

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA
COMUNICACIÓN**

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**RIESGOS, PELIGROS VISIBLES EN LAS VERTIENTES DEL
VALLE DEL HUATANAY Y EL NIVEL DE CONOCIMIENTO EN
ALUMNOS DEL PROGRAMA DE CIENCIAS SOCIALES,
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO 2019.**

Tesis presentada por:

Bach: URACAHUA CONDORI Edinson Paul

Bach: CASTRO YAHUIRA Jhon Abel

Para optar al Título Profesional de **Licenciado en
Educación Secundaria, Especialidad Ciencias Sociales**

Asesor:

Dr. HUGO A. ALTAMIRANO VEGA

CUSCO – PERÚ

2022

AGRADECIMIENTO

Expreso mi profundo agradecimiento y gratitud al Dr. Hugo Altamirano Vega, por su acompañamiento y asesoramiento durante el trabajo de investigación, con sus valiosas orientaciones y conocimientos científicos, posibilitando de ésta manera el desarrollo y culminación del trabajo de tesis.

A todos los Docentes de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de nuestra Tricentenario Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, de quienes tuve el privilegio de recibir sabias enseñanzas en mi formación profesional.

Agradezco a Dios por haberme concedido salud, sabiduría y fortaleza para alcanzar mis metas y objetivos profesionales

Los Autores

DEDICATORIA

A mis padres, Paulino y Dominga, por todo su amor, trabajo y sacrificio, que hicieron posible que alcance mis metas en todo el tiempo de mis estudios y culminación de formación profesional.

De igual manera dedico éste trabajo de investigación a mis tíos Eusebio y Coni por su apoyo incondicional y permanente orientación.

A mis queridos hermanos Albaro y Raúl, por su apoyo en todo momento a pesar de las circunstancias adversas.

A todos mis docentes de la facultad de Educación por su valioso aporte con sus conocimientos y experiencia en el quehacer de la investigación.

Edinson Paul Uracahua Condori

DEDICATORIA

A Dios que me ha permitido superar una etapa más de mi formación como docente, siendo la fortaleza para salir adelante.

A mis padres, quienes han sabido darme una formación integral para que pueda triunfar en la vida, inculcándome valores morales, perseverancia y entrega.

A toda mi familia, amigos y docentes con las que compartí experiencias y todo el apoyo para la realización de esta investigación.

Jhon Abel Castro Yahaira

PRESENTACIÓN

Señor Decano de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Señores dictaminantes:

En cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación. El presente trabajo de investigación se centró en describir el nivel de conocimiento de riesgos y peligros en las vertientes del valle del Huatanay. En donde facilitó la identificación de las nociones de espacio, tiempo y ubicación de los diferentes hechos históricos que pasaron en nuestra localidad, y continente de una forma dinámica, usando el código gráfico para así identificar el nivel de conocimiento de riesgos y peligros. El deber del educador radica en una formación integral del ser humano por eso nace la necesidad de recurrir a métodos y estrategias que permitan construir los aprendizajes significativos en el ámbito de adquisición, alquiler o construcción de una vivienda en las vertientes del valle del Huatanay.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo Identificar el nivel de conocimiento de riesgos y peligros de inundación visibles en las vertientes del valle de Huatanay en alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019. Por tanto, según los objetivos planteados en el estudio, la estructura se divide de la siguiente manera:

En la primera parte: se realizó el Planteamiento del problema, que contiene la situación problemática, la formulación del problema, justificación de la investigación, y objetivos de la investigación.

La segunda parte: consta del marco teórico, que contiene antecedentes empíricos, bases teóricas y marco conceptual, asimismo comprende las hipótesis y la identificación de variables.

La tercera parte: comprende la metodología, en el que se considera el ámbito de estudio, tipo y nivel de estudio, unidad de análisis, población, muestra, técnica e instrumentos y la validación de instrumentos.

La cuarta parte: comprende la presentación de resultados e interpretación de los datos obtenidos del cuestionario.

La quinta parte: comprende la discusión de los resultados, hallazgos importantes del estudio, limitaciones, comparación crítica de la literatura existente e implicancias prácticas

La última parte comprende las conclusiones, recomendaciones, bibliográficas y los anexos correspondientes de los instrumentos y validaciones de los instrumentos, matriz de consistencia y fotografías.

RESUMÉN

La tesis tuvo por objetivo general Identificar el nivel de conocimiento de riesgos y peligros de inundación visibles en las vertientes del valle de Huatanay en alumnos del programa de ciencias sociales de la Universidad San Antonio Abad del Cusco, 2019. La metodología corresponde a un estudio de tipo básico, alcance descriptivo y diseño no experimental; el tamaño de muestra estuvo compuesto por 132 estudiantes, la técnica de recolección de datos fue la prueba de conocimiento elaborados según el Manual Básico sobre riesgos del Instituto Nacional de Defensa Civil. Los resultados muestran que el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre las vulnerabilidades son como sigue: física es bueno (82%), económica es bueno (66%), social es deficiente (89%), política e institucional es bueno (81%), científica y tecnológica es deficiente (95%), ideológica es deficiente (58%), cultural es deficiente (51%), educativa es bueno en un (81%) y el nivel conocimiento sobre el peligro hidrometeorológicos es regular (52%) concluyendo así que el nivel de conocimiento sobre riesgos y peligros de inundación visibles en las vertientes del valle de Huatanay es regular para un (46%) de los alumnos del programa de ciencias sociales.

Palabras claves: Riesgos, peligros, inundación, conocimientos y estudiantes

ABSTRACT

The general objective of the thesis was to identify the level of knowledge of risks and dangers of visible flooding in the slopes of the Huatanay valley in students of the social sciences program of the San Antonio Abad University of Cusco, 2019. The methodology corresponds to a study of basic type, descriptive scope and non-experimental design; the sample size was composed of 132 students, the data collection technique was the knowledge test prepared according to the Basic Manual on risks of the National Institute of Civil Defense. The results show that the level of knowledge of students about vulnerabilities are as follows: physical is good (82%), economic is good (66%), social is poor (89%), political and institutional is good (81%).), scientific and technological is deficient (95%), ideological is deficient (58%), cultural is deficient (51%), educational is good (81%) and the level of knowledge about hydrometeorological danger is regular (52%).) thus concluding that the level of knowledge about risks and dangers of visible flooding in the slopes of the Huatanay valley is regular for (46%) of the students of the social sciences program.

Keywords: Risks, dangers, flooding, knowledge and students.

ÍNDICE GENERAL

Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iv
Presentación	v
Introducción.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Índice de tablas	xiii
Índice de figuras.....	xiv

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática.....	1
1.2 Delimitación del problema.....	5
1.2.1. Delimitación temporal	5
1.2.2. Delimitación geográfica	6
1.3 Formulación del problema	6
1.3.1. Problema general	6
1.3.2. Problemas específicos	6
1.4 Objetivos de la investigación	8
1.4.1. Objetivo general	8
1.4.2. Objetivos específicos.....	8
1.5 Justificación de investigación.....	9
1.5.1. Justificación científica.....	9
1.5.2. Justificación practica	10
1.5.3. Justificación pedagógica	10
1.5.4. Justificación metodológica.....	11
1.6 Limitaciones de la investigación	11

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación	12
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	12
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional	18

2.1.3. Antecedentes a nivel local	20
2.2 Marco teórico	22
2.2.1. Definición de conocimiento.....	22
2.2.2. Definición de riesgo	22
2.2.2.1. Naturaleza del Riesgo.....	23
2.2.2.2. Análisis de riesgo	24
2.2.2.3. Elementos del análisis del riesgo.....	25
2.2.2.4. Importancia de la estimación de riesgo.....	25
2.2.2.5. Gestión del riesgo de desastre	26
2.2.2.6. Medidas para reducir el riesgo.....	27
2.2.3. Definición de vulnerabilidad.....	28
2.2.3.1. Tipos de vulnerabilidad	29
2.2.3.2. Estratificación de la vulnerabilidad.....	31
2.2.4. Definición de desastre	32
2.2.4.1. Objetivos de una planificación estratégica de la prevención.....	33
2.2.5. Definición de Peligro.....	33
2.2.5.1. Características de los peligros	34
2.2.5.2. Tipos de Peligro	35
2.3 Marco legal	36
2.3.1. Sistema Nacional de Gestión de riesgos y desastres.	36
2.4 Marco conceptual	36
2.5 Hipótesis de la investigación	38
2.5.1. Hipótesis general	38
2.5.2. Hipótesis específicas	38
2.6 Variables de estudio	39
2.7 Operacionalización de variables	40
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	
3.1. Tipo de investigación	41
3.2 Nivel de investigación	41
3.3 Diseño de investigación	41
3.4 Unidad de análisis	42
3.4.1. Criterios de inclusión	42

3.4.2. Criterios de exclusión	42
3.5. Población y muestra	43
3.5.1. Población.....	43
3.5.2. Muestra	43
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	44
3.6.1. Técnicas	44
3.6.2. Instrumentos	45
3.7. Validez y confiabilidad del instrumento.....	45
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	46
3.9. Baremación de las variables	46
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
4.1. Descripción del proceso de recolección de datos	47
4.2. Resultados por variables de investigación	48
4.2.1. Resultados según dimensiones de riesgos de inundación	48
4.2.1.1. Resultados de la dimensión vulnerabilidad física.....	48
4.2.1.2. Resultados de la dimensión vulnerabilidad económica	49
4.2.1.3. Resultados de la dimensión vulnerabilidad social	50
4.2.1.4. Resultados de la dimensión vulnerabilidad política	51
4.2.1.5. Resultados de la dimensión vulnerabilidad científica	52
4.2.1.6. Resultados de la dimensión vulnerabilidad ideológica	53
4.2.1.7. Resultados de la dimensión vulnerabilidad Cultural	54
4.2.1.8. Resultados de la dimensión vulnerabilidad educativa	55
4.3. Resultados descriptivos de la variable peligros de inundación.....	57
4.4. Resultados relacionados al objetivo general de la investigación.....	58
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	
5.1. Hallazgos importantes	59
5.2. Comparación crítica con la literatura	61
5.3. Implicancias prácticas	62
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA.....	66
ANEXOS 01	71

ANEXOS 02	77
ANEXOS 03	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Estratificación de la Vulnerabilidad</i>	31
Tabla 2: <i>Peligros de inundación</i>	34
Tabla 3: <i>Tipos de peligro según su origen</i>	35
Tabla 4: <i>Operacionalización de las variables</i>	40
Tabla 5: <i>Baremación de la prueba de conocimiento</i>	46
Tabla 6: <i>Nivel de conocimiento de vulnerabilidad física</i>	48
Tabla 7: <i>Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad económica</i>	49
Tabla 8: <i>Nivel de conocimiento sobre la vulnerabilidad social</i>	50
Tabla 9: <i>Nivel de conocimiento de la dimensión vulnerabilidad política</i>	51
Tabla 10: <i>Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad científica</i>	52
Tabla 11: <i>Nivel de conocimiento de la vulnerabilidad ideológica</i>	53
Tabla 12: <i>Nivel de conocimiento de la dimensión vulnerabilidad cultural...</i>	54
Tabla 13: <i>Nivel de conocimiento de la dimensión vulnerabilidad educativa</i>	55
Tabla 14: <i>Nivel de conocimiento de riesgos de inundación</i>	56
Tablas 15: <i>Nivel de conocimiento de peligros de inundación</i>	57
Tabla 16: <i>Nivel de conocimiento sobre riesgos y peligros</i>	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: <i>Nivel de conocimiento de la vulnerabilidad física</i>	48
Figura 2: <i>Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad económica</i>	49
Figura 3: <i>Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad social</i>	50
Figura 4: <i>Nivel de conocimiento sobre la dimensión vulnerabilidad política</i>	51
Figura 5: <i>Nivel de conocimiento sobre la vulnerabilidad científica</i>	52
Figura 6: <i>Nivel de conocimiento de la vulnerabilidad ideológica</i>	53
Figura 7 <i>Nivel de conocimiento de la dimensión vulnerabilidad cultural</i>	54
Figura 8: <i>Nivel de conocimiento de la dimensión vulnerabilidad educativa</i>	55
Figura 9: <i>Nivel de conocimiento de riesgos de inundación</i>	56
Figura 10: <i>Nivel de conocimiento de peligros de inundación</i>	57
Figura 11: <i>Nivel de conocimiento sobre riesgos y peligros de inundación</i> .	58

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

El estado del arte sobre riesgos y peligros fue cambiando desde la década de los 90, donde fue considerado como un desastre con todas sus características, que se da de manera cíclica. Actualmente, el término riesgo predispone el desastre, que es construido socialmente desde una perspectiva mucha más activa e integral. Por su parte (Gellert, 2012) argumenta que los riesgos se dan a causa de los procesos sociales, asimismo se generan como producto directo e indirecto del desarrollo y crecimiento demográfico de cada comunidad. Por otro lado, es visto como una posibilidad en el que puede producirse muertes, daños, lesiones en los integrantes de una sociedad o comunidad dentro de un periodo dado.

Por tanto, es imprescindible analizar los desastres, tomando en consideración aspectos socioeconómicos y culturales, que dan lugar a condiciones de riesgo. Asimismo, es necesario resaltar que las personas no siempre tendrán la misma percepción o conocimiento sobre los riesgos y demás factores que impliquen este fenómeno; del mismo modo se debe considerar que dentro de una sociedad hay diferentes vulnerabilidades que se dan a causa de factores económicos, sociales, físicos, educativos, tecnológicos e ideológicos.

Actualmente, el término gestión de riesgos se prepondera dentro de la sociedad, debido a que motiva y promueve la participación activa de los ciudadanos. Este término no solo implica reducir el riesgo, sino también implica identificar y comprender de manera social que se requiere la participación de los diferentes organismos y sectores de interés; la finalidad de todo esto es hacer entender a la población en general como se construye un riesgo social.

Considerando lo manifestado en párrafos anteriores, el proceso de identificar los niveles de conocimiento sobre riesgo y peligro de los alumnos del programa de ciencias sociales, llega a ser una herramienta esencial para el análisis y comprensión del mismo. El nivel de conocimiento de riesgo y peligro se adquiere en la formación académica, que implica una interacción directa entre el docente y el estudiante; la forma correcta de reducir los riesgos y peligros radica en tener estudiantes altamente dotados en conocimientos sobre aquellos riesgos a la que se exponen cuando compran o construyen una vivienda a las vertientes de un río.

Basado en ello es necesario identificar de manera individual el nivel de conocimiento adquirido de los estudiantes en cuanto a las características socioeconómicas, culturales de la ocurrencia del fenómeno; para ver cuánto es el nivel de retención que poseen sobre el tema y como esto puede favorecer o desfavorecer las acciones de prevención, y mitigación de las condiciones de riesgo. Los niveles de conocimiento de cada estudiante es producto de la formación profesional que adquieren en su vida universitaria del cual forma parte de ello. El docente quien con su experticia trata de sensibilizar a los estudiantes recalcando cada vez más que habitar a las vertientes de los ríos trae consigo una serie de peligros y riesgos para la salud de los familiares que constituyen un hogar.

Los desbordes de los ríos son fenómenos naturales que se relacionan con el normal funcionamiento de los sistemas fluviales asociados al exceso de agua. Actualmente, se puede observar que los fenómenos meteorológicos son aquellos que tienen mayor impacto y son más frecuentes que ocurran dentro de una sociedad. Uno de los ejemplos claros de esto son las inundaciones y anegamientos, este tipo de evento ocurre cuando los ríos reciben una carga intensa de agua; que hace que esto sobresalga los bordes establecidos y recorra los márgenes de un territorio. En cambio, los anegamientos ocurren cuando existe una precipitación prolongada extrema que afectan los terrenos de bajos gradientes de pendientes. Por lo general identificar el nivel de conocimiento de

los estudiantes universitarios sobre riesgos y peligros de inundación conlleva analizar por un lado las características cognitivas y afectivas que hacen que muchos de ellos utilicen la intuición como mecanismo certero; dificultando así tener una información objetiva real sobre lo que implica los peligros y riesgos de habitar en las vertientes de un río. Un estudiante con un nivel alto de conocimiento analizará por un lado los niveles de vulnerabilidad, ubicación geográfica del ambiente y demás aspectos que le permitirán no exponerse a la ocurrencia del fenómeno.

En los últimos tiempos, a nivel internacional como nacional se encuentran estudios que analizan la percepción y conocimiento de los pobladores sobre los riesgos y peligros de inundación, pero no se encontró un estudio que analice claramente los conocimientos de los estudiantes universitarios respecto al tema de estudio, por lo que este estudio es de relevancia social; en vista que permite analizar cuan eficaces fueron los docentes en el uso de estrategias, métodos y materiales empleados en su proceso de enseñanza – aprendizaje del curso, del mismo modo también ayuda a verificar en que aspectos del tema de riesgos y peligros están deficientes los niveles de conocimiento de los estudiantes; puesto que el alto conocimiento de todo los estudiantes universitarios permitirán a la larga tomar las mejores decisiones respecto a la adquisición o construcción de una vivienda, donde el beneficiario directo serán las propias familias de cada estudiante.

La evaluación objetiva del nivel de conocimiento de los estudiantes universitarios sobre riesgos y peligros de inundación basados en la vulnerabilidad existente implica un arduo trabajo de campo entre ellos una prueba de conocimientos, la finalidad es identificar cuanto saben sobre el tema y como esto puede servirles para sus decisiones futuras; si fuera el caso los desarrollarían procesos de retroalimentación que permita a los estudiantes dotarse de conocimientos y así evitar caer en riesgos y peligros de inundación.

La ciudad del Cusco cuenta con la depresión del valle del Huatanay, este valle está ocupada por segmentos lacustres del antiguo lago Morkill y los conos aluviales depositados en ambas márgenes del valle. El principal drenaje de este valle es el río Huatanay que sufre el impacto del fenómeno de la inundación. Este tipo de fenómenos provocan daños tanto a la infraestructura de las viviendas aledañas, así como a las actividades socioeconómicas que desarrollan los cusqueños en las vertientes del valle de Huatanay. Las inundaciones que se dan cada año entre los meses diciembre y abril datan la existencia de esta problemática. Asimismo, los últimos años la gestión de riesgos ha ganado preponderancia por lo que es necesario conocer cómo es la construcción social de este fenómeno dentro de un territorio. El nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes en la formación académica, como es el caso del área de programas sociales en su mayoría influye en las acciones de prevención y mitigación que estos desarrollan frente al fenómeno de riesgos y peligros.

Entre los alumnos universitarios del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, las evaluaciones relacionadas con el nivel de conocimiento de los estudiantes respecto a riesgos y peligros de inundación son escasas; por lo que gran parte de los estudiantes poseen poco conocimiento en cuanto a la vulnerabilidades que existen sobre la ocurrencia de este fenómeno; como consecuencia de ello algunos familiares de estos universitarios o ellos mismos terminan adquiriendo una vivienda en las riberas de los ríos como es el caso del río Huatanay. Por otro lado también existen estudiantes universitarios que si poseen conocimientos sobre riesgos y peligros de inundación pero la información que poseen de la mayoría de ellos es inadecuada lo que no ayuda a tomar las decisiones correctas.

De seguir así con este nivel de conocimiento deficiente por parte de los alumnos de programa de ciencias sociales, traerá consigo una serie de problemas que se reflejaran no solo en el ámbito académico, sino también en el ámbito social puesto que como ser social se requiere habitar en un lugar y para esto uno debe de analizar todos las ventajas y desventajas que trae consigo este

proceso y el hecho de no conocer bien estos aspectos algunas veces traerá consigo decisiones que ponen en riesgo la vida, salud de uno mismo y de los familiares.

Es por ello la necesidad de desarrollar investigaciones de esta naturaleza, puesto que permitirá comprender y entender de mejor manera las características importantes que presentan las variables de estudio en su ámbito de estudio, asimismo este tipo de conocimientos permitirá a los estudiantes universitarios desarrollar una buena cultura educativa basada en minimizar, prevenir, controlar los riesgos y peligros de inundación existentes en las vertientes del río Huatanay y demás zonas de riesgo. Como parte de ello surgen una serie de interrogantes tales como: ¿Cuál es el nivel de conocimiento?, ¿Cómo es el nivel de conocimiento de las ocho dimensiones que componen riesgos de inundación?, ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre los peligros hidrometeorológico? En función a los interrogantes, el objetivo general del estudio se basa en identificar los niveles de conocimiento respecto a riesgos y peligros de inundación de los alumnos universitarios del Programa de Ciencias Sociales.

En este sentido el nivel de conocimiento e involucramiento de los estudiantes cobra gran importancia en la elaboración de una visión mucho más amplia, donde se refleje la necesidad de entender que los riesgos y peligros latentes en las vertientes del valle de Huatanay no son buenas para la sociedad en general; asimismo identificar el nivel de conocimiento sobre riesgos y peligros llega ser una herramienta valiosa en la prevención y reducción de riesgos.

1.2. Delimitación del problema

1.2.1. Delimitación temporal

El estudio se ejecutó en el segundo semestre del año académico 2019

1.2.2. Delimitación geográfica

La investigación tuvo como unidad de análisis a los estudiantes de la Universidad Nacional De San Antonio Abad del Cusco, esta casa de estudio está ubicado geográficamente en la región de Cusco, Provincia Cusco; asimismo es considerada como la quinta universidad pública más antigua de Americana Latina.

Actualmente, esta universidad realiza sus funciones en la AV. De la Cultura, N° 733, cuenta con 21 facultades que implica la presencia de 1136 docentes entre nombrados y contratados; la parte administrativa está compuesto por 471 personas.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de conocimiento de riesgos y peligros de inundación visibles en las vertientes del valle de Huatanay en alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad física visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?
- b. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad económica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?

- c. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad social visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?
- d. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad política e institucional visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?
- e. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad científica y tecnológica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?
- f. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad ideológica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?
- g. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad cultural visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?
- h. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad educativa visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?
- i. ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el peligro hidrometeorológico visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Identificar el nivel de conocimiento de riesgos y peligros de inundación visibles en las vertientes del valle de Huatanay en alumnos del programa de Ciencias Sociales del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Identificar el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad física visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa del de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.
- b. Identificar el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad económica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.
- c. Identificar el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad social visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.
- d. Identificar el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad política e institucional visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.
- e. Identificar el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad científica y tecnológica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.

- f. Identificar el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad ideológica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.
- g. Identificar el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad cultural visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.
- h. Identificar el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad educativa visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.
- i. Identificar el nivel de conocimiento sobre el peligro hidrometeorológico visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019.

1.5. Justificación de investigación

1.5.1. Justificación científica

La investigación tiene fundamento teórico científico debido a que la información recabada en la investigación es verídica, real y útil que posibilita por un lado generalizar los niveles de conocimiento de los estudiantes sobre riesgos y peligros de inundación en las vertientes existentes en toda la ciudad del Cusco, ya que las características y las circunstancias son similares entre sí.

Por otro lado este estudio llena un vacío en el conocimiento respecto a la medición de los conocimientos de los estudiantes universitarios respecto a un programa de Ciencias Sociales; por lo tanto, esto es un aporte al conocimiento científico que permite por un lado verificar la parte cognitiva del estudiante respecto a los cursos que se dictan como parte del plan curricular; así también

permite al futuro ciudadano tomar buenas decisiones respecto a la compra y construcción de un predio para evitar sufrir riesgos y peligros de inundación.

1.5.2. Justificación práctica

La investigación se justifica en lo práctico, el hecho de poder medir, conocer, describir e identificar el nivel de conocimientos de los estudiantes universitarios sobre los riesgos y peligros existentes en las vertientes del río Huatanay permitirá a los docentes que dicten el curso de programas sociales tomar las acciones pertinentes para solucionar aquellas deficiencias que muestren los estudiantes respecto al tema de riesgos y peligros de inundación. El aporte del estudio básicamente se enfoca en ayudar a la comunidad académica resolver un problema real como son las decisiones equivocadas que toman los habitantes de la ciudad del Cusco respecto a la construcción de una vivienda en las vertientes de un río.

1.5.3. Justificación pedagógica

La investigación es de carácter pedagógico, su ejecución implica que el académico posea un pensamiento crítico respecto en su lengua oral y escrita; así mismo potencia las diferentes competencias investigativas que posee el estudiante en cuanto al desarrollo general de la investigación. Asimismo, la investigación implica acción coordinada entre el asesor y el investigador, donde el investigador a medida que avanza con su estudio realizará una serie de cuestionamientos los cuales serán absueltos por el asesor según su experticia en el tema.

Por otro lado, los estudiantes formados dentro del Programa de Ciencias Sociales durante los periodos y ciclos de estudio correspondiente, deben en cierto nivel dominar conceptos relacionados con los riesgos y peligros que implica comprar y construir una vivienda; puesto que adquirir una vivienda al

borde las vertientes de los ríos puede constituir una amenaza latente para las familias generando inseguridad y peligro para sus vidas.

1.5.4. Justificación metodológica

La investigación propuesta es de carácter metodológico, en vista que los instrumentos utilizados para recabar la información fueron construidos basándose en el Manual del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), así mismo estos fueron validados a través del juicio de expertos; quienes dieron su versión favorable para la aplicación de los cuestionarios. Asimismo, el estudio propone a la comunidad científica un nuevo método para medir el nivel de conocimiento sobre riesgos y peligros de los estudiantes por lo que estas con el tiempo pueden ser estandarizadas en otras investigaciones del mismo alcance.

1.6. Limitaciones de la investigación

La investigación en su proceso de ejecución evidenció una serie de limitaciones, una de ellas es la limitación teórica, donde no se encontró un estudio directamente relacionado con el objetivo de la investigación por lo que como estudios previos solo se consideraron investigaciones que analicen las variables. Asimismo, se evidenció la limitación económica, donde los investigadores por las circunstancias de la problemática latente en salud no tuvieron comunicación entre sí lo que perjudicó que la investigación se ejecute en la fecha programada; todas las limitaciones nombradas se superaron de manera favorable.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Según Moretto y Gentili (2021) en su tesis titulado “Percepción del riesgo de inundación y anegamiento en el partido de Coronel Suárez” en su investigación tuvieron como objetivo analizar la percepción que poseen los habitantes urbanos del partido de Coronel Suárez respecto al riesgo y la gestión del riesgo de inundación y/o anegamiento. El estudio realizado fue de enfoque cuantitativo, la muestra fue de tipo probabilístico y estuvo conformada por 150 personas, la técnica aplicada fue la encuesta, el instrumento utilizado fue el cuestionario. Llegando a concluir lo siguiente:

- a. En el primer caso la población expuso su punto de vista, donde la mayoría de ellos indican que se encuentran en riesgo de inundaciones por causas naturales (lluvias excesivas y consecuente desborde de cursos de agua provocando inundaciones).
- b. En cuanto a la causa social se tuvo la falta de conciencia comunitaria sobre el vertido de desechos en lugares inapropiados, la falta de saneamiento en canales y alcantarillas y, lo más importante la falta de gestión.
- c. En el segundo caso, la mayoría de la población identificó las carreteras, calles y aceras como las más afectadas. Esto demuestra que las personas son conscientes de que sus acciones y esas acciones puedan provocar las inundaciones y su ocurrencia.
- d. Entender y conocer la percepción del riesgo es una herramienta muy relevante para que las agencias y organizaciones intervengan en el tema

del riesgo dado a los procesos de conocimiento, mitigación y gestión del riesgo. (Moretto & Gentili, 2021)

Lucas (2018) en su investigación titulado “Análisis del riesgo por inundación en la localidad de Roblecito, Cantón Urdaneta: Propuesta de medidas de mitigación” tuvo como objetivo analizar el riesgo por inundación en la localidad de Roblecito y proponer medidas de prevención y mitigación. El estudio fue de diseño no experimental que se realizó con una muestra de 43 familias, la técnica aplicada fue la encuesta donde se obtuvo la siguiente conclusión:

- a. Se identificó que la mayoría de las áreas de estudio están ubicadas en áreas de muy alta amenaza. Esto se debe a que la comunidad está ubicada en un terreno casi completamente plano, al pie de la cuenca del río Picjuro.
- b. Se encontró otro factor negativo vinculado a la alta vulnerabilidad, que es el mal manejo de los residuos líquidos como sólidos y sobre todo el suministro de agua de fuentes peligrosas que se utiliza para el consumo diario de las personas.
- c. El riesgo de inundación de la comunidad se clasifica como bajo y muy bajo en el área central, medio en el norte y centro, alto en el centro y sur, y muy alto en muchas partes de la región, Así mismo, el análisis del informe muestra que muchas viviendas están ubicadas en áreas de muy alto riesgo. (Lucas, 2018)

Por su parte Hernández, Barrios y Ramírez (2017) en su investigación titulado “Análisis de riesgo por inundación: metodología y aplicación a la cuenca Atemajac” tuvieron como objetivo desarrollar y aplicar una metodología de análisis de riesgo por inundación aplicable a cuencas urbanas. El estudio realizado utilizó una metodología de enfoque paramétrico y determinista. Los autores después de obtener sus resultados llegando a concluir que:

- a. Dentro de la investigación se empleó una metodología para el análisis de riesgo por inundación que fueron aplicadas a las cuencas urbanas para eso se utilizó dos modelos por un lado el modelo determinista con el que se pudo generar mapas de riesgo en donde se muestran los daños a consecuencia de las inundaciones tanto por región y el tiempo de recuperación, mientras que los modelos paramétricos se enfocan en una solución ambiental, física, económica y social. (Hernández, Barrios, & Ramírez, 2017)

Jerez (2017) en su investigación titulado “Valoración de la vulnerabilidad física estructural para viviendas ante inundaciones en la parte céntrica del Cantón San Pedro de Pelileo” tuvo como objetivo valorar la vulnerabilidad física estructural para viviendas ante inundaciones en la parte céntrica del cantón San Pedro de Pelileo. La investigación fue de diseño no experimental y la técnica de recolección de datos fue la ficha de recolección de datos. La autora después de obtener sus resultados llegó a concluir que:

- a. Al evaluar la sensibilidad de los estados a las amenazas de inundaciones, se determinó que la causa principal era una falla en la red de drenaje. El principal problema es que el sistema de alcantarillado no drena rápidamente, lo que provoca una acumulación de agua en diferentes casas.
- b. La línea de base detalla las vulnerabilidades ante las inundaciones, incluidos los mapas de lluvia, pendientes y microcuencas, presenta un análisis de sensibilidad y proporciona referencias a las condiciones del drenaje y las amenazas potenciales y deficiencias que existe en Cantón.
- c. De igual manera se han creado mapas temáticos para ayudar en situaciones cercanas a una emergencia con el fin de identificar más rápidamente las áreas más afectadas en caso de una inundación. (Jerez, 2017)

Según Mendoza (2017) en su investigación titulado “Estudio sobre programas de prevención de riesgo por inundaciones y su influencia en jóvenes de bachillerato de la localidad de José Cardel” tuvo como objetivo analizar los programas de prevención de riesgo por inundaciones, así como el conocimiento que tienen de ellos los jóvenes de bachillerato en la localidad de José Cardel, con la finalidad de valorar si los programas existentes e identificados por estos jóvenes, influyen en sus prácticas en situaciones de inundación. El estudio realizado fue de enfoque cualitativo, interpretativo, las técnicas empleadas fueron la entrevista y los grupos focales. Obteniendo la siguiente conclusión:

- a. En la investigación realizada dentro de la localidad estudiada, en el capítulo de resultados se pudo manifestar que existe una variedad de vulnerabilidades en la que viven los pobladores y la que más predomina es la vulnerabilidad social por sus condiciones ambientales que lo afectan.
- b. Así mismo Se enfatiza que los jóvenes no tienen un conocimiento completo de los programas de prevención de riesgo de inundaciones existentes en Veracruz. A pesar de ello, están interesados en recopilar información relevante que se acerque a su contexto y pueda proporcionar los conocimientos y herramientas indispensables para hacer frente a este tipo de fenómenos y prevenir el riesgo de inundaciones. Para lo cual es imprescindible que se cuente dentro de su educación cursos ligados para la prevención de riesgos de fenómenos naturales. (Mendoza, 2017)

Vargas (2017) en su investigación titulada “Riesgo físico frente a inundaciones fluviales y pluviales en la cabecera parroquial Rocafuerte del Cantón Río Verde, provincia de Esmeraldas, Ecuador” tuvo como objetivo determinar el riesgo físico en la cabecera parroquial de Rocafuerte, ante inundaciones pluviales y fluviales mediante análisis espacial, definiendo sitios seguros para la población. El estudio realizado fue de enfoque mixto, la muestra estuvo constituida por 296 personas, la técnica aplicada fue la encuesta. Llegando a concluir lo siguiente:

- a. Como se observa en la base de datos mensual, existe una diferencia significativa entre lo esperado y lo logrado, lo que indica que la población está en riesgo de inundaciones. Los eventos provocaron deslizamientos de tierra, derrumbes de puentes fluviales, daños a la propiedad, inundaciones de ríos, enfermedades y pérdidas económicas.
- b. Por otro lado, los medios de comunicación han atestiguado de diversas formas lo peligroso que es este fenómeno.
- c. Para la gestión de riesgos de inundaciones se han ejecutado las siguientes propuestas: Las áreas de almacenamiento biológico son ventajosas por su bajo costo y tiempo de construcción, y lo más importante no afecta medio ambiente, ya que permiten extender el área verde.
- d. Los sistemas de alerta son muy útiles para evitar pérdidas socioeconómicas y daños por inundaciones. Los cursos de formación son fundamentales como alternativa a las inundaciones repentinas y se repiten sin saberlo antes de que se mejore la capacidad de respuesta eficaz para contrarrestar los posibles impactos de las inundaciones. (Vargas, 2017)

Según Díaz y Rodríguez (2016) en su investigación titulada “Evaluación del riesgo por inundación en la comunidad Pradera Alta, municipio Maracaibo, Venezuela” tuvieron como objetivo identificar las áreas vulnerables al riesgo por inundación en la comunidad Pradera Alta, de la parroquia Francisco Eugenio Bustamante. Dentro del estudio realizado se utilizó una metodología de tipo aplicada. Los autores después de obtener sus resultados llegaron a la siguiente conclusión:

- a. Dentro de la investigación realizada se indicó los principales determinantes del riesgo de inundaciones en la comunidad estudiada y estas están vinculadas con los factores antropogénicos, el socavamiento y erosión, aspectos hidrológicos, la pendiente del terreno y las características del suelo.

- b. Así mismo se han identificado tres áreas con distintos niveles, para lo cual se pudo corroborar que en el lado noroeste fue la más afectada, donde es probable la existencia de fenómenos a cada momento y que las personas que habitan en dicho lugar se encuentren en riesgo, ya sea fuera o dentro de su casa. (Díaz & Rodríguez, 2016)

Noriega, Gutiérrez y Rodríguez (2011) en su investigación titulada “Análisis de la vulnerabilidad y el riesgo a inundaciones en la cuenca baja del río Gaira, en el Distrito de Santa Marta” tuvo como objetivo analizar la vulnerabilidad al riesgo de inundación en la cuenca baja del río Gaira. Metodológicamente la investigación fue de diseño no experimental de alcance descriptivo, la técnica aplicada fue la ficha de observación. Los autores después de obtener sus resultados, llegaron a obtener la siguiente conclusión:

- a. Se pudo corroborar que las familias que viven en la parte baja de la Cuenca baja del Río Gaira, se encuentran en riesgo alto, ya que por un lado a causa de las inundaciones las viviendas cada vez se están deteriorando, y por otro lado en los últimos 5 años el 80 % de las viviendas fueron inundadas más de 4 veces. (Noriega, Gutiérrez, & Rodríguez, 2011)

Pez (2009) en su investigación titulado “La capacidad de adaptación a peligros naturales desde una perspectiva social comunitaria” tuvo como objetivo examinar los conceptos de vulnerabilidad y capacidad de adaptación en el contexto de comunidades que se encuentran expuestas a dos amenazas naturales recurrentes en Puerto Rico que podrían aumentar su intensidad con el cambio climático: las inundaciones costeras y los desbordamientos ribereños. Metodológicamente la investigación fue de alcance descriptivo que contó con la percepción de los habitantes de la zona, concluyendo así:

- a. Antes de que se establezca estrategias de adaptación es fundamental que se incorpore primero a aquellos que actualmente se encuentren en peligro.
- b. Es necesario desarrollar las capacidades de las personas frente a los fenómenos naturales o cambios climáticos, ya que va hacer indispensable al momento de confrontar dichos riesgos y sobre todo a la adaptabilidad que ellos van a tener frente a ellos. (Pez, 2009)

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Porta (2020) en su investigación titulado “Análisis de riesgo de inundación en prevención de desbordes del río Pocoto en el distrito de San Vicente de Cañete-2018” tuvo como objetivo analizar el riesgo de inundación para prevenir desbordes del Río Pócoto en el distrito de San Vicente de Cañete – 2018. El estudio realizado fue de tipo mixta, nivel predictivo, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, las técnicas aplicadas fueron el análisis sistemático directo, el análisis sistemático indirecto y el análisis experimental, los instrumentos utilizados fueron la ficha de observación, formatos de evaluación y registros manuales. Obteniendo la siguiente conclusión:

- a. En el aspecto ambiental se pudo observar que los sectores estudiados los terrenos de cultivo se encuentran expuestos al peligro, como también se pudo observar que no hubo un mantenimiento adecuado del cauce del Río Pócoto.
- b. Así mismo en el aspecto social se tuvo que un gran porcentaje de la población se encuentra en peligro, por lo cual al determinar el nivel de peligro de dicha zona en la que se obtuvo un peligro alto que consta de un valor del 0.136 y una vulnerabilidad alta que consta de un valor del 0,275, y de esa manera se indicó que dicha se encuentra en un nivel de riesgo alto. (Porta, 2020)

Según Loyola (2019) en su investigación titulado “Evaluación del riesgo por inundación en la quebrada del cauce del Río Grande, tramo desde el Puente Candopata hasta el Puente Cumbicus de la ciudad de Huamachuco, Provincia de Sánchez Carrión – La Libertad” tuvo como objetivo evaluar el nivel de riesgo por inundación, generado por la quebrada del cauce del Río Grande en el tramo desde el Puente Candopata en la ciudad de Huamachuco. El estudio realizado utilizó una metodología de diseño descriptivo, enfoque cualitativo, tipo descriptivo, la población estuvo conformada por 55 viviendas, la muestra estuvo constituida por 31 viviendas, las técnicas empleadas fueron el Manual básico para la estimación del riesgo del Instituto Nacional de Defensa Civil y la observación, el instrumento utilizado fue el cuestionario. El autor concluyó que:

- a. Dentro de la zona estudiada la población se encuentra en un peligro alto, de igual manera se obtuvo una vulnerabilidad general alta, así mismo se cuantificó, las vulnerabilidades de tipo física, económica, social, política e institucional, ideología, cultural y educativa.
- b. Cabe indicar que todas las propuestas tanto estructurales como no estructurales se basan en una buena ejecución de un sistema de estabilidad y protección en cuanto respecta al cauce de río, y por otro lado a la prevención de cumplimiento de la norma que está vigente. (Loyola, 2019)

Ledesma (2019) en su investigación titulado “Análisis Comparativo de la estimación del nivel de riesgo de desastres del centro poblado de Huallamayo, Paucartambo – Pasco” tuvo como objetivo realizar la estimación del nivel de riesgo de desastres en el centro poblado de Huallamayo, en la Región Pasco. El estudio realizado fue de tipo aplicada, nivel explicativo, diseño descriptivo, transaccional, la muestra fue de tipo no probabilística, la técnica fue la observación y los instrumentos utilizados fueron las fichas técnicas. Obteniendo la siguiente conclusión:

- a. Se concluyó que dentro de la población estudiada se encontró una vulnerabilidad de tipo natural alta, así mismo se identificó una vulnerabilidad de tipo socio natural muy alta, ya que en dicho lugar se acontecen lluvias intensas, inundaciones, deslizamientos, y constantes sismos, por ende, la zona es altamente peligrosa y tiene un nivel de riesgo alto. (Ledesma, 2019)

Según Zafra (2015) en su investigación titulado “Nivel de riesgo por inundación en la zona de Calispuquio-sector V- Cajamarca, 2015” tuvo como objetivo determinar el nivel de riesgo por inundación en la zona de Cajamarca. El estudio realizado fue de tipo aplicada, nivel descriptivo, la muestra estuvo conformada por 3 sectores. Obteniendo la siguiente conclusión:

- a. En la investigación realizada se pudo concluir que el nivel de riesgo en las tres zonas estudiadas es medio, ya que se pudo obtener un promedio 0.145, de igual manera se designó un mapa de peligrosidad que está dado por el CENEPRED (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres) el cual se encarga de establecer parámetros de evaluación de los niveles de riesgo. (Zafra, 2015)

2.1.3. Antecedentes a nivel local

Por su parte Ascue (2018) en su investigación titulado “La Vulnerabilidad de Ecosistemas frágiles en ciudades alto andinas caso: Microcuenca Huancaro, distrito de Santiago - Cusco y el desarrollo sostenido urbano marginal” tuvo como objetivo determinar la vulnerabilidad de los ecosistemas frágiles que afectan el desarrollo sostenido urbano marginal de la Microcuenca Huancaro, del distrito de Santiago, provincia y departamento del Cusco. El estudio realizado fue aplicado, nivel correlacional, diseño no experimental, la muestra estuvo constituida por 70 familias, la técnica aplicada fue la observación de campo, el instrumento fue la observación directa. Obteniendo la siguiente conclusión:

- a. Se concluyó que existe un aspecto físico y socioeconómico cultural, ya que se observó que más del 50% de la población se encuentra en extrema pobreza y pobreza para lo cual ellos optan la migración hacia la ciudad, así mismo se identificó que los nuevos habitantes se encuentran en bajas condiciones económicas, al igual que su nivel socio cultura es muy bajo.
- b. La mayoría de ellos invaden dichos terrenos, algunos son inquilinos y poco lograr obtener unos terrenos, en conclusión los pobladores de dicha zona se encuentra en una situación muy alta de vulnerabilidad frente a los cambios climáticos o fenómenos naturales. (Ascue, 2018)

Yábar (2018) en su investigación titulado “Metodología para la planificación de un sistema de alerta temprana (SAT) a inundaciones para la región de Madre de Dios, Perú” tuvo como objetivo contribuir a la gestión de riesgos a desastres por inundaciones mediante el desarrollo de una metodología para la planificación de Sistema de Alerta Temprana (SAT) en la región de Madre de Dios, Perú. El autor después de obtener sus resultados llegó a la siguiente conclusión:

- a. Se concluyó incorporar una metodología que ayudará a la planificación de un sistema de alerta temprana para inundaciones, para esto, se tuvo que contar con especialistas en el tema que aportaran y validaran la propuesta tentativa, de igual manera se debe de cumplir cuatro componentes principales del SAT y para ellos existen instituciones encargadas para su cumplimiento.
- b. Además, la gestión de riesgos ayudará a implementar condiciones en dicha planificación las cuales son: contar con la socialización de todas las personas y la participación de todas las organizaciones, el uso de herramientas adecuadas y contar con la capacidad institucional (políticas y personal capacitado). (Yabar, 2018)

2.2. Marco teórico

2.2.1. Definición de conocimiento

El conocimiento es la capacidad de resolver ciertos problemas con un efecto determinado, incluyendo conexiones, interpretaciones, informaciones y reglas dentro de una determinada experiencia o contexto que ocurrieron dentro de una organización ya sea de una forma personal o general. (Martinez, 2015)

Es el grado de información almacenada que el individuo ha alcanzado, durante un periodo de tiempo con el propósito de generar una nueva información o ampliarla. (Marcos, Torres, & Vilchez, 2018)

El conocimiento es el grupo de información obtenida a través del aprendizaje y la experiencia que se puede expresar tanto de manera cuantitativa como de manera cualitativa. (Higashida, 2009)

2.2.2. Definición de riesgo

Se mide a través de la vulnerabilidad y el peligro, es una valoración o estimación matemática de daños a los bienes materiales y pérdidas de vida ya sea económica o de la propiedad, en un momento dado y área conocidos, de un evento específico de emergencia. (INDECI, 2014)

El riesgo de desastre es el aspecto que puede causar daños durante un período de tiempo cuando ocurre una actividad peligrosa. Por lo tanto, hay dos componentes: vulnerabilidad del sistema y amenaza potencial. (Foschiatti, 2004); Asimismo es el conocimiento hidrológico de las frecuencias de inundaciones de intensidad variable se combina con estimaciones de daños asociados con otras frecuencias de inundaciones para determinar

económicamente este riesgo (enfoque de riesgo estocástico). Por tanto, el riesgo está representado por la probabilidad de la curva de pérdida. (Nicolas, 2004)

Desde una perspectiva de pérdida, el riesgo puede verse como una combinación de tres factores clave: el evento que ocurre, el costo o valor de la exposición de la propiedad al evento, y la vulnerabilidad o daño al evento actual. Es así que se define como la probabilidad de consecuencias adversas o pérdidas previsibles (degradación del medio ambiente, colapso de vehículos, lesiones, muerte, propiedad, interrupción de la actividad económica) resultantes de la interacción entre los dos efectos de amenaza natural o antropogénica sobre la vulnerabilidad. (Comisión Nacional del Agua, 2011)

Por su parte (Vidal, 1973) indica que el riesgo es una probabilidad de que los eventos del futuro no se den como se imaginó, o también se puede definir como una inseguridad en la que un suceso pueda o no pueda ocurrir. Asimismo (Cuny, 1983) manifiesta que dentro de la literatura se puede definir que el riesgo en cuanto su definición tiene una orientación más administrativa. De esa manera el riesgo está vinculado con la amenaza o peligro. (Cuny, 1983)

2.2.2.1. Naturaleza del Riesgo

Según el autor Kohler (2004) indica que los riesgos siempre están asociados con la vida diaria. Es decir no existe una vida libre de riesgos y tampoco se es ajeno a que nunca ocurra. Sin embargo, los niveles de tolerancia individual y conciencia del riesgo son diferentes. Esta percepción cambia no solo de una persona a otra, sino de una región a otra, de una sociedad a otra y de una cultura a otra. Por tanto, no existe una definición universal de riesgo. Porque cada persona y cada cultura lo reconoce de manera diferente. En el contenido de la gestión del riesgo de desastres, se define de la siguiente manera. “El riesgo es la probabilidad de que un evento extremo dañe a una entidad en particular en un lugar particular y en un momento particular”. (Kohler, Julich, & Bloemertz, 2004)

El riesgo es algo que aún no ha sucedido y se espera en el futuro. Se estima que el riesgo es demasiado alto, cuando existen dos posibilidades: primero eliminar o reducir el riesgo tanto como sea posible. Sin embargo, el aumento de la pobreza pone a la población afectada en muy alto riesgo y crean situaciones en las que se asienta en zonas densamente pobladas, pendientes pronunciadas o zonas vulnerables de inundación.

Por lo tanto, proporcionar información destacada sobre las amenazas ayuda a generar conciencia sobre el riesgo. (Kohler, Julich, & Bloemertz, 2004)

2.2.2.2. Análisis de riesgo

El análisis de riesgo únicamente no solo estudia la naturaleza de las causas de los desastres naturales, sino que también analiza las formas de producción y vida, el papel de la sociedad, y los patrones de desarrollo para incorporar los resultados de estos estudios, esto y las estrategias de protección relacionadas. Se puede indicar que el análisis de riesgo es indispensablemente un instrumento necesario para la gestión de riesgo y no solamente eso, sino ayuda al manejo de desastres, que sirven para la incorporación de medidas que disminuyan los riesgos y los efectos de los desastres. (Kohler, Julich, & Bloemertz, 2004)

El análisis del riesgo incluye método tanto cuantitativo como cualitativo, que nos servirán para la evaluación del impacto del riesgo en la toma de decisiones. En realidad, no solamente existe un método sino varios, pero conllevan un único propósito que es ayudar a los que estén a cargo de tomar una decisión, elijan un curso de acción después que hayan comprendido mejor los posibles resultados. Seguidamente luego de identificar una situación de riesgo, el siguiente paso es cuantificar los riesgos asociados con esa situación incierta. La cuantificación del riesgo sirve para disponer todos los posibles

valores que una variable de riesgo puede aceptar y determinar la probabilidad relativa de cada uno de estos valores. (Fiorito, 2006)

Se considera un paso esencial para instaurar la seguridad de información. Es un paso importante para implementar la seguridad de la información. En otras palabras, nos ayuda a detectar todos los riesgos y que nos manifieste cuál es la probabilidad de la amenaza. (Ize & Zuk, 2010)

2.2.2.3. Elementos del análisis del riesgo

El autor Kohler (2004) indica dos elementos fundamentales para el análisis de riesgo, los cuales son:

- a) **La amenaza.** Es la probabilidad de que suceda un peligro fenómeno natural. (Kohler, Julich, & Bloemertz, 2004)
- b) **La vulnerabilidad.** Es la capacidad de protección que tienen las personas al momento de que se presentan eventos, o daños. (Kohler, Julich, & Bloemertz, 2004)

Estos dos elementos indican la probabilidad de que ocurran eventos o daños que conlleven pérdidas ya sea materiales como humanas. (Kohler, Julich, & Bloemertz, 2004)

2.2.2.4. Importancia de la estimación de riesgo

La importación de la estimación de riesgo ayudará a enfatizar medidas de reducción y prevención en cuanto a los parámetros de la gestión de desastre, desde el momento que se haya identificado los peligros ya sea de tipo tecnológico o natural y de la misma manera se haya hecho el análisis de vulnerabilidad. Por otro lado, va a contribuir en la valorización de los niveles de daño, los costos económicos y sociales de una zona específica cuando este se encuentre en un

potencial peligro. Así mismo facilitará un soporte en la planificación de medidas preventivas, que tiene como objetivo la disminución de la vulnerabilidad.

De igual manera se constituye el elemento básico para evaluar el diseño y aplicación de medidas cautelares específicas, como la preparación y educación de las personas para una adecuada respuesta a las emergencias y la creación de una cultura preventiva. También nos facilita la optimización de los recursos financieros y potenciales humanos ante un desastre. Por otro lado va a constituir una garantía para la inversión en los casos de proyectos específicos de desarrollo. Luego de ocurrir un desastre, se da énfasis a los aprendizajes que nos dejan, para lo cual nos ayudan a analizar los tipos de vulnerabilidad que existe y su vinculación con el riesgo. Por último, es necesario el cumplimiento de la normatividad vigente.

2.2.2.5. Gestión del riesgo de desastre

Está dado principalmente por los indicadores de desarrollo económico actualmente disponibles en la población, y también podemos decir que cuanto más el sector está en recesión, mayor es la vulnerabilidad a los desastres naturales. Las tasas de desastres se calculan directamente por la presencia de desastres, que son factores que conducen a la degradación ambiental, la vulnerabilidad humana, el crecimiento de la población y la falta de preparación y educación, para lo cual los procesos y los desastres se convierten en destructivos. (Keipi, Mora, & Bastidas, 2005)

Es la suma de procedimientos, medidas, conocimientos y medidas, junto con el manejo adecuado de los recursos físicos y humanos, dirigidos a planificar actividades y programas para evitar o mitigar los efectos de los desastres. La gestión de desastres, sinónimo de reducción y atención del riesgo de desastres, también proporciona todos los medios necesarios para que las personas afectadas se recuperen a su nivel de actividad después de haber sido afectadas. (INDECI, 2014)

El autor Jiménez (2004) indica que la gestión de riesgos es un conjunto de procedimientos, acciones, conocimientos y medidas, que están destinados a planificar actividades y programas para prevenir o minimizar el impacto de los desastres, así como para hacer un uso adecuado de los recursos humanos y materiales. La gestión de desastres, sinónimo de prevención y gestión de desastres, también incluye todos los pasos imprescindibles para que las personas afectadas recuperen sus funciones después de haber sido impactadas. Al mismo tiempo, podemos resumir y enfatizar que la planificación estratégica para la reducción y el tratamiento del riesgo de desastres tiene dos propósitos comunes. Uno es para restaurar las condiciones normales o previas al desastre y otra para la mitigación de desastres. Lo mismo se logra planificando, organizando, dirigiendo y controlando las actividades y acciones asociadas con las siguientes fases:

- **Mitigación:** Son todas esas acciones que tienen como propósito impedir que todos los hechos naturales generados por la actividad del hombre provoquen desastres. (Jiménez, 2004)
- **Preparación:** Son todas aquellas medidas que tienen como finalidad reducir daños y pérdidas de vida, para eso se cuenta con acciones eficaces y oportunas. (Jiménez, 2004)
- **Respuesta:** Se trata de dirigir todas las operaciones necesarias para salvar vidas humanas y propiedades. De esa manera se da una atención oportuna a las personas. (Jiménez, 2004)
- **Recuperación:** Se puede decir que es el impulso de restablecimiento del ser humano, tanto de su economía como su vida social a corto, mediano y largo plazo, después de sufrir un riesgo. (Jiménez, 2004)

2.2.2.6. Medidas para reducir el riesgo

Se puede mencionar que los riesgos en su mayoría son vinculados o relacionados con las amenazas naturales, existen pocas oportunidades para

mitigarlos. En tales casos, el propósito de la política de mitigación es reducir los factores de riesgo y las vulnerabilidades de los activos. Las acciones tomadas por las autoridades correspondientes de desarrollo están dadas para disminuir la vulnerabilidad y esta se puede dividir en dos categorías: pasivas y activas. (Jiménez, 2004)

2.2.3. Definición de vulnerabilidad

Vulnerabilidad significa que una instalación, comunidad, área geográfica, o servicio puede resultar afectado o destruido por los efectos de ciertos peligros debido a su proximidad, naturaleza y construcción de áreas sensibles a los desastres, en otras palabras, tiene un alto grado de pérdida. Para propósitos de ingeniería, una vulnerabilidad es una función matemática definida como el grado de pérdida esperada resultante del impacto de un peligro particular en un área particular. Un factor de riesgo particular, o un conjunto de tales factores, que es específico de un tipo particular de instalación y se representa en una escala de 0 a 1. (Coburn & Tabban, 1984)

Asimismo, el grado de vulnerabilidad al peligro o amenaza depende de una variedad de factores del desarrollo humano, como el transporte, la infraestructura y los servicios, las carreteras, la población, el uso de la tierra, el equipo, la vivienda, y estos se vean afectados por fenómenos catastróficos, y sufrir consecuentemente daños. (Maskrey, 1993)

A medida que los desastres se vuelven más severos en la actualidad, el término vulnerabilidad cobró mayor importancia. En general, se puede definir como la probabilidad de que una comunidad se vea expuesta a un desastre natural por la vulnerabilidad de sus factores (infraestructura, vivienda, actividades manufactureras, nivel organizacional, sistemas de alerta, agencias de desarrollo de políticas, etc.). Pueden sufrir pérdidas humanas y materiales. Por el contrario, el grado de este daño también está relacionado con el grado de vulnerabilidad. (La Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2011)

Es el grado de exposición o resistencia de uno o varios elementos ante un peligro recurrente, y este puede ser institucional, social, económico, físico, cultural y otros. (INDECI, 2014)

2.2.3.1. Tipos de vulnerabilidad

- a. Vulnerabilidad física:** Esto incluye la calidad o tipo de materiales utilizados, el tipo de construcción de la vivienda, las estructuras económicas (comerciales e industriales), los servicios (médicos, educativos, instalaciones públicas) y la infraestructura socioeconómica (centrales hidroeléctricas, carreteras, puentes y canales de riego), absorben los efectos del peligro. (INDECI, 2014)
- b. Vulnerabilidad Ambiental – Ecológica:** Grado de tolerancia del entorno natural y los organismos que componen un ecosistema particular al cambio climático.(INDECI, 2014)
- c. Vulnerabilidad Económica:** Está dado particularmente por los indicadores de desarrollo económico disponibles en la población, e incluso se podría decir que cuanto más el sector está en recesión, mayor es su vulnerabilidad a los desastres naturales. La tasa de desastre se calcula directamente por la presencia de un desastre, que es un desastre causado por personas vulnerables, la degradación ambiental, el crecimiento de la población y la falta de preparación y educación de los operadores. (Wilches, 1989)
- d. Vulnerabilidad Social:** Se analiza a nivel de compromiso organizacional y comunitario para prevenir y responder a emergencias. La población organizada (formal e informal) tiene el potencial de crecer aún más. La capacidad de prevenir y responder a las emergencias es mucho más eficiente y rápida, ya que los resultados de los desastres son más fáciles que en las sociedades no organizadas. (INDECI, 2014)

Esto se trata de un nivel de cohesión interna de la comunidad. Cuanto más mejores y más numerosas sean las relaciones dentro de la comunidad, menos vulnerable será la comunidad. Diversificar y fortalecer cuantitativa y cualitativamente una organización que representa responsablemente los intereses de un grupo puede verse como un buen indicador de la vulnerabilidad social y su reducción. (Wilches, 1989)

Es una medida de la sensibilidad de una población en particular a los daños causados por los efectos de un desastre, es decir, qué tan vulnerables son cuando pasan de un estado normal a un estado catastrófico. Este tipo de vulnerabilidad es mayor cuando las condiciones económicas son inestables, la construcción y las ubicaciones de las viviendas no son adecuadas, etc. (Maskrey & Velásquez, 1993)

- e. **Vulnerabilidad Cultural –Ideológica:** Se refiere a la apreciación que una persona o personas se tiene como sociedad o comunidad, decidiendo cómo responder ante la ocurrencia de amenazas naturales o técnicas y respondiendo en consecuencia en función del nivel de conocimientos, creencias y hábitos, actitudes, miedos, mitos, etc. (INDECI, 2014)
- f. **Vulnerabilidad Política e Institucional:** Es el grado de independencia y toma de decisiones políticas a disposición de las instituciones públicas existentes en centros o comunidades densamente pobladas para una óptima gestión de desastres. Esto se relaciona con capacidad institucional y fortalecimiento para desempeñar eficazmente sus funciones, incluida la reducción y restauración del riesgo de desastres o la protección civil, a través de los Comités de Defensa Civil (CDC) a nivel regional, provincial y local. (INDECI, 2014)
- g. **Vulnerabilidad Científica y tecnológica:** Son los niveles de conocimiento tecnológico y científico que los pobladores o personas deben tener ante los peligros ya sea de origen tecnológico o natural. (INDECI, 2014)

2.2.3.2. Estratificación de la vulnerabilidad

Para poder estimar el riesgo, la vulnerabilidad se va a estratificar en un nivel bajo, medio, alto y muy alto, las cuales se plasman en la siguiente tabla:

Tabla 1

Estratificación de la Vulnerabilidad

Estrato/nivel	Descripción/ Características	Valor
VB (Vulnerabilidad Baja)	Viviendas asentadas en terrenos seguros, con material noble resistentes, en buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso medio y alto, con estudios y cultura de prevención, con cobertura de los servicios básicos, con buen nivel de organización, participación total y articulación entre las instituciones y organizaciones existentes.	1 < de 25%
VM (Vulnerabilidad Media)	Viviendas asentadas en suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. Inundaciones muy esporádicas, con bajo tirante y velocidad. Con material noble, en regular y buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso económico medio, cultura de prevención en desarrollo, con cobertura parcial de los servicios básicos, con facilidades de acceso para atención de emergencia. Población organizada, con participación de la mayoría, mediante relaciones e integración parcial entre las instituciones y organizaciones existentes.	2 De 26% a 50%
VA (Vulnerabilidad Alta)	Viviendas asentadas en zonas donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas, con material precario, en mal y regular estado de construcción, con procesos de hacinamiento y tugurización en marcha. Población con escasos recursos económicos, sin conocimientos y cultura de prevención, cobertura parcial de servicios básicos, accesibilidad limitada para atención de emergencia, así como con una escasa organización, mínima participación, débil relación y una baja integración entre las instituciones y organizaciones existentes.	3 De 51% a 75%
VMA (Vulnerabilidad Muy Alta)	Viviendas asentadas en zonas de suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones, de materiales precarios en mal estado de construcción con procesos acelerados de hacinamiento y tugurización. Población de escasos recursos económicos, sin cultura de prevención, inexistencia de servicios básicos y accesibilidad limitada para atención de emergencias; así como una nula organización, participación y relación entre las instituciones y organizaciones existentes.	4 De 76% a 100%

Fuente: INDECI (2014)

2.2.4. Definición de desastre

Se trata de una grave interrupción de las funciones de la comunidad por peligros de origen natural o provocado por actividades humanas, con la consecuente importante pérdida de materiales, pérdida de vidas humanas, daños, al medio ambiente, daños al patrimonio cultural y daños a la producción. (INDECI, 2014)

Un peligro natural, es causado por fenómenos naturales como sequías, inundaciones, tsunamis, terremotos y deslizamientos de tierra, por otro lado, tenemos también a otros peligros que son causados por tecnologías de actividad humana como contaminación ambiental, incendios urbanos e incendios forestales. (INDECI, 2014)

Son todos aquellos fenómenos que afectan principalmente al hombre y al sector productivo, dentro del sector productivo veremos importantes daños en las infraestructuras físicas y de servicios, de igual manera agrava las condiciones de vida de la población y sus actividades diarias. (Espinoza, 1985)

Es la relación de una situación vulnerable con un fenómeno geofísico que causan pérdidas tanto económicas como humanas en una escala más allá de las capacidades y recursos de los gobiernos locales. (Aysan & Oliver, 1997)

Se le define como condición en la que se encuentra una sociedad y esa sociedad conlleva a sufrir cambios debido a un o más efectos devastadores causados por fenómenos tecnológicos, industriales o naturales. Este es un proceso condicionado por la vulnerabilidad de la sociedad a un riesgo particular. (Macias, 1999)

El desastre es un proceso o situación social, resultante de un fenómeno causado por el hombre, la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, o falla técnica de un sistema industrial o bélico, encontrando vulnerabilidad en la

comunidad o sector. Provoca graves daños al medio ambiente, pérdida de vidas humanas y materiales e impactos en la estructura socioeconómica de la región o país. (Jiménez, 2004)

Todos son manifestaciones de la naturaleza. Designa cualquier manifestación que la naturaleza acepta debido a su función interna. Hay aspectos sorprendentes en la continuidad o irregularidad. (Maskrey, 1993)

2.2.4.1. Objetivos de una planificación estratégica de la prevención del desastre.

Se considera dos objetivos, los cuales son:

- a. La Prevención (Antes): Reducir el riesgo y estimar el riesgo. (INDECI, 2014)
- b. La Respuesta (Durante): ante las Emergencias (se basa prácticamente a la rehabilitación, evaluación de daños y una apropiada atención a las personas afectadas) (INDECI, 2014)
- c. La Reconstrucción (Después). (INDECI, 2014)

2.2.5. Definición de Peligro

Es un factor de riesgo o una amenaza a un sistema que esta simbolizado por un peligro relacionado con un fenómeno físico ya sea de origen tecnológico o natural el cual se muestra en un lugar propio y en un momento particular y que afecta de manera negativa al hombre, a la propiedad y sobre todo al medio ambiente. (Wilches, 1989)

Asimismo, se define como una probabilidad de que ocurra un fenómeno dentro de la naturaleza ya sea por intervención del hombre o natural, y pueden causar algún daño afectando áreas densamente pobladas, el medio ambiente, la infraestructura física. Hay dos tipos de peligro: carácter natural, por un lado; y

por el otro de carácter tecnológico que es producido por la actividad humana. (Jiménez, 2004)

Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno tecnológico o natural altamente dañino en un área o región conocida durante un período de tiempo específico. En la mayoría de casos está vinculada con la tecnología y ciencia. (INDECI, 2014)

Está definido como el riesgo que está a punto de suceder de una manera abrupta, se vincula con el concepto de amenaza porque conlleva una denotación de acción. (Larousse, 2017)

Es un acontecimiento que tiene un origen antropogénico, natural o socio natural, y por lo cual las características y magnitud que lo predominan llegan a causar algún tipo de daño. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2006)

2.2.5.1. Características de los peligros

Los peligros de inundación incluyen daños, causas y efectos secundarios que a medida que ocurren causan diferentes estragos entre sí.

Tabla 2

Peligros de inundación

Peligros	Inundaciones
Daños	Desbordes de la quebrada debidos a eventos máximos. Afectación a viviendas e infraestructura urbana.
Causas	Cuando las precipitaciones superan la precipitación promedio. Desviación del agua al encontrar obstáculos en su cauce.
Efectos Secundarios	Afectan a viviendas, propiedad, infraestructura urbana y medios de vida. Afecta la economía de las familias y demanda inversión del Estado.

Fuente: Elaboración propia en base a la literatura existente.

2.2.5.2. Tipos de Peligro

- a. **Natural.** Este referido a fenómenos, que tienen un carácter peculiar ya sea fuera de lo normal o extremo es así que tenemos los fenómenos biológicos, meteorológicos y geotectónicos. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2006)
- b. **Socio natural.** Este tipo de riesgo está referido al degradamiento de ambiental ocasionada por la intervención del hombre en otras palabras existe una mala relación entra el medio ambiente con el hombre. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2006)
- c. **Tecnológico o antropogénico.** Está referido a todo lo que concierne a la industrialización modernización y más aún a una mala manipulación o manejo de los productos o desechos tóxicos. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2006)

Tabla 3

Tipos de peligro según su origen

Peligros de origen natural	Sismo tsunamis heladas erupciones volcánicas sequías granizadas lluvias intensas que ocasionan inundaciones, avalanchas de lodo y desbordamiento de ríos, entre otros vientos fuertes movimientos o remoción de masa
Peligros de origen sicionatural	inundaciones (relacionadas con deforestación de cuecas por acumulación de desechos domésticos, industriales y otros cauces) movimientos o remoción de masas (en áreas de fuertes pendientes o con deforestación desertificación salinización de suelos
Peligro de origen antrópico	contaminación ambiental incendios urbanos incendios forestales explosiones derrames de sustancias tóxicas

Fuente: DGPM (2006)

2.3. Marco legal

2.3.1. Sistema Nacional de Gestión de riesgos y desastres.

Cusco como provincia y región está expuesto a una serie de riesgos y peligros naturales que a diario ocurren como sismos, deslizamientos e inundaciones, por lo que es necesario que los ciudadanos en general posean conocimientos sobre este tema para evitar los potenciales daños que pueda generar; en algunos casos es importante realizar acciones de prevención para lo cual es necesario conocer cuáles son las entidades que ayudan en este proceso asimismo es necesario saber cuáles son las especificaciones que establecen los organismos para construir una vivienda en las vertientes de los ríos.

La ley N° 28611 hace mención a la ley general de medio ambiente, que tiene como fin lograr un ambiente equilibrado y adecuado para lograr un buen desarrollo de vida del ser humano y garantizar la eficiente gestión del medio ambiente. Asimismo la ley 29664 corresponde a la ley Gestión de riesgos y desastres que tiene como fin realizar controles permanentes de los factores que implican un riesgo de desastre; para este fin esta organización posee preparación adecuada en temas de seguridad, defensa nacional y territorial.

2.4. Marco conceptual

- **Riesgo:** este término trae consigo palabras como pérdidas, daños que se asocian a los diferentes ámbitos de la actividad humana. Asimismo este término va ligado con temas empresariales, donde para desarrollar una actividad la empresa está determinado por una serie de condiciones de incertidumbre sea de ganancia o pérdida. Es una probabilidad en que la sociedad y las personas sufran pérdidas, daños y perjuicios ante un peligro. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2006)

- **Peligro:** es el grado de valoración que da un individuo al diferenciar que es considerado como un daño y que no. Normalmente, algunos fenómenos que ocurren en los ambientes naturales no son tan peligrosos, así como las inundaciones ocurridas en el antiguo egipcio. Se denomina también como amenaza, es así que es un evento de ocurrencia antropogénica, socio natural o natural, en la que sus características y magnitudes causas daño. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2006)
- **Vulnerabilidad:** es una forma de conocer y verificar cuando las acciones humanas como físicas, económicas, sociales, puedan ser propensas a dañarse o a generar pérdidas humanas como parte del impacto de un evento natural y físico. Asimismo es la sensibilidad ante los sistemas sociales, económicos y naturales, ante un peligro ya sea tecnológico o natural. (Gómez, 2001)
- **Desastre:** es un fenómeno que se presenta de manera inesperada, causando así daños y peligros en los habitantes de un territorio o comunidad.
- **Peligro Climático:** está comprendida en la ciencia de la meteorología que está asociado al tiempo que en lengua quechua se expresa como Pacha Kawsay, puesto que todos los fenómenos naturales relacionados con: la erosión de riberas, Inundaciones y Nivel freático alto, que son fenómenos directamente relacionados con la escorrentía por precipitaciones pluviales, que se producen en esta temporada entre el mes de diciembre al mes de abril.
- **Vertiente:** es un espacio por donde recorren los ríos, la característica fundamental de una vertiente es la inclinación natural que tiene basados tanto en los picos, cimas o bajos.
- **Meteorología:** Para su caracterización climática se considera la información que maneja por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía del Perú. En el caso de la investigación se observará directamente aspectos como vulnerabilidad económica, social, política, ideológica, etc.

- **Instituto Nacional de Defensa Civil:** es una institución que tiene como función realizar acciones de prevención, cuidado de riesgos y peligros provocados por fenómenos naturales.
- **Centro Nacional de prevención de desastres:** como su nombre indica esta institución se encarga básicamente de prevenir los desastres naturales.
- **Fenómeno Natural:** Se trata de cambios que se da en la naturaleza y el uso inadecuado de la tierra puede causar daños y estos daños pueden afectar la vida humana. (Maskrey, 1993)
- **Nivel de Riesgo:** Se trata de un estudio de las posibles amenazas y posibles causas de los eventos adversos, así como los daños y consecuencias que pueden ocasionar. (CENEPRED, 2014)

2.5. Hipótesis de la investigación

2.5.1. Hipótesis general

El nivel de conocimiento de riesgos y peligros de inundación visibles en las vertientes del valle de Huatanay en alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019, es bajo.

2.5.2. Hipótesis específicas

- a. El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad física visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019, es alto.
- b. El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad económica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es bajo.

- c. El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad social visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es bajo.
- d. El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad política e institucional visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es bajo.
- e. El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad científica y tecnológica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es bajo.
- f. El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad ideológica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es alto.
- g. El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad cultural visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es alto.
- h. El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad educativa visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es bajo.
- i. El nivel de conocimiento sobre el peligro hidrometeorológico visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es bajo.

2.6. Variables de estudio

- a. VI: Nivel de conocimiento de riesgos de inundación
- b. VII: Nivel de conocimiento de peligros

2.7. Operacionalización de variables

Tabla 4

Operacionalización de las variables nivel de conocimiento de riesgos y peligros por inundación

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Nivel de conocimiento de riesgo por inundación	Según el Instituto Nacional de Defensa Civil (2014) el riesgo es considerado como la exposición o resistencia de un conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro.	La variable es medida a través de 8 dimensiones tales como: vulnerabilidad física, económica, Política, científica, ideológica y cultural	Vulnerabilidad física	Tipo de material de vivienda Ubicación de la vivienda Característica geológica Normas de edificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente • Bueno • Regular • Deficiente.
			Vulnerabilidad económica	Nivel socioeconómico	
			Vulnerabilidad social	Participación ciudadana	
			Vulnerabilidad política e institucional	Organización institucional y miembros de comité	
			Vulnerabilidad científica y tecnológica	Recursos de medición de riesgo	
Vulnerabilidad ideológica	Creencias ciudadanas				
			Vulnerabilidad cultural	Nivel de educación de la población en general	
Nivel de conocimiento de peligro	Contingencia de que suceda un mal.	La variable peligro se midió a través de la dimensión Hidrometeorológico.	Hidrometeorológico	Tiempo de residencia Ocurrencia de inundación Instituciones activas	

Fuente: Elaboración propia en base al Manual Básico de riesgos del Instituto Nacional de Defensa Civil (2014)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Por la naturaleza de los problemas planteados en la investigación, es de tipo básica, este tipo tiene como fin ahondar más en los aspectos teóricos, estado del arte de la variable de estudio; por tanto, en la investigación propuesta se indagó más a profundidad la variable nivel de riesgo y peligro de inundación en las vertientes del río Huatanay. Asimismo, esta investigación es de base para estudios de tipo aplicada, como un antecedente que permita conocer el diagnóstico real de la variable. (Vara, 2012)

3.2. Nivel de investigación

La investigación ejecutada es alcance descriptivo según (Hernández & Mendoza, 2018) este alcance tiene la finalidad conocer, describir las variables de estudio, tomando en consideración aspectos como: cualidades, características y propiedades dentro del ámbito de estudio.

3.3. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental según (Hernández & Mendoza, 2018) en este estudio los datos se recolectan tal como se evidencian en su contexto natural, es decir no se realiza ningún tipo de manipulación de variable. Por ende en la investigación a través de la construcción del instrumento se recolectó los datos tal como manifestaron los estudiantes respecto a los conocimientos que

poseen sobre riesgos y peligros de las vertientes del río Huatanay. El esquema de la investigación es de la siguiente manera:

M - O

Dónde:

M: Muestra con quien(es) vamos a realizar el estudio.

O: Información (observaciones) relevante o de interés que recogemos de la muestra.

3.4. Unidad de análisis

Las unidades de análisis según los objetivos plasmados en la investigación fueron los estudiantes del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

3.4.1. Criterios de inclusión

Como criterio de inclusión solo tomó en consideración a aquellos estudiantes matriculados en el semestre 2019-II del Programa De Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

3.4.2. Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión que se tomaron en consideración fueron:

- a. Se excluyó a estudiantes de otros cursos que no sean del programa de Ciencias Sociales.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población de este proceso de estudio estuvo constituida por estudiantes del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, los cuales ascienden a 200 estudiantes entre mujeres y varones.

3.5.2. Muestra

Con el objetivo de minimizar los recursos tanto humanos como financieros se determinó el tamaño de muestra, para este fin el tipo de muestreo aplicado fue el probabilístico, la característica importante del estudio es que los datos fueron generalizados a toda la población de estudio; asimismo todos los estudiantes estuvieron en la posibilidad de formar parte de la muestra de estudio.

Para determinar el tamaño muestral se aplicó la siguiente fórmula:

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

Donde:

n = El tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población.

k = Nivel de confianza 95% adaptado de la tabla normal estandarizada (Z=1.96), que representa la probabilidad de que los datos sean ciertos

p = Proporción de acierto (50% = 0.5) este valor del 0,5 se tomó en consideración debido a que no se conoce con certeza el comportamiento de la muestra de

estudio, por lo que en este estudio se desea estar más seguro sobre dicho comportamiento.

q = Proporción de errores (50% = 0.5)

e = Margen de error o error muestra.

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

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 200}{(0.05^2(200 - 1)) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 132$$

El tamaño muestral del estudio es de 132 estudiantes del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional De San Antonio Abad del Cusco.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas

La técnica de recolección de datos empleados en la investigación, fue una prueba de conocimientos que se estableció basándose en las dimensiones e indicadores que implica la variable riesgos y peligros por inundación; tal técnica se desarrolló en base a la información consignada en el Manual Básico sobre riesgos del Instituto Nacional de Defensa Civil.

El tiempo de aplicación del instrumento estimado para ambas variables fue de 10 minutos, luego de este tiempo los estudiantes lograron responder las 34 preguntas cerradas; de los cuales 28 preguntas corresponden al nivel de conocimiento de riesgos de inundación y 6 de ellos corresponden al nivel de conocimiento sobre peligros de inundación.

3.6.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la investigación estuvieron estructurados de la siguiente manera: el nivel de conocimientos sobre la variable riesgos fue medido a través de 8 dimensiones y 28 preguntas. La dimensión vulnerabilidad física se midió a través de 4 preguntas, la dimensión vulnerabilidad económica (3), vulnerabilidad social (3), vulnerabilidad política e institucional (4), vulnerabilidad científica y tecnológica (4), Vulnerabilidad ideológica (3), vulnerabilidad cultural (3) y vulnerabilidad educativa (4).

Entre tanto la variable peligro de inundación se midió a través de 6 preguntas, donde se tomó en consideración la dimensión hidrometeorológico que implica el tiempo de residencia, ocurrencia de inundación e instituciones activas.

3.7. Validez y confiabilidad del instrumento.

La técnica de procesamiento de datos se realizó siguiendo los siguientes lineamientos: los cuestionarios antes de ser suministrados a los estudiantes fueron analizados por el juicio de expertos, donde estos analizaron tanto la forma y fondo del instrumento dando como resultado un 90% de validez; entre los expertos que validaron se tienen: Alejandro Chile Letona, Edwards Jesús Aguirre Espinoza y Leonardo Chile Letona.

La prueba de confiabilidad se determinó a través de la prueba estadística Alpha de Crombach para cual se realizó una prueba piloto a 20 estudiantes, donde se determinó que el instrumento es altamente confiable, ya que los valores superan los 0,800.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Una vez recolectada los datos, estos fueron procesados en el programa Excel, para luego con el apoyo de SPSS y MINITAB se desarrolló la parte descriptiva de las variables de estudio, asimismo los resultados ayudaron a determinar los objetivos plasmados en el estudio.

3.9. Baremación de las variables

El proceso de baremación de la investigación se desarrolló tomando en cuenta los puntajes máximos y mínimos de los datos recolectados como evidencia la tabla 5.

Tabla 5

Baremación de la prueba de conocimiento aplicado a los estudiantes del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional De San Antonio Abad del Cusco.

Variables	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
Riesgos	0 -5	6-7	8-9	10-11
Peligros	0-3	4	5	6
Total	0-8	9-11	12-14	15-17

Fuente: Datos obtenidos en base a la prueba de conocimientos aplicados a los estudiantes del programa de ciencias sociales.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Descripción del proceso de recolección de datos

El proceso de recolección de datos se dio de la siguiente manera:

Antes de recolectar la información necesaria para la investigación, los instrumentos fueron contruidos en base a las dimensiones de las variables en estudio, luego de ello estos instrumentos fueron sometidos a juicio de expertos para el análisis del contenido del instrumento, desde luego antes de aplicarlos a las unidades de estudio se realizó una prueba piloto para determinar la confiabilidad de los instrumentos; una vez obtenida esta información se procedió aplicar a los sujetos de estudio.

Luego de ello los datos fueron codificados y procesados en el programa Excel, una vez purificada los datos estos fueron llevados al programa SPSS donde se realizó el análisis descriptivo tanto de los objetivos específicos como de la general. Los resultados obtenidos se presenta a través de tablas y figuras, y la parte interpretativa se desarrolló en base a los porcentajes obtenidos en las tablas.

4.2. Resultados por variables de investigación

4.2.1. Resultados según la dimensión de la variable riesgos de inundación

4.2.1.1. Resultados sobre nivel de conocimiento vulnerabilidad física

Tabla 6

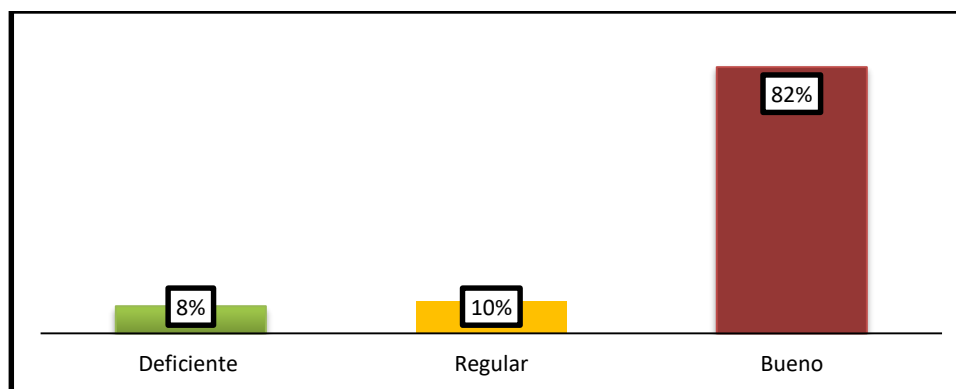
Nivel de conocimiento de vulnerabilidad física

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	11	8%
Regular	13	10%
Bueno	108	82%
Excelente	0	0%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 1

Nivel de conocimiento de vulnerabilidad física



El 82% de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional De San Antonio Abad del Cusco, poseen un nivel de conocimiento vulnerabilidad física bueno, asimismo un 10% de los estudiantes poseen un nivel de conocimiento regular; por otro lado, solo el 8% que representa 11 estudiantes poseen nivel de conocimiento deficiente. Estos resultados reflejan que gran parte de los estudiantes de este programa si conocen y toman en consideración las características geológicas de un terreno.

4.2.1.2. Resultados de la dimensión vulnerabilidad económica

Tabla 7

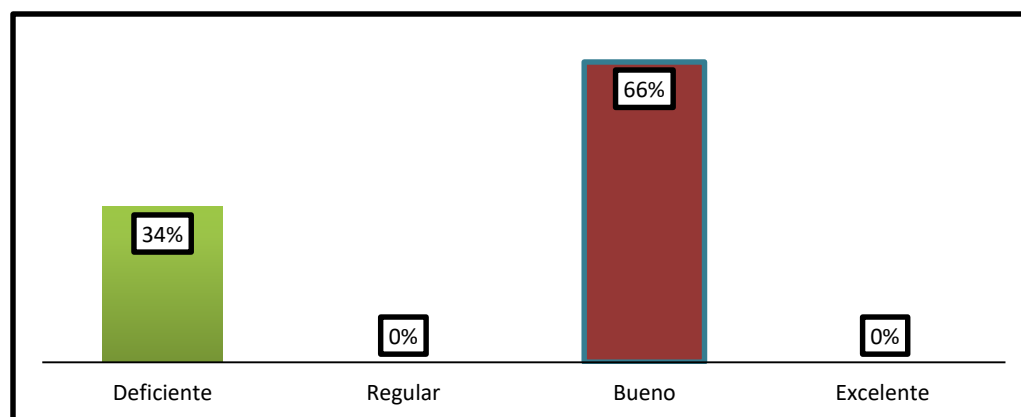
Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad económica

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	45	34%
Regular	0	0%
Bueno	87	66%
Excelente	0	0%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 2

Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad económica



La figura 2 muestra que el 66% de los estudiantes del Programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, si conocen claramente que las familias de nivel socioeconómico bajo son aquellos que construyen sus viviendas al borde las vertientes de los ríos en su mayoría; en cambio un 34% aún argumenta que podrían ser familias del nivel socioeconómico alto, medio, muy alto.

4.2.1.3. Resultados de la dimensión vulnerabilidad social

Tabla 8

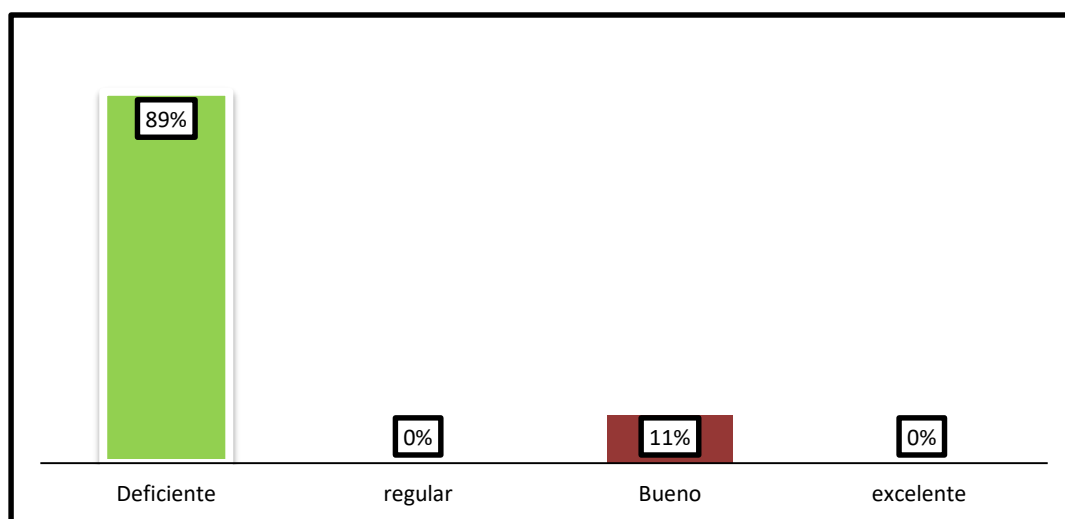
Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad social

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	117	89%
regular	0	0%
Bueno	15	11%
excelente	0	0%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 3

Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad social



La vulnerabilidad social según el nivel de conocimiento de los estudiantes del Programa De Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, se refleja como deficiente, puesto que el 89% de ellos no conocen con claridad que miembros deben participar para evitar los riesgos de inundación; en cambio un 11% si conoce los miembros y las acciones que se deben realizar para evitar este tipo de riesgo

4.2.1.4. Resultados de la dimensión vulnerabilidad política e institucional

Tabla 9

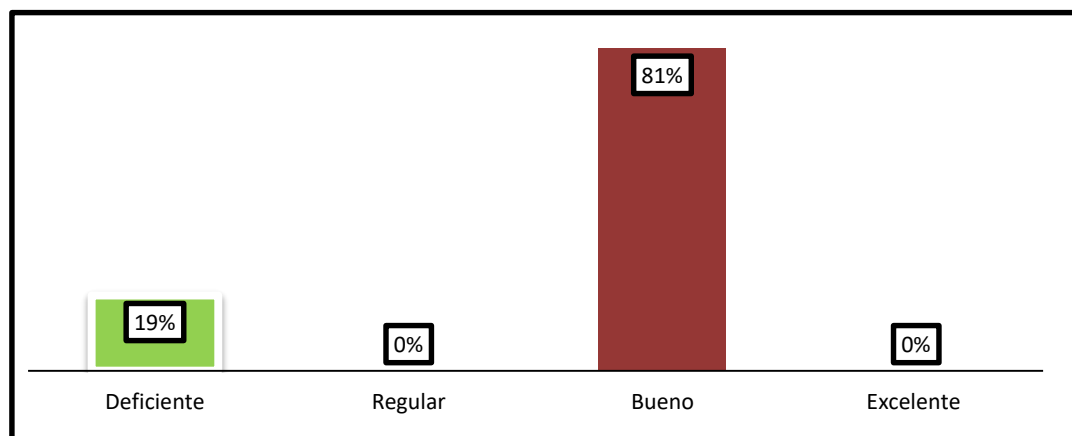
Nivel de conocimiento sobre la dimensión vulnerabilidad política e institucional

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	25	19%
Regular	0	0%
Bueno	107	81%
Excelente	0	0%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 4

Nivel de conocimiento sobre la dimensión vulnerabilidad política e institucional



La figura 4 evidencia que el nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad política e institucional de los estudiantes del Programa De Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es alto para un 81%, resaltando, así como participación correcta una organización política activa y conocimiento de las instituciones pertinentes; en cambio un 19% no conoce cuál debe ser la participación correcta de los habitantes de la vertiente del río Huatanay.

4.2.1.5. Resultados de la dimensión vulnerabilidad científica y tecnológica

Tabla 10

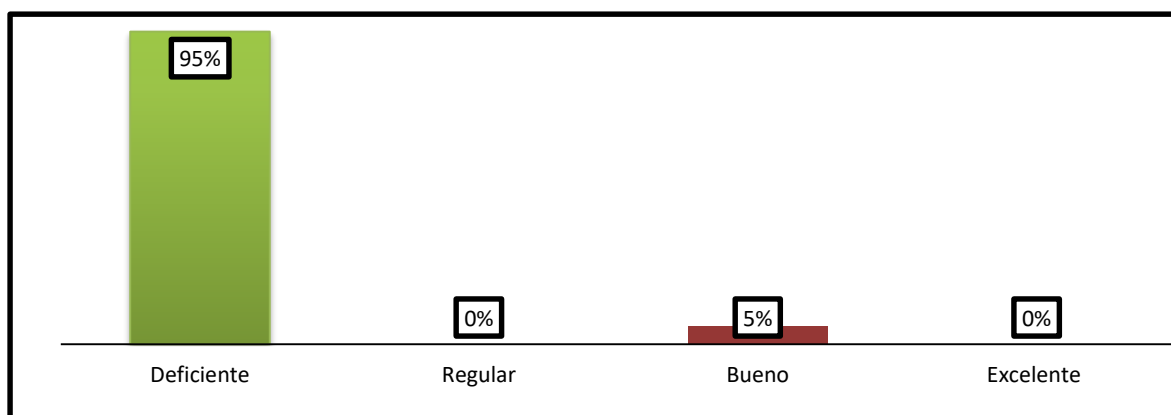
Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad científica y tecnológica

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	125	95%
Regular	0	0%
Bueno	7	5%
Excelente	0	0%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 5

Nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad científica y tecnológica



La figura 5 evidencia el nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad científica y tecnológica de los estudiantes del Programa De Ciencias Sociales de la Universidad Nacional De San Antonio Abad del Cusco, donde se refleja que es deficiente para el 95%, puesto que consideran que una de las condiciones de medición del fenómeno para evitar el riesgo de inundación son la experiencia propia, termómetro, pluviómetro, etc. En cambio, solo el 5% tiene un nivel de conocimiento bueno, puesto que conoce que la mejor condición de medición del fenómeno son los sensores.

4.2.1.6. Resultados de la dimensión vulnerabilidad ideológica

Tabla 11

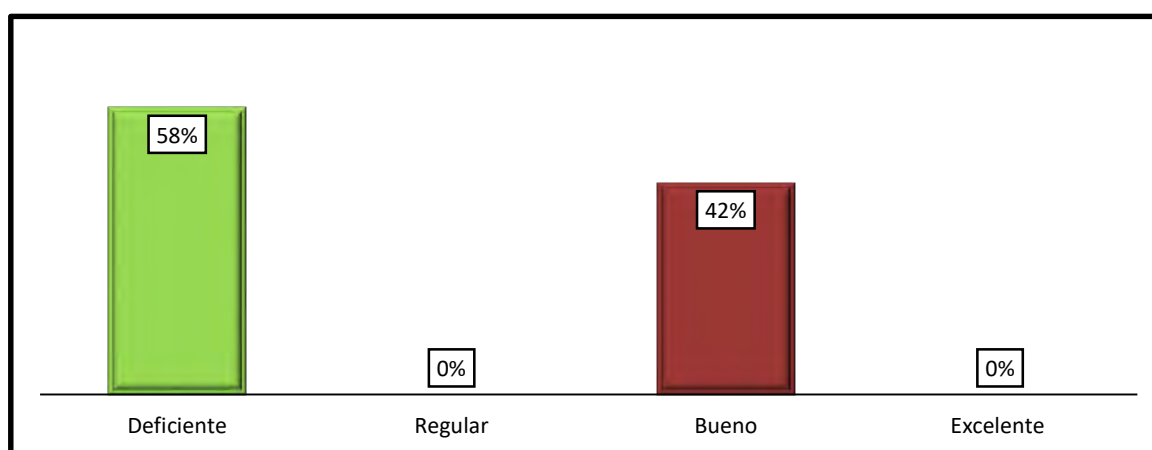
Nivel de conocimiento de la dimensión de la vulnerabilidad ideológica

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	76	58%
Regular	0	0%
Bueno	56	42%
Excelente	0	0%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 6

Nivel de conocimiento de la dimensión de la vulnerabilidad ideológica



La figura 6 evidencia el nivel de conocimiento sobre la vulnerabilidad ideológica de los estudiantes del Programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, donde se refleja que este conocimiento es deficiente para un 58% debido a que en su mayoría los estudiantes tienen ideologías basadas en el fanatismo a creencias lo que no ayuda a evitar los riesgos de inundación; en cambio un 42% solo tiene un nivel de conocimiento alto, puesto que indican que la población debe ser escépticas a creencias.

4.2.1.7. Resultados de la dimensión vulnerabilidad cultural

Tabla 12

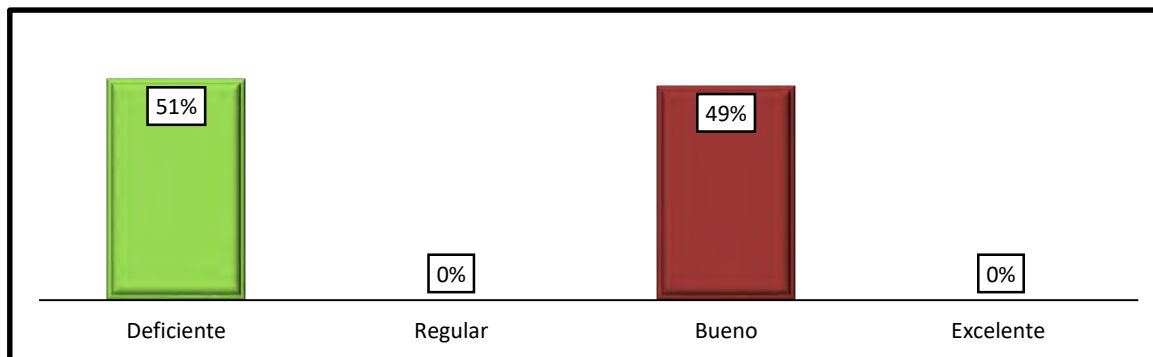
Nivel de conocimiento de la dimensión vulnerabilidad cultural

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	67	51%
Regular	0	0%
Bueno	65	49%
Excelente	0	0%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 7

Nivel de conocimiento de la dimensión vulnerabilidad cultural



La figura 7 evidencia el nivel de conocimiento sobre vulnerabilidad cultural de los estudiantes de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es deficiente en un 51%, puesto que indican que el nivel cultural que deben poseer los habitantes para evitar los riesgos de inundación son población con poca, mediamente, discreta cultura; en cambio solo un 49 % menos de la mitad considera que para evitar riesgos de inundación los habitantes deben ser poblaciones cultas.

4.2.1.8. Resultados de la dimensión vulnerabilidad educativa

Tabla 13

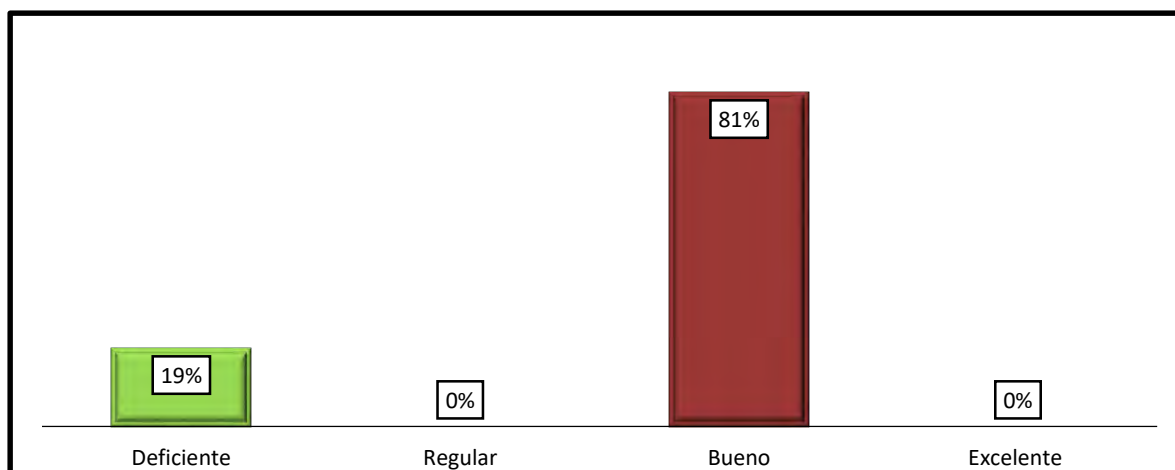
Nivel de conocimiento de la dimensión vulnerabilidad educativa

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	25	19%
Regular	0	0%
Bueno	107	81%
Excelente	0	0%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 8

Nivel de conocimiento de la dimensión vulnerabilidad educativa

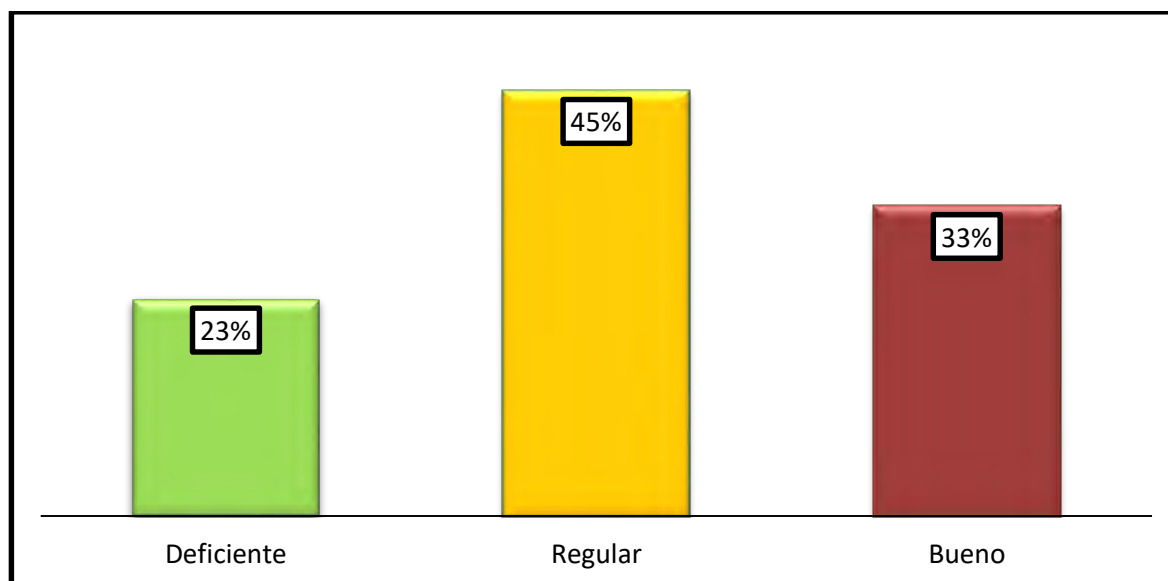


La figura 8 evidencia el nivel de conocimiento de la vulnerabilidad educativa de los estudiantes de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, el cual refleja como bueno en un 81% es decir la mayor parte de los estudiantes conocen que para evitar un riesgo de inundación es necesario que los habitantes tengan culturas de prevención; en cambio el 19% aún desconocen estas especificaciones por lo que respondieron algunas veces y nunca.

Tabla 14*Nivel de conocimiento de riesgos de inundación*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	30	23%
Regular	59	45%
Bueno	43	33%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

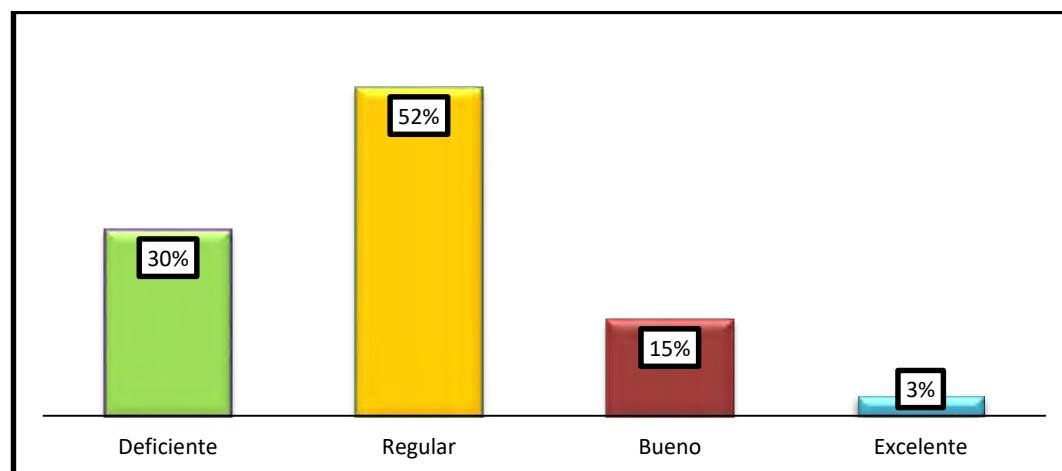
Figura 9*Nivel de conocimiento de riesgos de inundación*

La figura 9 evidencia que el 45% de los estudiantes de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco poseen un nivel de conocimiento regular respecto al riesgo de inundación; asimismo un 33% posee un nivel de conocimiento bueno; en cambio un 23% de los estudiantes poseen un nivel deficiente de conocimientos. Estos resultados reflejan las ocho dimensiones de la variable riesgos de inundación.

Tabla 15*Nivel de conocimiento de peligros de inundación*

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	39	30%
Regular	69	52%
Bueno	20	15%
Excelente	4	3%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 10*Nivel de conocimiento de peligros de inundación*

La figura 10 muestra el nivel de conocimiento sobre peligros de inundación de los estudiantes del Programa De Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, donde el 52% posee un nivel regular de conocimientos, seguido por el 30% que poseen un nivel deficiente de conocimientos, en cambio solo el 15% y 3% poseen un nivel bueno y excelente respectivamente. Es decir la mitad de los universitarios consideran que es necesario tomar en cuenta el tiempo de residencia en un lugar, así como el tiempo de ocurrencia de las inundaciones; entre tanto consideran y conocen a las instituciones que ayudan a prevenir este fenómeno

4.3. Resultados relacionados al objetivo general de la investigación

Tabla 16

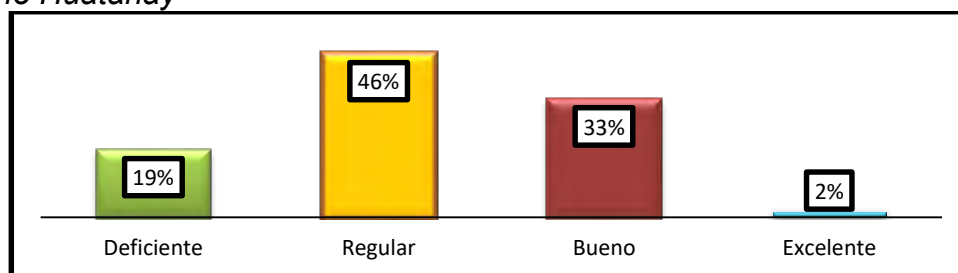
Nivel de conocimiento sobre riesgos y peligros de inundación en las vertientes del río Huatanay

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	25	19%
Regular	61	46%
Bueno	44	33%
Excelente	2	2%
Total	132	100%

Fuente: Prueba de conocimiento aplicado a los alumnos del Programa De Ciencias Sociales De La Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, 2019.

Figura 11

Nivel de conocimiento sobre riesgos y peligros de inundación en las vertientes del río Huatanay



La figura 11 muestra los resultados generales sobre el nivel de conocimiento de riesgos y peligros de inundación de los estudiantes del Programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, donde el 46% posee un nivel regular de conocimiento, seguido por 33% que posee un nivel bueno; en cambio un 19% de los estudiantes aún poseen un nivel deficiente de conocimientos. Los resultados presentes reflejan que gran parte de los estudiantes carecen de conocimientos sobre vulnerabilidad social, científica tecnológica, ideológica y cultural lo que refleja que el 65% de los estudiantes se ubican en las categorías regular, deficiente, resaltando así que solo el 35% de los estudiantes conocen bien sobre los riesgos y peligros de inundación que puedan ocurrir en la vertientes de los ríos resaltando así conocimientos buenos en vulnerabilidad física, económica, educativa, etc.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Hallazgos importantes

La investigación desarrollada se considera de mucha importancia, puesto que tiene como objetivo general medir el nivel de conocimiento del Programa De Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, respecto a riesgos y peligros que ocurren a menudo en épocas de lluvia en las vertientes del río Huatanay pertenecientes a la Ciudad del Cusco; el conocer el comportamiento del fenómeno natural riesgo y peligro de inundación es fundamental en la actualidad, debido a la información poseída uno puede tomar las decisiones más adecuadas en cuanto a la adquisición y construcción de una vivienda; asimismo se pueden realizar todas las acciones necesarias para prevenir este fenómeno y poner a recaudo la vida de las familias enteras.

Respecto a ello se obtuvieron los siguientes hallazgos: la mayor parte de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento bueno respecto a la vulnerabilidad física de riesgos de inundación enfatizando así que las viviendas que están construidas con esteras y adobes son las más susceptibles de ser afectadas por el fenómeno de inundación, tomando en consideración el material de construcción que utilizan en las edificaciones, así también se resalta que la forma correcta de evitar el fenómeno es de construir una vivienda muy lejos de las vertientes de los ríos; puesto que este fenómeno al producirse arrasa con todo a su paso sin tomar en consideración que haya en su recorrido; entre tanto el nivel de conocimiento sobre vulneración total es deficiente, ya que la mayor parte de los estudiantes no toman en consideración las reuniones frecuentes como uno de los miembros para evitar riesgos de inundación.

En cuanto a la vulnerabilidad política institucional cabe indicar que el nivel de conocimiento obtenido por el estudiante es bueno, puesto que la participación y organización correcta de los habitantes de la vertiente del río Huatanay debe ser activa y a la vez deben conocer todas las instituciones que involucran los riesgos y peligros del fenómeno, el conocimiento sobre vulnerabilidad científica y tecnológica de los estudiantes es deficiente porque la mayoría no toma en consideración los sensores como los instrumentos que ayuden a medir y evitar este fenómeno, en cuanto al conocimiento ideológico cabe indicar que la mayoría de los estudiantes aún tienen esas creencias fácticas que no les permite ver el fenómeno con objetividad; en cuanto al nivel de conocimiento de vulnerabilidad cultural en su mayoría poseen un nivel deficiente, puesto que consideran que la población no debe ser culta siempre; asimismo resaltan un nivel de conocimiento alto en la cultura de prevención que debe existir sí o sí.

Respecto a los hallazgos generales de la investigación se manifiesta que ambos niveles de conocimiento se encuentran en el rango regular, pero con distintos porcentajes; es decir que existen mayor cantidad de estudiantes con un nivel de conocimiento sobre peligros en comparación con los riesgos; en cambio hay más estudiantes con el nivel de conocimiento deficiente sobre peligro de inundación que de riesgo. Por otro lado, se observa la existencia de estudiantes con un nivel excelente de conocimientos en peligro; en cambio en el riesgo no existen estudiantes con un nivel bueno de conocimientos. Luego de los recuentos desarrollados fue necesario establecer una tabla que indique el nivel de conocimientos tanto de riesgos y peligros de inundación de manera general; para esto se tomó en cuenta las dos tablas que reflejan por separado ¿cuál es nivel de conocimiento obtenido por los estudiantes? reflejando así que son regulares en un 46% con una tendencia a buena del 33%, también salta a la vista aquellos estudiantes que poseen un nivel de conocimiento deficiente en 19% y solo el 2% posee un excelente nivel de conocimientos.

5.2. Comparación crítica con la literatura

La comparación crítica con la literatura existente se basa en los siguientes: si bien es cierto no existen estudios que miden el nivel de conocimiento de los estudiantes universitarios sobre riesgos y peligros, eso no hace indiferente comparar los resultados obtenidos con los hallazgos de Moretto y Gentili (2021) quienes se enfocaron en medir percepciones más no conocimientos donde las unidades de análisis fueron los habitantes más no estudiantes como en la investigación. Entre sus conclusiones argumentan que los riesgos de inundación son provocados por causas naturales, esta conclusión coincide con la literatura plasmada en la investigación, puesto que los estudiantes también lo consideran como un fenómeno natural que se produce por granizos, torrenciales más no por lluvias y precipitaciones prolongadas; asimismo se considera la percepción de los habitantes como una herramienta muy importante para que las agencias y organizaciones intervengan en el tema del riesgo dado a los procesos de conocimiento, mitigación y gestión del riesgo; del mismo modo queda indicar que el objetivo del estudio también es identificar el nivel de conocimiento para tomar las decisiones adecuadas para evitar el riesgo por inundación (Moretto & Gentili, 2021)

Por su parte Lucas (2018) analizo también el riesgo por inundación en la localidad de Roblecito donde concluyo que las áreas de estudio están ubicadas en áreas de muy alta amenaza debida que los terrenos son planos y están al pie de la cuenca del río Picjuro. Este estudio tiene como unidades de análisis a las familias en cambio el estudio tiene como unidad de análisis a estudiantes; el tema de interés sigue siendo en ambos casos riesgos de inundación donde se refleja que los estudiantes universitarios consideran que para evitar este tipo de riesgos las viviendas deben ser construidas en suelos compactos y no pedregosos; del mismo modo esto es visto como un fenómeno natural.

Entre tanto Jerez (2017) en su investigación valoro la vulnerabilidad física estructural de las viviendas ante inundaciones en la parte céntrica del cantón San Pedro de Pelileo. Donde concluyo que el sistema de alcantarillado no drena rápidamente, lo que provoca una acumulación de agua en diferentes casas. Las conclusiones encontradas por la autora evidencian que la vulnerabilidad física considera aspectos como tipo de viviendas susceptibles, la localización de las viviendas, tipo de suelos y las normas, así como se muestra en la investigación; por su parte Mendoza (2017) enfatiza que los jóvenes no tienen un conocimiento completo de los programas de prevención de riesgo de inundaciones existentes en Veracruz. A pesar de ello, están interesados en recopilar información relevante que se acerque a su contexto y pueda proporcionar los conocimientos y herramientas indispensables para hacer frente a este tipo de fenómenos y prevenir el riesgo de inundaciones. Para lo cual es imprescindible que se cuente dentro de su educación cursos ligados para la prevención de riesgos de fenómenos naturales, la investigación de este autor enfatiza la importancia que los estudiantes universitarios deben poseer conocimientos altos en cuanto al riesgo y gestión de ello, respecto a ella la investigación presentada es de relevancia social, puesto que es un aporte que ayudara no solo al estudiante sino a la población en general como parte de ser los futuros ciudadanos.

5.3. Implicancias prácticas

La investigación implicaciones prácticas, tomando en consideración los resultados obtenidos en la investigación. La investigación implicó desarrollar un estudio de alcance descriptivo, donde se evidenció el nivel de conocimiento de los estudiantes universitarios es regular más no excelente, estos hallazgos podrán ser generalizados a todos los estudiantes universitarios de la Escuela Profesional de Educación.

CONCLUSIONES

- Primera:** El nivel de conocimiento de riesgos y peligros de inundación visibles en las vertientes del valle de Huatanay en alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es regular en un 46% con una tendencia a buena como evidencia la tabla 50
- Segunda:** El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad física visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es bueno en un 82% como evidencian la tabla 10
- Tercera:** El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad económica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es bueno en un 66% como evidencia la tabla 14
- Cuarta:** El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad social visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es deficiente en un 89% como evidencia la tabla 18
- Quinta:** El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad política e institucional visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es bueno en un 81% como evidencia la tabla 23
- Sexta:** El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad científica y tecnológica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es deficiente en un 95% como evidencia la tabla 28
- Séptima:** El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad ideológica visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de

Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es deficiente en un 58 % como evidencia la tabla 32

Octava: El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad cultural visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es deficiente en un 51% como evidencia la tabla 36.

Novena: El nivel de conocimiento de la vulnerabilidad educativa visible en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, es bueno en un 81% como evidencia la tabla 41.

Decimo: El nivel de conocimiento sobre los peligros hidrometeorológicos visibles en las vertientes del valle de Huatanay de los alumnos del programa de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2019 es regular para un 46% como evidencia la tabla 49.

RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda al Director de la Escuela Profesional de Educación implementar dentro de la malla curricular de los estudiantes de Ciencias Sociales temas que enfatizen más los conocimientos de riesgos, peligros visibles en las vertientes, con el fin de mejorar el nivel de conocimiento de regular a excelente.

Segunda: Se recomienda a los docentes que dictan la especialidad de Ciencias Sociales de la Escuela Profesional de Educación impartir de forma profunda los conocimientos sobre riesgos y peligros que pueden presentarse en el contexto local con el fin de mejorar el nivel de conocimiento de los estudiantes en cuanto a la vulneración social, cultural, científica e ideológica, puesto que en ello presentan conocimientos deficientes.

Tercera: Se recomienda a los académicos de la especialidad de Ciencias Sociales de la Escuela Profesional de Educación, sugerir a sus docentes del curso brindar más información tanto práctica como teórica sobre riesgos y peligros de inundación, que ayuden a entender y sensibilizar sobre la importancia que tiene conocer los riesgos y peligros que implican las vertientes.

Cuarta: Se recomienda a la comunidad educativa que incluye docentes y estudiantes elaborar proyectos que ayuden a implementar y mejorar el nivel de conocimiento sobre riesgos y peligros, puesto que este coadyuvara a una mejor enseñanzay aprendizaje en esta especialidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Ascue, J. (2018). *La Vulnerabilidad de Ecosistemas frágiles en ciudades altoandinas caso: Microcuenca Huancaro, distrito de Santiago - Cusco y el desarrollo sostenido urbano marginal*. Lima : Universidad Nacional Federico Villarreal .
- Aysan, Y., & Oliver, P. (1997). *Housing and Culture after Earthquakes*. Oxford: Oxford: DMC. Polytechnic.
- CENEPRED. (2014). *Manual para la evaluación de riesgos originados por Fenómenos Naturales*. Lima: CENEPRED.
- Coburn, A., & Tabban, A. (1984). *Reconstrucción y Reasentamiento 11 años después, un estudio de caso de la provincia de Bingol, Turquía oriental*. Rotterdam: Balkema.
- Comisión Nacional del Agua. (2011). *Manual para el control de inundaciones. Coyoacan*. México: Tlalpan.
- Cuny, F. (1983). *Disasters and Development*. New York: Oxford University Press.
- Díaz, L., & Rodríguez, A. (2016). Evaluación del riesgo por inundación en la comunidad Pradera Alta, municipio Maracaibo, Venezuela. *Minería y Geología*, 1-15.
- Espinoza, G. (1985). *Los desastres y su relación con el manejo de recursos naturales en Chile*. Santiago de Chile .
- Fiorito, F. (2006). *La Simulación como una herramienta para el manejo de la incertidumbre*. Buenos Aires: Universidad del CEMA.
- Foschiatti, A. (2004). Vulnerabilidad global y pobreza: consideraciones generales. *Geográfica digital*, 1-20.
- Gellert, G. (2012). *El cambio de paradigma: de la atención de desastres a la gestión del riesgo*. Boletín Científico Sapiens Research.

- Gómez, J. (2001). *Vulnerabilidad y Medio Ambiente*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe- Cepal.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. Mexico : Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Barrios, H., & Ramírez, A. (2017). Análisis de riesgo por inundación: metodología y aplicación a la cuenca Atemajac. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 5-25.
- Higashida, B. (2009). *Odontología Preventiva*. México: Mc Graw Hill Interoamericana.
- INDECI. (2014). *Manual Básico para la Estimación del Riesgo*. Lima: INDECI.
- Ize, I., & Zuk, M. (2010). *Conceptos básicos del análisis de riesgos. Modulo 2*.
- Jerez, M. (2017). *Valoración de la vulnerabilidad física estructural para viviendas ante inundaciones en la parte céntrica del Cantón San Pedro de Pelileo*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Jiménez, F. (2004). *Análisis integral de la vulnerabilidad de amenazas en la cuenca hidrográfica de América Latina*. CATIE.
- Keipi, K., Mora, S., & Bastidas, P. (2005). *Gestión de riesgo de amenazas naturales : lista de preguntas de verificación*. Washington D.C.
- Kohler, A., Julich, S., & Bloemertz, L. (2004). *Manual. El análisis de riesgo una base para la gestión de riesgo de desastres naturales*. Eschborn: GTZ.
- La Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, S. (2011). *Guía análisis de riesgos naturales para el ordenamiento territorial*. Chile: SUBDERE.
- Larousse. (2017). *Larousse Diccionario Avanzado de Español*. Ediciones Larousse. Obtenido de <https://www.larousse.mx/app/larousse-diccionario-avanzado-de-espanol/>

- Ledesma, J. (2019). *Análisis Comparativo de la estimación del nivel de riesgo de desastres del centro poblado de Huallamayo, Paucartambo - Pasco*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Loyola, J. (2019). *Evaluación del riesgo por inundación en la quebrada del cauce del Río Grande, tramo desde el Puente Candopata hasta el Puente Cumbicus de la ciudad de Huamachuco, Provincia de Sánchez Carrión – La Libertad*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Lucas, G. (2018). *Análisis del riesgo por inundación en la localidad de Roblecito, Cantón Urdaneta: Propuesta de medidas de mitigación*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Macias, J. (1999). *Desastres y Protección Civil . Problemas Sociales, Políticos, y Organizacionales*. México: CIESAS.
- Marcos, C., Torres, J., & Vilchez, G. (2018). *Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad de la enfermera(o) del servicio de emergencia del Hospital Cayetano Heredia 2017*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Martinez, S. (2015). *El conocimiento y sus elementos y corrientes epistemológicas*.
- Maskrey, A. (1993). *Los desastres no son naturales"*. Bogotá: LA RED Tercer mundo Editores.
- Maskrey, A., & Velásquez, A. (1993). *Los paradigmas de la lluvia*. Lima: LA RED Tercer mundo Editores.
- Mendoza, F. (2017). *Estudio sobre programas de prevención de riesgo por inundaciones y su influencia en jóvenes de bachillerato de la localidad de José Cardel*. Veracruz: Universidad Veracruzana.

- Ministerio de Economía y Finanzas. (2006). *Conceptos asociados a la gestión del riesgo de desastre en la planificación e inversión para el desarrollo*. Lima: Dirección General de Programación Multianual.
- Moretto, B., & Gentili, J. (2021). Percepción del riesgo de inundación y anegamiento en el partido de Coronel Suárez (Argentina). *Investigaciones Geográficas*, 57-77.
- Nicolas, K. (2004). *Modélisation des crues des rivières de moyenne montagne pour la gestion intégrée du risque d'inondation : application à la vallée de la Thur (Haut-Rhin)*.
- Noriega, O., Gutiérrez, Y., & Rodríguez, J. (2011). Análisis de la vulnerabilidad y el riesgo a inundaciones en la cuenca baja del río Gaira, en el Distrito de Santa Marta. *Prospect*, 93-102.
- Pez, T. (2009). La capacidad de adaptación a peligros naturales desde una perspectiva socialcomunitaria. *Revista de Ciencias Sociales*, 104-127.
- Porta, G. (2020). *Análisis de riesgo de inundación en prevención de desbordes del río Pocoto en el distrito de San Vicente de Cañete-2018*. Lima: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Vara, A. (2012). *7 pasos para una tesis exitosa: Desde la idea inicial hasta la sustentación*. Lima - Perú: Facultad de Ciencias Empresariales y Recursos Humanos.
- Vargas, G. (2017). *Riesgo físico frente a inundaciones fluviales y pluviales en la cabecera parroquial rocafuerte del Cantón Río Verde, provincia de Esmeraldas, Ecuador*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- Vidal, S. (1973). *El análisis de los riesgos*. México: En Ejecutivos de Finanzas.
- Wilches, G. (1989). *Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*. Lima: LA RED.

- Yabar, D. (2018). *Metodología para la planificación de un sistema de alerta temprana (SAT) a inundaciones para la región de Madre de Dios, Perú*. Lima: Universidad Nacional Agraria la Molina.
- Zafra, J. (2015). *Nivel de riesgo por inundación en la zona de Calispuquio-sector V- Cajamarca, 2015*. Cajamarca: Universidad Privada del Norte.

ANEXOS 01

CUESTIONARIO SOBRE RIESGOS Y PELIGROS DE INUNDACIÓN

El presente cuestionario tiene como fin conocer el nivel de conocimiento sobre riesgos y peligros visibles en las vertientes del río Huatanay, para esto recurrimos a su espíritu colaborador al dar la respuesta al cuestionario; cada pregunta tiene una respuesta y marque la que considere correcta.

A. Lee con mucha atención los ítems del test.

B. Responde marcando con un aspa (X) la alternativa que mejor describa tu opinión personal, teniendo en cuenta las alternativas:

A. DIMENSIÓN VULNERABILIDAD FÍSICA

1. El tipo de viviendas susceptibles de ser afectado en caso de una inundación, son:

- a. Esteras y Adobe
- b. Bloquetas de cemento – adobe
- c. Ladrillo cemento – bloquetas de cemento
- d. Bloquetas de cemento – estereras

2. Para evitar inundaciones las viviendas deben estar construidas

- a. Cerca al río – medianamente cerca al río
- b. Medianamente cerca al río – Lejos del río
- c. Muy lejos del río – Lejos del río
- d. Cerca al río – lejos del río

3. Las características geológicas que debe tener un terreno para construir una vivienda, en la realidad de Cusco

- a. Suelo medianamente pedregoso
- b. Suelo muy pedregoso
- c. Suelo compacto
- d. Suelo poco pedregoso

4. Para evitar el riesgo es imprescindible cumplir con las normas de edificaciones y seguridad

- a. Nunca
- b. Casi Nunca
- c. A veces
- d. Casi siempre
- e. Siempre

B. DIMENSIÓN VULNERABILIDAD ECONÓMICA

5. Familias de qué nivel socio económico son más susceptibles a construir sus viviendas en un lugar de riesgo

- a. Medio
- b. Alto
- c. Bajo
- d. Muy Alto

- 6. Habitantes de que nivel de ingreso familiar promedio mensual residen en las vertientes del río Huatanay**
- Más de 3000 soles
 - Entre 2700 y 2400 soles
 - Entre 2300 y 2000 soles
 - Entre 1700 y 1400 soles
 - Entre 1300 y 930 soles
- 7. Qué estrato económico refleja las viviendas de las familias que habitan en las vertientes del río Huatanay**
- Sin pobreza
 - Signos de pobreza
 - Pobreza media
 - Muy pobres
 - Con pobreza mayoritaria

C. DIMENSIÓN VULNERABILIDAD SOCIAL

- 8. Para evitar riesgos de inundación en las vertientes del río Huatanay que miembros deben participar conjuntamente entre sí**
- Comité de defensa civil – participación activa de la población
 - Comité de defensa civil – reuniones frecuentes – participación activa de la población
 - Comité de defensa – juntas vecinales – reuniones frecuentes
 - Participación activa de la población – organización comunal – comité de defensa civil
- 9. El nivel de conocimiento de los habitantes de la vertiente del río Huatanay sobre la ocurrencia pasada de riesgos y peligros en la zona, debe ser con:**
- Escasos conocimientos sobre causas y consecuencias de los riesgos y peligros de inundación.
 - Mayor nivel de conocimiento sobre causas y consecuencias de los riesgos y peligros de inundación.
 - Regular nivel de conocimiento sobre causas y consecuencias de los riesgos y peligros de inundación.
 - Total nivel de conocimiento sobre causas y consecuencias de los riesgos y peligros de inundación.
- 10. La actitud que deben poseer los habitantes que residen en las vertientes del río Huatanay frente a los riesgos y peligros de inundación, es:**
- Parcialmente provisor de la mayoría de los habitantes
 - Provisor de todos los habitantes
 - Parcialmente previsor de la mayoría de los habitantes
 - Escasamente provisor de la mayoría de los habitantes

D. DIMENSIÓN VULNERABILIDAD POLÍTICA E INSTITUCIONAL

11. La participación correcta de los habitantes de las vertientes del río Huatanay para evitar riesgo de inundación, es por:

- a. Organización Política Activa y Conocimiento de las Instituciones Pertinentes
- b. Organización Política Poco Activa y Poco Conocimiento de las Instituciones Pertinentes
- c. Organización Política sin Actividad y Desconocimiento de las Instituciones Pertinentes
- d. Precaria Organización Política y Desconocimiento de las Instituciones Pertinentes

12. La campaña de difusión de las instituciones involucradas en la prevención de riesgos y peligros de inundación debería ser con:

- a. Difusión masiva y frecuente en diversos medios de comunicación y conocimiento de la mayoría de la población.
- b. Difusión masiva y poco frecuente en todos los medios de comunicación y conocimiento de un gran sector de la población
- c. Escasa difusión en diversos medios de comunicación y desconocimiento de la mayoría de la población
- d. Difusión masiva y frecuente en diversos medios de comunicación y conocimiento y participación total de la población y autoridades.

13. La organización de las instituciones involucradas en la prevención de riesgos y peligros de inundación hacia los habitantes de la vertiente del río Huatanay, es:

- a. Interesante apoyo e identificación institucional e interinstitucional
- b. Apoyo e identificación baja institucional e interinstitucional
- c. Apoyo total y participación de las empresas privadas
- d. Apoyo e identificación institucional e interinstitucional mayoritaria

14. La capacitación de los habitantes que residen en las vertientes del río Huatanay sobre la prevención de riesgos y peligros de inundación, es:

- a. Escasa capacitación en gestión de riesgos y temas concernientes
- b. Capacitación regular frecuente en gestión de riesgos
- c. Capacitación constante en gestión de riesgos
- d. No existe capacitación sobre gestión de riesgos

E. DIMENSIÓN VULNERABILIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

15. Las condiciones de medición de fenómenos que debería tomar en consideración los habitantes de las vertientes del río Huatanay para evitar el riesgo por inundación, son:

- a. Experiencia propia – recursos técnicos

- b. Sensores
 - c. Pluviómetro – experiencia propia
 - d. Termómetro - pluviómetro
- 16. Debe realizarse investigaciones sobre gestión de riesgos y peligros de inundación.**
- a. Si
 - b. No
- 17. Las investigaciones desarrolladas sobre gestión de riesgos y peligros de inundación se deben financiarse con recursos económicos, del:**
- a. Sector publico
 - b. Sector privado
 - c. Cooperación internacional
 - d. Recursos propios
- 18. Los habitantes que residen en las vertientes del río Huatanay deben participar en eventos donde se difundan investigaciones relacionadas a la gestión de riesgos y peligros de inundación.**
- a. Si
 - b. No

F. DIMENSIÓN VULNERABILIDAD IDEOLÓGICA

- 19. El tipo de ideología que deben mantener los habitantes de las vertientes del río Huatanay para evitar el riesgo por inundación, son:**
- a. Fanática en creencias
 - b. Medianamente fanática en creencias
 - c. Baja creencia
 - d. Escéptica a creencias
- 20. Una sola ideología representa un riesgo para la vida de los habitantes de las vertientes del río Huatanay.**
- a. Si
 - b. No
- 21. Efectuar acciones para modificar la ideología de los habitantes de las vertientes del río Huatanay, son necesarias.**
- a. Si
 - b. No

G. DIMENSIÓN VULNERABILIDAD CULTURAL

- 22. El nivel cultural que deben tener los habitantes de las vertientes del río Huatanay para evitar el riesgo por inundación, es:**
- a. Sin cultura
 - b. Medianamente culta
 - c. Cultura discreta

d. Culta

23. El nivel de conocimiento de los habitantes que residen de las vertientes del río Huatanay respecto al manejo de estrategias de prevención ayuda a mitigar el impacto de las inundaciones.

a. Si

b. No

24. El manejo suficiente de información sobre prevención de riesgos y peligros de inundación permite tomar las correctas medidas de prevención.

a. Si

b. No

H. DIMENSIÓN VULNERABILIDAD EDUCATIVA

25. Los habitantes de las vertientes del río Huatanay deben poseer cultura de prevención para evitar el riesgo por inundación

a. Siempre

b. Casi siempre

c. A veces

d. Casi Nunca

e. Nunca

26. Los programas educativos formales de gestión de riesgos y peligros previenen la construcción de viviendas a los alrededores de los ríos

a. Si

b. No

27. Las capacitaciones sobre edificaciones y construcciones en zonas de alto riesgo son fundamentales para realizar construcciones en las vertientes del río Huatanay

a. Si

b. No

28. Los conocimientos sobre edificaciones y construcciones en las vertientes de los ríos deben ser fomentadas desde la Educación Básica Regular.

a. Si

b. No

INSTRUMENTO SOBRE NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LA VARIABLE PELIGRO DE INUNDACIÓN

29. Los habitantes que residen en las vertientes del río Huatanay deben tomar en consideración el tiempo de residencia en el lugar.

a. Siempre

b. Casi siempre

c. A veces

- d. Casi nunca
 - e. Nunca
- 30. Los habitantes que residen en las vertientes del río Huatanay deben tomar en consideración el incremento del caudal del río de los últimos tiempos.**
- a. Si
 - b. No
- 31. El incremento del caudal del río Huatanay se da cuando existe fenómenos tales como:**
- a. Granizada – lluvias prolongadas
 - b. Chaparrón – granizada
 - c. Lluvias prolongadas - precipitaciones prolongadas
 - d. Lluvias prolongadas – chaparrón
- 32. Qué instituciones participan en la prevención de seguridad y riesgos de desastres**
- a. CENEPRED – INDECI
 - b. INDICE – INEI
 - c. INEI – CENEPRED
 - d. COPROSEC – INDICE
- 33. Los habitantes que residen en las vertientes del río Huatanay deben tener un sistema de alarma que les ayude identificar el peligro**
- a. Si
 - b. No
- 34. Los habitantes que residen en las vertientes del río Huatanay que medidas de prevención deben realizar para evitar el peligro de inundación**
- a. Alejarse
 - b. Barreras de contención
 - c. Sacos de arena
 - d. Sacos de cemento
 - e. Bolsas de arena

ANEXO 02

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOSVALIDACION DE INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: Riesgos peligros en las U. orientales del valle Huatanay y el Nivel de conocimientos en las Alumnas
- 1.2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: Cuestionario
- 1.3. INVESTIGADOR: Edinson Edu. Uracayua Condori, Juan Abel Castro y Zaira
- DATOS DEL EXPERTO:
- 2.1 Nombres y Apellidos: Leonardo Chile Letona
- 2.2 Especialidad: Educación (doctor)
- 2.3 Lugar y Fecha: Cusco, 25 de Agosto de 2021
- 2.4 Cargo e Institución donde Labora: UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAQ.

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios				X	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				X	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.				X	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide precisamente las variables de investigación.				X	
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables				X	
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.				X	

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

IV. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

- Procede a su aplicación.
- Debe corregirse.

Sello y Firma del Experto.

DNI:

Leonardo Chile Letona

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

DATOS GENERALES

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: Nivel de conocimiento de riesgos y peligros de inundación visibles en las vertientes del valle de Iquitos, en alumnos del programa de ciencias sociales de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2021

INVESTIGADORES: Br. Uracabua Condori, Edison Paul; Br. Castro Yahuir, Jhon Abel

DATOS DEL EXPERTO

2.1. NOMBRES Y APELLIDOS: Dr. Eduardo Isaac Aguirre Espinosa

2.2. ESPECIALIDAD: Dr. en Educación, Lm. Educación especialidad: Filosofía y psicología y ciencias sociales

2.3. LUGAR Y FECHA: Cusco, 17 de noviembre 2021

2.4. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Docente ordinario.

CATEGORÍA	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente (0-20%)	Bajo (21-40%)	Bueno (41-60%)	Muy Bueno (61-80%)	Excelente (81-100%)
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios				/	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado				/	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable				/	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				/	
	5. SUFFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad				/	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación				/	
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					/
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa					/
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					/
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				/	

I. Opinión de aplicabilidad:

II. Promedio de valoración:

III. Luego de revisado el instrumento:

Procede su aplicación (X)

Debe corregirse ()

Dr. Eduardo Isaac Aguirre Espinosa
DOCENTE UNIVERSITARIO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

DATOS GENERALES

10. INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

11. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

DATOS DEL EXPERTO

- 1. NOMBRES Y APELLIDOS: Agustina Chávez López
- 2. ESPECIALIDAD: Psicología
- 3. LUGAR Y FECHA: S.T. de U.T. de B.A. 10/11/20
- 4. CARGO Y INSTITUCIÓN: Docente de la U.T. de B.A.

Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem	Ítem
1	2	3	4	5	6	7
Formas	1. CLARIDAD	Las instrucciones son claras y precisas			X	
	2. LARGUZA	Las instrucciones son de longitud adecuada				X
	3. DIRECCIONALIDAD	Las instrucciones son fáciles de seguir				X
Contenido	4. ACTUALIDAD	El contenido es actual y relevante				X
	5. METODOLOGÍA	Las instrucciones son adecuadas al nivel de los estudiantes		X		
	6. PERTINENCIA	El contenido está relacionado con los objetivos de aprendizaje				X
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Las instrucciones están bien organizadas				X
	8. CONSISTENCIA	Las instrucciones son consistentes entre sí				X
	9. COHERENCIA	Las instrucciones son fáciles de entender				X
	10. METODOLOGÍA	Las instrucciones son adecuadas al propósito del diagnóstico				X

- I. Opinión de aplicabilidad: Se puede aplicar
- II. Promedio de valoración: 8,0
- III. Luego de revisar el instrumento, procede su aplicación (X) / Debe corregirse ()

[Firma manuscrita]
Sello y firma del experto