es la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de                                                              | Determinar la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de                                                              | Ho3: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad económica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis,                                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                              |

---

dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022?

dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

Huánuco-2022.

He4: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

Ho4: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad social en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022

He5: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

Ho5: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad política e institucional en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022

He6: Existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

---

---

Ho6: No existe incidencia significativa del catastro urbano en la vulnerabilidad científica y tecnológica en las viviendas de dos Centros Poblados del distrito de Amarilis, Huánuco-2022.

---

## ANEXO 2

### INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### CUESTIONARIO PARA MEDIR EL CATASTRO URBANO

Centro poblado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Sexo: F ( ) M ( )

Edad: \_\_\_\_\_

#### **Indicaciones:**

Este cuestionario presenta 18 ítems, los cuales se deben marcar, según la afirmación que se acerca al catastro urbano que se está evaluando, es importante no dejar en blanco el cuestionario.

| <b>DIMENSIÓN COMPONENTE FÍSICO</b>    |                                                                                                                    |           |           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>N°</b>                             | <b>ITEMS</b>                                                                                                       | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1                                     | Su vivienda cuenta con servicios de energía eléctrica.                                                             |           |           |
| 2                                     | Su vivienda cuenta con servicios de agua potable.                                                                  |           |           |
| 3                                     | Su vivienda cuenta con servicios de desagüe.                                                                       |           |           |
| 4                                     | Las vías de tránsito vehicular están definidas donde se ubica su terreno.                                          |           |           |
| 5                                     | La manzana donde se ubica su vivienda cuenta con plano catastral.                                                  |           |           |
| 6                                     | En la municipalidad de su distrito, puede ubicar el catastro urbano de su vivienda y/o centro poblado.             |           |           |
| <b>DIMENSIÓN COMPONENTE JURÍDICO</b>  |                                                                                                                    |           |           |
| <b>N°</b>                             | <b>ITEMS</b>                                                                                                       | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1                                     | Su vivienda presenta acta de posesión del terreno.                                                                 |           |           |
| 2                                     | Su vivienda cuenta con título de propiedad registrado en                                                           |           |           |
| 3                                     | Su vivienda está empadronada como zona de riesgo.                                                                  |           |           |
| 4                                     | Tiene problemas limítrofes con sus vecinos.                                                                        |           |           |
| 5                                     | Ha tenido problemas, con su título de propiedad actualmente.                                                       |           |           |
| 6                                     | ¿Sabías que la SUNARP, se encarga de los temas relacionados al catastro urbano (componente jurídico)?              |           |           |
| <b>DIMENSIÓN COMPONENTE ECONÓMICO</b> |                                                                                                                    |           |           |
| <b>N°</b>                             | <b>ITEMS</b>                                                                                                       | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1                                     | Sabe el precio que tienen los metros cuadrados de su inmueble.                                                     |           |           |
| 2                                     | Sabe su valor catastral de su vivienda, en el centro poblado donde vive.                                           |           |           |
| 3                                     | Reconoce que tanto ha variado los valores monetarios de construcción, para su centro poblado.                      |           |           |
| 4                                     | Los datos de precios y valor catastral, son datos de fácil acceso.                                                 |           |           |
| 5                                     | A consultado a algún experto, sobre el componente económico del catastro urbano de su centro poblado y/o vivienda. |           |           |

|   |                                                                                                                                              |  |  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 6 | La municipalidad de tu centro poblado, ha realizado evaluaciones sobre el valor de los inmuebles de su terreno o de sus vecinos o conocidos. |  |  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**CUESTIONARIO PARA MEDIR LA VULNERABILIDAD POR  
DESLIZAMIENTO EN LA VIVIENDAS**

Centro poblado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Sexo: F ( ) M ( )

Edad: \_\_\_\_\_

**Indicaciones:**

Este cuestionario presenta 25 ítems, los cuales se deben marcar, según la afirmación que se acerca a la vulnerabilidad por deslizamiento en las viviendas que se está evaluando, es importante no dejar en blanco el cuestionario.

| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y ECOLÓGICA</b> |                                                                                                                                                              |           |           |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>N°</b>                                             | <b>ITEMS</b>                                                                                                                                                 | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1                                                     | Su vivienda presenta humedad en sus cimientos                                                                                                                |           |           |
| 2                                                     | Se están abriendo grietas en la vivienda de forma activa                                                                                                     |           |           |
| 3                                                     | Cree que su vivienda puede soportar la variabilidad climática.                                                                                               |           |           |
| 4                                                     | Cerca de su vivienda hay recursos naturales que pueden evitar que su vivienda pueda sufrir debido a los deslizamiento o lluvias intensas.                    |           |           |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD FÍSICA</b>                |                                                                                                                                                              |           |           |
| <b>N°</b>                                             | <b>ITEMS</b>                                                                                                                                                 | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1                                                     | Considera que su vivienda está ubicada en un lugar seguro.                                                                                                   |           |           |
| 2                                                     | Para construir su vivienda, ha considerado las normativas existentes de la entidad competente.                                                               |           |           |
| 3                                                     | Cree que su centro poblado se encuentra expuesto a algún peligro de deslizamiento.                                                                           |           |           |
| 4                                                     | Consideras que los materiales que ha empleado para construir su vivienda son las adecuadas para la calidad de suelo.                                         |           |           |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD ECONÓMICA</b>             |                                                                                                                                                              |           |           |
| <b>N°</b>                                             | <b>ITEMS</b>                                                                                                                                                 | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1                                                     | Usted realiza el mantenimiento periódico de su vivienda.                                                                                                     |           |           |
| 2                                                     | Su vivienda está haciendo ruidos como crujidos y chasquidos ocasionales.                                                                                     |           |           |
| 3                                                     | Las paredes y los pisos de vivienda se están inclinando.                                                                                                     |           |           |
| 4                                                     | Las puertas y sus ventanas repentinamente no encajan en sus marcos y es imposible cerrarlas o abrirlas.                                                      |           |           |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD SOCIAL</b>                |                                                                                                                                                              |           |           |
| <b>N°</b>                                             | <b>ITEMS</b>                                                                                                                                                 | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1                                                     | Se siente satisfecho con la organización de su comunidad, frente a los desastres naturales.                                                                  |           |           |
| 2                                                     | Usted participa activamente en las actividades que realiza su comunidad y las autoridades competentes para prevenir los desastres naturales. (deslizamiento) |           |           |

|                                                           |                                                                                                                                      |           |           |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 3                                                         | En su familia, usted propone acciones de prevención para actuar frente a algún posible deslizamiento.                                |           |           |
| 4                                                         | Usted cree importante seguir fortaleciendo las acciones para prevenir y actuar frente a los desastres naturales. (deslizamiento)     |           |           |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD POLÍTICA E INSTITUCIONAL</b>  |                                                                                                                                      |           |           |
| <b>N°</b>                                                 | <b>ITEMS</b>                                                                                                                         | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1                                                         | Usted ha recibido capacitaciones por parte de la municipalidad de cómo actuar si en caso se produjese deslizamientos.                |           |           |
| 2                                                         | Considera que, en su centro poblado, existe un buen liderazgo de parte de las autoridades, frente a cualquier desastre natural.      |           |           |
| 3                                                         | Usted se siente satisfecho con las acciones de apoyo que les brindan las entidades competentes, frente a un desastre natural.        |           |           |
| 4                                                         | Su comunidad ha implementado medidas para prevenir el riesgo de deslizamiento de tierras.                                            |           |           |
| 5                                                         | Su comunidad realiza campañas de difusión sobre temas de gestión de riesgo.                                                          |           |           |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.</b> |                                                                                                                                      |           |           |
| <b>N°</b>                                                 | <b>ITEMS</b>                                                                                                                         | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| 1                                                         | Durante la construcción de su vivienda ha recibido asesoramiento técnico.                                                            |           |           |
| 2                                                         | Tiene conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres.                                                                       |           |           |
| 3                                                         | Sabe cómo actuar frente a algún desastre natural, que ya han ocurrido anteriormente, ejemplo: deslizamiento o lluvias intensas.      |           |           |
| 4                                                         | En su centro poblado, tienen fácil acceso a las investigaciones realizadas sobre los desastres naturales ocurridos, en su localidad. |           |           |

**ANEXO 3**  
**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**  
**INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN POR JUECES**

| <b>CATEGORÍA</b>                                                                                   | <b>CALIFICACIÓN</b>          | <b>Criterio de evaluación</b>                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante. es decir. debe ser incluido                 | 1. No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión             |
|                                                                                                    | 2. Bajo nivel                | El ítem tiene una alguna relevancia. pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este |
|                                                                                                    | 3. Moderado nivel            | El ítem es relativamente importante                                                         |
|                                                                                                    | 4. Alto nivel                | El ítem es muy relevante y debe ser incluido                                                |
| <b>COHERENCIA</b><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo | 1. No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión             |
|                                                                                                    | 2. Bajo nivel                | El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión                                      |
|                                                                                                    | 3. Moderado nivel            | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo                      |
|                                                                                                    | 4. Alto nivel                | El ítem tiene relación lógica con la dimensión                                              |
| <b>SUFICIENCIA</b><br>Los ítems que pertenecen a una                                               | 1. No cumple con el criterio | Los ítems no son suficientes para medir la dimensión                                        |
|                                                                                                    | 2. Bajo nivel                | Los ítems miden algún aspecto de la dimensión. pero no corresponden con la dimensión total  |

|                                                                                                              |                              |                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| misma dimensión<br>bastan para obtener la<br>medición de esta                                                | 3. Moderado nivel            | Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente                                                                                             |
|                                                                                                              | 4. Alto nivel                | Los ítems son suficientes                                                                                                                                                    |
| <b>CLARIDAD</b><br><br>El ítem se comprende fácilmente. es decir. sus sintácticas y semánticas son adecuadas | 1. No cumple con el criterio | El ítem no es claro                                                                                                                                                          |
|                                                                                                              | 2. Bajo nivel                | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos |
|                                                                                                              | 3. Moderado nivel.           | Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de ítem                                                                                                      |
|                                                                                                              | 4. Alto nivel                | El ítem es claro. tiene semántica y sintaxis adecuada                                                                                                                        |

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE LA VARIABLE: “Ansiedad”

Nombre del experto: .....

Especialidad: .....

Nombre del instrumento: .....

“Calificar con 1. 2. 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia. coherencia. suficiente y claridad”

| Dimensión | ITEMS | Relevancia | Coherencia | Suficiencia | Claridad |
|-----------|-------|------------|------------|-------------|----------|
| Rasgo     | 1.    |            |            |             |          |
|           | 2.    |            |            |             |          |
|           | 3.    |            |            |             |          |
|           | 4.    |            |            |             |          |
|           | 5.    |            |            |             |          |
|           | 6.    |            |            |             |          |
|           | 7.    |            |            |             |          |
|           | 8.    |            |            |             |          |
|           | 9.    |            |            |             |          |
|           | 10.   |            |            |             |          |
|           | 11.   |            |            |             |          |
|           | 12.   |            |            |             |          |
|           | 13.   |            |            |             |          |
|           | 14.   |            |            |             |          |
|           | 15.   |            |            |             |          |
|           | 16.   |            |            |             |          |
|           | 17.   |            |            |             |          |
|           | 18.   |            |            |             |          |

|        |     |  |  |  |  |
|--------|-----|--|--|--|--|
|        | 19. |  |  |  |  |
|        | 20. |  |  |  |  |
| Estado | 1.  |  |  |  |  |
|        | 2.  |  |  |  |  |
|        | 3.  |  |  |  |  |
|        | 4.  |  |  |  |  |
|        | 5.  |  |  |  |  |
|        | 6.  |  |  |  |  |
|        | 7.  |  |  |  |  |
|        | 8.  |  |  |  |  |
|        | 9.  |  |  |  |  |
|        | 10. |  |  |  |  |
|        | 11. |  |  |  |  |
|        | 12. |  |  |  |  |
|        | 13. |  |  |  |  |
|        | 14. |  |  |  |  |
|        | 15. |  |  |  |  |
|        | 16. |  |  |  |  |
|        | 17. |  |  |  |  |
|        | 18. |  |  |  |  |
|        | 19. |  |  |  |  |
|        | 20. |  |  |  |  |

## ANEXO 4

### HOJA DE RESPUESTAS DE LA VALIDACIÓN POR JUECES

#### CUESTIONARIO PARA MEDIR EL CATASTRO URBANO

Colocar el número 1, 2,3 y/o 4 según su apreciación

| DIMENSIÓN COMPONENTE FÍSICO    |                                                                                                                                              |   |   |   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| N°                             | ITEMS                                                                                                                                        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1                              | Su vivienda cuenta con servicios de energía eléctrica.                                                                                       |   |   |   |   |
| 2                              | Su vivienda cuenta con servicios de agua potable.                                                                                            |   |   |   |   |
| 3                              | Su vivienda cuenta con servicios de desagüe.                                                                                                 |   |   |   |   |
| 4                              | Las vías de tránsito vehicular están definidas donde se ubica su terreno.                                                                    |   |   |   |   |
| 5                              | La manzana donde se ubica su vivienda cuenta con plano catastral.                                                                            |   |   |   |   |
| 6                              | En la municipalidad de su distrito, puede ubicar el catastro urbano de su vivienda y/o centro poblado.                                       |   |   |   |   |
| DIMENSIÓN COMPONENTE JURÍDICO  |                                                                                                                                              |   |   |   |   |
| N°                             | ITEMS                                                                                                                                        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1                              | Su vivienda presenta acta de posesión del terreno.                                                                                           |   |   |   |   |
| 2                              | Su vivienda cuenta con título de propiedad registrado en                                                                                     |   |   |   |   |
| 3                              | Su vivienda está empadronada como zona de riesgo.                                                                                            |   |   |   |   |
| 4                              | Tiene problemas limítrofes con sus vecinos.                                                                                                  |   |   |   |   |
| 5                              | Ha tenido problemas, con su título de propiedad actualmente.                                                                                 |   |   |   |   |
| 6                              | ¿Sabías que la SUNARP, se encarga de los temas relacionados al catastro urbano (componente jurídico)?                                        |   |   |   |   |
| DIMENSIÓN COMPONENTE ECONÓMICO |                                                                                                                                              |   |   |   |   |
| N°                             | ITEMS                                                                                                                                        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1                              | Sabe el precio que tienen los metros cuadrados de su inmueble.                                                                               |   |   |   |   |
| 2                              | Sabe su valor catastral de su vivienda, en el centro poblado donde vive.                                                                     |   |   |   |   |
| 3                              | Reconoce que tanto ha variado los valores monetarios de construcción, para su centro poblado.                                                |   |   |   |   |
| 4                              | Los datos de precios y valor catastral, son datos de fácil acceso.                                                                           |   |   |   |   |
| 5                              | A consultado a algún experto, sobre el componente económico del catastro urbano de su centro poblado y/o vivienda.                           |   |   |   |   |
| 6                              | La municipalidad de tu centro poblado, ha realizado evaluaciones sobre el valor de los inmuebles de su terreno o de sus vecinos o conocidos. |   |   |   |   |

**HOJA DE RESPUESTAS DE LA VALIDACIÓN POR JUECES DE LA**  
**VARIABLE VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTOS**

Colocar el número 1, 2,3 y/o 4 según su apreciación

| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y ECOLÓGICA</b>    |                                                                                                                                                              |          |          |          |          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| <b>N°</b>                                                | <b>ITEMS</b>                                                                                                                                                 | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 1                                                        | Su vivienda presenta humedad en sus cimientos                                                                                                                |          |          |          |          |
| 2                                                        | Se están abriendo grietas en la vivienda de forma activa                                                                                                     |          |          |          |          |
| 3                                                        | Cree que su vivienda puede soportar la variabilidad climática.                                                                                               |          |          |          |          |
| 4                                                        | Cerca de su vivienda hay recursos naturales que pueden evitar que su vivienda pueda sufrir debido a los deslizamiento o lluvias intensas.                    |          |          |          |          |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD FÍSICA</b>                   |                                                                                                                                                              |          |          |          |          |
| <b>N°</b>                                                | <b>ITEMS</b>                                                                                                                                                 | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 1                                                        | Considera que su vivienda está ubicada en un lugar seguro.                                                                                                   |          |          |          |          |
| 2                                                        | Para construir su vivienda, ha considerado las normativas existentes de la entidad competente.                                                               |          |          |          |          |
| 3                                                        | Cree que su centro poblado se encuentra expuesto a algún peligro de deslizamiento.                                                                           |          |          |          |          |
| 4                                                        | Consideras que los materiales que ha empleado para construir su vivienda son las adecuadas para la calidad de suelo.                                         |          |          |          |          |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD ECONÓMICA</b>                |                                                                                                                                                              |          |          |          |          |
| <b>N°</b>                                                | <b>ITEMS</b>                                                                                                                                                 | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 1                                                        | Usted realiza el mantenimiento periódico de su vivienda.                                                                                                     |          |          |          |          |
| 2                                                        | Su vivienda está haciendo ruidos como crujidos y chasquidos ocasionales.                                                                                     |          |          |          |          |
| 3                                                        | Las paredes y los pisos de vivienda se están inclinando.                                                                                                     |          |          |          |          |
| 4                                                        | Las puertas y sus ventanas repentinamente no encajan en sus marcos y es imposible cerrarlas o abrirlas.                                                      |          |          |          |          |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD SOCIAL</b>                   |                                                                                                                                                              |          |          |          |          |
| <b>N°</b>                                                | <b>ITEMS</b>                                                                                                                                                 | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |
| 1                                                        | Se siente satisfecho con la organización de su comunidad, frente a los desastres naturales.                                                                  |          |          |          |          |
| 2                                                        | Usted participa activamente en las actividades que realiza su comunidad y las autoridades competentes para prevenir los desastres naturales. (deslizamiento) |          |          |          |          |
| 3                                                        | En su familia, usted propone acciones de prevención para actuar frente a algún posible deslizamiento.                                                        |          |          |          |          |
| 4                                                        | Usted cree importante seguir fortaleciendo las acciones para prevenir y actuar frente a los desastres naturales. (deslizamiento)                             |          |          |          |          |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD POLÍTICA E INSTITUCIONAL</b> |                                                                                                                                                              |          |          |          |          |

| N°                                                        | ITEMS                                                                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 1                                                         | Usted ha recibido capacitaciones por parte de la municipalidad de cómo actuar si en caso se produjese deslizamientos.                |   |   |   |   |
| 2                                                         | Considera que, en su centro poblado, existe un buen liderazgo de parte de las autoridades, frente a cualquier desastre natural.      |   |   |   |   |
| 3                                                         | Usted se siente satisfecho con las acciones de apoyo que les brindan las entidades competentes, frente a un desastre natural.        |   |   |   |   |
| 4                                                         | Su comunidad ha implementado medidas para prevenir el riesgo de deslizamiento de tierras.                                            |   |   |   |   |
| 5                                                         | Su comunidad realiza campañas de difusión sobre temas de gestión de riesgo.                                                          |   |   |   |   |
| <b>DIMENSIÓN VULNERABILIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.</b> |                                                                                                                                      |   |   |   |   |
| N°                                                        | ITEMS                                                                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1                                                         | Durante la construcción de su vivienda ha recibido asesoramiento técnico.                                                            |   |   |   |   |
| 2                                                         | Tiene conocimiento local sobre ocurrencia pasada de desastres.                                                                       |   |   |   |   |
| 3                                                         | Sabe cómo actuar frente a algún desastre natural, que ya han ocurrido anteriormente, ejemplo: deslizamiento o lluvias intensas.      |   |   |   |   |
| 4                                                         | En su centro poblado, tienen fácil acceso a las investigaciones realizadas sobre los desastres naturales ocurridos, en su localidad. |   |   |   |   |

## ANEXO 5

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo,

De profesión \_\_\_\_\_,  
actualmente ejerciendo el cargo de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ por medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos de recolección de datos, presentado por el Bach. IVANNA ARANTXA MARTINEZ GONZALEZ con DNI 71724341, aspirante al título de Profesional De Ingeniero Civil de la Universidad de Huánuco; el cual será utilizado para recabar información necesaria para la tesis titulado **“EL CATASTRO URBANO Y SU INCIDENCIA EN LA VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO EN LAS VIVIENDAS DE DOS CENTROS POBLADOS, DEL DISTRITO DE AMARILIS 2022”**

#### OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

|                                                                             |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CUESTIONARIO PARA MEDIR EL CATASTRO URBANO                                  | <input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir<br><input type="checkbox"/> Aplicable<br><input type="checkbox"/> No aplicable |
| CUESTIONARIO PARA MEDIR LA VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO EN LA VIVIENDAS | <input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir<br><input type="checkbox"/> Aplicable<br><input type="checkbox"/> No aplicable |

Apellidos y nombres del juez/experto validador. Dr/ Mg:

DNI: \_\_\_\_\_

Especialidad del validador: \_\_\_\_\_

## **ANEXO 6**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

La presente investigación se titula “EL CATASTRO URBANO Y SU INCIDENCIA EN LA VULNERABILIDAD POR DESLIZAMIENTO EN LAS VIVIENDAS DE DOS CENTROS POBLADOS, DEL DISTRITO DE AMARILIS 2022” y es elaborada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco. Este proyecto es dirigido por el Tesista Bach en Ingeniería Civil IVANNA ARANTXA MARTINEZ GONZALEZ. El propósito de la investigación es conocer la incidencia del catastro urbano en la vulnerabilidad por deslizamiento de su vivienda. Para ello, se le solicita participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún perjuicio académico. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente. Su identidad será tratada de manera anónima, es decir, el investigador no conocerá la identidad de quién completó la encuesta. Asimismo, su información será analizada de manera conjunta con la respuesta de sus compañeros y servirá para la elaboración de artículos y presentaciones académicas. Además, esta será conservada por cinco años, contados desde la publicación de los resultados, en la computadora personal del investigador responsable, a la cual podrá también acceder su grupo de investigación.

Yo: \_\_\_\_\_  
acepto ser participante de la investigación.

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_