

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por Ley N° 25265)



FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

TESIS:

**“INFLUENCIA DE LA INUNDACIÓN EN EL RIESGO DE DESASTRE DEL
DISTRITO DE MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE
HUANCAMELICA 2017”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTION AMBIENTAL Y/O SANITARIA

DISCIPLINA:

INGENIERÍA AMBIENTAL

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL Y SANITARIO

PRESENTADO POR:

Bach. CHANCA POMA, Kepler Arquimedes

Bach. INGA RAMOS, Yericca

HUANCAMELICA – PERÚ

2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERÍA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En el Auditorium de la Facultad de Ciencias de Ingeniería, a los 12 días del mes de julio del año 2018, a horas 4:00 p.m, se reunieron los miembros del Jurado Calificador conformado por los siguientes: **M.Sc. Jorge Luis HUERE PEÑA (PRESIDENTE)**, **M.Sc. Víctor Guillermo SÁNCHEZ ARAUJO (SECRETARIO)**, **Mg. Cesar CASTAÑEDA CAMPOS**, designados con Resolución de Consejo de Facultad N° 490-2016-FCI-UNH, de fecha 12 de diciembre del 2016 y ratificados con Resolución de Decano N° 079-2018-FCI-UNH de fecha 10 de julio del 2018, a fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación del informe final de tesis titulado: "INFLUENCIA DE LA INUNDACIÓN EN EL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO DE MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAVELICA 2017", presentado por los Bachilleres **Yerica INGA RAMOS** y **Kepler Arquímedes CHANCA POMA**, para optar el **Título Profesional de Ingeniero Ambiental y Sanitaria**; en presencia del **M.Sc. Fernando Martín TORIBIO ROMÁN**, como Asesor del presente trabajo de tesis. Finalizado la evaluación a horas...*4:55 p.m.* se invitó al público presente y los sustentantes abandonar el recinto. Luego de una amplia deliberación por parte de los Jurados, se llegó al siguiente resultado:

Yerica INGA RAMOS

APROBADO POR *MAYORIA*

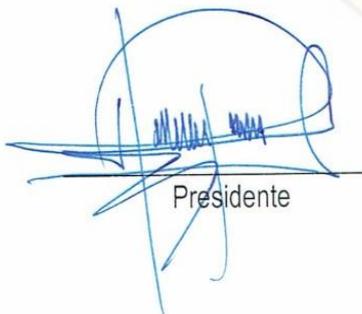
DESAPROBADO

Kepler Arquímedes CHANCA POMA

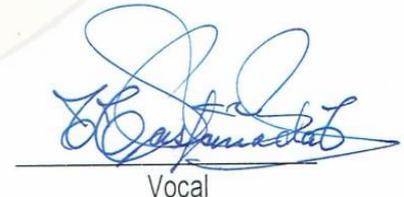
APROBADO POR *MAYORIA*

DESAPROBADO

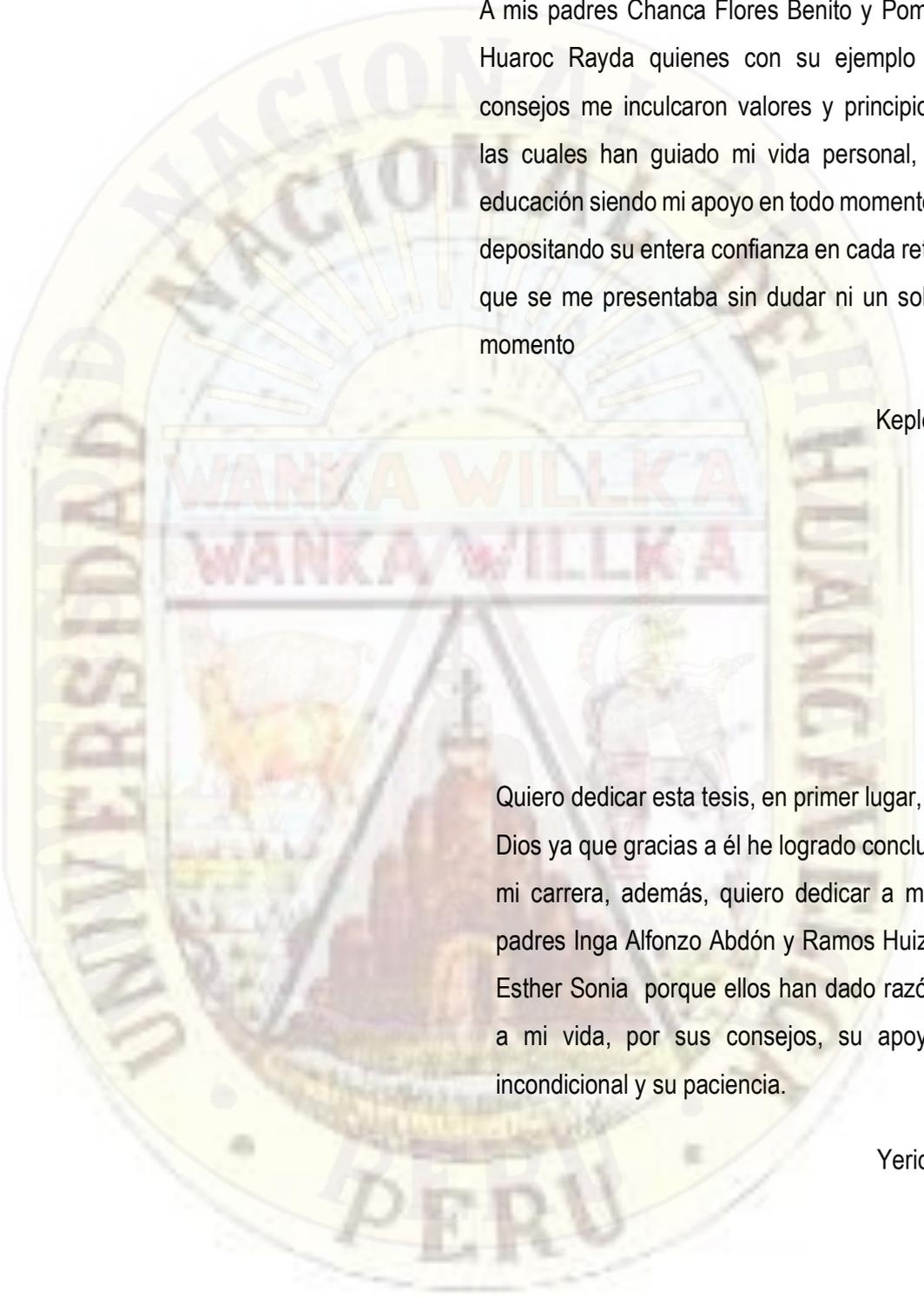
En señal de conformidad, firmamos a continuación:


 Presidente


 Secretario


 Vocal


 Vº Bº Decano



A mis padres Chanca Flores Benito y Poma Huaroc Rayda quienes con su ejemplo y consejos me inculcaron valores y principios las cuales han guiado mi vida personal, y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento

Kepler

Quiero dedicar esta tesis, en primer lugar, a Dios ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera, además, quiero dedicar a mis padres Inga Alfonso Abdón y Ramos Huiza Esther Sonia porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia.

Yerica



ASESOR: M.Sc. FERNANDO MARTÍN TORIBIO ROMÁN

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad determinar la influencia de la inundación en el riesgo de desastre del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017, y para lo cual se tuvo que identificar el nivel de peligrosidad y vulnerabilidad por inundación que presenta el distrito utilizando como metodología general el método científico para llegar a conocer el problema y como específicos el método inductivo – deductivo y el método analítico – sintético; la muestra de la investigación estuvo conformada por 11 centros poblados del distrito de Moya, el instrumento utilizado para la evaluación del nivel de peligrosidad y vulnerabilidad fue el cuestionario de identificación del nivel de peligrosidad por inundación y el cuestionario de identificación del nivel de vulnerabilidad por inundación; que fueron rellenos observando los distintos aspectos necesarios según cada ítem para cada uno de los centros poblados, para luego apoyarnos en el programa Microsoft Excel para interpretar los datos obtenidos de cada uno de los cuestionarios, así hallar el nivel de peligrosidad y vulnerabilidad por inundación que presenta el distrito de Moya, para que finalmente podamos llegar al objetivo principal. Los resultados obtenidos fueron que el 61% del distrito de Moya tienen un nivel de peligro de inundación alto ya que se encuentran susceptible a la inundación; y que el distrito de Moya se encuentra en una vulnerabilidad por inundación alta con un 82%. En conclusión, La inundación si influye de manera considerable en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017, comprobando con la prueba $G^*power < \alpha = 0.05$ aceptando la hipótesis alterna.

Palabras claves: inundación, riesgo, desastre, vulnerabilidad.

ABSTRACT

The objective of this research work is to determine the influence of flooding on the risk of disaster in the district of Moya of the province and department of Huancavelica 2017, and for which it is that which has to identify the level of danger and vulnerability by flood that presents the district uses as a general methodology the scientific method to get to know the problem and as the inductive - deductive method and the analytical - synthetic method; the research sample was made up of 11 population centers in the district of Moya, the instrument used for the assessment of the level of danger and vulnerability was the index of identification of the level of danger by flood and the index of identification of the level of vulnerability by flood. ; which were filled in by observing the different aspects required for each topic for each of the population centers, and then to rely on the Microsoft Excel program to interpret the data obtained from each of the questionnaires, as well as to find the level of danger and vulnerability by flood that presents the district of Moya, so that, in future, they can reach the main objective. The results were 61% of the Moya district have a high flood hazard level that may be susceptible to flooding; and that the Moya district is in a high flood vulnerability with 82%. In conclusion, the flood does significantly influence the disaster risk of the Moya district of the province and department of Huancavelica 2017, checking with the G * test $\alpha = 0.05$ accepting the alternative hypothesis.

Keywords: flood, risk, disaster, vulnerability.

ÍNDICE

	ii
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción del Problema.....	1
1.2. Formulación del Problema.....	4
1.2.1. Problema General.....	4
1.2.2. Problemas Específicos	4
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos.....	5
1.4. Justificación.....	5
1.4.1. Justificación social	5
1.4.2. Justificación económica.....	5
1.4.3. Justificación política	6
1.4.4. Justificación ambiental.....	6
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	7
2.1.1. Antecedente Internacional.....	7
2.1.2. Antecedente Nacional.....	11
2.1.3. Antecedente Local.....	16
2.2. Bases Teóricas	17
2.2.1. Inundaciones.....	17
2.2.2. Riesgo.....	24
2.2.3. Peligro.....	26

2.2.4. Vulnerabilidad.....	29
2.2.5. Desastre	36
2.3. Hipótesis.....	37
2.3.1. Hipótesis General.....	37
2.3.2. Hipótesis Especifica.....	37
2.4. Definición de Términos	37
2.4.1. Avenida.....	37
2.4.2. Cultura de Prevención	38
2.4.3. Desastre	38
2.4.4. Gestión correctiva del riesgo.....	39
2.4.5. Gestión del riesgo	39
2.4.6. Gestión prospectiva del riesgo.....	39
2.4.7. Inundación.....	40
2.4.8. Peligro.....	40
2.4.9. Riesgo de desastre	41
2.4.10. Vulnerabilidad.....	41
2.4.11. CENEPRED	41
2.4.12. INDECI.....	41
2.5. Definición operativa de variables e indicadores	42
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Tipo y nivel de Investigación	49
3.1.1. Tipo de investigación.....	49
3.1.2. Nivel de investigación	49
3.2. Método de Investigación.....	50
3.2.1. Método general.....	50
3.2.2. Métodos Específicos	51
3.3. Diseño de Investigación.....	51
3.4. Población y Muestra	52
3.4.1. Población	52
3.4.2. Muestra	53
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	53
3.5.1. Técnica de recolección de datos	53
3.5.2. Instrumento de recolección de datos.....	54

3.6. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos	58
3.6.1. Obtención de los resultados	58
3.6.2. Análisis con pruebas paramétricas	59
3.6.3. Validación de Instrumento	59
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS	
4.1. Presentación de datos	61
4.1.1. Resultados del nivel de peligrosidad de inundación del distrito de Moya	62
4.1.2. Resultados del nivel de vulnerabilidad por inundación del distrito de Moya	76
4.1.3. Resultados del riesgo de desastre en el distrito de Moya	92
4.2. Análisis de datos	93
4.2.1. Prueba de hipótesis específica 1	93
4.2.2. Prueba de hipótesis específica 2	95
4.2.3. Prueba de hipótesis general	97
4.3. Discusión de Resultados	100
Conclusiones	103
Recomendaciones	104
Referencia Bibliográfica	105
Anexos	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clases de pendiente	21
Tabla 2. Clasificación de la precipitación según la intensidad.....	23
Tabla 3. Matriz de peligro y vulnerabilidad.....	25
Tabla 4. Estrato, descripción y valor de las zonas de peligro	27
Tabla 5. Estrato, descripción y Valor de la Vulnerabilidad	33
Tabla 6. Operacionalización de la variable Independiente.....	42
Tabla 7. Operacionalización de la variable dependiente.....	48
Tabla 8. Estratificación de la vulnerabilidad.....	56
Tabla 9. Niveles de vulnerabilidad.....	58
Tabla 10. Población susceptible y no susceptible por inundación del distrito de Moya	62
Tabla 11. Población susceptible y no susceptible según sexo para cada anexo.	63
Tabla 12. Número de alumnos susceptibles de los centros poblados.	65
Tabla 13. Servicios no susceptibles de los anexos del distrito de Moya	67
Tabla 14. Servicios susceptibles de los anexos del distrito de Moya	67
Tabla 15. Vías de comunicación susceptible y no susceptible	69
Tabla 16. Infraestructura (canales de regadío y reservorios de agua) susceptible y o susceptible.....	70
Tabla 17. Áreas de cultivo susceptible y no susceptible sin catastrar.....	72
Tabla 18. Dimensión ambiental susceptible.....	73
Tabla 19. Dimensión ambiental no susceptible.	74
Tabla 20. Vulnerabilidad ambiental-ecológica de los centros poblados del distrito de Moya.	76
Tabla 21. Vulnerabilidad social de los centros poblados del distrito de Moya.	78
Tabla 22. Nivel de vulnerabilidad educativa con respecto a campañas y capacitaciones.	80
Tabla 23. Nivel de vulnerabilidad político – legal.....	82
Tabla 24. Nivel de vulnerabilidad científica tecnológica.....	84
Tabla 25. Nivel de vulnerabilidad cultural e ideológica.....	86
Tabla 26. Nivel de vulnerabilidad física.....	88
Tabla 27. Nivel de vulnerabilidad económica.	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: población susceptible y no susceptible por inundación.....	62
Figura 2: población susceptible y no susceptible según sexo	64
Figura 3: población susceptible y no susceptible en el Distrito de Moya	65
Figura 4: número de alumnos susceptibles de los centros poblados del Distrito de Moya	66
Figura 5: servicios susceptibles y no susceptibles del distrito de Moya	68
Figura 6: vías de comunicación susceptible y no susceptible.....	69
Figura 7: infraestructura susceptibles y no susceptibles.....	71
Figura 8: áreas de cultivo sin catastrar	72
Figura 9: Dimensión ambiental susceptible y no susceptible.....	74
Figura 10: vulnerabilidad ambiental y ecológica en el distrito de Moya	77
Figura 11: vulnerabilidad social según la localización de viviendas y grado de relación. ..	79
Figura 12: capacitación y campañas en el distrito de Moya.....	81
Figura 13: vulnerabilidad político y legal	83
Figura 14: vulnerabilidad científica tecnológica	85
Figura 15: vulnerabilidad cultural e ideológica.....	87
Figura 16: vulnerabilidad física	89
Figura 17: vulnerabilidad económica.....	91
Figura 18: Población susceptible a peligrosidad por inundación	92
Figura 19: Nivel de vulnerabilidad por inundación en el distrito de Moya	92

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía N° 1. Visita al encargado de INDECI – Moya	127
Fotografía N° 2. Visita a la I.E. N° 36051 – Moya.....	127
Fotografía N° 3. Visita a la Municipalidad de Moya.....	128
Fotografía N° 4. Visita a las zonas de riesgo de inundación en el distrito de Moya.....	128
Fotografía N° 5. Visita a las zonas de riesgo de inundación en el distrito de Moya.....	129
Fotografía N° 6. Vista panorámica del distrito de Moya.....	129
Fotografía N° 7: vista panorámica del centro poblado de Quiñiri.....	130
Fotografía N° 8: vista panorámica del centro poblado de Yanayaco.....	130
Fotografía N° 9: vista panorámica del centro poblado de Putacca.....	131
Fotografía N° 10: vista panorámica del centro poblado de Yauyopata.....	131
Fotografía N° 11: vista panorámica del centro poblado de Tamboni.....	132
Fotografía N° 12: vista panorámica del centro poblado de Marquilla.....	132
Fotografía N° 13: vista panorámica del centro poblado de Rumichaca.....	133

INTRODUCCIÓN

Entre las diversas amenazas naturales que con frecuencia impactan nuestras tierras, destacan las de origen hidrometeorológico, ocasionando inundaciones, de corto o largo tiempo, favoreciendo al riesgo de desastres, para ello debemos estar preparados.

En los países desarrollados han logrado progresos en la reducción del impacto de este fenómeno, lo que no ocurre en nuestro país, ya que no se está recibiendo capacitaciones, campañas para la prevención de este riesgo, añadido a ello la falta de interés de los mismos ciudadanos.

Es lo mismo que ocurre en nuestro departamento de Huancavelica, siendo mucho más propensa a estos riesgos por inundaciones ya que Huancavelica cuenta con épocas soleadas y épocas de descargas fluviales a cada año, los mismos que son los más fuertes pues a causa de ello originan deslizamientos e inundaciones en diferentes ciudades, como es el caso de Izcuchaca que se encuentra susceptible a algún desastre por estar expuesto a las riveras del río Mantaro.

De manera similar ocurre en los centros poblados del distrito de Moya que son muy vulnerables a peligros, en el presente proyecto de tesis se trabajó con la recolección de información de influencia de la inundación en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica. Para la tesis se formuló la siguiente pregunta ¿De qué manera influye la inundación en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017?, para llegar a esta respuesta primero se debe responder a las siguientes interrogantes ¿Cuál es el nivel de peligrosidad de inundación que presenta el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica?, ¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad de riesgo de desastres del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica?

El trabajo de investigación está constituido por cuatro capítulos, que a continuación mencionamos; el capítulo I, delimita el problema de estudio, formulando el problema y especificando los objetivos alcanzados que esboza la importancia del estudio. Así mismo el capítulo II, detalla temas relacionados con el marco teórico conceptual, antecedentes del estudio y las variables de estudio. Prosiguiendo con el capítulo III, donde se considera aspecto metodológico de la investigación donde se precisó el tipo y diseño de investigación, población, técnicas e instrumentos, procedimientos y procesamientos de datos. Y el capítulo IV, donde se detalla los resultados a los que se ha llegado en el presente trabajo de investigación, los cuales demostrando con la aplicación del programa Excel sacados mediante cuadros estadísticos. Finalmente, en resultado de la investigación, se presenta las conclusiones y recomendaciones más importantes.

Los Autores.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del Problema

La sobrecarga de los ríos son en parte naturales ya que son ocasionados por fenómenos naturales en épocas establecidas, estas inundaciones se caracterizan por la elevación del caudal a causa de las precipitaciones de menor a mayor escala, lo cual ocasiona la crecida de los ríos, donde a su vez arrastra todo material que se encuentra a los bordes de su trayecto, en muchas otras partes el caudal es mayor por la misma geografía de la zona y tiende a rebalsar a las orillas, por el cual el terreno se hace no apto para su vía natural, entonces trata de expandirse apropiándose de grandes terrenos, es este sentido las viviendas cercanas a estos cauces son las más perjudicadas, donde, la escasez de información, la no importancia de los riesgos a que están sometidos, la falta de elaboración de mapas de riesgos que puedan indicar las zonas de peligros, la falta de charlas a los pobladores, son causas que podría originar un desastre, que aparte de causar daños económicos, podría causar la muerte y pérdidas numerosas a un país (Guadalupe 2014).

En el mundo entero las inundaciones son de riesgo natural más frecuentes y uno de los que provocan mayores pérdidas económicas, sociales y ambientales, es así entonces que diversos países empezaron a realizar planes de contingencia para no experimentar nuevamente estos desastres naturales, estos desastres naturales se originan con mayor intensidad en Asia y Norte América, que a lo largo de los años se pudo apreciar su gran crecimiento en diversas actividades industriales, por una parte en Asia la sobrepoblación ocasiona que se originen más construcciones en los

bordes de los océanos, y Norte América cuenta con un área plana que son propensos a tornados y fuertes vientos, asimismo las inundaciones por estas zonas son mucho más desastrosas ya que el caudal aumentado no tiene lugar a donde ir y ocasiona inundaciones que perjudican a las actividades económicas y pobladores y mucho más a los hogares asentadas cerca al cauce.

El aumento de calor en la superficie de la tierra y el cambio climático desenfundado de la tierra también es uno de las causas que tendría que venir a nuestras mentes, porque el aumento de calor en la tierra ocasiona que la propia naturaleza actúe de forma repentina ocasionando descargas fuertes a comparación de otras épocas, enfriamiento severo en zonas altas, de acuerdo a los registros realizados por diferentes instituciones responsables en temas de inundaciones y cambio climático, estos registros ayudan a que los países más propensos empiecen a tomar medidas para contrarrestar estos desastres, algunos países como Colombia implementaron plantas de reducción de caudal, este sistema es muy rentable ya que gracias a ello las inundaciones no pasa más allá de ser una fuerte corriente, asimismo debería ser aplicado de igual forma o algo parecido en otros países que sufren este fenómeno.

En el 2017, el Perú ha evidenciado el poco interés que se da a los fenómenos naturales especialmente a las inundaciones, este año se presentó inundaciones en las zonas altas de la costa de Lima, a pesar de haber tenido las consecuencias años atrás por el mismo fenómeno, no se tomó medidas para poder contrarrestar, lo que causo que se volviere a repetir afectando a numerosas familias, que por su falta de información se asentaron en zonas que era propio del cauce, originando estas pérdidas numerosas, por otra parte no se evidencian que las autoridades responsables realicen un plan de prevención de desastres naturales para la protección de estos asentamientos, si el Perú sigue sin hacer planes de contingencia es probable que este suceso sea repetida y pueda causar quizá mayor impacto por el mismo incremento de la población, para ello deberíamos ya estar preparados y tener en cuenta que los recursos son escasos.

El Perú es uno de los países más propensos a las inundaciones por la misma geomorfología y la variedad de climas que cuenta, es así que no escapa de este tipo de riesgo natural, ya que todos los años y en todas las épocas en distintos departamentos han sucedido inundaciones, a causa de las fuertes inundaciones en las zonas bajas ya que en las zonas altas estos caudales crecen por las grandes descargas que ocurren, la falta de planes de contingencia en orillas de los ríos son un problema a lo largo de los años y la falta de información a los pobladores son las causas para no actuar con responsabilidad, entonces estas inundaciones han provocado daños como pérdidas humanas, materiales y económicas. A consecuencia de este desastre también se provocan daños indirectos a la población afectada como daños psicológicos y traumas (Martinez 2011).

Nuestro departamento de Huancavelica no ha sido ajena a este tipo de desastre, es una región que cuenta con épocas soleadas y épocas de descargas fluviales a cada año, los mismos que son los más fuertes pues a causa de ello originan deslizamientos e inundaciones en diferentes ciudades y distritos como el distrito de Izcuchaca, distrito de Lircay que comúnmente ocurren deslizamientos bloqueando el acceso de medios de transporte así como también en otras zonas de peligro, donde quedaron inundadas varias viviendas en distintos sectores de la región, fueron afectadas numerosas hectáreas de cultivos como papa, maíz, habas, entre otros productos importantes para la supervivencia en la región ya que es considerado todavía como extrema pobreza.

En el lugar de estudio se ha identificado que algunas viviendas se encuentran a riveras del río Moya, así como cultivos de tubérculos, frutales y cereales, siendo los principales afectados por la inundación. No escapando de la realidad este desastre es consecuencia de la actividad que desarrolla el hombre, alterando el ciclo normal y ocasionándonos problemas al ver grandes desastres, que de cierta manera traen consigo grandes consecuencias a la población. En el caso del distrito de Moya el mal ordenamiento territorial, la poca información sobre inundaciones, derrumbes y precipitaciones hace que el riesgo de desastre por inundación sea de mayor envergadura, las familias todavía hacen uso de la leña para el cocido de sus

alimentos por lo que es generalmente ver deforestación que es una causa para que las inundaciones y deslizamientos tomen lugar en la zona de riesgo.

Por consiguiente y a todo lo anterior explicado, se identificará el nivel de peligros y nivel de la vulnerabilidad por inundación de los centros poblados del distrito de Moya, de esa forma se podrá identificar el riesgo de desastre presente en el distrito, para poder preparar a esta realidad los adecuados planes de contingencia, de esa forma se estaría evitando un futuro desastre en el distrito, también la presente investigación nos permitirá evaluar los riesgos que ocasiona el desastre por inundación, para así poder contribuir a una mejora de todos los habitantes de cada centro poblado ubicado en el distrito de Moya, asimismo ayudar a que el distrito sea uno de los pocos distritos que cuente con un plan de contingencia y una adecuada sensibilización a los pobladores que están inmersos a las inundaciones.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿De qué manera influye la inundación en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es el nivel de peligrosidad por inundación que presenta el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017?
- ¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad por inundación que presenta el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la influencia de inundación en el riesgo de desastre del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar el nivel de peligrosidad por inundación que presenta el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.
- Identificar el nivel de vulnerabilidad por inundación que presenta el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

1.4. Justificación

El presente trabajo de investigación se realizó por que nos permitió ampliar los conocimientos acerca de los peligros que trae las inundaciones, también en el sentido de determinar el riesgo de desastre por inundación, asimismo la metodología utilizada en la investigación servirá como instrumento base para poder prevenir las consecuencias de los desastres, también como base a las autoridades del distrito Moya para tomar medidas preventivas y capacitar a los pobladores con viviendas asentadas a las orillas del rio para informarse sobre los desastres naturales y pueda actuar de manera ordenada y responsable en una situación de fenómeno de inundación, así también saber la importancia de la conservación ambiental y uso responsable de recursos naturales, de esa manera mantener un ambiente sostenible.

1.4.1. Justificación social

El trabajo de investigación, tiene mucha relevancia en el aspecto social, ya que son casos que se presentes frecuentemente en las ciudades. Los pobladores podrán incrementar su conocimiento y tomar con mayor seriedad los riesgos y desastres que actualmente se viene suscitando, de esta forma contribuyendo a una vida mejor y sostenible.

1.4.2. Justificación económica

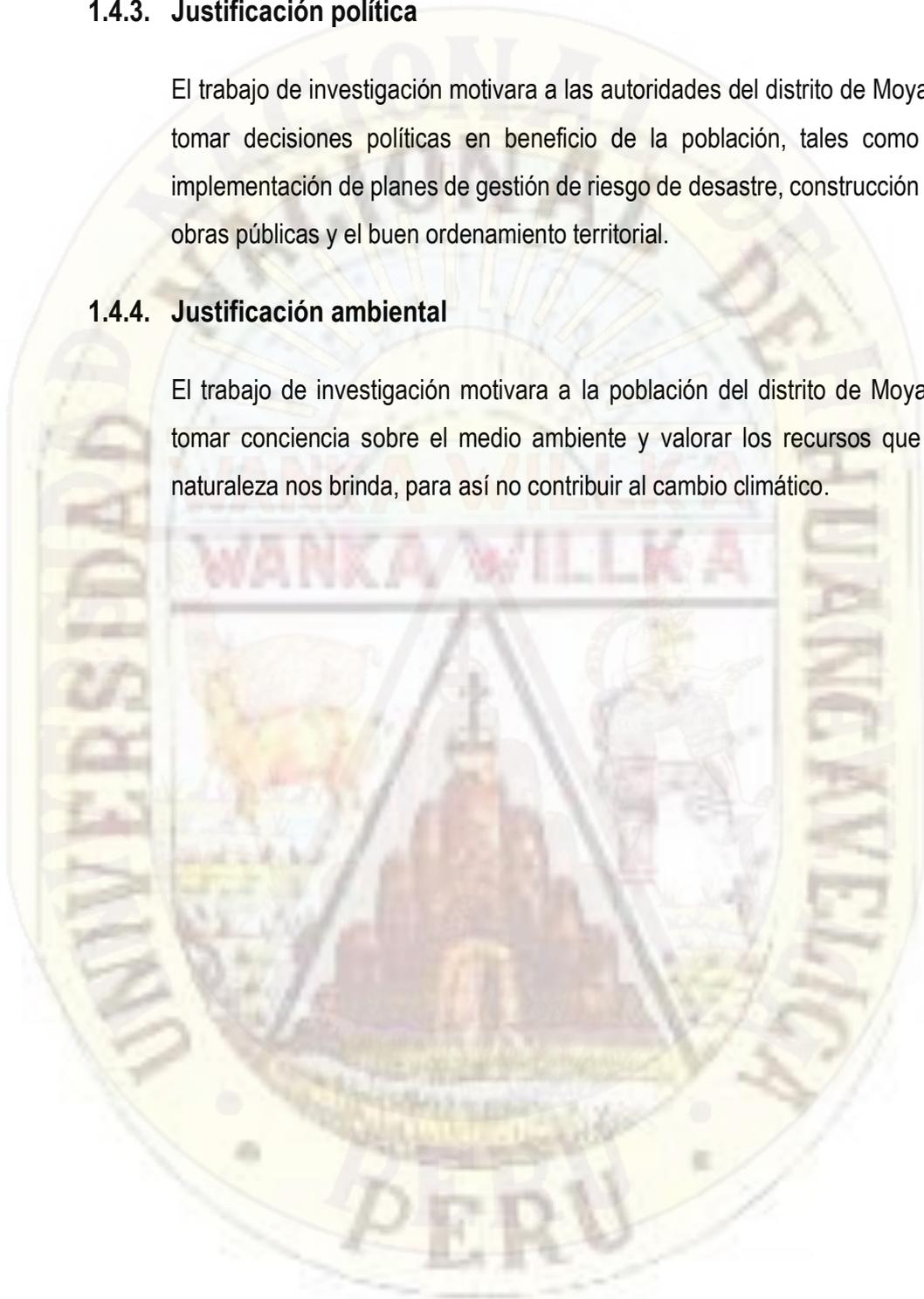
El presente trabajo de investigación permitirá a la municipalidad distrital de Moya minimizar costos en la ocurrencia de riesgo de desastres, teniendo en cuenta el resultado para prevenir gastos a futuro.

1.4.3. Justificación política

El trabajo de investigación motivara a las autoridades del distrito de Moya a tomar decisiones políticas en beneficio de la población, tales como la implementación de planes de gestión de riesgo de desastre, construcción de obras públicas y el buen ordenamiento territorial.

1.4.4. Justificación ambiental

El trabajo de investigación motivara a la población del distrito de Moya a tomar conciencia sobre el medio ambiente y valorar los recursos que la naturaleza nos brinda, para así no contribuir al cambio climático.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedente Internacional

- Según (Mendoza 2017) realizó la investigación con el tema: **“Estudio sobre programas de prevención de riesgos por inundaciones en jóvenes de bachillerato de la localidad de José Cardel”**, tuvo como objetivo analizar los programas de prevención de riesgos por inundaciones, así como el conocimiento que demuestran de ello los jóvenes de bachillerato en la localidad de José Cardel, teniendo como finalidad valorar si los programas existentes e identificados por los jóvenes, influyen en sus prácticas en situaciones de inundación, para ello se tuvo que realizar un análisis sobre los significados que los jóvenes de bachillerato asignan al término prevención, también conocer su opinión de cómo debería ser estos programas para contrarrestar las inundaciones. La metodología utilizada fue la investigación cualitativa con un enfoque interpretativo, utilizando como técnica la observación, la entrevista y encuestas que hicieron uso del instrumento del cuestionario para la recolección de datos. Se logró verificar que la mayoría de los jóvenes no conocía respecto a inundaciones y programas de prevención, también se logró identificar dos tipos de vulnerabilidad: vulnerabilidad geográfica, vulnerabilidad social; además por el riesgo percibido por los participantes. la investigadora menciona que, los jóvenes no cuentan con un amplio conocimiento de los planes de programa de prevención de

riesgos por inundaciones que existe dentro del estado de Veracruz; sin embargo, presentan interés en obtener información pertinente y cercana a su contexto, que les pueda proporcionar los conocimientos y las herramientas necesarias para enfrentarse a fenómenos de este tipo.

- Según (Buenaño 2013) en su trabajo de investigación titulado **“Diagnóstico de vulnerabilidades y capacidades sociales en las familias que habitan en el sector Nueva Prosperina para la identificación de estrategias de reducción de riesgos frente a la amenaza de deslizamientos e inundaciones”**, Tuvo como objetivo diagnosticar la vulnerabilidad y capacidades sociales en las familias que habitan en el sector Nueva Prosperina para la Identificación de Estrategias de reducción de riesgos frente a la amenaza de deslizamientos e inundaciones, para poder plantear estrategias que beneficien a minimizar los vulnerabilidades y las probables amenazas de deslizamientos en el sector de Nueva Prosperina, para que se pueda cumplir el objetivo trazado en la investigación se tuvo que identificar las vulnerabilidades existentes en el sector de Nueva Prosperina, caracterizar las capacidades sociales de cada familia, identificar los factores que obstaculizan el desarrollo de las capacidades sociales para poder reducir el riesgo, por ultimo elaborar estrategias para desarrollar capacidades sociales enfocadas en el fortalecimiento y reducción de vulnerabilidades. La metodología utilizada en el siguiente trabajo de investigación fue un enfoque mixto, donde el nivel de investigación fue el descriptivo, los instrumentos para la investigación fue la encuesta relacionada a la vulnerabilidad en la que se evaluó la vulnerabilidad y capacidad social en Nueva Prosperina, también se aplicó una guía de entrevistas estructuradas a los expertos y actores sociales, como son instituciones, municipalidades entre otros, con la finalidad de identificar sus conocimientos, la revisión documentaria también fue utilizada en esta investigación. Luego de ser aplicados los instrumentos se obtuvieron

resultados en donde, se pudo apreciar que la familia no cuenta con desagüe, también el poco interés que se le da a peligros de cada persona, origina que no estén preparados para un fenómeno natural, se mostró que las autoridades de la zona realizan una metodología para las comunidades, llamada cine – foro en la que consiste en transmitir videos reales de inundaciones, con el objetivo de lograr que la población esté preparada. Se identificó que la población del sector es vulnerable en el tema educativo, ya que no cuenta con centros educativos para personas con discapacidad, se identificó que las familias no recibieron capacitaciones sobre deslizamientos e inundaciones, que están dispuestas y tiene el compromiso de recibir las dichas capacitaciones. El investigador menciona que la falta de participación comunitaria como organización y la falta de conciencia sobre peligro y riesgo contribuye a que la vulnerabilidad aumente, lo cual es importante empezar a capacitar y realizar planes contingencia y mantener preparados a la población.

- Según (Costa 2012) en su trabajo de investigación titulado “**Gestión integral del riesgo de inundaciones en Colombia**”, tuvo como objetivo Identificar el problema de los desastres naturales, también su efecto que causa en la sociedad al encontrarse con inundaciones; el aporte consiste en la definición de una definición que se basa en contrarrestar las inundaciones, observando los desastres que provocan esos fenómenos naturales en Colombia. La metodología utilizada fue la revisión bibliográfica para poder tener conocimiento de lo que se quiere investigar, como también para realizar medidas para poder contrarrestarlo, la investigadora se plantea un modelo, donde, se pueda incorporar la información necesaria, en el cual se planteen estrategias de prevención y mitigación, planes para poder recuperación las áreas afectadas por las inundaciones. La elaboración de mapas de riesgo en la cual se identifiquen la vulnerabilidad es muy importante ya que, con la ayuda de un sistema de información geográfica, nos sirven para poder observar

cuanto puede afectar en una determinada zona y de acuerdo a esto poder tomar decisiones. Se pudo apreciar que los desbordes de ríos que ocasionaron inundaciones específicas que en el periodo 2010 – 2011 hubo pérdidas de gran envergadura, que la cantidad de fallecidos ascendieron a 203 individuos, dejando zonas en estado de emergencia. Este desastre debió a diferentes factores, en su mayoría estas inundaciones fueron de forma natural. Al analizar unos datos históricos se pudo demostrar que las acciones de medida que se realizaron hasta ese año no pudieron lograr las metas y objetivos trazados, en la que fue casi un fracaso. Colombia no contaba con normas preventivas para la evaluación y control de riesgo e inundaciones, este país fue destacado por los numerosos desastres que se podía dar, también por la falta del cumplimiento de legislaciones ambientales y ordenamiento territorial. En Colombia en la variación climática, genera inestabilidad climatológica, que hacen que tanto las condiciones hidrológicas y climatológicas nos muestran a estar en alerta nacional en esta zona.

- Según (Ferrari 2012) en su trabajo de investigación titulado “**Análisis de vulnerabilidad y percepción social de las inundaciones en la ciudad de Trelew, Argentina**”, tuvo como objetivo verificar y tener en cuenta que factores están involucrados en casos de fenómenos naturales, como una inundación que pueda suceder en el barrio Alfredo Mario Etchepare en la comunidad de Trelew, Argentina. Metodología: se investigaron distintas fuentes para poder determinar que agentes externos en la ciudad de Trelew, provocarían una posible inundación. Asimismo, se realizaron entrevistas semiestructuradas en profundidad, el análisis de la información recolectada se basó en identificar, en las entrevistas y demás trabajos consultados, datos concretos que permitieron identificar la presencia o ausencia de los componentes de vulnerabilidad global seleccionados. En el diagnóstico técnico se identificaron las siguientes dimensiones de vulnerabilidad global: vulnerabilidad económica, política,

jurídica, educativa, tecnológica, física, social, ideológica; y de la vulnerabilidad socialmente percibida se identificaron: la vulnerabilidad económica, política, física; al comparar los resultados del diagnóstico de vulnerabilidad técnicamente evaluado con el socialmente percibido del barrio Etchepare se observan diferencias en las dimensiones jurídica, educativa, tecnológica y física; pero, al mismo tiempo, se identifican similitudes en las dimensiones económica, política, social, ideológica y en la dimensión física de vulnerabilidad; surgidas de los dos diagnósticos de vulnerabilidad frente a inundaciones, aportan un ejemplo concreto que reafirma y aviva la polémica ya planteada en los estudios de riesgo, en torno a las discrepancias entre los juicios de valor emitidos por los expertos y los sostenidos por otros actores sociales no expertos. El barrio Etchepare está en un proceso de vulnerabilidad progresiva originado a partir del continuo avance de la urbanización de la ciudad sobre zonas de bajo relieve y próximas a la costa del río Chubut. Su localización en un área inundable es condición de la situación de vulnerabilidad original en la que se encuentra la ciudad.

2.1.2. Antecedente Nacional

- Según (Zafra 2015) en su trabajo de investigación titulado **“Nivel de riesgo por inundación en la zona de Calispuquio - Sector V - Cajamarca, 2015”**, tuvo como Objetivo: verificar en qué situación se encuentra la zona de Calispuquio Sector V – Cajamarca, 2015, donde fue necesario identificar las zonas con características de peligro y vulnerabilidad a las inundaciones, se sectorizo para estimar los niveles de riesgos de la quebrada Calispuquio, también proponer si es posible construir una estructura o si solo se podría mitigar agentes externos para mantener el control por sobre la vulnerabilidad en unidades sociales. Se utilizó la investigación aplicada, el nivel de investigación del proyecto fue descriptiva de que se realizó la recopilación de información presente en la investigación, será de forma directa, es decir de la realidad de estudio,

en la cual se visitará consecutivamente el lugar que se investigará. Determinaremos en qué situación se encuentra la vulnerabilidad global del trabajo básicamente en la función de 03 vulnerabilidades (Wilches-Chaux, 1989): social, economía y ambiental. Para la vulnerabilidad se ha trabajado en base de datos del CENEPRED, los cuales identifican la exposición, fragilidad y residencia. Se pudo apreciar en las visitas realizadas a la zona de estudio que básicamente el peligro de inundación si ocasiona un peligro medio y que es necesario realizar un plan de contingencia de acuerdo a los niveles de riesgo por inundaciones. El riesgo en la Zona de Calispuquio – Sector V es de nivel medio ya que el valor promedio de los niveles de riesgo en las tres zonas es 0.145.

- Según (Guevara 2014) es un trabajo de investigación titulado “**Riesgo por inundación en el distrito de Uchiza – provincia de Tocache – departamento de San Martín, 2014**”, que tuvo como objetivo evaluar el riesgo por inundación mediante técnicas de modelamiento espacial. Se elaboró el submodelo de peligro por inundación basado en la integración de una técnica SIG (Sistema de información geográfica), incorporando las siguientes variables temáticas: geomorfología, hidrología, clima (precipitación), geología, cobertura vegetal y pendiente, se obtuvo como resultado con el submodelo de peligrosidad de inundación mostró que el 2% de la superficie del territorio de Uchiza, presenta áreas con peligrosidad de nivel muy alto; mientras que el 56% presenta áreas con peligrosidad de nivel bajo siendo la superficie total evaluada 115 677,09 ha. Los centros poblados ubicados en las áreas de peligrosidad muy alta son dos: Nueva Unión y Santa Lucía; asimismo 22 centros poblados ubicados en una peligrosidad alta, 11 centros poblados en peligrosidad media y solamente seis centros poblados en una peligrosidad baja.
- Según (Castro 2014) es un trabajo de investigación titulado “**Evaluación del riesgo de desastres por peligros naturales y antrópicos del área urbana del distrito de Punta Hermosa, 2014**”, que tuvo como objetivo

la evaluación del riesgo de desastre por peligros naturales y antrópicos del área urbana del distrito de Punta Hermosa, donde se usó la metodología de la EX - ONER realizando en primer lugar el trabajo de gabinete para organizar el desarrollo de estudios de microzonificación sísmica a cargo del Instituto Geofísico del Perú (IGP), posteriormente se realiza el reconocimiento de campo, elaboración de fichas catastrales para el levantamiento de información; acorde con el tipo de infraestructura del área urbana del distrito. En el trabajo de campo se llena la ficha elaborada en gabinete, recogiendo información de tipo estructural, social, toma de fotografías de viviendas y puntos críticos del área urbana del distrito, en gabinete se elaboró la base de datos y se obtuvo información temática que fue analizada para identificar las áreas con mayor vulnerabilidad y riesgo en el área urbana del distrito de Punta Hermosa. En el distrito de Punta Hermosa se identificó cinco peligros de origen natural que podría afectar a la población como son: el sismo, tsunami, erosión marina, peligro de inundación por activación de quebradas secas y erosión de laderas. En cuanto a la identificación de los peligros antrópicos, se identificó estaciones de venta de gas doméstico, estaciones de combustibles, antenas de telefonía en mal estado y contaminación ambiental de playas por vertimiento de aguas residuales.

- Según (Archenti y Vasquez 2012) en su trabajo de investigación titulado **“Influencia del peligro y vulnerabilidad en la gestión del riesgo de desastres para el distrito de Jepelacio, 2011”**, tuvo como objetivo identificar la Influencia del peligro y vulnerabilidad de la situación en que se encuentra los fenómenos (desastres) a la que está expuesta el distrito de Jepelacio, 2011. Se realizó una verificación de riesgo o desastres a la que está expuesto el lugar, realizando y análisis minucioso de los peligros en la que tenemos que tener en cuenta la ocupación del suelo agrícola y urbano considerado la seguridad física de los mismos; el tipo de investigación utilizada fue la aplicada y de nivel descriptiva, el diseño de

investigación explicativo; se realizaron las coordinaciones previas con la responsable en temas ambientales de la MDJ, para poder tener los argumentos técnicos que les permitan dinamizar el desarrollo de análisis de riesgo de desastres en el distrito. Las técnicas utilizadas en la investigación fue identificar el peligro, analizar la vulnerabilidad y evaluar el riesgo en el distrito. Se lograron identificar que las inundaciones y los deslizamientos son los peligros más frecuentes en la sociedad, la vulnerabilidad alta y con mayor riesgo, se logró identificar de manera participativa a cinco lugares con peligro de deslizamientos, este peligro se encuentra ubicados en el Barrio Unión, sector el arenal y padre poza, con el riesgo de que puedan causar pérdidas numerosas. De acuerdo a la evaluación realizada se identificó que este peligro es de nivel alto.

- Según (Pilco 2012) en su trabajo de investigación titulado **“Evaluación de riesgos de desastres por inundación del centro poblado de San José de Habana - Haban, 2012”**, tuvo como objetivo identificar los riesgos de desastre ocasionados por inundación del centro poblado de San José de Habana, donde se identificará los peligros, factores de vulnerabilidad y riesgos de la zona de estudio, la caracterización y valoración de riesgos del centro poblado y proponer medidas de prevención, mitigación y control para una condición de vida segura del centro poblado de San José de Habana. Se utilizó nuestra investigación es del tipo aplicada y básica, en la que el diseño de investigación a emplear fue no experimental o transeccional, la técnica e instrumentos utilizados en la investigación es la estadística descriptiva y ArcGIS 10, para poder evaluar el riesgo de desastres se utilizó el documento que menciona sobre los riesgos a la que está expuesta la zona, para la recolección de datos, se ha utilizado una metodología que comprende las etapas pre-campo y campo, para luego poder pasar a un pre campo o gabinete para poder pasar y ejecutar el análisis de información. Se identificó los peligros y vulnerabilidad que presenta el centro poblado, la

cual está considerado por peligro alto, medio y bajo, así también se identificó los factores condicionantes y desencadenantes de la vulnerabilidad, se lograron identificar tres tipos de peligros, alto, medio y peligro bajo, asimismo se realizaron dos propuestas con el fin de minimizar los riesgos por inundación ya que esto contribuirá a tener una vida saludable y de calidad.

- Según (Ochoa 2012) en su trabajo de investigación titulado “**Aplicación de los sistemas de información geográfica para la determinación de escenarios de riesgo en el Balneario de Pucusana**” tuvo como objetivo verificar y analizar en qué sectores de la ciudad, existen verdaderos peligros, lo que también se usará el sistema de información geográfica, se basó en el análisis, diseño y simulación de un modelo de indicadores para la propuesta de un escenario sísmico en el Balneario de Pucusana. Pero poder verificar el estudio realizado se tomó 25 días de campaña en el mes de febrero del año 2011, en la que se utilizó la técnica de investigación encuesta y fichas de observación; para verificar la relación que existe entre nuestras variables de peligro y vulnerabilidad se tiene que tomar en cuenta que se utilizó una matriz tomando en cuenta una zona de estudio la zonificación de riesgos es necesario utilizar para poder verificar el riesgo sísmico y el suelo; tomando en cuenta la metodología que propone el INDECI los factores a utilizar es lo frágil, riesgo de exponerse, y la residencia con el método AHP (proceso de análisis jerárquico) propuesto por Saaty en 1980. En el estudio en la que aplicamos métodos teóricos incluyendo geofísicos se determinó que existen 19 lotes en riesgo de sufrir daños de gran intensidad; también se observó que la ciudadanía este grave riesgo por lo que se debe sensibilizar orientar y tratar de que los afectados se alejen de estos lugares. Al verificar y estudio realizado de la zona se ve que la ciudadanía no está preparada más aún persiste en construir viviendas a orillas del mar; podemos mencionar que esto ocurre por la ignorancia o falta de

culturización, pero tampoco podemos poner excusa y se debe tomar medidas para poder hacer que este riesgo no sea grave más adelante.

- Según (Choquehuanca 2012) en su trabajo de investigación titulado **“Evaluación de riesgo de inundaciones basado sobre GIS y modelamiento hidráulico (Hec-GeoRas)”**, tuvo como objetivo realizar un análisis de llanura de inundación y evaluación de riesgos de un tramo de río usando el modelo dimensional hidráulico HEC-RAS, ArcGIS y HEC-GeoRAS que es una interface entre el HEC-RAS y ArcGIS. Para el área de estudio fue tomado los criterios de las inundaciones estáticas en función de la profundidad de flujo y los criterios de las inundaciones dinámico que está en función de la descarga específica; estos criterios toman en cuenta tres niveles diferentes de intensidad de acuerdo a una serie de sus parámetros; se tuvo un enfoque de modelo unidimensional los softwares HEC-RAS, GIS and HEC-GeoRAS para el análisis y evaluación de riesgo de inundaciones. El área de inundación para las áreas de cultivo presenta un nivel de Vulnerabilidad muy alto con más del 50% del área inundada, mientras que el área urbana presenta un nivel de vulnerabilidad baja con aproximadamente un 5% de su área inundada; el área de inundación presenta un nivel de peligro entre medio a alto, mientras el nivel de amenaza bajo es casi constante para los diferentes periodos de retorno. Existe un riesgo alto de pérdidas de cultivo por efecto de las inundaciones sobre todo en el distrito de calca.

2.1.3. Antecedente Local.

- Según (Cruchaga 2012) en su trabajo de investigación titulado **“Mapa de peligros, plan de usos del suelo ante desastres y medidas de mitigación de la ciudad de Huancavelica”**, tuvo como objetivo verificar que logros se encuentran en riesgo a sufrir. Lo que nos indica que necesariamente se tiene que realizar una evaluación de riesgos y vulnerabilidad. La metodología aplicada se basó en dos etapas, la primera

etapa fue el desarrollo de las actividades preliminares como recopilación de información sobre el contexto regional y urbano de diversas instituciones que cuentan con información relacionada con el estudio realizado; en la segunda etapa se desarrolló la elaboración del diagnóstico relacionado peligros de origen natural y tecnológico para posteriormente evaluar la vulnerabilidad de la ciudad. Como resultados se obtuvo propuestas sobre medidas de mitigación de desastres, plan de uso de suelos ante desastres y pautas técnicas. En conclusión, en la ciudad de Huancavelica ante los peligros naturales se obtuvieron riesgos altos, medios y bajos y ante los peligros tecnológicos solo se identificaron y se propusieron medidas de prevención.

2.2. Bases Teóricas

La investigación se basa en la teoría de tectónica de placas propuesta por Alfred Wegener en el año 1910, de acuerdo a esta teoría, la corteza terrestre está estructurada por varias placas rígidas, siendo la superficie de la tierra, divididas por vínculos montañosos o fosas, que tienen un movimiento lento, chocando entre ellas y en los bordes o zonas de interacción pueden producirse diferentes fenómenos entre ellas la inundación, ya que mantienen la mayor parte de su energía en la corteza oceánica, donde en estos continuos movimientos se hunden las placas más delgadas o más densas: agregando a todo esto, el factor de las constantes lluvias (Ayala y Olcina 2012).

2.2.1. Inundaciones

Los ríos existentes en el mundo cumplen una función geológica importante, donde el transporte de agua y el transporte de masas presentes en su recorrido, hasta poder llegar hasta su punto final, ya sea el mar o algún punto de descarga final. En el recorrido el agua transporta todo material que se encuentra en su trayecto, estos materiales gruesos que en su mayoría son retenidos en las orillas del cauce, a veces son retenidos por curvas muy

pronunciadas, los sedimentos más finos, como son; arcillas, limo, acompañan a las masas de agua por su trayecto normal y al elevar su masa se sedimentan como depósito de decantación sobre zonas inundables, lo cual ocasiona que al venir grandes masa de agua estos sedimentos le impidan tomar parte del terreno ocupado y empiecen a rebalsar y ocupar otros terrenos (Ramos 2009).

A. Tipo de Inundaciones

a) Inundaciones Pluviales

Este tipo de inundaciones son producidas por el incremento de precipitación, en el momento cuando el terreno está saturado con agua y por otro lado la precipitación sigue aumentando comienza a acumularse grandes pozas repletas de agua de lluvia, el cual puede mantenerse por horas o días, hasta que se pueda evaporar por completo y el terreno recupere su capacidad de infiltración. Las inundaciones pluviales es entonces la acumulación de charcos a causa de grandes descargas en un terreno no apto para granes descargas, lo cual ocasiona que esta acumulación ocupe más terreno a su alrededor (Guadalupe 2014).

b) Inundaciones Fluviales

Este tipo de inundación se da en el momento donde un rio se encuentra recargado de agua por las intensas lluvias que pudiera haber sucedido en esa zona, entonces al estar recargado este se desborda quedando en la superficie de terrenos cercanos a ellos, en donde podrían ocasionar deslizamientos en zonas caracterizadas como pendiente alto, asimismo la inundación de hogares cercanos y vulnerables, ocasionando a veces perdidas numerosas, pero si es controlado adecuadamente esto podría cambian y solo sería un fenómeno normal (Guadalupe 2014).

c) Inundaciones Costeras

Este tipo de inundaciones se presenta mayormente a causa de los vientos intensos, parecidos a un ciclón, en forma exclusivamente de tormenta lo cual tiene una intensidad fuerte, tan fuerte que podría penetrar tierras adentro, tal como menciona el nombre este tipo de inundación se ya en la costa, ya que los vientos en esa zona son muy fuertes, suficientes para dañar a un centenar de personal, afectando a sus actividades económicas, ya que este tipo de inundación puede cubrir grandes extensiones de terreno, que podrían ser usados por los pobladores como cultivos para su supervivencia (Guadalupe 2014).

B. Determinación de niveles de peligrosidad

Los niveles de peligrosidad del fenómeno de inundaciones se determinan a través de la recopilación de información sobre los parámetros de evaluación y la susceptibilidad del terreno como los factores condicionantes y los factores desencadenantes, a la información recopilada nos ayuda a cuantificar los elementos susceptibles al fenómeno de las inundaciones en la que reclasifica de acuerdo al nivel de investigación como bajo alto y muy alto (Osorio 2013).

a) Identificación de probable área de influencia por inundaciones

La ubicación es un factor que tenemos que tener en cuenta, en la zona de estudio verificamos los parámetros que interviene como son: los riesgos y amenazas en lugar; es necesario tener en cuenta conocer en qué situación se encuentra el lugar donde se encuentra el ámbito de estudio (Palacio y Almedida 2005).

Para la identificación del área donde pueda ocurrir una probable inundación fluvial se basa en los estudios previos de peligrosidad y riesgo; para luego describir las características generales del lugar de

estudio como ubicación geográfica, vías de acceso, entre otras generalidades (Osorio 2013).

b) Parámetros de evaluación del fenómeno

➤ Susceptibilidad del territorio

La susceptibilidad se refiere en qué medida podemos disponer la disposición de que un evento ocurra sobre un espacio; por lo que está en relación directa y dependiendo de funciones que condicionan y desencadena un fenómeno (Osorio 2013).

La susceptibilidad del territorio es analizada a través de la distribución espacial y correlación múltiple de la situación en la que se encuentra el lugar de estudio caracterizadas por la intensidad, frecuencia y magnitud, para ser relacionados intrínsecamente con las condiciones naturales o antrópicas del territorio (Ulloa 2011).

➤ Factores condicionantes

Los factores condicionantes son propios del ámbito geográfico de estudio, el cual contribuye o no de manera favorable al desarrollo del fenómeno natural en sus diferentes características como la magnitud, intensidad y frecuencia (Osorio 2013).

1. Características geomorfológicas

- Área de la cuenca: es el área de influencia en la que conforman ríos principales y secundarios que se abastecen por medio de la escorrentía manantiales, turbas, etc.(Osorio 2013)
- Perímetro de la cuenca: es la consecución de líneas que rodean la cuenca que no necesariamente es regular y que

generalmente se obtiene con delimitación de una cuenca en algún software (Osorio, 2013).

- Longitud del cauce de río: es el máximo longitud del recorrido del río partiendo de la cabecera hasta un determinado punto que se tendrá como punto de referencia (Osorio 2013).
- Ancho promedio de la cuenca: es el cociente de dividir el área de la cuenca y la longitud máxima que hace el recorrido un río (Osorio 2013).
- Pendiente predominante del cauce del río y de la cuenca: es el factor en la intervienen la escorrentía humedad infiltración para verificar cuánta agua parte y cuanto llega al final del río.

Tabla 1. Clases de pendiente

Clases de pendientes		Condiciones del terreno
(°)	(%)	
0 – 2	0 - 2	Planicie, sin denudación apreciable.
2 – 4	2 - 4	Pendiente muy baja, peligro de erosión.
4 – 8	4 - 8	Pendiente baja, peligro severo de erosión.
8 - 16	8 - 16	Pendiente moderada, deslizamientos ocasionados, peligro de erosión severo.
16 - 35	16 - 35	Pendiente fuerte, deslizamientos denudaciones intensos, peligro extremo de erosión.

35 – 55	35 – 55	Pendiente muy fuerte, afloramientos rocosos, procesos de inundación intensas, reforestación posible.
55 >	55 >	Extremadamente fuerte, afloramientos rocosos, procesos inundación intensas intensos severos (caída de rocas), cobertura vegetal limitada.

Fuente: adaptado del manual para la evaluación de riesgos originados por inundaciones fluviales

- Pendiente del cauce: es utilizado en la solución de problemas de inundaciones (Osorio 2013).
- Altitud media: es la cota o altitud que determina que en la mitad de altitud está por encima y la otro tramo por debajo (Osorio 2013).
- Curva de Influencia de altitudes: es la presentación de porcentaje, de las superficies ocupadas por diferentes altitudes (Osorio 2013).
- Índice de compacidad o índice de Gravelious: es el cociente dado por el perímetro de cuenca y perímetro que es relacional (Osorio 2013).

➤ Factores desencadenantes

Son características que liberan eventos que están en riesgo en una zona o lugar geográfico; tales factores son:

1. Precipitación: es la caída de agua (liquido) o nieve (solido), en dirección al suelo que se forman en la atmosfera y del suelo; una precipitación podemos mencionar a la lluvia que estas caen

en dispersión que como máximo tiene 0.5 mm de diámetro. Forma parte del ciclo del agua que mantiene el equilibrio y sustento de todos los ecosistemas (Osorio 2013).

Los parámetros que caracterizan la lluvia son:

- Intensidad: es la cantidad de líquido (agua) sobre un tiempo determinado; cuando existe mayor cantidad de intensidad, el suelo no absorbe todo el líquido y es aquí donde aparece la escorrentía, que también provoca fenómenos naturales como la inundación. Se clasifica la intensidad de la precipitación según la cantidad registrada en una hora, de tal modo que podemos oír hablar de lluvia débil, moderada o fuerte, e incluso lluvia inapreciable, muy débil, muy fuerte o torrencial. (Osorio 2013).

Tabla 2. Clasificación de la precipitación según la intensidad.

Clase	Intensidad media en una hora (mm/h)
Débiles	≤ 2
Moderadas	$> 2 \text{ y } \leq 15$
Fuertes	$> 15 \text{ y } \leq 30$
Muy fuertes	$> 30 \text{ y } \leq 60$
Torrenciales	> 60

Fuente: adaptado del manual para la evaluación de riesgos originados por inundaciones fluviales.

- Duración: es un periodo variable ya que la regularidad de la precipitación varía de acuerdo al tiempo que se toma con índices de precipitación (Osorio 2013).

- Frecuencia: es el tiempo de recurrencia de un fenómeno tomando como referencia el periodo y altitud (Osorio 2013).

2.2.2. Riesgo

El riesgo toma en cuenta la conglomeración del riesgo a perder cualquier cosa, el cual da paso a algún desastre u algún efecto que pueda traer tragedias a la vida, asimismo a los recursos primarios para su sustento de vida, afectando así la salubridad de los ciudadanos trabando la economía poblacional. El riesgo puede ser medible de acuerdo a una fórmula establecida que es la vulnerabilidad y el peligro, lo cual tienes una relación directa, asimismo se puede afirmar que el peligro es el que mayormente predomina y que puede tener escalas ascendentes o descendentes en diferentes situaciones o cualquier situación varíe. De acuerdo a lo anterior explicado el resultado de la vulnerabilidad y el peligro, la misma que nos pueda ayudar para poder identificar las zonas más vulnerables y en peligro de ser afectado por algún desastre climático, y de acuerdo a ello realizar los planes de contingencia adecuados (INDECI 2006).

A. Metodología para evaluación de riesgos

La metodología que se utiliza para la evaluación de riesgos está comprendida toma en cuenta el peligro (P) y vulnerabilidad (V), por lo que matemáticamente será:

$$R = (P \times V)$$

Donde:

- La peligrosidad (P) será evaluado de acuerdo a la zona en donde está ubicado el peligro, entendiendo que su ponderación está enlazada con la Probabilidad de que pueda ocurrir un peligro con cierta peligrosidad.

- La vulnerabilidad (V) será evaluado dependiendo de la geografía del lugar, donde se evidenciará la tipología y características geométricas del área a la que se va a evaluar, asimismo recolectar información sobre el grado de exposición.

El riesgo que es el estudio de interés se va siendo más severo cuando la peligrosidad o también la vulnerabilidad aumentan, es por eso que, la función empieza a tomar la forma creciente y la probabilidad de que se produzca el riesgo sea mayor, lo cual puede conllevar a que sufra un perjuicio o un daño en un determinado tiempo (Bisbal 2011).

Tabla 3. Matriz de peligro y vulnerabilidad

Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta

Fuente: manual de estimación de riesgo.

B. Evaluación de riesgo

La evaluación de riesgo está constituida por una serie de actividades y procedimientos que se realizan en una zona determinada, también se puede mencionar que es un análisis hechas en un área geográfica de estudio, con la finalidad de obtener información necesaria sobre la identificación de los peligros naturales o antrópicos y el análisis de las

condiciones de vulnerabilidad, para definir o calcular el riesgo esperado (probabilidades de daños: pérdidas de vida e infraestructura) (Ginebra 2004).

Para una evaluación de riesgo es necesario disponer del conocimiento detallado de las características cuantitativas y cualitativas del riesgo, como también de los factores que lo determinan y de sus consecuencias físicas, sociales, económicas y ambientales; quiere decir que para determinar el grado de riesgo es a través del análisis de amenazas potenciales y de la evaluación de condiciones de vulnerabilidad del ambiente del cual depende (CENEPRED 2012).

2.2.3. Peligro

El peligro es el porcentaje en la que un fenómeno natural, pueda causar desastres o daños perjudiciales en la población, pudiera causar daños severos si el fenómeno se da a una magnitud considerable, este fenómeno pudiera ocurrir en una zona específicamente propensos a derrumbes inundaciones, erosión constante, que a su vez afecta una población con la infraestructura y el medio ambiente (Gamarra 2011).

A. Clasificación

La clasificación del peligro es estimada de acuerdo al origen que comprende de dos clases, una de ellas es por carácter natural (ocasionados por la naturaleza misma), otra por acción de hombre, en donde se tiene diversos peligros ya que está relacionado a la actividad diaria y a la revolución industrial desarrollada.

a) Peligro por inundación

Sucede en el momento que el sitio donde las descargas fluviales, excesiva erosión de suelos, entre otros factores permanecen más tiempo en el lugar y por consiguiente ocasiona el desborde de

caudales de diferentes volúmenes, asimismo cubre terreno que estén cercanos a este desborde, o alojados a sus riberas, lo cual es comúnmente llamadas zonas inundables. Este tipo de peligro suele suceder en épocas de grandes descargas de agua (lluvias) (INEI 2015).

B. Estratificación

Se cuenta con una tabla, donde se indica los valores para cada nivel de peligro, acompañado de una descripción, esta estratificación es realizado con el estado situacional en que actúan la peligrosidad que pueden ser: bajo, medio, alto y muy alto.

Tabla 4. Estrato, descripción y valor de las zonas de peligro

Estrato/Nivel	Descripción o Características	Valor
PB (Peligro bajo)	Terrenos planos o con poca pendiente, roca y suelo compacto y seco, con alta capacidad portante.	1 < de 25%
PM (Peligro medio)	Suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. Inundaciones muy esporádicas, con bajo tirante y velocidad. De 300 a 500 m. desde el lugar del peligro tecnológico.	2 de 26% a 50%

<p>PA (Peligro alto)</p>	<p>Sectores donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas. Sector es que son inundados a baja velocidad y permanecen bajo agua por varios días. Ocurrencia parcial de la licuación y suelo expansivo. De 150 a 300 m. desde el lugar del peligro tecnológico.</p>	<p>3 de 51% a 75%</p>
<p>PMA (Peligro muy alto)</p>	<p>Sectores amenazados por alud, avalanchas y flujos repentinos de piedra y lodo. Áreas amenazadas por flujo piro clásticos o lava. Fondos de quebradas que nacen de la cumbre de volcanes activos y sus</p>	<p>4 de 76% a 100%</p>

Fuente: manual de estimación de riesgo INDECI

C. Evaluación del peligro

En la realización y control de la situación en la que se encuentra y se realizará con control de fenómenos en las que involucraremos a las municipalidades el presidente comunal y toda la comunidad involucrada, en este análisis se recurrirá al uso de distintos medios de información (mapas, fotografías aéreas, informes), para realizar las observaciones y visita a campo, para poder identificar las probables ubicaciones y nivel de peligrosidad por inundación, también el porcentaje de ocurrencia en un determinado tiempo y área propenso a fenómenos o desastres. Esta evaluación realizada tiene como objetivo identificar las probables amenazas que podrían ocurrir en una zona, estos datos se convierten en un elemento clave para la planificación del uso del territorio, asimismo

contribuye a que las autoridades identifiquen los riesgos actuales potenciales (Martinez 2011).

2.2.4. Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es la susceptibilidad en la que ciertos elementos involucrados como la infraestructura, actividades productivas y organización, puedan sufrir daños considerables, afectando la salud como a los productos de primera necesidad; es la visión en la que se puedan encontrar todos los involucrados (ambiental , ecológico, físico, economía, social, científico y tecnológico) que reflejan, es decir que a lo largo del tiempo estos pueden variar, según la situación proyectada que pueden ser en el ámbito moral económico y social, por lo que la deficiencia del estudio se expresa mediante un porcentaje de 0 a 100; para poder analizar una posible vulnerabilidad de una zona en estudio, determinaremos como se encuentra expuestos y caracterizarlas de acuerdo a los peligros presentados (Malaga 2004).

A. Tipos de vulnerabilidad

Los tipos de vulnerabilidad utilizados estas comprendidos por 8 tipos, los cuales son explicados a continuación (Ulloa 2011).

a) Vulnerabilidad física.

Es el riesgo al daño, ya sea de una infraestructura o a algún individuo o comunidad; estas actúan expuestas a distintas situaciones en las que pueden actuar en asentamientos humanos comunidades ciudades producción de agricultura e infraestructuras (Barco 2011).

En las principales características para evaluar la vulnerabilidad física tenemos: localización de la vivienda, el material utilizado en la construcción de las viviendas, especificaciones geológicas, en el suelo evaluar la calidad tipo y siempre cumpliendo con las normativas que abarcan estos elementos en el proceso constructivo (Ulloa 2011).

b) Vulnerabilidad ambiental - ecológica

Es exposición situacional en la que se encuentran los elementos involucrados como la flora fauna, componentes geológicos y el ambiente en general, determinando la peligrosidad de las amenazas naturales (Osorio 2013).

Son aquellos que se relacionan y se dan en una determinada zona, siempre verificando si el ecosistema a estudiar tiende a sufrir daños o está expuesto a fenómenos naturales (Barco 2011).

Dentro de las principales características para evaluar la vulnerabilidad ambiental y ecológica tenemos: de acuerdo al grado de contaminación y explotación en la zona, para así mantener una conservación ambiental frente a los peligros expuestos (Ginebra 2004).

c) Vulnerabilidad económica

La vulnerabilidad económica está referido al acceso y facilidades que cuenta una población para su mejora económica, que a su vez ayudaría a que estén preparadas ante cualquier fenómeno que pudiera ocurrir, para poder tener un adecuado acceso económico se tendrá en cuenta factores económicos que más que nada serán la tierra, estructuras y persona, por lo que veremos cuanto interviene en una posible amenaza, el comportamiento que pueda presentar si se encuentra en una situación para posibilitar una respuesta y poder afrontar teniendo medios y recursos (Gamarra 2011).

La principal característica para evaluar la vulnerabilidad económica es la actividad económica.

d) Vulnerabilidad social

Los social en la vulnerabilidad se expone a cuenta cierta población determinando como es la situación psicológica y moral, si los pobladores participan activamente durante los simulacros que sirven para contrarrestar cualquier amenaza que se podría sufrir, una población totalmente organizada puede mantenerse a salvo a pesar que pudiera pasar un fenómeno de gran envergadura, una adecuada sensibilización ayudaría a que las personas de una población actúen de forma responsable y proteja su vida, que verificando el aporte, su capacidad para poder contrarrestar y brindar solución a una emergencia efectivamente (Gamarra 2011).

Dentro de las principales características para evaluar la vulnerabilidad Social tenemos: verificamos como está organizado y jerarquizado las entidades e instituciones que se encuentran en el lugar (Ginebra 2004).

e) Vulnerabilidad educativa.

En la actualidad existen pocas entidades que enseñan como se puede enfrentar a las amenazas naturales y cómo prevenir y que se debe realizar si una comunidad está expuesta a sufrir, por lo que debemos considerar que las enseñanzas de este fenómeno se pueden prevenir utilizando múltiples métodos.

Dentro de las características para evaluar la vulnerabilidad educativa podemos observar que se deben dictar capacitaciones, congresos en los colegios escuelas en el tema de prevención de riesgos y desastres y en todo lo que concierne a defensa civil, también se puede utilizar spots radiales recomendando la población en lo que respecta a la vulnerabilidad y riesgos y desastres que podrían ocurrir (Barco 2011).

f) Vulnerabilidad política e institucional.

Las instituciones deben de contar con un plan de contingencia en la que se debe recomendar a la población tener en cuenta la gestión de riesgo para poder minimizar las consecuencias que se puedan dar más adelante, por lo que los pobladores deben ser conscientes y deberán organizarse y trabajar para el bien común (Barco 2011).

Dentro de las características para evaluar la vulnerabilidad política e institucional podemos tomar en cuenta: la organización, que nos puede ofrecer la entidad frente a los riesgos de desastres y los políticos que pueden ofrecer para prevenir estos desastres (Ginebra 2004).

g) Vulnerabilidad cultural e ideológica.

Brinda como concepto como puedan actuar la población, ya que no todos van a estar de acuerdo con las medidas tomadas, por lo que es necesario la interpretación de datos y cómo prevenir los riesgos y desastres

Dentro de las características para evaluar la vulnerabilidad cultural e ideológica podemos observar: los antecedentes que posee la zona, como se encuentra a actualmente y si se encuentra en grave riesgo frente a los desastres que puedan ocurrir (Barco 2011).

h) Vulnerabilidad científica y tecnológica.

Se refiere al rango en que se encuentra el conocimiento científico y tecnológicos, para poder verificar sobre las amenazas que puede haber ya sea de origen natural o tecnológico, en la que se toma en cuenta si hay basta información de la zona y si hay varias técnicas para la seguridad y hacer frente a los riesgos que se puedan dar (Fazio, 2017).

Dentro de las características para evaluar la vulnerabilidad científica y tecnológica podemos tener en cuenta: la tecnología que se tiene y el funcionamiento técnico; que cabe recordar que tenemos tener conocimiento y las recomendaciones (Barco 2011).

B. Estratificación

Se especifica la siguiente tabla con fines de evaluación de riesgo, asimismo tiene 4 niveles que podrán ser evaluados, bajo, medio, alto y muy alto.

Tabla 5. Estrato, descripción y Valor de la Vulnerabilidad

Estrato / Nivel	Descripción/Características	Valor
VB (Vulnerabilidad baja)	Viviendas asentadas en terrenos seguros, con material noble o sísmico resistente, 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 < a 25%

VA (Vulnerabilidad media)	<p>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.</p>	2 de 26% a 50%
VA (Vulnerabilidad alta)	<p>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 tugurizarían 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 una baja integración entre las instituciones y organizaciones existentes.</p>	3 de 51% a 75%

VMA (Vulnerabilidad muy alta)	Vivienda asentada 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 hacimientos y tugurizarían. 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 u organizaciones existentes	4 de 76% a 100%
-------------------------------	---	-----------------

Fuente: adaptado del Manual de estimación de riesgo INDECI

C. Evaluación de la Vulnerabilidad por inundación

Podemos conceptualizar como un procedimiento donde se logra determinar los niveles exposición a daños que podrían originar pérdidas numerosas y daños cuantificables, o un peligro que se podría desarrollar en una zona. La evaluación se da en una zona determinada para el estudio, donde estas zonas estén calificadas como vulnerables, asimismo se calculó el porcentaje de perdidas ocasionados por inundación.

Una zona calificada como activa es importante realizar las evaluaciones, y saber cuáles son los factores causas que podrían ocasionar una vulnerabilidad significativa, como un claro ejemplo se podría decir, que la falta de bienestar económico, la falta de información acerca de amenazas pueden llevar a las personas a posicionarse de zonas vulnerables, y al momento de construir su hogar esta sea vulnerable al peligro por fenómenos naturales, también podría originar bloqueos de algún cauce natural (Battista 2012).

2.2.5. Desastre

Un desastre no es más que la interrupción considerable de una población o comunidad que fueron causados por un peligro presente en la zona, en la que se pueden considerar de alcance natural o realizadas por el hombre, que ocasiona pérdidas numerosas y daños perjudiciales a las vidas humanas, perdidas de bienes de primera necesidad, daños a su fuente de vida como la agricultura y al ambiente, cuando la población involucradas se encuentra en esta situación no puede solucionar por sus propios medios que necesitando necesariamente la ayuda externa ya del gobierno regional, local o internacional. Los peligros presentados al ser natural teniendo en cuenta las que puedan ocurrir en este lugar como deslizamientos aluviones sequía, terremoto, entre otros, por otra parte, cuando mencionamos el peligro generado por el hombre que viene a ser tecnológicos y que pueden ser incendios urbanos o forestales y explosión y comunicación entre otros (Gómez 2017).

A. Gestión de desastre

Se define como la programación y gestión en la prevención de desastres que conjuntamente con la población, para poder contrarrestar los efectos que van a producir los destares, teniendo en conocimiento el uso racional de personas y materiales para poder llevar a cabo una buena gestión humana. Cuando nos referimos a gestión de desastres podemos mencionar que se refiere a que cuando una población se encuentra afecta o sufre daños de un impacto necesariamente se deben tomar medidas y hacer lo posible a recuperar la estabilidad que poseía antes de sufrir el desastre.

Se puede mencionar que una planificación en cuanto a riesgos que se puedan dar en una determinada zona se pueden considerar como objetivos a nivel general : ya sea cuando un fenómeno ocurre, o antes de que el fenómeno produzca desastres se puede todo estos se puede

minimizar, y como mencionábamos antes para lograr esto se debe realizar una buena gestión de riesgos, planeando, organizando, direccionando y controlando la acciones relacionada con: antes de ocurrir, se determina la respuesta que se puede dar cuando ocurre un fenómeno, la respuesta que se puede dar frente ellos (que se dan con la evaluación de daños y reparar estos mismo daños). En lo va a tratar en este proyecto, el eje temático tratara como fundamental variable a riesgo, ya que es el componente principal a tomar en cuenta para prevenirlos (Hernandez 2014).

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

La inundación si influye de manera considerable en el riesgo de desastre del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

2.3.2. Hipótesis Especifica

- El nivel de peligrosidad por inundación es alto en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017.
- El nivel de vulnerabilidad por inundación es alto en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

2.4. Definición de Términos

2.4.1. Avenida

El siguiente termino, se refiere al momento en donde el caudal de rio empieza a aumentar de forma considerable, ocupando grandes espacios a lo largo de su recorrido, en este trayecto el rio empieza a arrastrar diversos materiales, en ocasiones podría convertirse en riesgo, una avenida es específicamente

la crecida del río de un determinado lugar, es ocasionado comúnmente en épocas de descargas fluviales (Bisbal 2011).

2.4.2. Cultura de Prevención

Está compuesto generalmente de conocimientos y actitudes que ayuda que salga adelante una población con la concientización para la seguridad, salud y por sobre todo prevenir riesgos y desastres incluidas en ella, la respuesta que brindan frente a los desastres y riesgos que se puedan dar en lugar ya sea provocado por el hombre o la naturaleza. La cultura de la prevención de riesgos se fundamenta en el compromiso y la participación. Ciertamente, puede resultar extraño hablar de cultura de la prevención como una novedad. Hace ya más de diez años que existe en nuestro país un marco legal que presenta la cultura de la prevención como el eje, el objetivo y el medio fundamental para conseguir una mejora efectiva de las condiciones de vida y de trabajo de la población laboralmente activa (Bisbal 2011).

2.4.3. Desastre

Se puede definir como la cantidad de daños y pérdidas que se dan a nivel de la salud, fuente de sustento hábitat estructuras de pésimo, actividad económicas y cuidados del medio ambiente, todo esto sucede a raíz de si sucede un peligro se verifica la intensidad con la que sucede y provoca daños, por lo que a raíz de esto se debe tomar medida para contrarrestar y erradicar estos fenómenos, actuando conjuntamente con la población involucradas y hacer participe en la prevención de riesgos y desastres. Es un hecho natural o provocado por el hombre que afecta negativamente a la vida, al sustento o a la industria y desemboca con frecuencia en cambios permanentes en las sociedades humanas y a los animales que habitan en ese lugar; en los ecosistemas y en el medio ambiente. Una catástrofe es un suceso que tiene consecuencias desastrosas. Los desastres ponen de

manifiesto la vulnerabilidad del equilibrio necesario para sobrevivir y prosperar (INDECI 2006).

2.4.4. Gestión correctiva del riesgo

Lo puede definir como como un proceso que se encarga par la reducción de minimizar los riesgos y que se da a lo largo de los años en consecuencia de producción, ampliación y construcción de ocupación territorial con la construcción de edificaciones, obras de gran envergadura entre otros. Es el proceso a través del cual se toman medidas para reducir la vulnerabilidad existente. Implica intervenir sobre las causas que generan las condiciones de vulnerabilidad actual es proceso que pretende reducir los niveles de riesgo existentes en la sociedad o en un subcomponente de la sociedad, producto de procesos históricos de ocupación del territorio, de fomento a la producción y la construcción de infraestructuras y edificaciones entre otras cosas. Reacciona y compensa riesgo ya construido en la sociedad. Ejemplos de acciones o instrumentos de la gestión correctiva incluyen la construcción de diques para proteger poblaciones ubicadas en la zonas de inundación (INDECI 2006).

2.4.5. Gestión del riesgo

Se refiere a la planeación que toma en cuenta las políticas, estrategias que podemos tomar para minimizar o contrarrestar los daños que se puedan dar los impactos cuando realizando el proceso de desarrollo en la reducción de vulnerabilidades en la que está expuesta la zona de estudio, que por lo general dependen de factores como deforestación problemas sociales migración (INDECI 2006)

2.4.6. Gestión prospectiva del riesgo

Se define como los procedimientos que se deben de seguir para contrarrestar cuando se encuentra el peligro y las vulnerabilidades que puedan ofrecer al

tener en cuenta distintas medidas. Estos procedimientos se desarrollan en función a algún riesgo que por lo general aun no existen, pero mientras pasa el tiempo se podrían generar realizando proyectos que involucren la zona. Se intervienen cuando existen las inversiones y planes se efectúan en un determinado territorio es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos gerenciales. Las estrategias incluyen transferir el riesgo a otra parte, evadir el riesgo, reducir los efectos negativos del riesgo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un riesgo particular (Gamarra 2011).

2.4.7. Inundación

El siguiente término significa la incrementación del volumen que provoca los desbordes socavación rápida ya sea de ríos, lagos y mares, de zonas en la cual existen demasiadas precipitaciones que provocan daños perjudiciales en los terrenos que están en menor altitud que están acompañados de ríos desbordables y en riesgo de aumento de volumen. Estos fenómenos por lo general ocurren en épocas de precipitación (INDECI 2006).

2.4.8. Peligro.

Se define como la probabilidad que posee a ser provocado por daños ya sea de forma natural o artificial que se dan en lugares o zonas de estudio, causando perjuicios con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo definido, la factora peligro depende únicamente de la intensidad, ubicación en un área de influencia localizando el lugar de impacto y la vulnerabilidad que posee (INDECI 2006)

2.4.9. Riesgo de desastre

Se refiere a la situación en la que se encuentra una determinada zona expuesta a un peligro en la que puede provocar pérdidas probables ya sea de gran o menor medida de vulnerabilidad. Es la relación de confrontación que da una amenaza en condiciones vulnerables en el lugar de estudio. La vulnerabilidad y el peligro son dos variables que necesariamente pueden convivir entre sí, ya que ambos dependen entre sí (Bisbal 2011).

2.4.10. Vulnerabilidad

Se entiende por vulnerabilidad en general como la limitación o delicadeza que posee la zona de estudio como pueden ser: las personas comunidades, sociedades, etc., la estructura o actividades que se encuentran en la zona tienden a sufrir daños que están relacionadas con los lugares que están involucrados y la influencia que puedan dar en los lugares aledaños. Esta variable explica que tan delicado o limitados se encuentra nuestra zona de estudio con el peligro presentado (Gamarra 2011).

2.4.11. CENEPRED

Centro nacional de estimación, prevención y reducción de riesgo

2.4.12. INDECI

Instituto Nacional de defensa civil

2.5. Definición operativa de variables e indicadores

Tabla 6. Operacionalización de la variable Independiente

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de Medida	Escala	Fuente
Peligro por Inundación	Es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de ésta, bien por desbordamiento de ríos por encima del nivel habitual	Se evaluará en función al nivel de peligrosidad y la probabilidad que pueda suscitarse una inundación.	Social	• Población total	N° de personas	Susceptible No susceptible	Cuestionario
				• Instituciones educativas	N° de alumnos		
			Económica	• Servicios	Porcentaje		
				• Vías de comunicación	Porcentaje		
				• Infraestructura	Porcentaje		
Ambiental	• Recursos naturales	Hectáreas					
Vulnerabilidad por inundación	Susceptibilidad de que cierto elemento de riesgo sean dañado cuando se presenta una amenaza de	Se evaluará en función al nivel de vulnerabilidad y la probabilidad que pueda suscitarse una inundación.	Física.	• Localización de viviendas.	De acuerdo a la cercanía a zonas de peligro, en rangos de 1 a 4		

	determinada intensidad.		<ul style="list-style-type: none"> • Material de construcción utilizado en las viviendas. 	De acuerdo al tipo de material utilizado con rangos de 1 a 4	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo (1) • Medio (2) • Alto (3) • Muy alto (4) 	Cuestionario de identificación de vulnerabilidad
			<ul style="list-style-type: none"> • Características geológicas, calidad y tipo de suelo. 	De acuerdo a las zonas geológicas, según tipo y calidad de suelo más susceptibles al peligro en rangos de 1 a 4		
			<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de la normativa técnica vigente de los procedimientos constructivos. 	De acuerdo al conocimiento y cumplimiento de la normativa en rangos de 1 a 4		
		Ambiental - ecológica	<ul style="list-style-type: none"> • Explotación de recursos naturales. 	De acuerdo a las prácticas ambientales en rangos de 1 a 4		

			<ul style="list-style-type: none"> • Material de construcción utilizada en viviendas. 	De acuerdo al tipo de material utilizado con rangos de 1 a 4		
			<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes emisoras de sustancias o materiales peligrosos. 	De acuerdo a la cantidad de establecimientos que emitan o generen sustancias o materiales peligrosos, en rangos de 1 a 4		
		Económica	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades económicas. 	De acuerdo a la sostenibilidad de las actividades económicas, en rangos de 1 a 4		

			Social	<ul style="list-style-type: none"> • Organización social. 	De acuerdo al funcionamiento de las organizaciones sociales en los centros poblados, en rangos de 1 a 4		
				<ul style="list-style-type: none"> • Grado y tipo de Relación e Integración entre las Instituciones y Organizaciones Locales 	Se medirá en rangos de 1 a 4		
			Educativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación educativa. 	Se medirá en rangos de 1 a 4 , de acuerdo la continuidad de capacitaciones en las instituciones educativas.		

			<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de Capacitación de la población civil en temas concernientes a Defensa Civil 	Se medirá en rangos de 1 a 4, de acuerdo a la continuidad de capacitaciones a la población.		
			<ul style="list-style-type: none"> • Campañas de difusión. 	Se medirá en rangos de 1 a 4, de acuerdo a la difusión de campañas.		
		Política e Institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Político y legal. 	De acuerdo al soporte político y legal para la reducción de peligros y vulnerabilidades por inundación, en rangos de 1 a 4		
			<ul style="list-style-type: none"> • Organización y capacidad institucional. 	De acuerdo a que tan organizados se encuentran las		

				organizaciones, en rangos de 1 a 4	
				<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento colectivo sobre ocurrencia pasada en peligros. 	De acuerdo al nivel de conocimiento en ocurrencia pasada de peligros, en rangos de 1 a 4
		Cultural e ideológica		<ul style="list-style-type: none"> • Percepción local del riesgo. 	De acuerdo a la cantidad de población que percibe el riesgo, en rangos de 1 a 4
				<ul style="list-style-type: none"> • Actitud frente al riesgo. 	De acuerdo al tipo de actitud de la población frente al riesgo, en rangos de 1 a 4
		Científica y tecnológica		<ul style="list-style-type: none"> • Estudios científicos. 	E acuerdo a la existencia de

				<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y cumplimiento de recomendaciones 	estudios científicos referentes a la inundación, en rangos de 1 a 4		
--	--	--	--	--	---	--	--

Tabla 7. Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicador	Unidad de Medida	Escala	Fuente
Riesgo de desastre	Probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas resultado de interacciones entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad.	Se evaluará en función al nivel de vulnerabilidad y peligro.	<p>Nivel de peligro de inundación.</p> <p>Nivel de vulnerabilidad por inundación.</p>	Se evaluará entre los rangos de 1 a 4	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo • Medio • Alto • Muy alto 	Cuestionario de identificación de vulnerabilidad y peligro.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y nivel de Investigación

3.1.1. Tipo de investigación.

El presente trabajo de investigación viene a ser del tipo aplicada, porque se realizó una aplicación directa a los problemas de la sociedad en este caso al bienestar de la población de Moya, es descriptiva por que se usara una técnica que servirá para contrastar y describir los fenómenos que causan, asimismo realizar una descripción de fenómenos similares que ocurren, esta investigación se basa en utilizar comportamientos del fenómeno que se realiza y todo lo que manifiesta la estructura describiendo las características necesarias de situaciones similares (Hernandez 2014).

3.1.2. Nivel de investigación

El presente trabajo utilizó el nivel de investigación descriptivo, porque se orientó al descubrimiento de los factores causales que han podido incidir o afectar la ocurrencia de un fenómeno; se busca un nivel de explicación científica, que a su vez permita la predicción.

En el trabajo que se desarrolló, nos permitió determinar la influencia que el fenómeno en la que se pueden presentar peligros que se dan en el distrito de Moya, asimismo nos permitió explicar, cuáles son las causas que probablemente puedan ocasionar un daño (zarate 2010).

3.2. Método de Investigación

Con respecto al método de investigación empleado es la sistemática, ya que dio a conocer el pensamiento de reflexión en la que nos permitió llevar a cabo la investigación científica.

3.2.1. Método general

Método científico: este método consistió en emplear la explicación como base para llegar a conocer los fenómenos, o que también se consideró la explicación de fenómenos al proporcionar la información que dio a conocer estas leyes, en tal sentido en el presente trabajo de investigación se utilizó el método científico ya que se realizó aplicando los diferentes pasos del método científico.

Descripción de los pasos seguidos

Como punto de partida para el trabajo de investigación se realizó la observación de los problemas del distrito Moya.

Primero: se identificó el peligro por inundación en la dimensión social, económica y ambiental para poder saber el nivel de peligro. La información que se utilizó fue a partir de la matriz de identificación de nivel de peligrosidad rellenado para cada anexo del distrito.

Segundo: se analizó las vulnerabilidades en el riesgo a través de la matriz de identificación del nivel de vulnerabilidad realizadas por los tesisistas y validadas por especialistas lo cual se aplicó a cada anexo del distrito, los tipos de vulnerabilidades evaluadas fueron la física, ambiental – ecológica, económica, social, educativa, política e Institucional cultural – ideológica y científica – tecnológica.

Tercero: se evaluó si la inundación influye al riesgo de desastre con los datos ya obtenidos de las matrices.

3.2.2. Métodos Específicos

Método inductivo - deductivo: para los proponentes de este esquema la ciencia se inicia con observaciones individuales, a partir de las cuales se plantean generalizaciones cuyo contenido rebasa el de los hechos inicialmente observados. Las generalizaciones permiten hacer predicciones cuya confirmación las refuerza y cuyo fracaso las debilita y puede obligar a modificarlas o hasta rechazarlas. Acepta la existencia de una realidad externa y postula la capacidad del hombre para percibirla a través de sus sentidos y entenderla por medio de su inteligencia. Para muchos partidarios de este esquema, también nos permite explotarla en nuestro beneficio.

En la aplicación de los cuestionarios se obtuvo información general de cada centro poblado que nos brindaba cada representante de los anexos, se tuvo que ir clasificando por cada tipo de vulnerabilidad para ahí sacar obtener datos particulares de cada localidad.

Método analítico - sintético: este método se basó en descomponer el objetivo de estudio a partes individualizadas, para que después una vez investigadas las partes se debe unir y conformar el conjunto llamado síntesis.

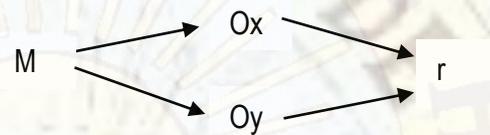
En la Identificar el nivel de peligrosidad de inundación se observaron para describir y así ir clasificando los niveles de peligrosidad. Al Identificar el nivel de vulnerabilidad de riesgo de desastre se fueron separando elementos que no tenían relación y también se reunió elementos que tenían relación lógica entre sí, para al final tener un resultado final con todos los datos recopilados.

3.3. Diseño de Investigación

El trabajo de investigación presentado posee un diseño de investigación no experimental transversal descriptivo. No experimental, por la misma razón que no se manipulo libremente las variables de estudio; lo que quiere decir que se basó

específicamente en la observación del fenómeno al igual como se dio en el momento de la recolección de datos. Transversal descriptivo porque solo se obtuvo los datos en un momento dado para poder describir cómo actúa la variable dependiente con respecto a la variable independiente.

Para poder desarrollar un adecuado trabajo se utilizará el siguiente esquema.



Donde:

M = muestra de la investigación

O_x = observación de la variable X

O_y = observación de la variable Y

r = resultado

M	11 centros poblados del distrito de Moya
x	Peligro por inundación
y	Vulnerabilidad por inundación
r	Riesgo de desastre

El esquema mostrado anteriormente nos ayudó a entender la recolección y análisis de datos, demostrando la relación entre sí, para obtener resultados favorables para la investigación (zarate 2010).

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

En la población abarca el distrito Moya que contuvo 11 centros poblados según tamaño del área, donde se realizó la investigación.

3.4.2. Muestra

La muestra estuvo comprendida por los 11 centros poblados según tamaño del área que cumplen los criterios de inclusión, con la cual se trabajó para la obtención de información que fue primordial para la identificación de peligros y el análisis de la vulnerabilidad.

En lo que se refiere al muestreo que se tomó en la investigación fue de muestreo no probabilístico por conveniencia de esta forma se obtuvo los resultados primordiales para la investigación.

Criterios de Inclusión:

- Centros poblados pertenecientes al distrito de Moya.

Criterios de Exclusión:

- Centros poblados que no pertenecen al distrito de Moya.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.5.1. Técnica de recolección de datos

En cuanto a las técnicas utilizadas en la recolección de datos que se utilizaron en la presente investigación fueron:

A. Nivel de peligro por inundación

Para la evaluación del nivel de peligro por inundación la técnica utilizada fue la observación para poder identificar los niveles de peligrosidad en el distrito de moya mediante la “matriz de identificación del nivel de peligro por inundación” rellenos en campo, para así poder ver los niveles de peligros que existe en el distrito.

B. Nivel de vulnerabilidad por inundación.

Para la evaluación del nivel de vulnerabilidad de riesgo de desastre la técnica utilizada fue el cuestionario para poder identificar el nivel

vulnerabilidad en el distrito de Moya donde se tomó en cuenta los 8 tipos de vulnerabilidad.

3.5.2. Instrumento de recolección de datos.

A. Nivel de peligro por inundación.

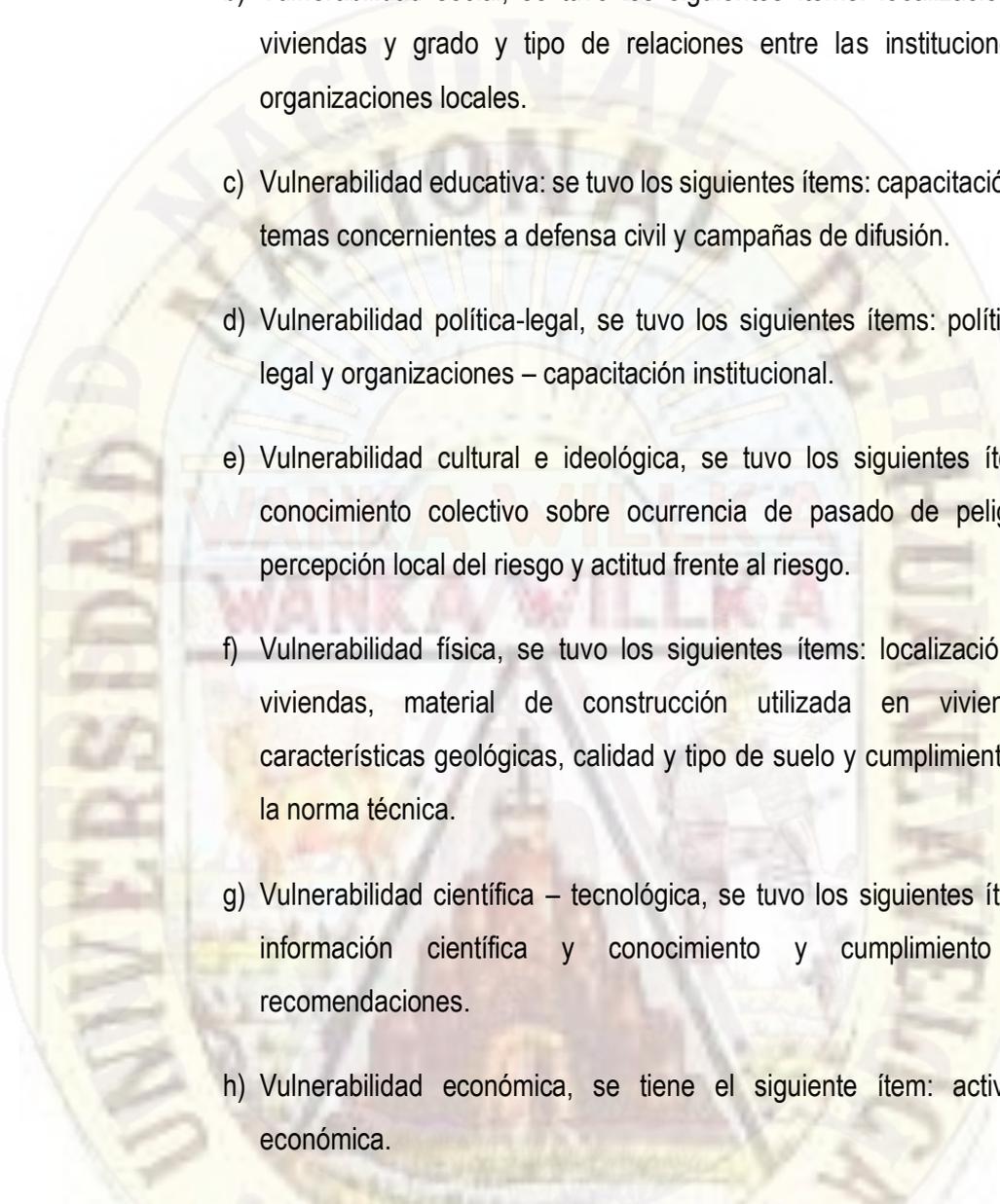
Para evaluar el nivel de peligro por inundación el instrumento utilizado fue la matriz de identificación del nivel de peligrosidad para identificar y analizar los posibles peligros que estuvieron situados en el distrito Moya, en las siguientes dimensiones:

- a) Dimensión social, se identificó la población, instituciones públicas y establecimientos de salud susceptibles y no susceptibles.
- b) Dimensión económica, se identificó los servicios básicos, vías de comunicación, infraestructura y áreas de cultivo susceptibles y no susceptibles.
- c) Dimensión ambiental, se identificó los recursos naturales susceptibles y no susceptibles.

B. Nivel de vulnerabilidad por inundación.

Para evaluar el nivel de vulnerabilidad el instrumento utilizado fue la matriz de identificación del nivel de vulnerabilidad para identificar y analizar los posibles peligros que estuvieron situados en el distrito Moya en los 8 tipos de vulnerabilidad:

- a) Vulnerabilidad ambiental – ecológica, se tuvo los siguientes ítems: explotación de los recursos naturales, material de construcción utilizada en las viviendas y fuentes emisoras de sustancias o materiales peligrosos.

- 
- b) Vulnerabilidad social, se tuvo los siguientes ítems: localización de viviendas y grado y tipo de relaciones entre las instituciones y organizaciones locales.
 - c) Vulnerabilidad educativa: se tuvo los siguientes ítems: capacitación en temas concernientes a defensa civil y campañas de difusión.
 - d) Vulnerabilidad política-legal, se tuvo los siguientes ítems: político – legal y organizaciones – capacitación institucional.
 - e) Vulnerabilidad cultural e ideológica, se tuvo los siguientes ítems: conocimiento colectivo sobre ocurrencia de pasado de peligros, percepción local del riesgo y actitud frente al riesgo.
 - f) Vulnerabilidad física, se tuvo los siguientes ítems: localización de viviendas, material de construcción utilizada en viviendas, características geológicas, calidad y tipo de suelo y cumplimiento de la norma técnica.
 - g) Vulnerabilidad científica – tecnológica, se tuvo los siguientes ítems: información científica y conocimiento y cumplimiento de recomendaciones.
 - h) Vulnerabilidad económica, se tiene el siguiente ítem: actividad económica.

Este instrumento se utilizó para recabar información sobre la vulnerabilidad de los 11 Centros Poblados a los que se aplicó y también la vulnerabilidad a lo que están sometidos, este cuestionario fue desarrollado de acuerdo al manual titulado: la evaluación de riesgos originados por inundaciones fluviales del CENEPRED y al manual de estimación del riesgo ante inundaciones fluviales del INDECI.(Osorio 2013).

Para la ponderación que se utilizara tanto para Peligro y Vulnerabilidad serán las Estratificaciones hechas por INDECI para peligro y vulnerabilidad, se detallan en la siguiente tabla:

La primera tabla de estratificación será utilizada para analizar los niveles de vulnerabilidad (Cuestionario 2).

La tabla nos muestra la estratificación de la vulnerabilidad que será utilizada para poder analizar la vulnerabilidad del distrito Moya (cuestionario 2).

Tabla 8. Estratificación de la vulnerabilidad

ESTRATIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD	
MUY ALTO	Grupo etario población menor a 1 año y mayor a 65 años. Población con discapacidad física o mental: para usar brazos y manos, piernas y pies. Estado civil o conyugal: viudo (a). Tenencia de la vivienda: propia por invasión. No tiene partida de nacimiento. No está afiliada a ningún seguro. No sabe leer o escribir. Sin ningún nivel educativo. Vivienda particular: choza, vivienda improvisada o no destinada a vivienda. Servicio higiénico: no tiene, en río, acequia o canal. Material predominante en paredes: estera, piedra con barro, sillar con cal o cemento u otro material. Abastecimiento de agua: río, acequia, vecino u otro. Trabajador(a) del hogar, buscando trabajo, rama económica: agricultor, pesca, explotación de minas.
ALTO	Grupo etario de 1 a 14 años. Discapacidad Física o mental: para ver. Estado civil o conyugal: separado o divorciado. Tenencia de la vivienda: alquilada. No tiene partida de nacimiento. No está afiliada a ningún seguro. No sabe leer o escribir. Sin ningún nivel educativo. Vivienda particular: vivienda en quinta. Servicio higiénico:

	<p>pozo ciego o negro, letrina. Material predominante en paredes: quincha (caña con barro). Abastecimiento de agua: camión cisterna, pozo. Trabajador(a) familias no remuneradas. Buscan trabajo por primera vez. Rama económica: construcciones, hogares privados.</p>
MEDIO	<p>Grupo etario de 45 a 65 años. Discapacidad física o mental: para oír. Estado civil o conyugal: conviviente. Tenencia de la vivienda: cedida por el centro de trabajo u otra forma. No tiene partida de nacimiento. No está afiliada a ningún seguro. No sabe leer o escribir. Sin ningún nivel educativo. Vivienda particular: vivienda en vecindario. Servicio higiénico: pozo séptico. Material predominante en paredes: madera (pino, tornillo, etc.). Abastecimiento de agua: pilón de uso público. Empleado u obrero. Estudiantes y no trabajan. Rama económica: suministro de agua, Luz o gas e industrias manufactureras.</p>
BAJO	<p>Grupo etario de 15 a 44 años. Discapacidad física o mental: para hablar u alguna otra discapacidad. Estado civil o conyugal: casado(a) o soltero(a). Tenencia de vivienda: propia pagado a plazos o totalmente pagada. No tiene partida de nacimiento. No está afiliada a ningún seguro. No sabe leer o escribir. Sin ningún nivel educativo. Vivienda particular: departamento en edificio o casa independiente. Servicio higiénico: conexiona red pública dentro o fuera de la vivienda. Material predominante en paredes: ladrillo o bloque de cemento o adobe o tapia. Abastecimiento de agua: conexión a la red pública fuera o dentro de las viviendas. Trabajadores independientes, empleadores o patronos, Al cuidado del hogar u otras actividades económicas no específicas.</p>

Fuente: CENEPRED

Tabla 9. Niveles de vulnerabilidad

NIVELES DE VULNERABILIDAD	
MUY ALTO	$1.555 \leq R \leq 2.754$
ALTO	$0.900 \leq R < 1.554$
MEDIO	$0.510 \leq R < 0.900$
BAJO	$0.282 \leq R < 0.510$

Fuente: CENEPRED

3.6. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

3.6.1. Obtención de los resultados

- Se realizó la base de datos en los programas estadístico Excel sobre la vulnerabilidad por inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica.
- Se codificó los datos en los programas estadístico Excel sobre la vulnerabilidad por inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica.
- Se halló la frecuencia y porcentaje de los datos obtenidos en los programas estadístico Excel sobre la vulnerabilidad por inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica.
- Se hallaron los promedios de los datos en los programas estadístico Excel sobre la vulnerabilidad por inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica.

- Determinando la peligrosidad por inundación presente en el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica, realizando los cálculos de promedio para la obtención de los resultados finales.
- Finalmente se procesó los datos con el paquete estadístico G*Power versión 3.1.9.2, para la contratación de hipótesis.

3.6.2. Análisis con pruebas paramétricas

Se utilizó el paquete estadístico G*Power versión 3.1.9.2, lo que indica que se pruebe estadísticamente para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medidas.

3.6.3. Validación de Instrumento

La validación de instrumento se realizó bajo el método conocido como juicio de expertos, donde esta ocasión fue evaluada por dos expertos en el tema, quienes validaron los instrumentos que serán aplicados a la zona de estudio, en este caso al distrito de Moya.

Los profesionales que validaron el instrumento fueron los siguientes:

1° profesional

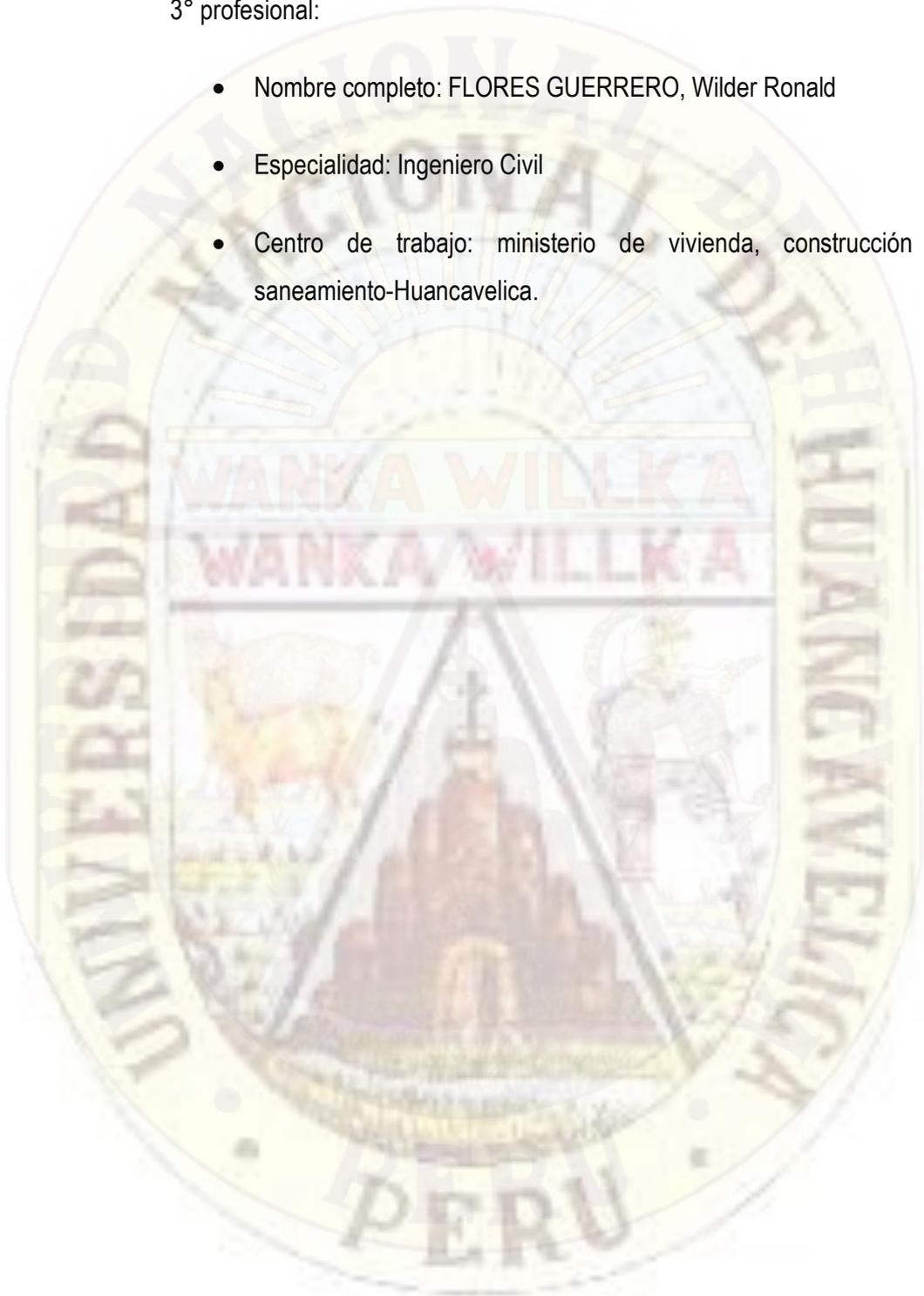
- Nombre completo: MUÑOS MOLINA, Catheryn Linda
- Especialidad: Ingeniera Ambiental
- Centro de trabajo: municipalidad distrital de Ascensión.

2° profesional:

- Nombre completo: ESCOBAR SOLDEVILLA, Mabel
- Especialidad: Ingeniera Geógrafa
- Centro de trabajo: autoridad local del agua.

3° profesional:

- Nombre completo: FLORES GUERRERO, Wilder Ronald
- Especialidad: Ingeniero Civil
- Centro de trabajo: ministerio de vivienda, construcción y saneamiento-Huancavelica.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Presentación de datos

Para obtener los datos del presente trabajo de investigación se ha tenido en cuenta muchos aspectos entre ellos la planificación, la validación y aplicación del instrumento, posteriormente se utilizó la herramienta del procesador de datos Excel, G*Power para tabular la información que recogimos a través de la matriz de identificación del nivel de peligrosidad, vulnerabilidad y luego se procesó los resultados.

Después de obtener los resultados se procedió a generar los gráficos para poder interpretar los resultados obtenidos, tomando en cuenta un análisis por dimensiones, para así lograr nuestros objetivos, generando las conclusiones respectivas por cada tabla enfocado a nuestros objetivos y hacer las recomendaciones respectivas.

A continuación, se presentan los resultados definitivos en forma cuantitativa de cada dimensión para llegar a determinar la influencia de inundación en el riesgo de desastre del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

4.1.1. Resultados del nivel de peligrosidad de inundación del distrito de Moya

A. Dimensión social

Tabla 10. Población susceptible y no susceptible por inundación del distrito de Moya

N°	C. POBLADO	TOTAL	POB SUCE.	POB. NO SUCE
1	Yauyopata	77	45	32
2	Rumichaca	125	85	40
3	Islaychunpi	195	90	105
4	Yanayaco	118	88	30
5	Quiñiri	260	160	100
6	Suncullpi	83	38	45
7	Tamboni	162	90	72
8	Putacca	143	65	78
9	Moya	386	288	98
10	Marquilla	130	80	50
11	Tulturi	200	110	90

Fuente: elaboración propia de los autores.

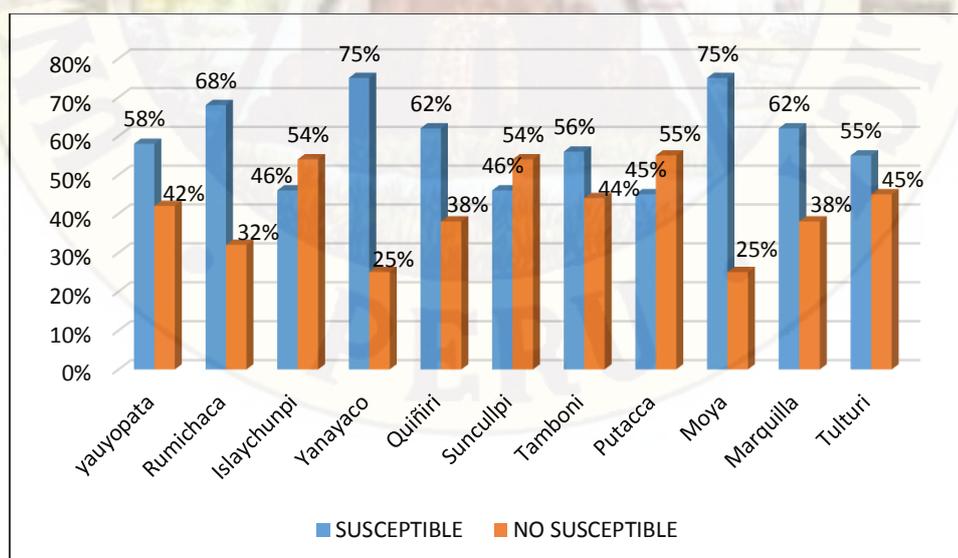


Figura 1: población susceptible y no susceptible por inundación.

En cuanto a la figura 1 podemos analizar que entre todos los Centros Poblados del distrito de Moya, en su mayor porcentaje con el 75% son Yanayaco y Moya son susceptibles a fenómenos de inundación, seguido por el 68% Rumichaca, por lo que son los primeros centros poblados que se debe intervenir, mientras que en Putacca, Islaychunpi y Suncullpi el 54% no son susceptibles a fenómenos de inundación.

Tabla 11. Población susceptible y no susceptible según sexo para cada anexo.

N°	CENTRO POBLADO	SUSCEPTIBLE		NO SUSCEPTIBLE	
		FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO
1	Yauyopata	20	25	20	12
2	Rumichaca	48	37	20	20
3	Islaychunpi	50	40	35	70
4	Yanayaco	32	56	18	12
5	Quiñiri	90	70	53	47
6	Suncullpi	20	18	20	25
7	Tamboni	50	40	38	34
8	Putacca	35	30	46	32
9	Moya	151	137	50	48
10	Marquilla	40	40	30	20
11	Tulturi	50	60	40	50
TOTAL		586	553	370	370

Fuente: elaboración propia de los autores.

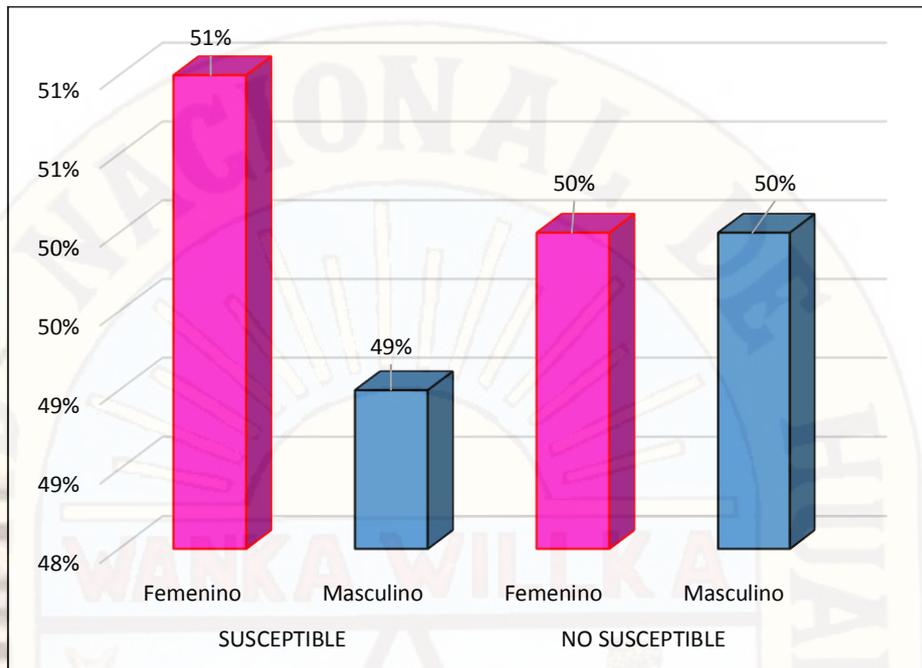


Figura 2: población susceptible y no susceptible según sexo

En la figura 2 podemos observar que la población más susceptible a fenómenos de inundación es del sexo femenino en un 51%, 49% masculina, mientras que la población no susceptible a fenómenos de inundación está dividida en 50% mujeres y 50% masculino, como centros poblados de Rumichaca y Moya.

DISTRITO DE MOYA	Población susceptible	1139
	Población no susceptible	740



Figura 3: población susceptible y no susceptible en el Distrito de Moya

En la figura 3 podemos observar que el 61% de la población del distrito de Moya son susceptibles a fenómenos de inundación, necesitando aplicar medidas preventivas y capacitaciones a los pobladores, asimismo, se observa que el 39% de la población no está susceptible.

Tabla 12. Número de alumnos susceptibles de los centros poblados.

N°	C. POBLADO	I.E. INICIAL	I.E. PRIMARIA	I.E. SECUNDARIA
1	Yauyopata		17	
2	Rumichaca		12	
3	Islaychunpi		11	
4	Yanayaco		5	
5	Quiñiri		18	
6	Suncullpi		12	
7	Tamboni		15	
8	Putacca	3		
9	Moya		23	120
10	Marquilla		26	
11	Tulturi		11	

Fuente: elaboración propia de los autores.

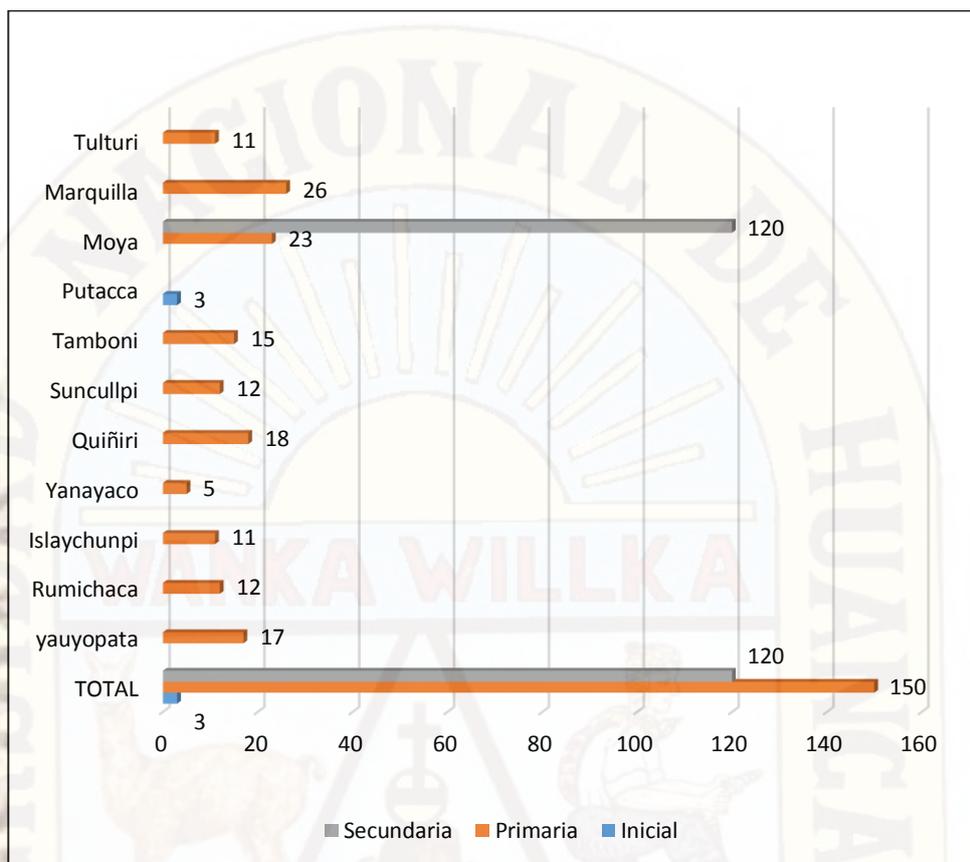


Figura 4: número de alumnos susceptibles de los centros poblados del Distrito de Moya

En la figura 4 podemos observar que en cada centro poblado existen Institución Educativa primaria con un promedio de 15 alumnos en cada uno, en excepción del C.P Putacca que solo existe inicial con tan solo 3 alumnos de nivel inicial ya que la localidad no tiene instituciones educativas de nivel primario ni secundario, solo en el C.P Moya existe el nivel secundario con 120 alumnos, siendo el centro poblado de Marquilla con más alumnos 26 en el nivel primario, seguido por centro poblado de Moya con 23 alumnos en primaria, existiendo en el Distrito de Moya en su totalidad 3 alumnos en el nivel inicial, 120 alumnos en el nivel secundaria, y 150 en el nivel primario.

B. Dimensión Económica

Tabla 13. Servicios no susceptibles de los anexos del distrito de Moya

N°	C. POBLADO	NO SUSCEPTIBLES		
		Electricidad (%)	Agua potable (%)	Desagüe (%)
1	Yauyopata	79	67	
2	Rumichaca	29	25	85
3	Islaychunpi	70	58	
4	Yanayaco	64	52	
5	Quiñiri	80	84	
6	Suncullpi	84	57	
7	Tamboni	75	67	
8	Putacca	37	73	
9	Moya	90	70	90
10	Marquilla	75	63	
11	Tulturi	69	58	
TOTAL		68	61	88

Fuente: elaboración propia de los autores.

Tabla 14. Servicios susceptibles de los anexos del distrito de Moya

N°	C. POBLADO	SUSCEPTIBLES			
		Electricidad (%)	Agua potable (%)	Desagüe (%)	Otros (%)
1	Yauyopata	21	33		
2	Rumichaca	71	75	15	
3	Islaychunpi	30	42		
4	Yanayaco	36	48		
5	Quiñiri	20	16		10
6	Suncullpi	16	43		
7	Tamboni	25	33		
8	Putacca	63	27		
9	Moya	10	30	10	
10	Marquilla	25	37		
11	Tulturi	31	42		
TOTAL		32	39	13	10

Fuente: elaboración propia de los autores.

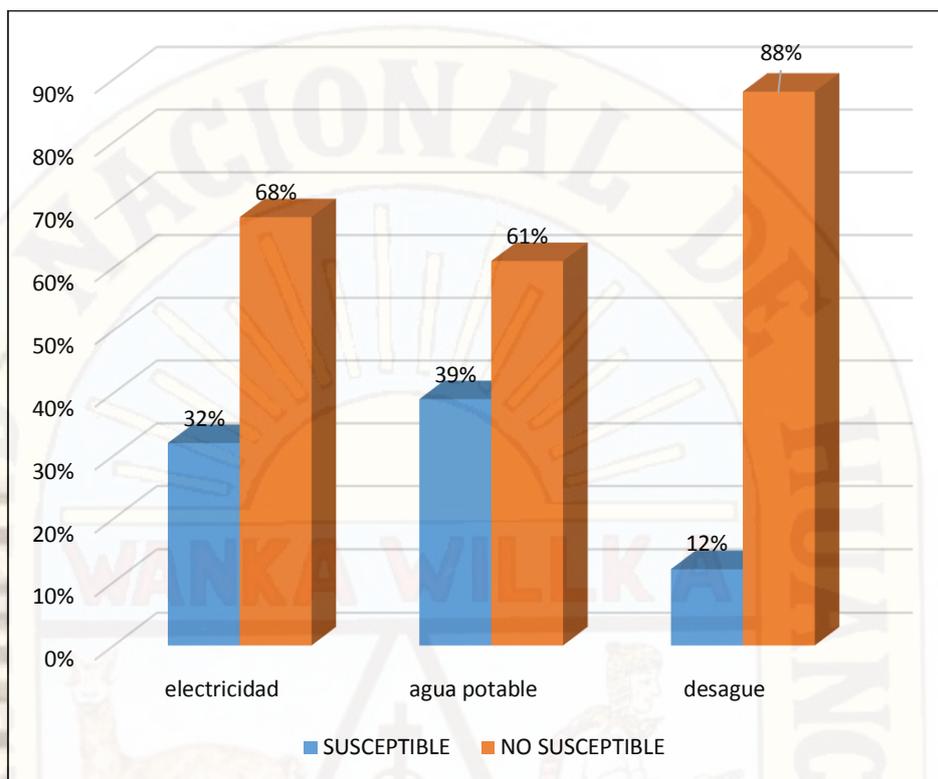


Figura 5: servicios susceptibles y no susceptibles del distrito de Moya

En cuanto a la figura 5 podemos analizar que el 32% del servicio de red de electricidad es susceptible a fenómenos de inundación en todos los centros poblados del Distrito de Moya, en excepción del C.P Rumichaca que tiene un 71% de servicios de red susceptible, por otro lado, el 61% del servicio de red de agua potable es no susceptible en todos los centros poblados del distrito de Moya excepto el C.P de Rumichaca que tiene el 75% susceptible a fenómenos de inundación, en cuanto al servicio de red de desagüe solo los centros poblados de Rumichaca y Moya tienen red de desagüe, siendo el 88% no susceptible y el 12% susceptibles a fenómenos de inundación.

A continuación mostramos los datos obtenidos en los cuestionarios con respecto a las vías de comunicación entre los anexos del distrito de Moya, teniendo trocha o vías asfaltadas.

Tabla 15. Vías de comunicación susceptible y no susceptible

N°	C. POBLADO	SUSCEPTIBLES		NO SUSCEPTIBLES	
		Trocha (%)	Vía Asfaltada (%)	Trocha (%)	Vía Asfaltada (%)
1	Yauyopata	11		89	
2	Rumichaca	48		52	
3	Islaychunpi	10		90	
4	Yanayaco	11		89	
5	Quiñiri	68		32	
6	Suncullpi	18		82	
7	Tamboni	40		60	
8	Putacca	34		66	
9	Moya		10		90
10	Marquilla	61		39	
11	Tulturi	16		84	

Fuente: elaboración propia de los autores.

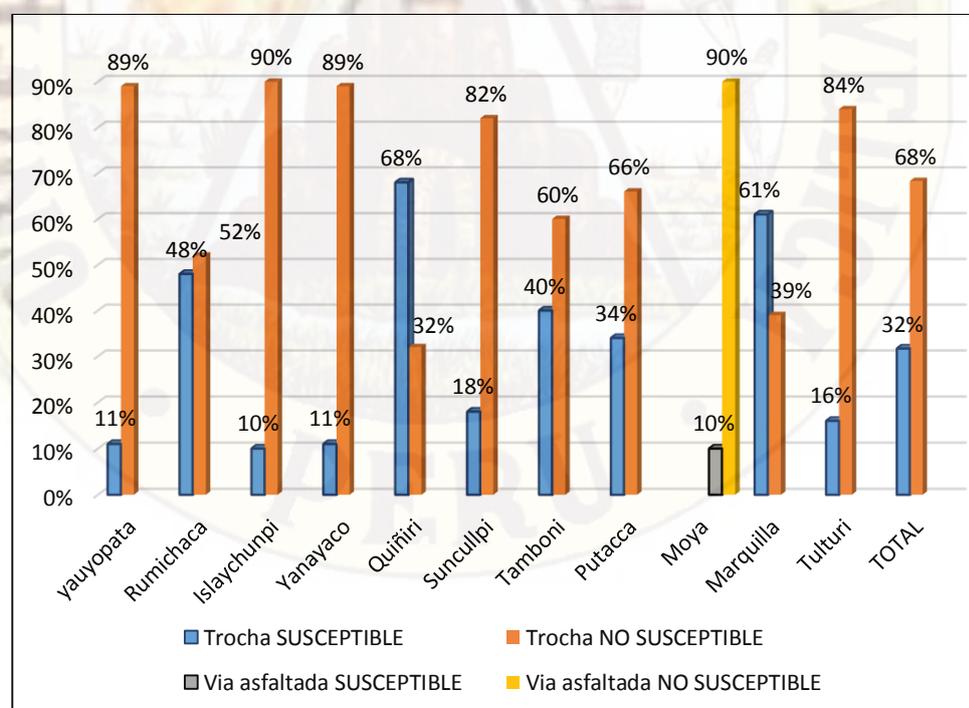


Figura 6: vías de comunicación susceptible y no susceptible

En cuanto a la figura 6 podemos observar que un promedio del 68% tiene vías de comunicación de trocha no susceptible a fenómenos de inundación, en su mayoría de los centros poblados en excepción del centro poblado de Quiñiri y Marquilla, por otro lado, el 32% tiene vías de comunicación de trocha que son susceptible a fenómenos de inundación, solo Moya tiene vías de comunicación asfaltadas no susceptibles en un 90% y el 10% susceptible.

En la siguiente tabla, presentamos canales de regadío y reservorios de agua susceptible y no susceptible de cada centro poblado del distrito de Moya, permitiéndonos saber que solo en Rumichaca y Moya existen canales de regadío y los demás no existen.

Tabla 16. Infraestructura (canales de regadío y reservorios de agua) susceptible y o susceptible

N°	C. POBLADO	SUSCEPTIBLES		NO SUSCEPTIBLES	
		Canales de regadío (%)	Reservorio de agua (%)	Canales de Regadío (%)	Reservorio de agua (%)
1	Yauyopata		100		
2	Rumichaca	80	70	20	30
3	Islaychunpi		100		
4	Yanayaco		100		
5	Quiñiri		100		
6	Suncullpi		100		
7	Tamboni		100		
8	Putacca		100		
9	Moya	20	100	80	
10	Marquilla		100		
11	Tulturi		100		

Fuente: elaboración propia de los autores.

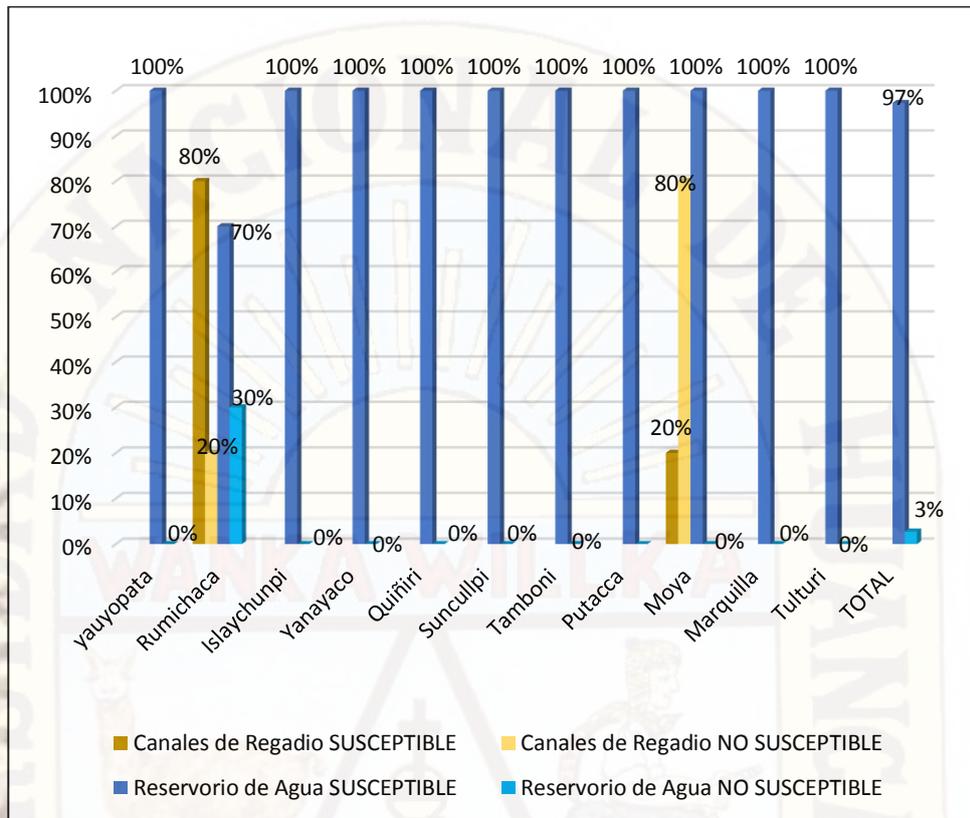


Figura 7: infraestructura susceptibles y no susceptibles

En cuanto a la figura 7 podemos observar que un promedio del 97% de la infraestructura del reservorio de agua es susceptible a fenómenos de inundación siendo el menos susceptible el centro poblado de Rumichaca, por otro lado, solo los centros poblados de Rumichaca y Moya tienen canales de riego de los cuales la infraestructura de los canales de riego es susceptible en un 80% en Rumichaca y un 20% en Moya.

En la siguiente tabla se mostrara por cada centro poblado las áreas de cultivo sin catastro, que nivel son susceptibles y cuales son susceptibles.

Tabla 17. Áreas de cultivo susceptible y no susceptible sin catastrar.

N°	C. POBLADO	SUSCEPTIBLES	NO SUSCEPTIBLES
		Sin catastral (%)	Sin catastral (%)
1	Yauyopata	47	53
2	Rumichaca	85	15
3	Islaychunpi	47	53
4	Yanayaco	47	53
5	Quiñiri	10	90
6	Suncullpi	49	51
7	Tamboni	43	57
8	Putacca	67	33
9	Moya	40	60
10	Marquilla	51	49
11	Tulturi	41	59

Fuente: elaboración propia de los autores.

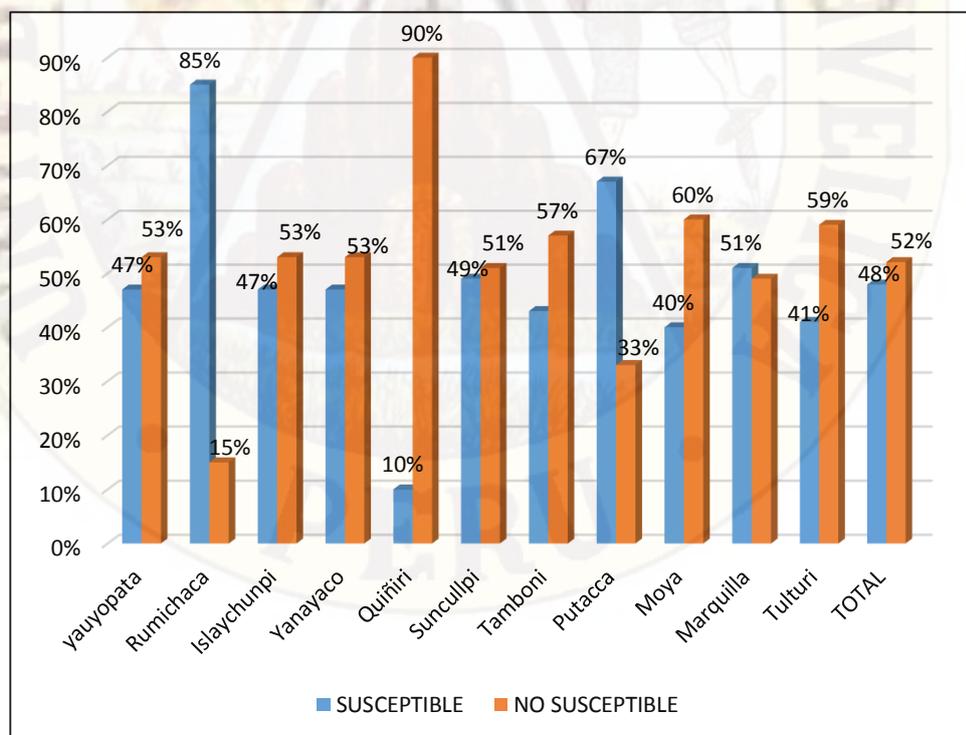


Figura 8: áreas de cultivo sin catastrar

En la figura 8 que del 52% de las áreas de cultivo sin catastral NO SON susceptibles a fenómenos de inundación siendo el más representativo con un 90% el centro poblado de Quiñiri, por otro lado, el 48% del distrito de Moya tiene áreas de cultivo sin catastrar susceptibles a fenómenos de inundación, siendo los más afectados los centros poblados de Rumichaca y Putacca.

C. Dimensión Ambiental

En las siguientes tablas se mostrara los suelos erosionados, deforestaciones, erosión litoral, zonas tangibles y cuerpos de agua susceptibles y no susceptibles al peligro de la inundación, esto presentado por cada centro poblado del distrito de Moya.

Tabla 18. Dimensión ambiental susceptible

C. POBLADO	SUSCEPTIBLES				
	Suelo erosionado (Ha)	Deforestaciones (Ha)	Erosión del litoral (Ha)	Zonas ntangibles (Ha)	Cuerpos de agua (Ha)
Yauyopata	2.4	3		2	0.8
Rumichaca	2	1		9	.
Islaychunpi	2	1		1.5	1
Yanayaco	1	1.8		2.6	1.1
Quiñiri	10	8		2	1
Suncullpi	7	11		3	1
Tamboni	15	8		13	0.8
Putacca	4	3		2	0.8
Moya	5	4		6	1
Marquilla	5	6		7	0.5
Tulturi	3	5		8	1
TOTAL	56.4	51.8		56.1	9

Fuente: elaboración propia de los autores.

Tabla 19. Dimensión ambiental no susceptible.

C. POBLADO	NO SUSCEPTIBLES				
	Suelo erosionado (Ha)	Deforestaciones (Ha)	Erosión del litoral (Ha)	Zonas intangibles (Ha)	Cuerpos de agua (Ha)
Yauyopata	3	5		5
Rumichaca	5	3		5
Islaychunpi	5	1		3.2
Yanayaco	1.9	4.3		5.1	0.1
Quiñiri	30	10		17	
Suncullpi	13	4		7	
Tamboni	18	15	27	0.5	
Putacca	6	9		4	1
Moya	8	3	1		
Marquilla	25	21		17	0.5
Tulturi	6	2		9	
TOTAL	120.9	77.3	28	72.8	1.6

Fuente: elaboración propia de los autores.

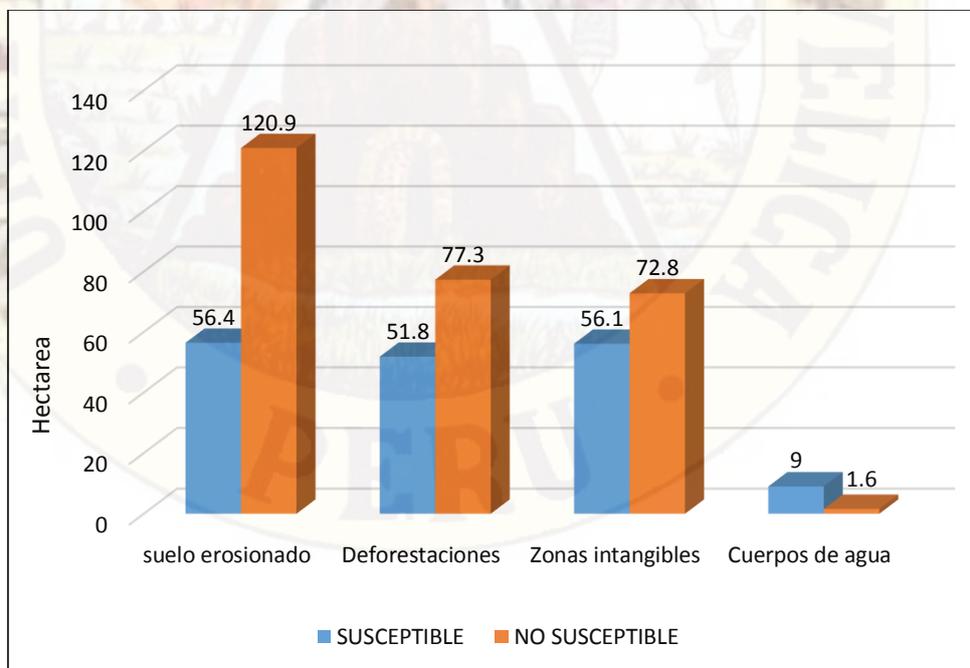


Figura 9: Dimensión ambiental susceptible y no susceptible

En cuanto a la figura 9 se observa que 129.9 hectáreas de suelo erosionado no son susceptibles a fenómenos de inundación en principal los centros poblados como Quiñiri con 30 hectáreas y Marquilla con 25 hectáreas, asimismo, 56.4 hectáreas de suelo erosionado son susceptibles a fenómenos de inundación; por otro lado, 77.3 hectáreas de deforestaciones en el distrito de Moya están no susceptible a fenómenos de inundación, siendo el centro poblado de Marquilla con mayor hectáreas no susceptibles, mientras que el 51.8 hectáreas con deforestaciones son susceptibles a fenómenos de inundación en el Distrito de Moya, siendo el centro poblado de Sunsullpi con más hectáreas susceptibles.

Por otro lado, 72.8 hectáreas de zonas intangibles no son susceptibles a fenómenos de inundación en el distrito de Moya, siendo una vez más los centros poblados de Quiñiri y Marquilla las mayores hectáreas menos susceptibles, asimismo, el 56.1 hectáreas de zonas intangibles son susceptibles, en especial los centros poblados de Tambori y Rumichaca, por otra parte 9 hectáreas de cuerpos de agua son susceptibles, siendo casi todos los centros poblados.

4.1.2. Resultados del nivel de vulnerabilidad por inundación del distrito de Moya

A. Vulnerabilidad ambiental y ecológica

Tabla 20. Vulnerabilidad ambiental-ecológica de los centros poblados del distrito de Moya.

C. POBLADO	Explotación de recursos Naturales	Material de construcción	Fuente emisora de sustancias o materiales peligrosos
Yauyopata	3	3	
Rumichaca	3	3	
Islaychunpi	3	3	
Yanayaco	3	3	
Quiñiri	3	3	1
Suncullpi	3	3	1
Tamboni	2	3	1
Putacca	3	3	1
Moya	2	2	1
Marquilla	3	3	
Tulturi	3	3	

Fuente: elaboración propia de los autores.

Teniendo en cuenta los siguientes valores, según a la estratificación de la vulnerabilidad por inundación:

- Muy alta (4)
- Alta (3)
- Media (2)
- Baja (1)

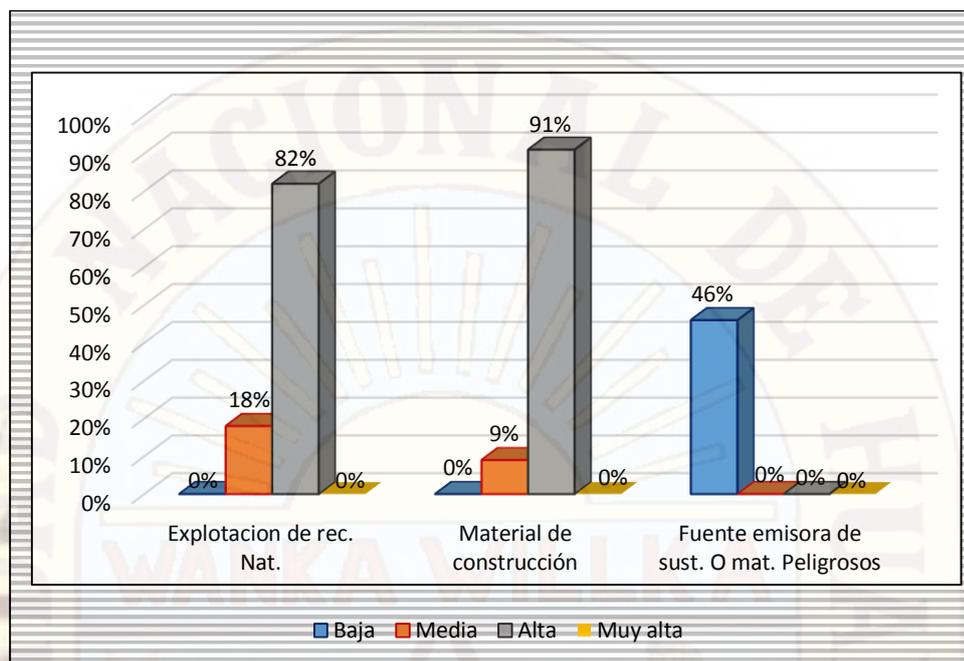


Figura 10: vulnerabilidad ambiental y ecológica en el distrito de Moya

En cuanto a la figura 10, en cuanto a la explotación de recursos naturales el 82% tienen una vulnerabilidad por inundación alta en el distrito de Moya, ya que ocurre prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación de cause y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos y recursos forestales), mientras que 18% restante no vulnerabilidad de riesgo media, por otro lado el 91% del material de construcción tiene una vulnerabilidad por inundación alta en todo el distrito de Moya ya que las estructuras son de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.

Sin embargo, el 46% de las fuentes emisoras de sustancias o materiales peligrosos tienen una baja vulnerabilidad por inundación, puesto que el área de estudio no presenta equipamientos o establecimientos que emiten sustancias o materiales contaminantes y/o tóxicos, por lo que la población no se ve afectada; llegando a la conclusión que la vulnerabilidad ambiental – ecológica es alta.

B. Vulnerabilidad Social

Tabla 21. Vulnerabilidad social de los centros poblados del distrito de Moya.

C. POBLADO	Localización de viviendas	Grado y tipo de relaciones entre las instituciones y organismos Locales
Yauyopata	2	3
Rumichaca	2	3
Islaychunpi	2	2
Yanayaco	2	3
Quiñiri	3	3
Suncullpi	4	3
Tamboni	3	3
Putacca	4	4
Moya	2	2
Marquilla	2	3
Tulturi	2	3

Fuente: elaboración propia de los autores.

Teniendo en cuenta los siguientes valores, según a la estratificación de la vulnerabilidad por inundación:

Muy alta (4)

Alta (3)

Media (2)

Baja (1)

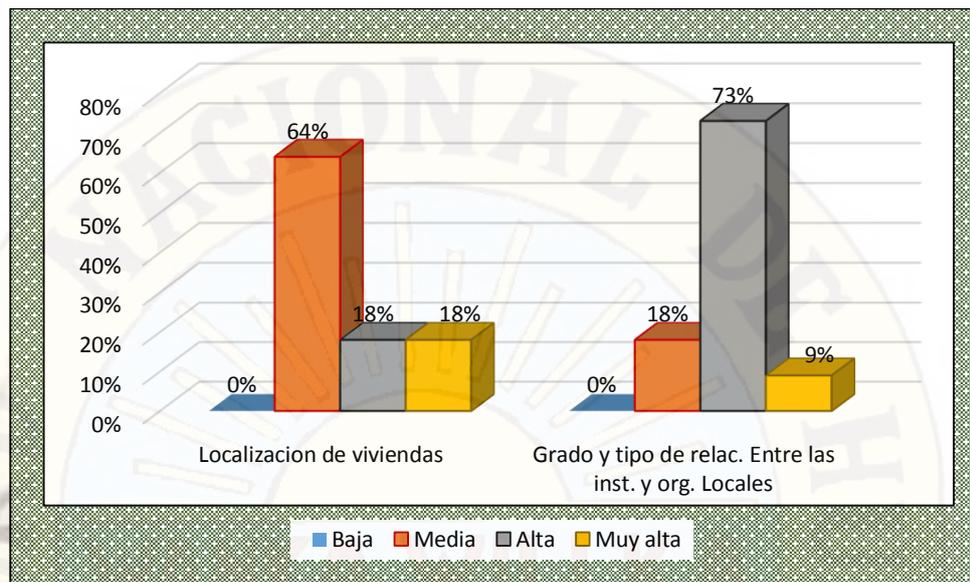


Figura 11: vulnerabilidad social según la localización de viviendas y grado de relación.

En cuanto a la figura 11, en cuanto a la vulnerabilidad con respecto a la localización de viviendas el 64% tiene una vulnerabilidad por inundación media por lo que existe organización política o social de la población, sin existir disputas internas entre estas organizaciones con normalidad. Presentan casos aislados de corrupción en su clase dirigencia. Las organizaciones tienen funcionamiento todo el año, pero en condiciones de “sobre vivencia”. La participación de la población, en la generación de estrategias de desarrollo o gestión del territorio, tienen cierta presencia. Sus propuestas son tomadas en cuenta. Existe un cierto interés de la población por participar en algún tipo de organización social. Existen comités vecinales de organización social, que cuentan con deficiencias, en proceso de formación, pero con un capital humano interesante de gestión, mientras los otros 18% tienen entre alta y muy alta vulnerabilidad por inundación. Por otra parte, en cuanto al grado y tipo de relación e interpretación entre las instituciones y organizaciones locales el 73% tienen una vulnerabilidad por inundación alta, existiendo una débil relación e integración entre las instituciones y organizaciones locales, seguido por el 18% donde existe una parcial relación.

C. Vulnerabilidad Educativa

Tabla 22. Nivel de vulnerabilidad educativa con respecto a campañas y capacitaciones.

CENTRO POBLADO	Capacitación	Capacitación en temas concernientes a defensa civil	Campañas de difusión
Yauyopata	3	4	4
Rumichaca	3	4	4
Islaychunpi	3	4	4
Yanayaco	3	4	4
Quiñiri	3	4	4
Suncullpi	3	4	4
Tamboni	3	3	4
Putacca	4	4	4
Moya	2	2	2
Marquilla	3	4	4
Tulturi	3	4	4

Fuente: elaboración propia de los autores.

Teniendo en cuenta los siguientes valores, según a la estratificación de la vulnerabilidad por inundación:

- Muy alta (4)
- Alta (3)
- Media (2)
- Baja (1)

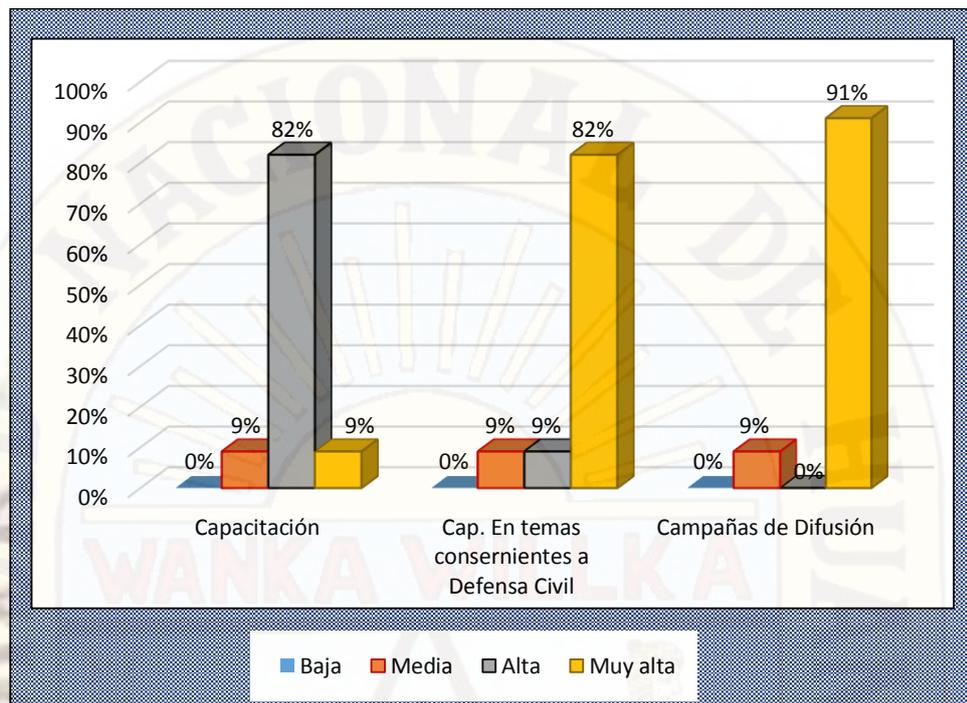


Figura 12: capacitación y campañas en el distrito de Moya

En cuanto a la figura 12, en cuanto a la capacitación el 82% se encuentran en alta vulnerabilidad educativa donde se desarrollan insuficientes programas de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura escasa en el distrito de Moya, siendo el 18% restante entre media y muy alta. Por otro lado, la vulnerabilidad en la existencia de capacitación de la población civil en temas concernientes a defensa civil el 82% es muy alta, donde la totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil.

Por último, con respecto a las campañas de difusión en el distrito de Moya tiene el 91% una muy alta vulnerabilidad, donde no hay difusión en diversos medios de comunicación sobre temas de defensa civil para la población local, así mismo, el 9% tienen una vulnerabilidad media, donde la difusión masiva y poco frecuente en diversos medios de comunicación sobre temas de defensa civil, existiendo el conocimiento de un gran sector de la población.

D. Vulnerabilidad político y legal

Tabla 23. Nivel de vulnerabilidad político – legal.

C. POBLADO	Político y legal	Org. y Cap. Institucional
Yauyopata	4	4
Rumichaca	4	4
Islaychunpi	4	4
Yanayaco	4	4
Quiñiri	3	3
Suncullpi	3	4
Tamboni	3	3
Putacca	3	3
Moya	2	2
Marquilla	4	3
Tulturi	4	4

Fuente: elaboración propia de los autores.

Teniendo en cuenta los siguientes valores, según a la estratificación de la vulnerabilidad por inundación:

- Muy alta (4)
- Alta (3)
- Media (2)
- Baja (1)

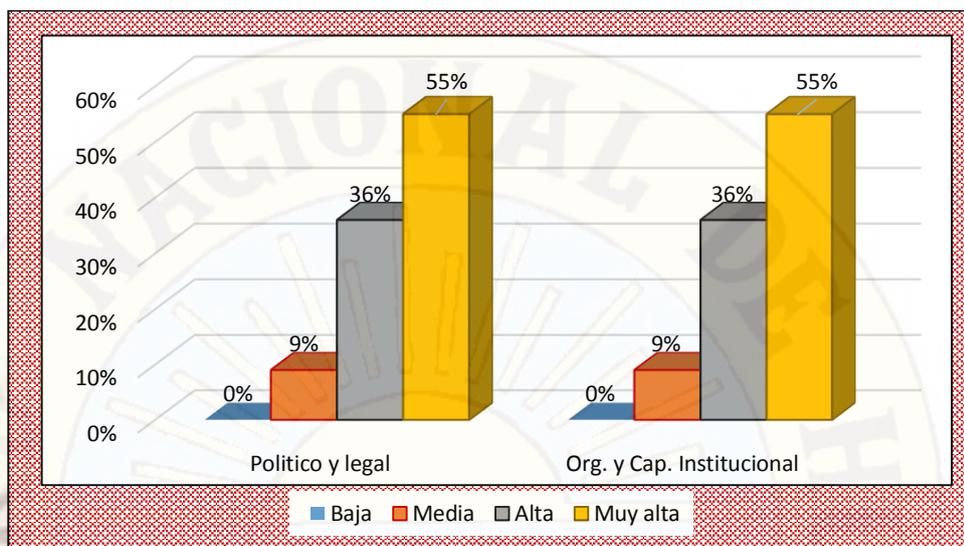


Figura 13: vulnerabilidad político y legal

En cuanto a la figura 13, en cuanto a la vulnerabilidad política y legal en el distrito de Moya el 55% tiene una vulnerabilidad muy alta por lo que el soporte legal que ayude a la reducción de riesgos del territorio (local, regional o nacional) en el que se encuentra el área en estudio genera efectos negativos a su desarrollo. No existen políticas el desarrollo planificado del territorio. Existe un desorden en la configuración territorial del área en estudio. No existen instrumentos legales locales que apoyen la reducción del riesgo (ejemplo: ordenanzas municipales), mientras que el 36% tiene una vulnerabilidad alta.

Por otra parte, la organización y capacidad institucional en el distrito de Moya tiene un 55% de vulnerabilidad muy alta por lo que las organizaciones institucionales gubernamentales locales y regionales presentan poca efectividad en su gestión. Cuentan con un gran desprestigio y desaprobación popular (puede existir el caso en el que la gestión sea poco eficiente, pero con un apoyo popular basado en el asistencialismo o populismo). Las instituciones gubernamentales de nivel sectorial muestran índices de gestión deficientes y trabajo poco coordinado. No existe madurez política. Las instituciones privadas, generan: conflictos, muestran poco interés con la realidad local, muchas de ellas coadyuvan con la informalidad, o, forman enclaves en el territorio en el que se encuentran. No existe apoyo e identificación institucional e interinstitucional.

E. Vulnerabilidad científica y tecnológica

Tabla 24. Nivel de vulnerabilidad científica tecnológica.

C. POBLADO	Información Científica	Conocimiento y Reconocimiento de recomendaciones
Yauyopata	4	4
Rumichaca	4	4
Islaychunpi	4	4
Yanayaco	4	4
Quiñiri	4	4
Suncullpi	4	4
Tamboni	4	4
Putacca	4	4
Moya	3	3
Marquilla	4	4
Tulturi	4	4

Fuente: elaboración propia de los autores.

Teniendo en cuenta los siguientes valores, según a la estratificación de la vulnerabilidad por inundación:

- Muy alta (4)
- Alta (3)
- Media (2)
- Baja (1)

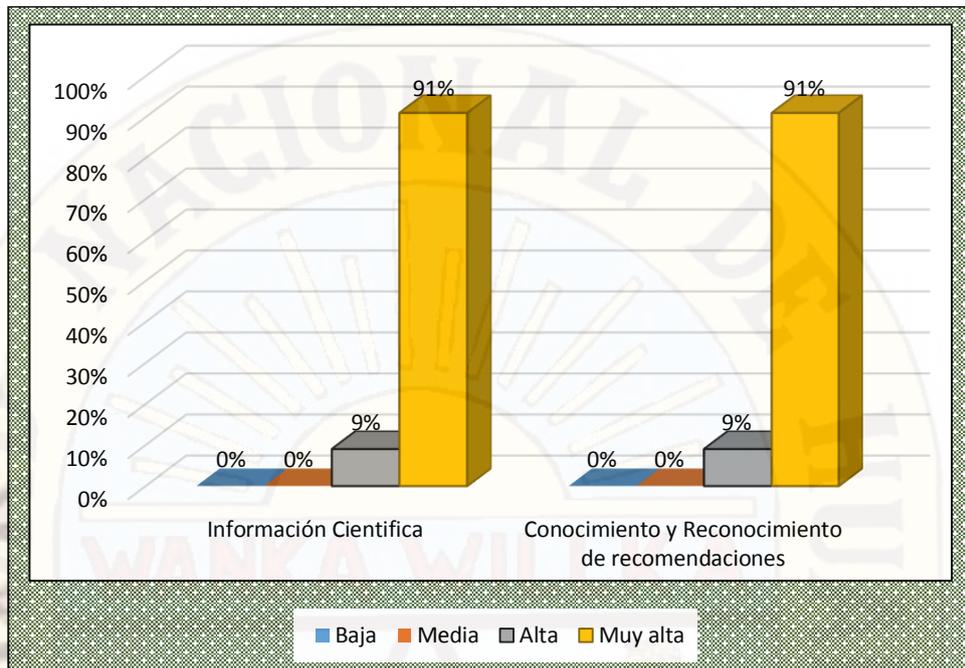


Figura 14: vulnerabilidad científica tecnológica

En cuanto a la figura 14, primero se analiza la información científica donde se observa que el 91% tienen una vulnerabilidad muy alta, por lo que se deduce que no existen estudios sobre ningún peligro de mayor recurrencia en el área de estudio. Los centros de investigación y/o organismos del estado cuentan con información muy general o inexistente sobre el lugar. El área no cuenta con equipos tecnológicos que puedan monitorear y analizar el peligro. Tampoco mitigarlo. No existen técnicos calificados que puedan asesorar en la gestión del riesgo de desastre (prevención y mitigación). Asimismo, el conocimiento y reconocimiento de recomendaciones tienen el 91% de vulnerabilidad es muy alta, por lo que la población desconoce estudios realizados en el centro urbano o rural de los peligros más recurrentes.

F. Vulnerabilidad cultural e ideológica

Tabla 25. Nivel de vulnerabilidad cultural e ideológica.

C. POBLADO	Conocimiento colectivo sobre ocurrencia pasada de peligros	Percepción local del riesgo	Actitud frente al riesgo
Yauyopata	3	4	3
Rumichaca	4	4	3
Islaychunpi	3	4	3
Yanayaco	3	4	3
Quiñiri	3	3	4
Suncullpi	3	4	3
Tamboni	3	4	2
Putacca	3	3	3
Moya	3	3	3
Marquilla	3	4	3
Tulturi	3	4	3

Fuente: elaboración propia de los autores.

Teniendo en cuenta los siguientes valores, según a la estratificación de la vulnerabilidad por inundación:

- Muy alta (4)
- Alta (3)
- Media (2)
- Baja (1)

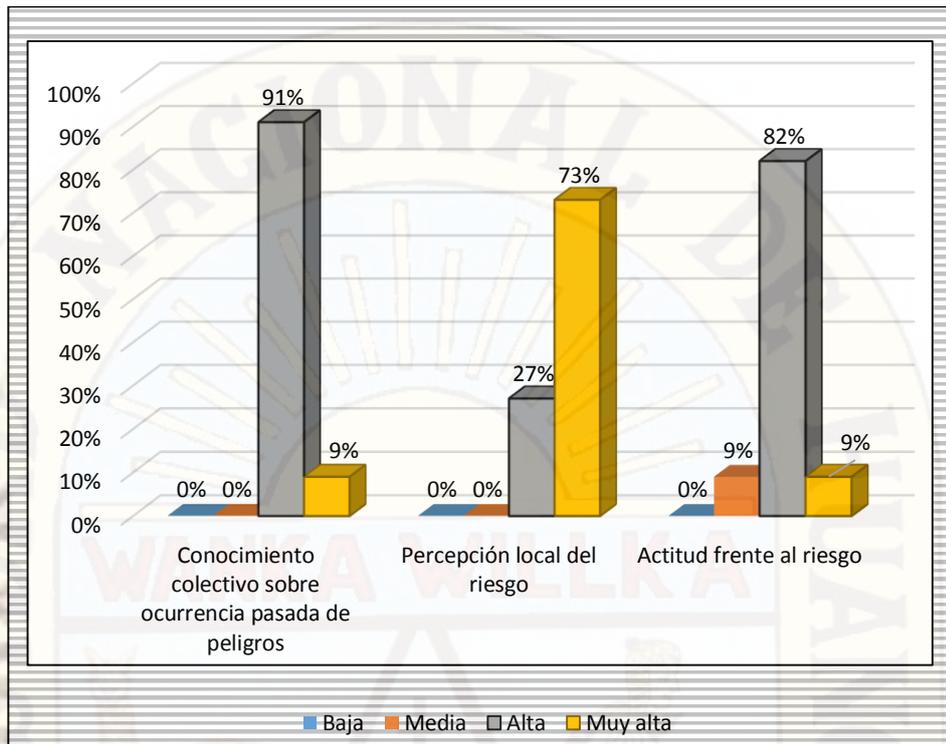


Figura 15: vulnerabilidad cultural e ideológica

En cuanto a la figura 15, observamos que el conocimiento colectivo sobre ocurrencia pasada de peligros se encuentra con vulnerabilidad alta, donde existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres, por otro lado, en cuanto a la percepción local del riesgo el 73% están en una vulnerabilidad muy alta por lo que la mayoría de la población tiene una percepción irreal, místico – religioso sobre la ocurrencia y consecuencia de desastres, seguido por el 27% con una vulnerabilidad alta. Por último, en cuanto a la actitud frente al riesgo, el 82% tienen una vulnerabilidad alto, donde la actitud es escasamente previsor de la mayoría de la población.

G. Vulnerabilidad física

Tabla 26. Nivel de vulnerabilidad física.

C. POBLADO	Localización de viviendas	Material de construcción utilizada en viviendas	Características geológicas, calidad y tipo de suelo	Cumplimiento de la normativa Técnica
Yauyopata	3	3	3	4
Rumichaca	4	3	3	4
Islaychunpi	3	3	3	4
Yanayaco	2	3	3	4
Quiñiri	4	3	3	4
Suncullpi	2	3	3	4
Tamboni	4	3	3	4
Putacca	2	3	3	4
Moya	4	2	3	3
Marquilla	3	3	2	4
Tulturi	3	3	3	4

Fuente: elaboración propia de los autores.

Teniendo en cuenta los siguientes valores, según a la estratificación de la vulnerabilidad por inundación:

- Muy alta (4)
- Alta (3)
- Media (2)
- Baja (1)

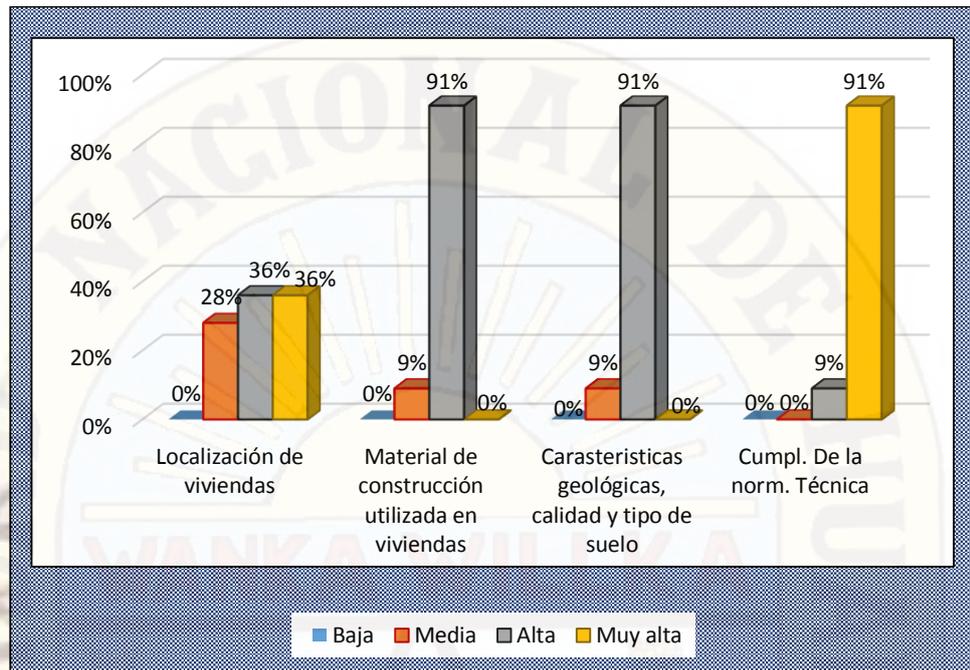


Figura 16: vulnerabilidad física

En cuanto a la figura 16, observamos que el 36% de la localización de las viviendas del distrito de Moya tiene una vulnerabilidad muy alta donde está muy cercana 0.2 – 0 Km, al igual que el 36% es alta donde está cercana a 0.2 – 1 km, y el 28% vulnerabilidad media donde esta medianamente cerca de 1 a 5 km.

En cuanto al material de construcción utilizada en viviendas el 91% tiene una vulnerabilidad alta en el distrito de Moya, donde las estructuras son de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales, asimismo, el 91% de las características geológicas, calidad y tipo de suelo son altamente vulnerables, por lo que las zonas están medianamente fracturadas, suelos con baja capacidad portante.

Por último, en cuanto al cumplimiento de la normativa técnica vigente del procedimiento constructivo, el 91% es muy altamente vulnerable por lo que tienen desconocimiento e incumplen la normativa vigente.

H. Vulnerabilidad económica

Tabla 27. Nivel de vulnerabilidad económica.

CENTRO POBLADO	Vulnerabilidad económica
Yauyopata	4
Rumichaca	4
Islaychunpi	3
Yanayaco	3
Quiñiri	4
Suncullpi	4
Tamboni	3
Putacca	3
Moya	2
Marquilla	3
Tulturi	4

Fuente: elaboración propia de los autores.

Teniendo en cuenta los siguientes valores, según a la estratificación de la vulnerabilidad por inundación:

- Muy alta (4)
- Alta (3)
- Media (2)
- Baja (1)

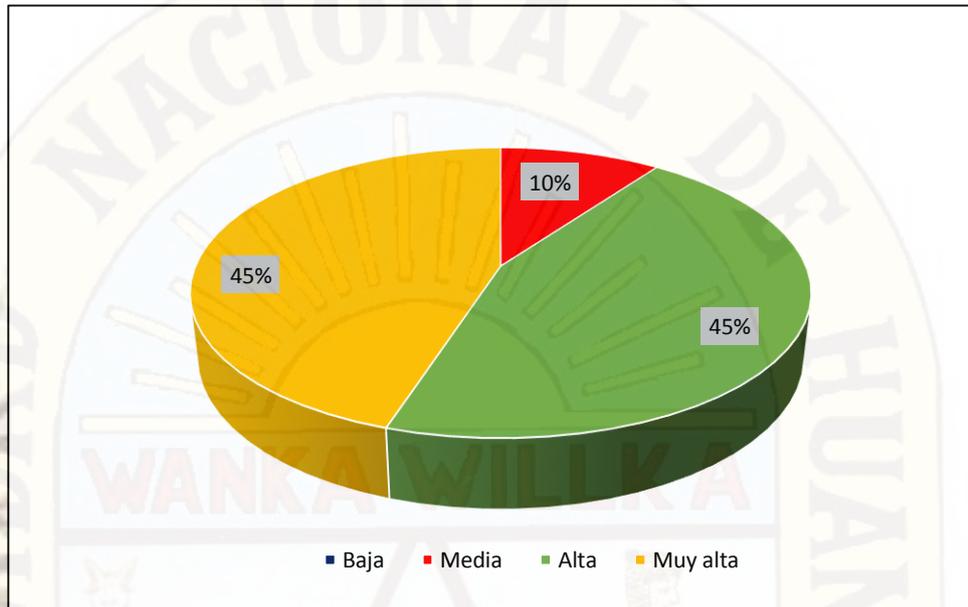


Figura 17: vulnerabilidad económica

En cuanto a la figura 17, observamos que el 45% de las localizaciones de las viviendas en el distrito de Moya tienen una vulnerabilidad alta, ya que el sistema de producción, bajo las condiciones en que se encuentran, tiene muy poca posibilidad de insertarse a un mercado competitivo. Las actividades económicas realizadas por la población son poco rentables en su mayoría. Existen aisladas inversiones de rango medio, que tienen poco arrastre en la dinamización económica del lugar. Se presenta un importante nivel de informalidad en las actividades económicas. El área en estudio se encuentra a una distancia que dificulta la fluidez entre las áreas de producción y los mercados de intercambio y consumo (locales y nacionales). Al igual que el 45% tienen una vulnerabilidad muy alta, y solo el 10% tienen una vulnerabilidad media.

4.1.3. Resultados del riesgo de desastre en el distrito de Moya

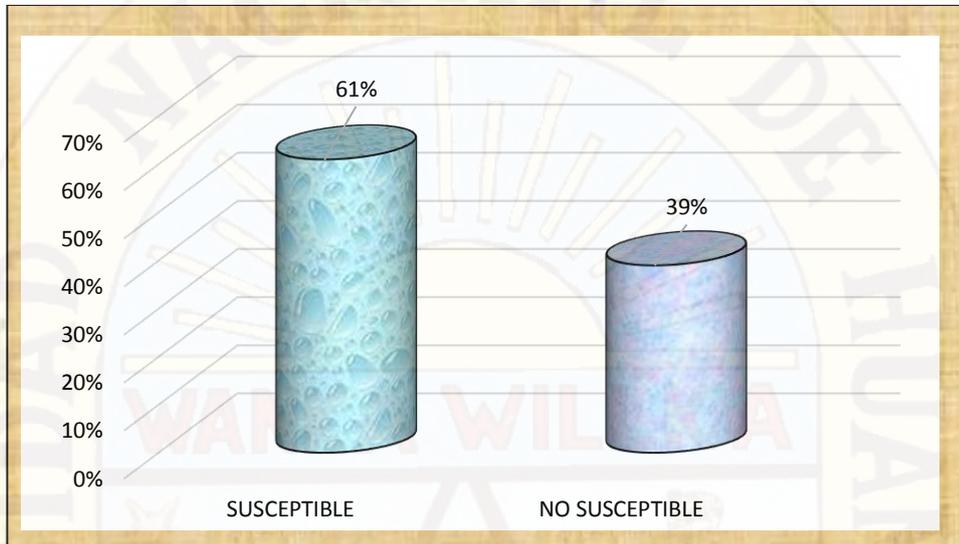


Figura 18: Población susceptible a peligrosidad por inundación

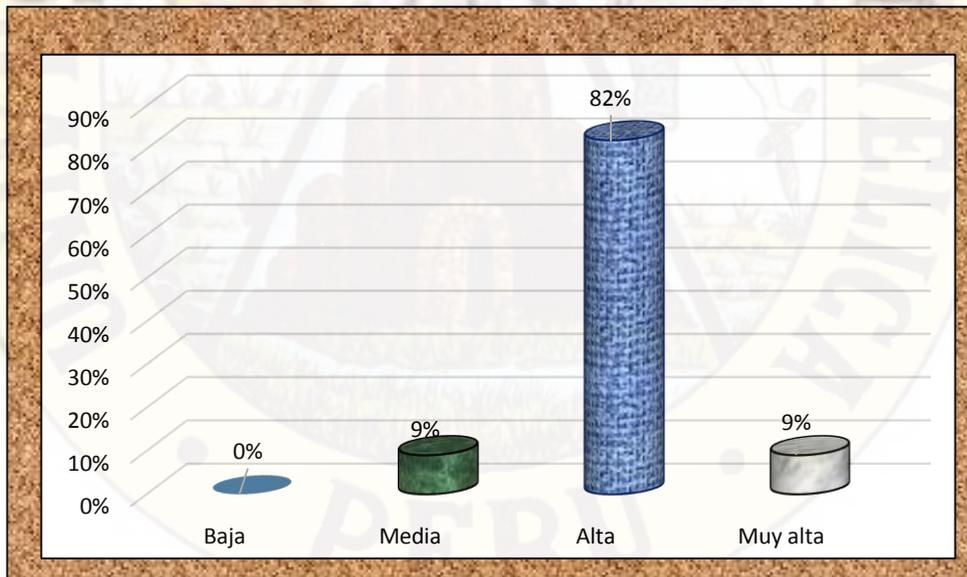


Figura 19: Nivel de vulnerabilidad por inundación en el distrito de Moya

4.2. Análisis de datos

La validación de hipótesis se desarrolló de acuerdo a las hipótesis de investigación que fueron planteadas. Es así que se partió por validar las hipótesis específicas para luego contrastar la hipótesis general. Por tanto, fue necesario formular las respectivas hipótesis estadísticas: hipótesis nula (H_0) e hipótesis alterna (H_a).

4.2.1. Prueba de hipótesis específica 1

La primera hipótesis específica fue: el nivel de peligrosidad por inundación es alto en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017. Por tanto, se formularon las siguientes hipótesis estadísticas:

H_a : $u > 50\%$ El nivel de peligrosidad por inundación es alta en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

H_0 : $u \leq 50\%$ El nivel de peligrosidad por inundación es bajo en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

Para poder realizar la contrastación de la hipótesis específica 1, nos apoyaremos en el programa G*Power versión 3.1.9.2, y teniendo en cuenta lo siguiente:

- **Nivel de significación**

Según Fisher el nivel de significancia utilizado es Alfa es 0.05 %, está fijado por el experimento.

- **Escala de medición**

Nivel de peligrosidad (bajo, medio, alto y muy alto)

Una vez teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a poner los datos en el programa G*Power, por consiguiente se obtuvo los siguientes resultados:

A. Estadístico de prueba

Se utilizó el paquete estadístico G*Power versión 3.1.9.2, utilizando los siguientes datos:

Estadísticos de contraste H_a :

Parámetros	Valores
Effect size P	0.50
α error prob	0.05
Power (1-B err prob)	0.95
Allocation ratio N2/N1	11
Noncentrally parameter	3.30
Critical t	1.64
Df	567
Sample size group 1	50
Sample size group 2	546
Total sample size	596
Actual power	0.95

Donde:

α error prob : Es el error experimental de la muestra.

Power (1-B err prob) : Error tipo B

Allocation ratio N2/N1 : ratio de muestra

Noncentrally parameter : Parámetro de toma de decisión

Critical t : Valor crítico

B. Regla de decisión

Contrate significativo = P cae fuera del valor crítico

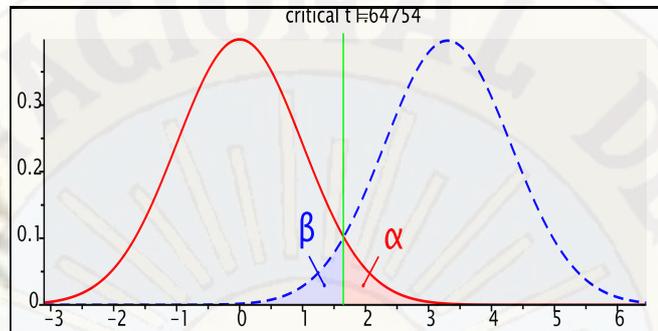
No hay contraste significativo = P cae dentro del valor crítico.

C. Significación

Si el valor de P cae fuera del valor crítico $t = 1.64754$ entonces acepto la H_a y rechazo la H_0 :

H_a : $u > 50\%$ (El nivel de peligrosidad por inundación es alta en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017).

Grafica N° 02. Distribución normal **contraste Ha** se acepta la hipótesis alterna debido a que la media de la peligrosidad, está fuera de la región crítica.



Fuente: G*Power 3.1.9.2

D. Toma de decisión

Contraste Ha:

El valor de $P = 3.30$ cae fuera de la región crítica: $t = 1.64754$ por tanto acepto de la H_a y rechazo H_0 donde; existe peligrosidad de inundación en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

4.2.2. Prueba de hipótesis específica 2

Como segunda hipótesis específica fue: El nivel de vulnerabilidad por inundación es alto en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017. Por tanto, se formularon las siguientes hipótesis estadísticas:

H_a : $u > 50\%$ El nivel de vulnerabilidad por inundación es alto en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

H_0 : $u \leq 50\%$ El nivel de vulnerabilidad por inundación es bajo en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

A. Nivel de significación

Según Fisher el nivel de significancia utilizado es Alfa es 0.05 %, está fijado por el experimento.

B. Escala de medición

Nivel de vulnerabilidad (bajo, medio, alto y muy alto)

C. Estadístico de prueba

Se utilizó el paquete estadístico G*Power versión 3.1.9.2, utilizando los siguientes datos:

Estadísticos de contraste Ha:

Parámetros	Valores
Effect size P	0.50
α error prob	0.05
Power (1-B err prob)	0.95
Allocation ratio N2/N1	11
Noncentrally parameter	3.28
Critical t	1.64
Df	609
Sample size group 1	49
Sample size group 2	591
Total sample size	640
Actual power	0.94

Donde:

- α error prob : Es el error experimental de la muestra.
- Power (1-B err prob) : Error tipo B
- Allocation ratio N2/N1 : ratio de muestra
- Noncentrally parameter : Parámetro de toma de decisión
- Critical t : Valor crítico

D. Regla de decisión

Contrate significativo = P cae fuera del valor crítico

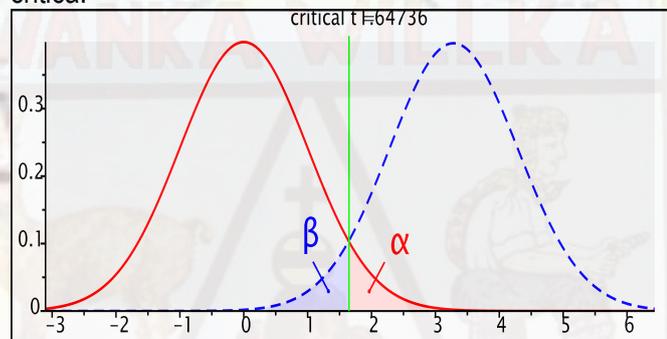
No hay contraste significativo = P cae dentro del valor crítico.

E. Significación

Si el valor de P cae fuera del valor crítico $t = 1.64736$, entonces acepto la H_a y rechazo la H_0 :

H_a : $u > 50\%$ El nivel de vulnerabilidad de riesgo de desastre es alto en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

Grafica N° 02. Distribución normal **contraste H_a** se acepta la hipótesis alterna debido a que la media de la peligrosidad, está fuera de la región crítica.



Fuente: G*Power 3.1.9.2

F. Toma de decisión

Contraste H_a :

El valor de $P = 3.28$ cae fuera de la región crítica: $t = 1.64736$ por tanto acepto de la H_a y rechazo H_0 donde; existe vulnerabilidad de inundación en el distrito de Moya ubicado en la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

4.2.3. Prueba de hipótesis general

Finalmente, una vez evaluadas las hipótesis específicas, se pasó a validar la hipótesis general de investigación, la cual fue planteada de la siguiente manera: la inundación si influye de manera considerable en el riesgo de

desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica. Por tanto, se formularon las siguientes hipótesis estadísticas:

Ha: $u > 50\%$ La inundación si influye de manera considerable en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

H0: $u \leq 50\%$ La inundación no influye de manera considerable en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

A. Nivel de significación

Según Fisher el nivel de significancia utilizado es Alfa es 0.05% , está fijado por el experimento.

B. Escala de medición

La inundación (bajo, medio, alto y muy alto)

C. Estadístico de prueba

Se utilizó el paquete estadístico G*Power versión 3.1.9.2, utilizando los siguientes datos:

Estadísticos de contraste Ha:

N°	Parámetros	Valores
1	Effect size P	0.50
2	α error prob	0.05
3	Power (1-B err prob)	0.95
4	Allocation ratio N2/N1	22
5	Noncentrally parameter	3.28
6	Critical t	1.64
7	Df	1042
8	Sample size group 1	45
9	Sample size group 2	999
10	Total sample size	1044
11	Actual power	0.94

Donde:

- α error prob : Es el error experimental de la muestra.
- Power (1-B err prob) : Error tipo B
- Allocation ratio N2/N1 : ratio de muestra
- Noncentrally parameter : Parámetro de toma de decisión
- Critical t : Valor crítico

D. Regla de decisión

Contraste significativo = P cae fuera del valor crítico

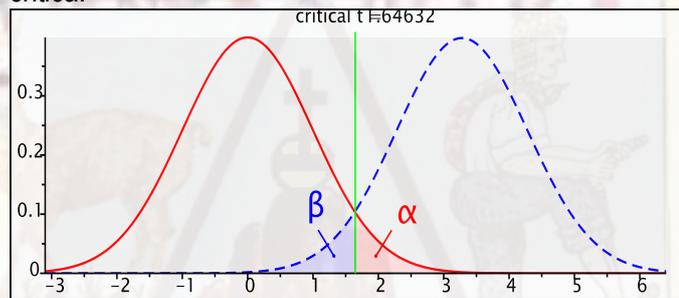
No hay contraste significativo = P cae dentro del valor crítico.

E. Significación

Si el valor de P cae fuera del valor crítico $t = 1.64632$, entonces acepto la H_a y rechazo la H_0 :

H_a : La inundación si influye de manera considerable en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

Grafica N° 02. Distribución normal contraste H_a se acepta la hipótesis alterna debido a que la media de la inundación, está fuera de la región crítica.



Fuente: G*Power 3.1.9.2

F. Toma de decisión

Contraste H_a :

Existe contraste significativo debido a que el valor de $P = 3.28$ cae fuera de la región crítica: $t = 1.6463$ por tanto acepto la H_a y rechazo H_0 donde; La inundación si influye de manera considerable en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.

4.3. Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos con la investigación permiten determinar la influencia de inundación en el riesgo de desastre del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica, donde $P = 3.28$ cae fuera de la región crítica: $t = 1.6463$ lo cual nos permite decir que la inundación si influye de manera considerable en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica.

Reforzando estos resultados con Zafrá en su trabajo de investigación realizado en Cajamarca, pudo apreciar en las visitas realizadas a la zona de estudio que básicamente el peligro de inundación si ocasiona un peligro medio y que es necesario realizar un plan de contingencia de acuerdo a los niveles de riesgo por inundaciones, de manera un tanto similar en el presente trabajo se pudo establecer que el nivel de peligro y riesgo por inundaciones es alto, siendo los más afectados, los centros poblados de Quiñiri, Yanayaco, Marquilla, Suncullpi y Yauyopata.

Asimismo, se pudo identificar el nivel de peligrosidad de inundación que presenta el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica, encontrando los siguientes resultados: el 61% de la población del distrito de Moya son susceptibles a fenómenos de inundación, en especial los del sexo femenino, por otro lado, el 97% de los reservorios de agua son susceptibles a fenómenos de inundación, a la vez, se obtuvo resultados que el 48% del distrito de Moya tiene áreas de cultivo sin catastrar susceptibles a fenómenos de inundación, deseando citar a Choquehuanca donde obtuvo como conclusión que existe un riesgo alto de pérdidas de cultivo más del 50% por efecto de las inundaciones sobre todo en el distrito de Calca.

A la vez, con la ayuda del programa excel pudimos identificar el nivel de vulnerabilidad por inundación siendo en su mayor parte con un 82% en un nivel de vulnerabilidad alta, y el 9% restante en un nivel de vulnerabilidad media y 9% un nivel de vulnerabilidad muy alta. Archenti y Vásquez en su trabajo de investigación obtuvieron como resultado que las inundaciones y los deslizamientos son los peligros más

frecuentes en la sociedad, de acuerdo a la evaluación realizada se identificó que este peligro es de nivel alto. Asimismo, Cruchaga en su estudio en la ciudad de Huancavelica refiere que ante los peligros naturales se obtuvieron riesgos altos, medios y bajos y se propusieron medidas de prevención. Entonces se puede deducir que el nivel de peligrosidad de inundación que presenta el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica es alto, ya que no se cuenta con las necesidades suficientes, como infraestructura, capacitación, las vías de comunicación son de trocha en mal estado, los cultivos están susceptibles a la inundación.

En cuanto a la capacitación se encuentran en alta vulnerabilidad educativa donde el 82% del distrito de Moya en su totalidad de la población no cuenta ni desarrolla ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestión de riesgos, de manera similar, Buenaño en su tesis realizada pudo concluir que la falta de participación comunitaria como organización y la falta de conciencia sobre peligro y riesgo contribuye a que la vulnerabilidad aumente, lo cual es importante empezar a capacitar y realizar planes contingencia y mantener preparados a la población. Siendo lo mismo que ocurre en el distrito de Moya a nadie le interesa en capacitar ni ser capacitado sobre la exposición susceptible al fenómeno de inundación, dividido a que cada poblador solo le importa el hoy, y no se proyectan en el mañana.

Lo mismo ocurre con la campaña sobre la exposición susceptible al fenómeno de inundación donde el 91% del distrito de Moya no hay difusión en diversos medios de comunicación sobre temas de gestión de riesgos para la población total, mencionando a Ochoa en su tesis realizada concluye que al verificar y estudio realizado de la zona se ve que la ciudadanía no está preparada más aún persiste en construir viviendas a orillas del mar; podemos mencionar que esto ocurre por la ignorancia o falta de culturización pero tampoco podemos poner excusa y se debe tomar medidas para poder hacer que este riesgo no sea grave más adelante. En el distrito de Moya esto ocurre porque el 91% las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas en conservación ambiental, incluyendo casi en su totalidad los centros poblados.

Y al ser desconocidos las normativas por las autoridades, nunca arañan nada por su pueblo, coincidiendo con las conclusiones de Mendoza, quien menciona que, los jóvenes no cuentan con un amplio conocimiento de los planes de programa de prevención de riesgos por inundaciones que existe dentro del estado de Veracruz; sin embargo, presentan interés en obtener información pertinente y cercana a su contexto, que les pueda proporcionar los conocimientos y las herramientas necesarias para enfrentarse a fenómenos de este tipo. Entonces con estos resultados podemos empezar a intervenir primero en las autoridades, para que ellos incentiven a sus pobladores.



Conclusiones

Las conclusiones que se llegaron al finalizar esta tesis fueron las siguientes:

- ♣ La inundación influye de manera considerable en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017, comprobando por G*power con $\alpha = 0.05$ aceptando la Hipótesis alterna.
- ♣ El nivel de peligrosidad por inundación en el distrito de Moya es alto siendo más afectados los centros poblados de Quiñiri, Yanayaco, Marquilla, Suncullpi, Yauyopata y Putacca.
- ♣ El nivel de vulnerabilidad por inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica es alto, esto quiere decir que ante un suceso de inundación el distrito se encuentra altamente vulnerable.

Recomendaciones

Tras la culminación de la tesis se hace las siguientes recomendaciones

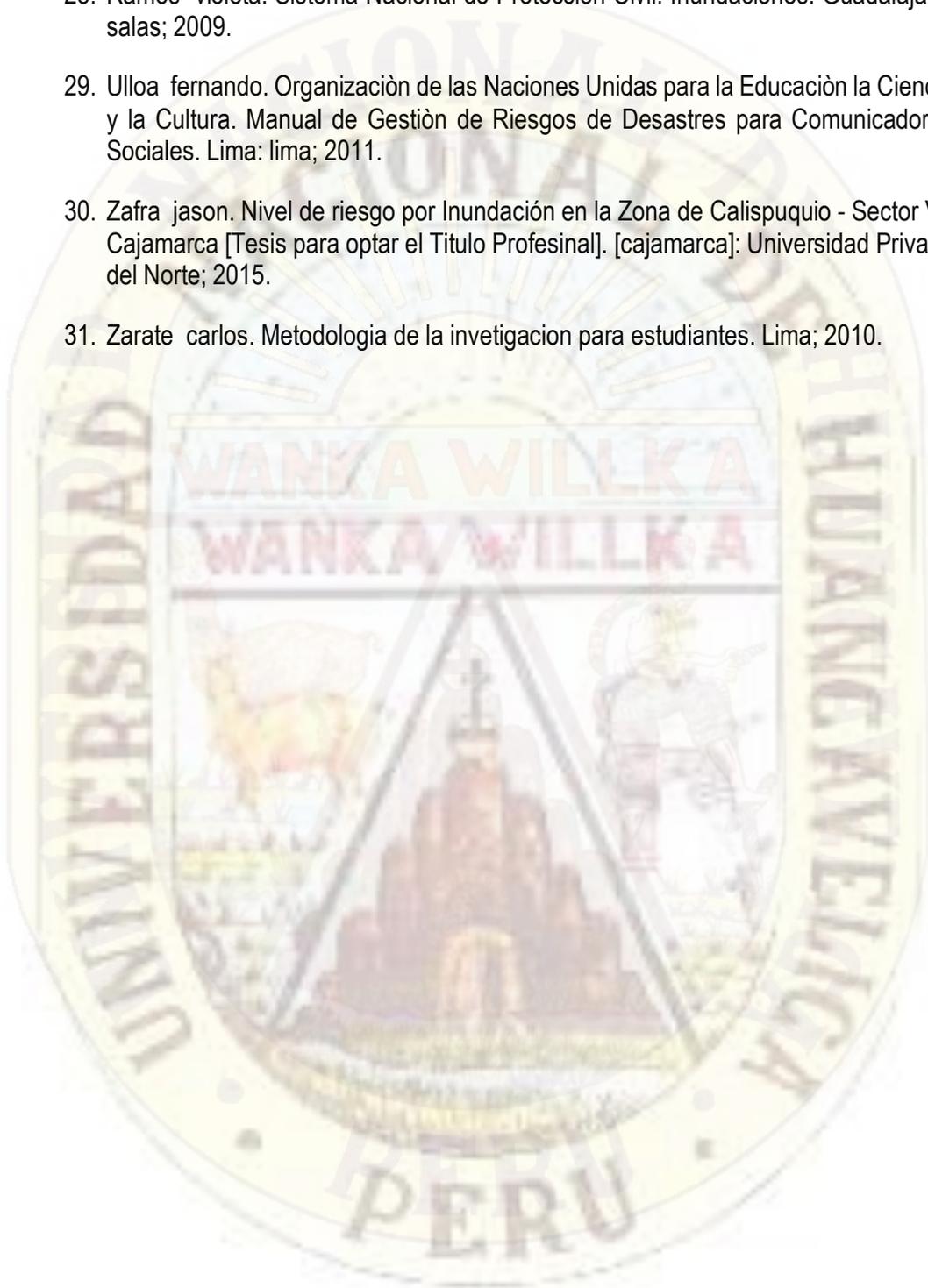
- ♣ Al alcalde del distrito de Moya, debe de informarse sobre la normatividad en temas de conservación ambiental.
- ♣ El alcalde debe capacitar a todas las autoridades en temas como la normatividad ambiental, gestión de riesgos.
- ♣ Las autoridades deben capacitar y hacer campañas regularmente en temas en concernientes de conservación ambiental y riesgos.
- ♣ Las autoridades deben indicar y capacitar a los nuevos pobladores que desean construir sus viviendas, el lugar óptimo para su construcción.
- ♣ A los futuros investigadores, se sugiere replicar esta investigación sobre influencia de la inundación en el riesgo de desastre en otros distritos a nivel regional, con el propósito de conocer si tienen la misma influencia a nivel regional
- ♣ Construir un muro de contención en la ciudad.
- ♣ Reforzar las casas en especial las de material rustico.

Referencia Bibliográfica

1. Archenti consuelo, Vasquez nicanor. Influencia del Peligro y Vulnerabilidad en la Gestión del Riesgo de Desastres para el Distrito de Jepelacio. [Tarapoto]: Universidad Nacional de San Martín; 2012.
2. Ayala javier, Olcina jorge. Riesgos Naturales. Barcelona: Ariel; 2012.
3. Barco martin. Principios de la gestión del riesgo de desastres. Lima; 2011.
4. Battista federica. Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres. 2012.
5. Bisbal alberto. Manual de Estimación del Riesgo ante Inundaciones Fluviales. Segunda. Lima: lima; 2011.
6. Buenaño diana. Diagnóstico de Vulnerabilidades y Capacidades Sociales en las Familias que Habitan en el Sector Nueva Prosperina para la Identificación de Estrategias de Reducción de Riesgos Frente a la Amenaza de Deslizamientos e Inundaciones. [Guayaquil]: Universidad Casa Grande, Facultad de Administración y Ciencias Políticas; 2013.
7. Castro ruben. Evaluación del riesgo de desastres por peligros naturales y antrópicos del área urbana del distrito de Punta Hermosa. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
8. CENEPRED. Manual de Estimación de Riesgo ante Inundaciones Fluviales. Tercera. Lima: lima; 2012.
9. Choquehuanca emilio. Evaluación de Riesgo de Inundaciones Basado Sobre GIS y Modelamiento Hidráulico (Hec-GeoRas). [Lima]: Universidad Nacional de Ingeniería; 2012.
10. Costa carlos. Gestión Integral del Riego de Inundaciones en Colombia. [Valencia]: Universidad Politécnica de Valencia; 2012.
11. Cruchaga edgar. Mapa de Peligros, Plan de Uso del Suelo Ante Desastres y Medidas de Mitigación de la Ciudad de Huancavelica. [Huancavelica]; 2012.
12. Ferrari maría. Análisis de vulnerabilidad y percepción social de las inundaciones en la ciudad de Trelew. [Trelew]: Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco; 2012.
13. Gamarra Luis. Escenarios de riesgo y medidas de mitigación del riesgo de desastre en el distrito de villa maría del triunfo. Lima; 2011.

14. Ginebra juan. Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo. Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. Nueva Yorck; 2004.
15. Gómez natalia. Análisis de riesgos de desastres y vulnerabilidades. Santo Domingo; 2017.
16. Guadalupe mercedes. Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Inundaciones Fluviales. Lima: cenecrep; 2014.
17. Guevara alejandro. RIESGO POR INUNDACIÓN EN EL DISTRITO DE UCHIZA – PROVINCIA DE TOCACHE – DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN. [Tingo Maria]: Universidad Nacional Agraria de la Selva; 2014.
18. Hernandez roberto. Metodología de la Investigación. Quinta. 656; 2014.
19. INDECI. Manual Básico para Estimación del Riesgo. Lima. Lima; 2006.
20. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima; 2015.
21. Malaga Luis. gestión del Riesgo y Desarrollo Local de los desastres a la Cultura del Riesgo. [Ica]; 2004.
22. Martinez alejandra. Manejo de riesgo de desastres ante eventos meteorológicos extremos (sequías, heladas y lluvias intensas) como medida de adaptación ante el cambio climático en el valle del Mantaro. Huancayo; 2011.
23. Mendoza flor. Estudio sobre Programas de Prevención de Riesgos por Inundaciones y su Influencia en Jóvenes de Bachillerato de la Localidad de José Cardel. [Veracruz]: Universidad Veracruzana, Maestría en Investigación Educativa. Veracruz, Instituto de Investigaciones en Educación; 2017.
24. Ochoa angel. Aplicación de los Sistemas de Información Geografica para la determinación de Escenarios de Riesgo en el Balneario de Pucusana. [Lima]: Universidad Mayor de San Marcos; 2012.
25. Osorio claudio. Metodología de Gestión y Prevención de Riesgos y Catástrofes en la Infraestructura. unasur; 2013.
26. Palacio aponte, Almedida alfonso. Diagnóstico de riesgo por inundacion para al ciudad de Campeche. [Campache]: Universiad Autonoma de Campeche, centro de ecologia y pesqueria y oceanografia del golfo; 2005.
27. Pilco ignacio. Evaluación de riesgos de Desastres por Inundación del Centro Poblado de San José de Habana. [tarapoto]: Universidad Nacional de San Martin; 2012.

28. Ramos violeta. Sistema Nacional de Protección Civil. Inundaciones. Guadalajara: salas; 2009.
29. Ulloa fernando. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. Manual de Gestión de Riesgos de Desastres para Comunicadores Sociales. Lima: lima; 2011.
30. Zafra jason. Nivel de riesgo por Inundación en la Zona de Calispuquio - Sector V - Cajamarca [Tesis para optar el Título Profesional]. [cajamarca]: Universidad Privada del Norte; 2015.
31. Zarate carlos. Metodología de la investigación para estudiantes. Lima; 2010.



Anexos

Anexo 1: matriz de consistencia

Anexo 2: modelo de matriz de identificación del nivel de peligrosidad de inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica.

Anexo 3: modelo de matriz de identificación del nivel de vulnerabilidad de inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica.

Anexo 4: evidencias fotográficas.

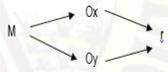
Anexo 5: ficha de validación de instrumentos por especialistas

Anexo 6: mapa de ubicación del distrito de Moya.

Anexo 7: modelo de relleno de las matrices de identificación de peligrosidad y vulnerabilidad de un centro poblado del distrito de Moya.

Anexo 1

Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS								
<p>Problema General: ¿De qué manera Influye la inundación en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de peligrosidad por inundación que presenta el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017? • ¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad por inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017? 	<p>Objetivo general: Determinar la influencia de inundación en el riesgo de desastre del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel de peligrosidad por inundación que presenta el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017. • Identificar el nivel de vulnerabilidad por inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017. 	<p>Hipótesis general: La inundación si influye de manera considerable en el riesgo de desastre del distrito Moya de la provincia y departamento de Huancavelica.</p> <p>Hipótesis específica</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nivel de peligrosidad por inundación es alto en el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017. • El nivel de vulnerabilidad por inundación es alto en el distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica. 	<p>Variables:</p> <p>Peligro por inundación.</p> <p>Vulnerabilidad por inundación.</p> <p>Riesgo de desastre</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo</p> <p>Método general: Científica.</p> <p>Diseño: No experimental – Transversal Descriptivo</p>  <table border="1" data-bbox="1243 1013 1467 1157"> <tr> <td>M</td> <td>11 centros poblados del distrito de Moya</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>Peligro por inundación</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>Vulnerabilidad por inundación</td> </tr> <tr> <td>r</td> <td>Riesgo de desastre</td> </tr> </table>	M	11 centros poblados del distrito de Moya	x	Peligro por inundación	y	Vulnerabilidad por inundación	r	Riesgo de desastre	<p>Población: Distrito de Moya</p> <p>Muestra: 11 centros poblados del distrito de Moya</p> <p>Muestreo: No probabilístico por conveniencia.</p>	<p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación • Encuesta <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matriz de Identificación de nivel de peligrosidad • Matriz de identificación de nivel de vulnerabilidad
M	11 centros poblados del distrito de Moya													
x	Peligro por inundación													
y	Vulnerabilidad por inundación													
r	Riesgo de desastre													

Anexo 2

Modelo de Matriz de Identificación del nivel de peligrosidad de inundación del distrito de Moya de la provincia y departamento de Huancavelica 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA										
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017										
RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE EL NIVEL DE PELIGROSIDAD										
DIMENSION SOCIAL										
ELEMENTOS EXPUESTOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN										
CENTROS POBLADOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION										
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTROS POBLADOS	POBLACION TOTAL						
POBLACION TOTAL SUCEPTIBLE A INUNDACIÓN										
CENTRO POBLADO										
N° DE FAMILIAS										
GRUPO ETARIO POR CENTRO POBLADO SUSCEPTIBLE										
GENERO	<1	1 a 5	6 a 12	13 a 20	21 a 30	31 a 50	51 a 64	>64	TOTAL	
HOMBRES										
MUJERES										
TOTAL										
INSTITUCIONES EDUCATIVAS SUSCEPTIBLES A FENOMENOS DE INUNDACIÓN										
N°	CODIGO MODULAR	I.E	NIVEL	TOTAL DE ALUMNOS				TOTAL PERSONAL	TOTAL	
				NIDO	JARDIN	INICIAL	PRIMARIA			SECUNDARIA
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN										
N°	CENTRO POBLADO	NIVEL DE ESTABLECIMIENTO DE	TOTAL PERSONAL	HORARIO DE ATENCION						
				POR HORA	POR SEMANA	PERMANESTE				

ELEMENTOS EXPUESTOS NO SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

CENTROS POBLADOS NO SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTROS	POBLACION

POBLACION TOTAL NO SUCEPTIBLE A INUNDACIÓN

CENTRO POBLADO		GRUPO ETARIO POR CENTRO POBLADO SUSCEPTIBLE									
N° DE FAMILIAS		GENERO	<1	1 a 5	6 a 12	13 a 20	21 a 30	31 a 50	51 a 64	>64	TOTAL
		HOMBRES									
		MUJERES									
		TOTAL									

INSTITUCIONES EDUCATIVAS NO SUSCEPTIBLES A FENOMENOS DE INUNDACIÓN

N°	CODIGO MODULAR	I.E	NIVEL	TOTAL DE ALUMNOS					TOTAL PERSONAL	TOTAL
				NIDO	JARDIN	INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA		

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD NO SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

N°	CENTRO POBLADO	NIVEL DE ESTABLECIMIENTO DE	TOTAL PERSONAL	HORARIO DE ATENCION		
				POR HORA	POR SEMANA	PERMANESTE

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN DEL DISTRITO MOYA DE LA
PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017**

ELEMENTOS EXPUESTOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

DIMENSION ECONOMICA

SERVICIOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION

DISTRITO	CENTRO POBLADO	SERVICIO SUSCEPTIBLE AL PELIGRO	% DE RED SUSCEPTIBLE AL PELIGRO	LONGITUD (Metros Lineales)	TIPO DE MATERIAL
		Red de Electricidad			
		Red de Agua Potable			
		Red de Desague			
		Red de Alcantarillado			
		Red de Gas			
		Otros			

VIAS DE COMUNICACIÓN SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

DISTRITO	CENTRO POBLADO	VIAS DE COMUNICACIÓN	% DE RED (o elementos susceptibles a peligro)	LONGITUD (Metros Lineales)	TIPO DE MATERIAL
		Via Pavimentada			
		Via Asfaltada			
		Via Afirmada			
		Via sin Afirmar			
		Trocha			
		Puentes Vehiculares			
		Puentes Peatonales			
		Otros			

INFRAESTRUCTURA SUSCEPTIBLE AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

DISTRITO	CENTRO POBLADO	INFRAESTRUCTURA	% DE ELEMENTOS SUSCEPTIBLES AL PELIGRO	LONGITUD (Metros)	CALIDAD	TIPO DE MATERIAL
		Canales de Regadio				
		Reservorios de Agua				
		Terminales Terrestres				
		Sub Estaciones Electr.				
		Puertos				
		Otros				

AREAS DE CULTIVO SUSCEPTIBLE AL FENOMENO DE INUNDACION

DISTRITO	CENTRO POBLADO	AREA DE CULTIVO	SUSCEPTIBLE AL PELIGRO (Ha)
		Catastrado	
		Sin Catastrar	
		Otros	

ELEMENTOS EXPUESTOS "NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

SERVICIOS "NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION

DISTRITO	CENTRO POBLADO	SERVICIO SUSCEPTIBLE AL PELIGRO	% DE RED SUSCEPTIBLE AL PELIGRO	LONGITUD (Metros Lineales)	TIPO DE MATERIAL
		Red de Electricidad			
		Red de Agua Potable			
		Red de Desague			
		Red de Alcantarillado			
		Red de Gas			
		Otros			

VIAS DE COMUNICACIÓN " NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

DISTRITO	CENTRO POBLADO	VIAS DE COMUNICACIÓN	% DE RED (o elementos susceptibles a peligro)	LONGITUD (Metros Lineales)	TIPO DE MATERIAL
		Via Pavimentada			
		Via Asfaltada			
		Via Afirmada			
		Via sin Afirmar			
		Trocha			
		Puentes Vehiculares			
		Puentes Peatonales			
		Otros			

INFRAESTRUCTURA "NO" SUSCEPTIBLE AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

DISTRITO	CENTRO	INFRAESTRUCTURA	% DE ELEMENTOS	LONGITUD	CALIDAD	TIPO DE MATERIAL
		Canales de Regadio				
		Reservorios de Agua				
		Terminales Terrestres				
		Sub Estaciones Electr.				
		Puertos				
		Otros				

AREAS DE CULTIVO "NO" SUSCEPTIBLE AL FENOMENO DE INUNDACION

DISTRITO	CENTRO	AREA DE CULTIVO	SUSCEPTIBLE AL PELIGRO
		Catastrado	
		Sin Catastrar	
		Otros	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y
 DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA 2017

ELEMENTOS EXPUESTOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

DIMENSION AMBIENTAL

RECURSOS NATURALES SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

ELEMENTOS EXPUESTOS	CALIDAD (Ha o Km2)	ESTADO O CONDICIÓN ACTUAL
Suelo Erosionado		
Deforestación		
Erosion del Litoral		
Zonas Intangibles		
Cuerpos de Agua		
Otros		

ELEMENTOS EXPUESTOS " NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

RECURSOS NATURALES "NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

ELEMENTOS EXPUESTOS	CALIDAD (Ha o Km2)	ESTADO O CONDICIÓN ACTUAL
Suelo Erosionado		
Deforestación		
Erosion del Litoral		
Zonas Intangibles		
Cuerpos de Agua		
Otros		

Anexo 3

Modelo de Matriz de Identificación del nivel de Vulnerabilidad de Riesgo de Desastre del distrito de Moya de la Provincia y departamento de Huancavelica 2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA			
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA 2017			
RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDA			
VULNERABILIDAD FÍSICA			
Localización de Viviendas			
DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Muy cercana 0.2 – 0 Km	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Cercana 0.2 – 1 Km.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Medianamente cerca 1 – 5 Km	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Muy alejada > 5 Km.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	
Material de Construcción utilizada en viviendas			
DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Estructuras de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Estructuras de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Estructura sismorresistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Características geológicas, calidad y tipo de suelo			
DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (relleno, mapa freática alta con turba, material)	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Zona medianamente fracturada, suelos con baja capacidad portante	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buenas características geotécnicas	$0 < V \leq 0,25$	Baja	
Cumplimiento de la normativa técnica vigente de los procedimientos constructivos			
DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
PARAMETRO	RANGO	GRADO DE	RESULTADO
Desconocimiento e incumplimiento de la normativa vigente	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Con normativa vigente sin cumplimiento	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Con normativa vigente medianamente cumplidas	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Con normativa vigente estrictamente cumplidas	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDA

VULNERABILIDAD AMBIENTAL - ECOLOGICA

Explotación de los recursos naturales

DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Practicas negligentes e intensas de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales), entre otros considerados básicos propios del lugar en estudio)	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Practicas negligentes periódicas o estacionales de degradación de cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos y recursos forestales)	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Practicas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos y recursos forestales) sin asesoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Practicas de consumo/uso del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (suelos y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Material de Construcción utilizada en viviendas

DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Estructuras de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Estructuras de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Estructura sismorresistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Fuentes emisoras de sustancias o materiales peligrosos			
DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
establecimientos que emiten sustancias o materiales contaminantes y/o tóxicos, afectando a más del 50% de la población. (inorgánico, etc.)	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
El área de estudio presenta equipamientos o establecimientos que emiten sustancias o materiales contaminantes y/o tóxicos, afectando a más de la quinta de la población (entre el 20% y 50% de la población).	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
El área de estudio presenta equipamientos o establecimientos que emiten sustancias o materiales contaminantes y/o tóxicos, afectando a sectores focalizados de la población (%).	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
El área de estudio no presenta equipamientos o establecimientos que emiten sustancias o materiales contaminantes y/o tóxicos, por lo que la población no se ve afectada.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA 2017

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDA

VULNERABILIDAD ECONOMICA

Localización de Viviendas

DISTRITO

CENTRO POBLADO

INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDA	RESULTADO
El sistema de producción se basa en una actividad primaria extractiva, sin tecnificación, sin ningún criterio de sostenibilidad. El sistema de producción, bajo las condiciones que se encuentran, no tiene oportunidades de insertarse a un mercado competitivo. Las actividades económicas realizadas por la población son poco rentables. No existen importantes inversiones. Se presenta un gran nivel de informalidad en las actividades económicas. El área en estudio se encuentra a una distancia que hace que la fluidez entre las áreas de producción y los mercados de intercambio y consumo sea muy pesado (locales y nacionales)	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
El sistema de producción, bajo las condiciones en que se encuentran, tiene muy poca posibilidad de insertarse a un mercado competitivo. Las actividades económicas realizadas por la población son poco rentables en su mayoría. Existen aisladas inversiones de rango medio, que tienen poco arrastre en la dinamización económica del lugar. Se presenta un importante nivel de informalidad en las actividades económicas El área en estudio se encuentra a una distancia que dificulta la fluidez entre las áreas de producción y los mercados de intercambio y consumo (locales y nacionales).	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
El sistema de producción cuenta con algunos puntos que presentan competitividad. Algunas actividades económicas realizadas por la población presentan cierto nivel de entabilidad. Existen algunas inversiones que empiezan a dinamizar el área en estudio. Se presenta un importante nivel de informalidad en las actividades económicas. El área en estudio se encuentra a una distancia que proporciona cierta fluidez (diaria) en las áreas de producción y los mercados de intercambio y consumo (locales, nacionales y/o internacionales).	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
El sistema de producción del área en estudio se encuentra o presenta un proceso importante de inserción a la competitividad. Las actividades económicas presentan un proceso de crecimiento y dinamismo presentando interesantes niveles de rentabilidad. Existen importantes inversiones productivas y económicas que dinamizan o empiezan a dinamizar el área en estudio. Se presenta un importante nivel de informalidad en las actividades económicas El área en estudio una dinámica fluida con sus mercados de intercambio y consumo. (Mercados locales, nacionales y/o internacionales).	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA 2017

RECOPILACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDA

VULNERABILIDAD SOCIAL

Localización de Viviendas

DISTRITO				
CENTRO POBLADO				
INDICADOR		RANGO	GRADO DE VULNERABILIDA	RESULTADO
La organización política o social de la población es nula o presenta altos niveles de corrupción en su clase dirigencia y desprestigio popular. Existen disputas internas. La participación de la población, en la generación de estrategias de desarrollo o gestión del territorio, es nula o muy aislada. Existe un nulo o efímero interés de la población por participar en algún tipo de organización social. No existen comités vecinales de organización social (de defensa civil, seguridad ciudadana, vaso de leche, entre otros). No existen gremios organizados.		$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
La organización política o social de la población es efímera o nunca funcionan. Existen disputas internas entre estas organizaciones. Presentan algunos casos de corrupción en su clase dirigencial y desprestigio popular. Existe un bajo interés de la población por participar en algún tipo de organización social. La participación de la población, en la generación de estrategias de desarrollo o gestión del territorio, debido a su nivel de desorganización tiene poca fuerza en la toma de decisiones. Existen comités vecinales de organización social (de defensa civil, seguridad ciudadana, vaso de leche, entre otros), pero son muy deficientes en su gestión. No existen gremios organizados.		$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Existe organización política o social de la población. No existen disputas internas entre estas organizaciones con normalidad. Presentan casos aislados de corrupción en su clase dirigencial. Las organizaciones tienen funcionamiento todo el año pero en condiciones de "sobre vivencia". La participación de la población, en la generación de estrategias de desarrollo o gestión del territorio, tienen cierta presencia. Sus propuestas son tomadas en cuenta. Existe un cierto interés de la población por participar en algún tipo de organización social. Existen comités vecinales de organización social, que cuentan con deficiencias, en proceso de formación, pero con un capital humano interesante de gestión.		$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Existe organización activa política o social de la población. Existen clases dirigenciales comprometidas con la prevención de riesgos, el desarrollo y la gestión eficiente de su territorio. Las organizaciones tienen funcionamiento todo el año pero en condiciones de básicas o mejores. La participación de la población, en la generación de estrategias de desarrollo o gestión del territorio, tiene importante presencia. Sus propuestas son tomadas en cuenta. Existe interés de la población por participar en algún tipo de organización social. Existen comités vecinales de organización social (de defensa civil, seguridad ciudadana, vaso de leche, entre otros), en proceso de consolidación o con amplia trayectoria y gestión eficiente. Existen gremios organizados.		$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Grado y tipo de Relación e Integración entre las Instituciones y Organizaciones Locales

DISTRITO				
CENTRO POBLADO				
INDICADOR		RANGO	GRADO DE	RESULTADO
No existe relación e integración entre las Instituciones y Organizaciones locales		$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Débil relación e integración entre las Instituciones y Organizaciones <locales		$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Existe una parcial relación e integración entre las Instituciones y Organizaciones locales		$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Fuerte relación e integración entre las Instituciones y organizaciones locales		$0 < V \leq 0,25$	Baja	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA 2017

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDA

VULNERABILIDAD EDUCATIVA

Localización de Viviendas

DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
No cuentan ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil.	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Desarrollan insuficientes programas de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura escasa.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Desarrollan con regular frecuencia programas de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Desarrollan constantemente programas de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura total.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Existencia de Capacitación de la población civil en temas concernientes a Defensa Civil

DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil.	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura escasa.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
La población se capacita constantemente en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura total.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Campañas de Difusión			
DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
No hay difusión en diversos medios de comunicación sobre temas de defensa civil para la población local.	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
sobre temas de defensa civil, existiendo el desconocimiento de la mayoría de la población.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Difusión masiva y poco frecuente en diversos medios de comunicación sobre temas de defensa civil, existiendo el conocimiento de un gran sector de la población.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Difusión masiva y frecuente en diversos medios de comunicación sobre temas de defensa civil, existiendo el conocimiento total de la población.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO
MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA 2017**

RECOPILACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDA

VULNERABILIDAD POLÍTICO Y LEGAL

Político y legal

DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDA	RESULTADO
El soporte legal que ayude a la reducción de riesgos del territorio (local, regional o nacional) en el que se encuentra el área en estudio genera efectos negativos a su desarrollo. No existen políticas el desarrollo planificado del territorio. Existe un desorden en la configuración territorial del área en estudio. No existen instrumentos legales locales que apoyen la reducción del riesgo (ejemplo: Ordenanzas municipales).	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
El soporte legal del territorio que ayude a la reducción de riesgos del territorio (local, regional o nacional) en el que se encuentra el área en estudio, no se hacen cumplir. Existe poco interés en el desarrollo planificado del territorio. El desorden en la configuración territorial del área en estudio se presenta en casi todo el territorio donde se encuentra el área en estudio.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
El soporte legal del territorio que ayude a la reducción de riesgos del territorio (local, regional o nacional) en el que se encuentra el área en estudio se cumple ocasionalmente. Existe un interés tenue en el desarrollo planificado del territorio. El desorden en la configuración territorial del área en estudio se presenta en una importante parte de todo el territorio donde se encuentra el área en estudio. Algunas acciones de prevención y/o mitigación de desastres han sido están considerados dentro de los planes estratégicos de desarrollo pero nunca se implementaron.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
El soporte legal del territorio que ayude a la reducción de riesgos del territorio (local, regional o nacional) en el que se encuentra el área en estudio se llega a cumplir con regularidad. El desarrollo planificado del territorio, es un eje estratégico de desarrollo. Se aplican acciones de ordenamiento o reordenamiento territorial. Acciones de prevención y/o mitigación de desastres están consideradas dentro de los planes estratégicos de desarrollo (o se viene implementando).	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Organización y Capacidad Institucional			
DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE	RESULTADO
Las organizaciones institucionales gubernamentales locales y regionales presentan poca efectividad en su gestión. Cuentan con un gran desprestigio y desaprobación popular (puede existir el caso en el que la gestión sea poco eficiente pero con un apoyo popular basado en el asistencialismo o populismo). Las instituciones gubernamentales de nivel sectorial muestran índices de gestión deficientes y trabajo poco coordinado. No existe madurez política. Las instituciones privadas, generan: conflictos, muestran poco interés con la realidad local, muchas de ellas coadyuvan con la informalidad, o, forman enclaves en el territorio en el que se encuentran. No existe apoyo e identificación institucional e interinstitucional.	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Las organizaciones institucionales gubernamentales locales y regionales presentan poca efectividad en su gestión. Empiezan a generar desprestigio y desaprobación popular. Las instituciones gubernamentales de nivel sectorial muestran algunos índices de gestión de eficiencia pero en casos aislados, Existe cierta coordinación intersectorial. No existe madurez política. Las instituciones privadas, generan conflictos aislados, muestran un relativo interés con la realidad local, algunas de ellas coadyuvan con la informalidad, se encuentran integradas al territorio en el que se encuentran. Existe un bajo apoyo e identificación institucional e interinstitucional.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Las organizaciones institucionales gubernamentales locales y regionales presentan un nivel estándar de efectividad en su gestión. Tienen un apoyo popular que les permite gobernar con tranquilidad. Las instituciones gubernamentales de nivel sectorial muestran algunos índices de gestión de eficiencia, Existe cierta coordinación intersectorial. La madurez política es embrionaria. Las instituciones privadas, normalmente no generan conflictos, muestran un interés con la realidad local, existe una minoría que coadyuva con la informalidad, se encuentran integradas al territorio en el que se encuentran. Existe un relativo apoyo e identificación institucional e interinstitucional.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Las organizaciones institucionales gubernamentales locales y regionales presentan un nivel eficiente de efectividad en su gestión. Tienen un apoyo popular que les permite gobernar con tranquilidad. Las instituciones gubernamentales de nivel sectorial muestran índices interesantes de gestión de eficiencia, Existe una progresiva coordinación intersectorial. Existe un proceso de madurez política. Las instituciones privadas, normalmente no generan conflictos, muestran un interés con la realidad local, se encuentran ntegradas y comprometidas al territorio en el que se encuentran. Existe un interesante apoyo e identificación institucional e interinstitucional.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE
DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA 2017**

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDA

VULNERABILIDAD CULTURAL E IDEOLÓGICA

Conocimiento colectivo sobre ocurrencia pasada de peligros

DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
La mayoría de la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Percepción local del riesgo

DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
La mayoría de la población tiene una percepción irreal, místico – religioso sobre la ocurrencia y consecuencia de desastres.	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
La minoría de la población tiene una percepción realista y más místico – religiosa sobre la ocurrencia y consecuencia de desastres.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
La mayoría de la población tiene una percepción real sobre la ocurrencia y consecuencia de desastres.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
La población total tiene una percepción real sobre la ocurrencia y consecuencia de desastres.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Actitud frente al riesgo			
DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población.	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
la población, asumiendo el riesgo y afrontarlo para prevenirlo.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA 2017

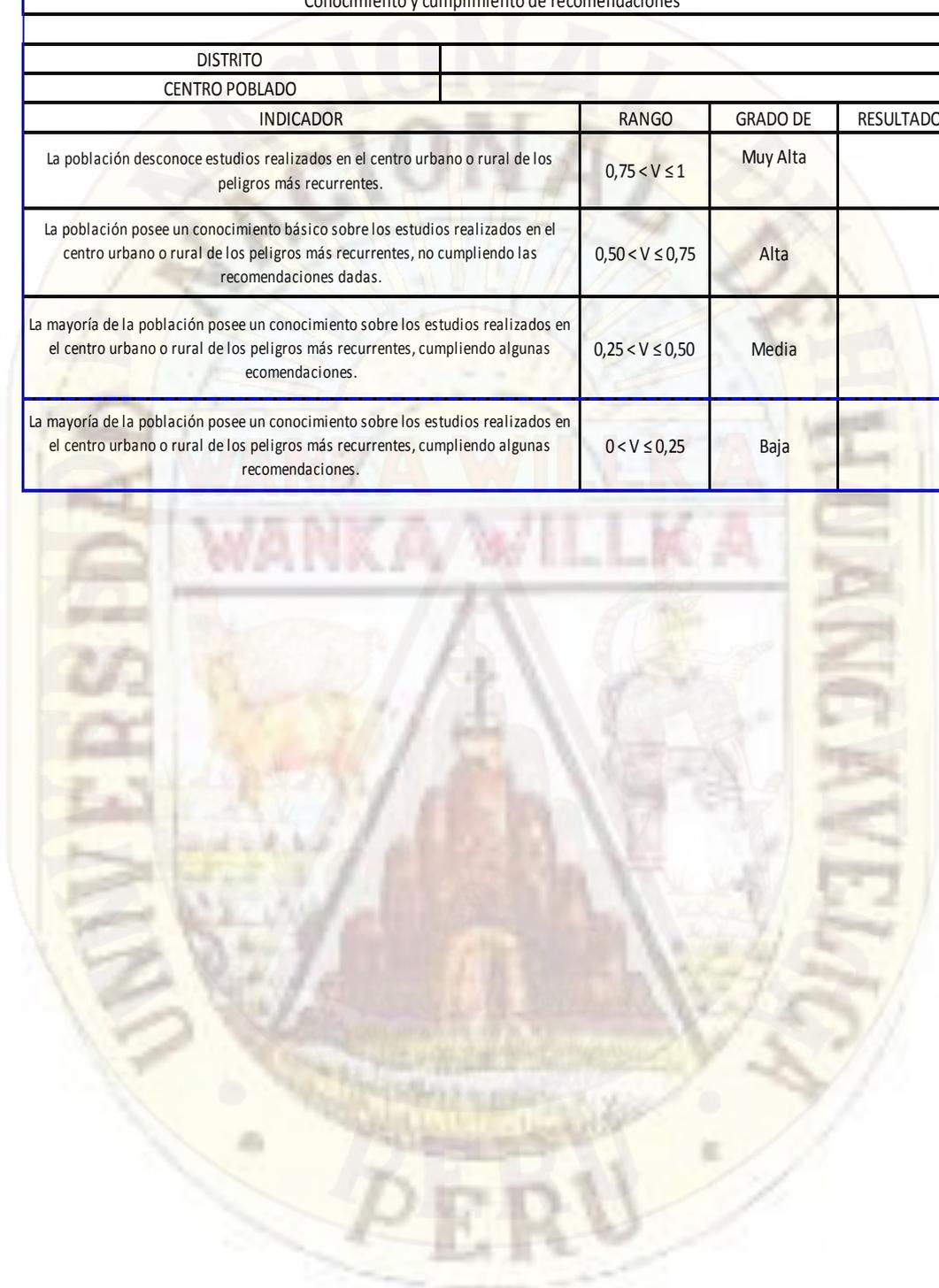
RECOPILACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDA

VULNERABILIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Político y legal

DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDA	RESULTADO
No existen estudios sobre ningún peligro de mayor recurrencia en el área de estudio. Los centros de investigación y/o organismos del estado cuentan con información muy general o inexistente sobre el lugar. El área no cuenta con equipos tecnológicos que puedan monitorear y analizar el peligro. Tampoco mitigarlo. No existen técnicos calificados que puedan asesorar en la gestión del riesgo de desastre (prevención y mitigación).	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Existen estudios sobre el lugar, que pueden servir tangencialmente a la estimación del Riesgo del Lugar en estudio. Los centros de investigación y/o organismos del estado cuentan con información algún tipo de información aislado del lugar. El área no cuenta con equipos tecnológicos que puedan monitorear y analizar el peligro. Tampoco Mitigarlo. No existen técnicos calificados que puedan asesorar en la gestión del riesgo de desastre (prevención y mitigación).	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Existen un o algunos estudios sobre el lugar, que son de gran utilidad para la estimación del Riesgo del Lugar en estudio. El área recibe el apoyo externo de equipos tecnológicos que puedan monitorear y/o analizar el peligro. También Mitigarlo. El área recibe ocasionalmente técnicos calificados que pueden asesorar en la gestión del riesgo de desastre (prevención y mitigación).	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Existe información importante sobre el lugar, que son de gran utilidad para la estimación del Riesgo del Lugar en estudio. El área recibe el apoyo externo de equipos tecnológicos que puedan monitorear y/o analizar el peligro. También Mitigarlo. El área tiene o empieza a adquirir equipos tecnológicos que puedan monitorear y/o analizar el peligro. También Mitigarlo. El área en estudio cuenta permanentemente con técnicos calificados que pueden asesorar en la gestión del riesgo de desastre (prevención y mitigación).	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Conocimiento y cumplimiento de recomendaciones			
DISTRITO			
CENTRO POBLADO			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE	RESULTADO
La población desconoce estudios realizados en el centro urbano o rural de los peligros más recurrentes.	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
La población posee un conocimiento básico sobre los estudios realizados en el centro urbano o rural de los peligros más recurrentes, no cumpliendo las recomendaciones dadas.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
La mayoría de la población posee un conocimiento sobre los estudios realizados en el centro urbano o rural de los peligros más recurrentes, cumpliendo algunas recomendaciones.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
La mayoría de la población posee un conocimiento sobre los estudios realizados en el centro urbano o rural de los peligros más recurrentes, cumpliendo algunas recomendaciones.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	



Anexo 4
Evidencias Fotográficas



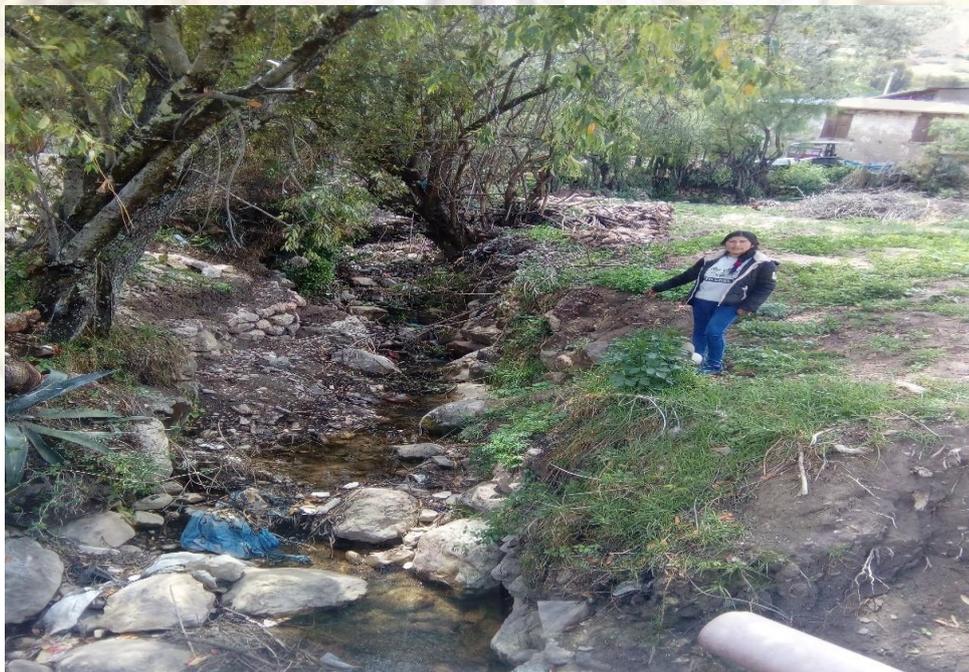
Fotografía N° 1. Visita al encargado de INDECI – Moya



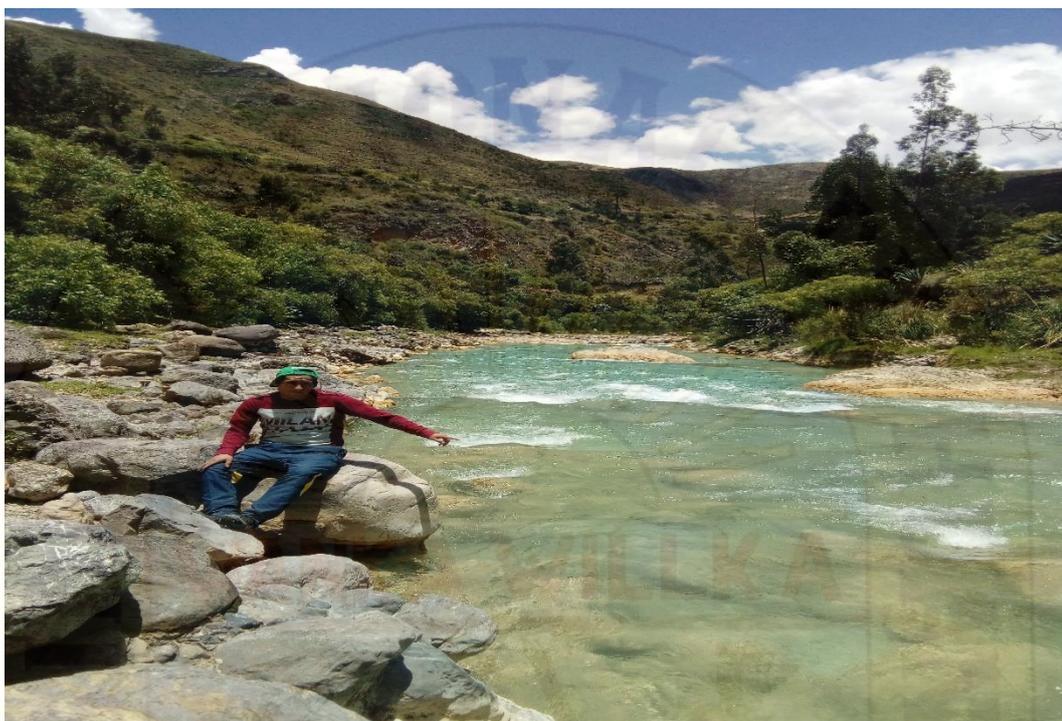
Fotografía N° 2. Visita a la I.E. N° 36051 – Moya



Fotografía N° 3. Visita a la Municipalidad de Moya



Fotografía N° 4. Visita a las zonas de riesgo de inundación en el distrito de Moya.



Fotografía N° 5. Visita a las zonas de riesgo de inundación en el distrito de Moya.



Fotografía N° 6. Vista panorámica del distrito de Moya.



Fotografía N° 7: vista panorámica del centro poblado de Quiñiri.



Fotografía N° 8: vista panorámica del centro poblado de Yanayaco.



Fotografía N° 9: vista panorámica del centro poblado de Putacca.



Fotografía N° 10: vista panorámica del centro poblado de Yauyopata.



Fotografía N° 11: vista panorámica del centro poblado de Tamboni.



Fotografía N° 12: vista panorámica del centro poblado de Marquilla.



Fotografía N° 13: vista panorámica del centro poblado de Rumichaca.



Anexo N°5
Ficha de validación de instrumento por especialistas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR
 CRITERIO DE JUECES**

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del juez : MUNOZ MOLINA CATERCYN LINDA
- 1.2. Cargo e institución donde labora : Sub Gerente de Gestión Ambiental - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ASCENSION
- 1.3. Nombre del instrumento evaluado : CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD
- 1.4. Autor (es) del instrumento : CHANCA POMA KEDLER ARQUIMEDES
IBEA CAMOS, YECILA

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRETERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ACTUALIZADO	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	↓	↓	↓	↓	↓
	A	B	C	D	E

Coefeciente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{3 \times 4 + 7 \times 5}{50} = 0.94$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con una aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Realizar las consultas a los pobladores de la zona mas antiguas ya que ellos conocen a más profundidad el lindero de su comunidad.

LUGAR: MOYA
 HUNACAMELICA: 18 de mayo del 2017

Linda Catercyn Muñoz Molina
 INGENIERO AMBIENTAL
 C.R. N° 183481



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR
 CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del juez : ESCOBAR SOLDEVILLA, MABEL
- 1.2. Cargo e institución donde labora : AUTORIDAD LOCAL DEL AGUA - HUANCVELICA
- 1.3. Nombre del instrumento evaluado : CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD
- 1.4. Autor (es) del instrumento : CHANCA POMA KEPLER ACQUINEDOS
 : INCA RAMOS YERICA

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3. ACTUALIZADO	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los items				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				5	5
	A	B	C	D	E

Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = 0.9$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con una aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Aplicar el instrumento para cada centro poblado que abarca el proyecto.

LUGAR: MOYA
 HUANCVELICA: 22 de mayo del 2017

MABEL ESCOBAR SOLDEVILLA
 ING. GEOGRAFA



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR
 CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del juez: FLORES GUERRERO WILDER RONALD
- 1.2. Cargo e institución donde labora: MONITOREO - MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
- 1.3. Nombre del instrumento evaluado: CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD
- 1.4. Autor (es) del instrumento: CHANCA FOHA, REPLEC ARQUIMEDES
INCA CARLOS YERICA

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRETERIOS	Deficiente	Baja	Regular	Buena	Muy buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIZADO	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				X	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los items				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					3	7
		A	B	C	D	E

Coefeciente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{0.94}{1.00} = 0.94$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coefeciente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con una aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

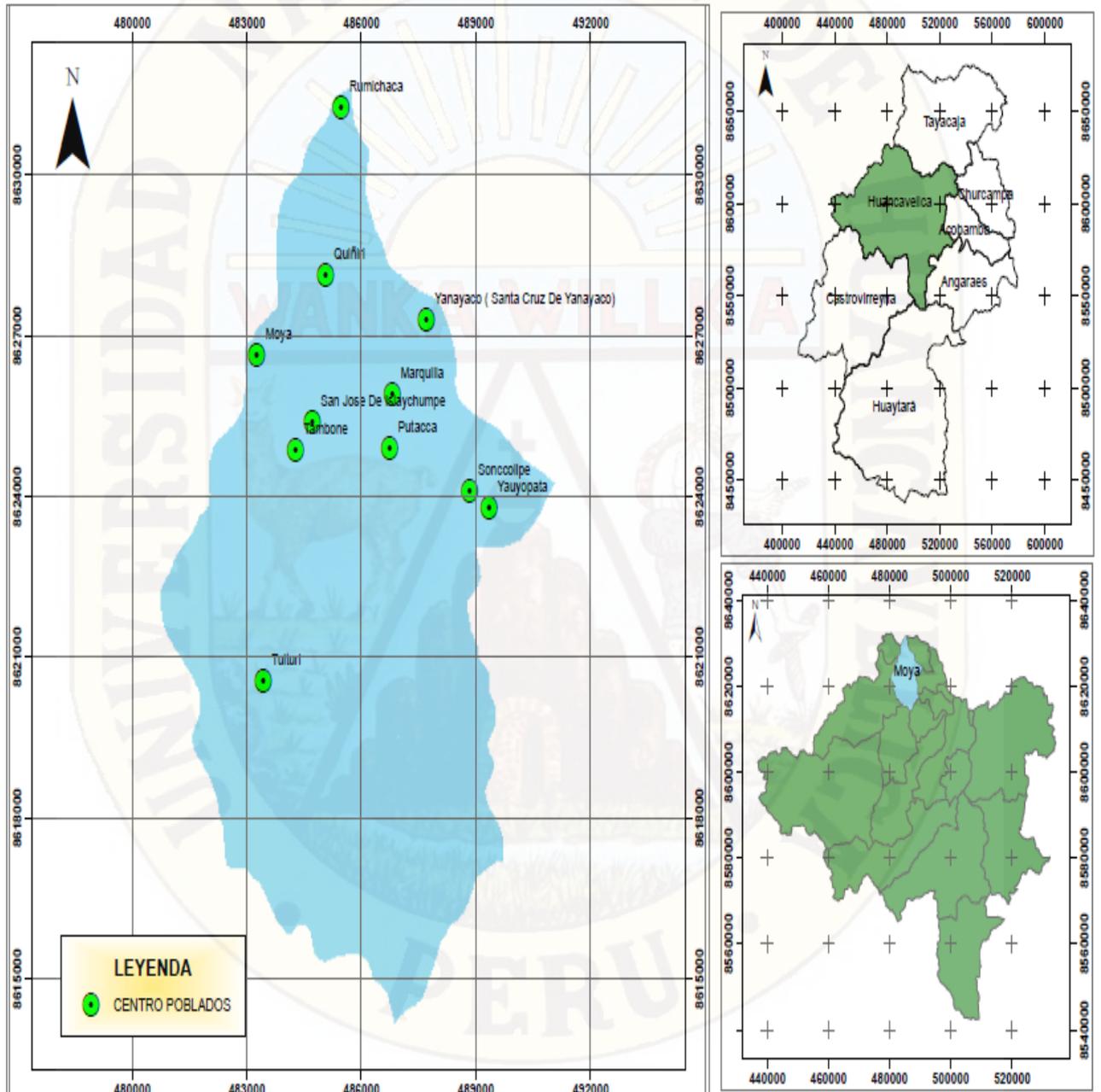
IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

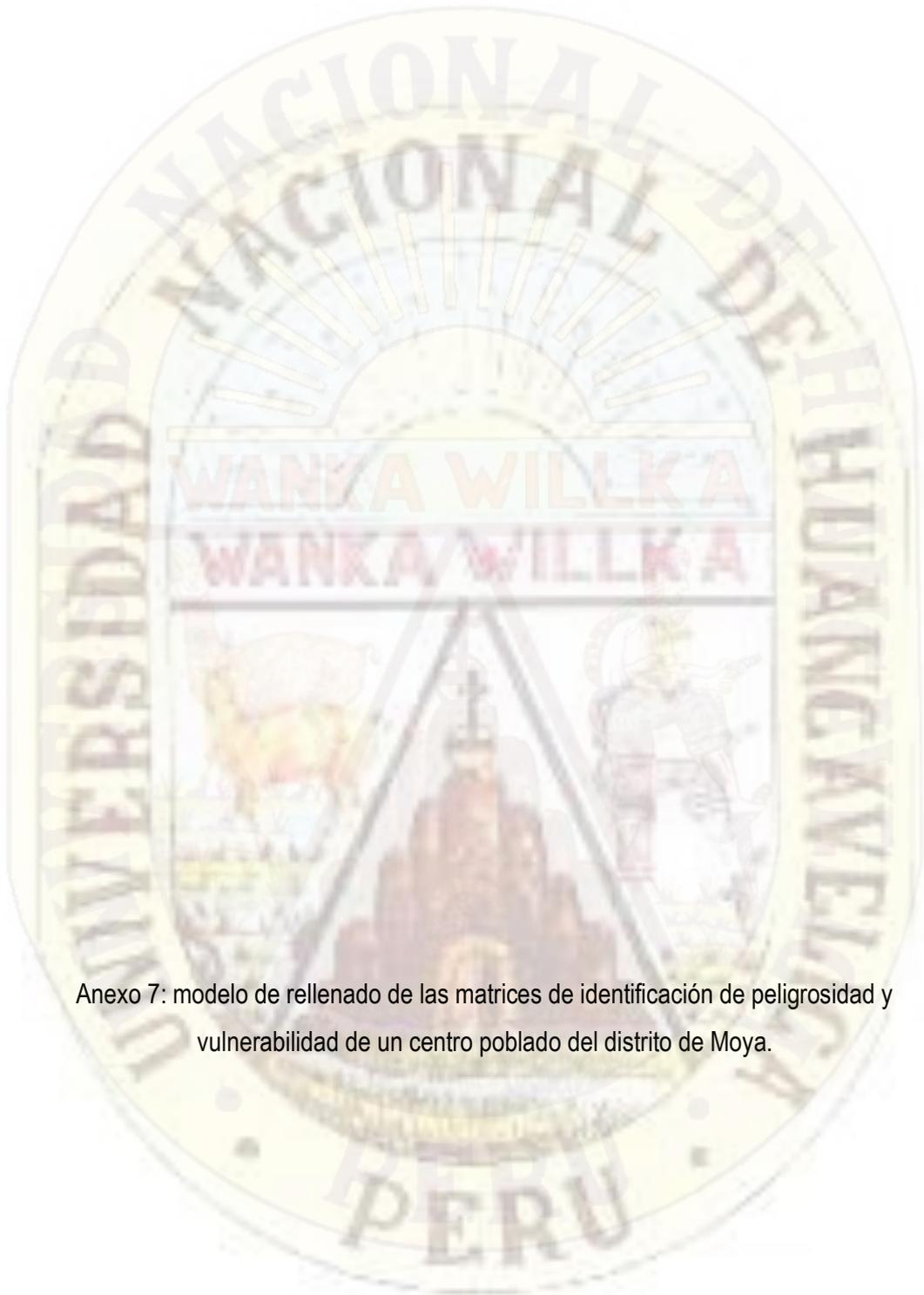
Tomar en cuenta los instrumentos de gestión de riesgo que avanza el distrito.

LUGAR: MOYA
 HUANCAMELICA: 23 de mayo del 2017

Ing. Ronald W. Flores Guerrero
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 132963

Anexo 6: mapa de ubicación del distrito de Moya.





Anexo 7: modelo de relleno de las matrices de identificación de peligrosidad y vulnerabilidad de un centro poblado del distrito de Moya.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

CUESTIONARIO: "INFLUENCIA DE LA INUNDACION EN EL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017"

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE EL NIVEL DE PELIGROSIDAD

DIMENSION SOCIAL

ELEMENTOS EXPUESTOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

CENTROS POBLADOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION			
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTROS POBLADOS
HUANCAMELICA	HUANCAMELICA	MOYA	MOYA
			549
			POBLACION TOTAL

POBLACION TOTAL SUCEPTIBLE A INUNDACIÓN						
CENTRO POBLADO						
N° DE FAMILIAS						
GRUPO ETARIO POR CENTRO POBLADO SUCEPTIBLE						
GENERO	<1	1 a 5	6 a 12	13 a 20	21 a 30	31 a 50
HOMBRES					51 a 64	>64
MUJERES						
TOTAL						
						137
						151

INSTITUCIONES EDUCATIVAS SUSCEPTIBLES A FENOMENOS DE INUNDACIÓN									
N°	CODIGO MODULAR	I.E	NIVEL	TOTAL DE ALUMNOS				TOTAL PERSONAL	TOTAL
				NIDO	JARDIN	INICIAL	PRIMARIA		
	0421389	JAN TILGUEL						8	128
	0420083	36001				23		3	26

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN					
N°	CENTRO POBLADO	ESTABLECIMIENTO DE	NIVEL DE	HORARIO DE ATENCION	
				TOTAL PERSONAL	PERMANENTE
				POR HORA	POR SEMANA

ELEMENTOS EXPUESTOS NO SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

CENTROS POBLADOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION			
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	POBLACION TOTAL

POBLACION TOTAL NO SUCEPTIBLE A INUNDACIÓN

CENTRO POBLADO	GRUPO ETARIO POR CENTRO POBLADO SUSCEPTIBLE						TOTAL
N° DE FAMILIAS	1 a 5	6 a 12	13 a 20	21 a 30	31 a 50	51 a 64	>64
GENERO	<1						
HOMBRES							48
MUJERES							50
TOTAL							

INSTITUCIONES EDUCATIVAS NO SUSCEPTIBLES A FENOMENOS DE INUNDACIÓN							
N°	CODIGO MODULAR	I.E	NIVEL	TOTAL DE ALUMNOS			TOTAL PERSONAL
				JARDIN	INICIAL	PRIMARIA	

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD NO SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION				
N°	CENTRO POBLADO	NIVEL DE ESTABLECIMIENTO DE	HORARIO DE ATENCION	
			TOTAL PERSONAL	PERMANESTE
1	NOYA	POSTA	10	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

CUESTIONARIO: "INFLUENCIA DE LA INUNDACION EN EL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCABELICA 2017"

ELEMENTOS EXPUESTOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION

DIMENSION AMBIENTAL

RECURSOS NATURALES SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION

ELEMENTOS EXPUESTOS	CALIDAD (Ha o Km ²)	ESTADO O CONDICIÓN ACTUAL
Suelo Erosionado	5	
Deforestación	4	
Erosion del Litoral		
Zonas Intangibles	6	
Cuerpos de Agua	1	
Otros		

ELEMENTOS EXPUESTOS "NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION

RECURSOS NATURALES "NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION

ELEMENTOS EXPUESTOS	CALIDAD (Ha o Km ²)	ESTADO O CONDICIÓN ACTUAL
Suelo Erosionado	8	
Deforestación	3	
Erosion del Litoral		
Zonas Intangibles	1	
Cuerpos de Agua		
Otros		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

CUESTIONARIO: "INFLUENCIA DE LA INUNDACION EN EL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017"

ELEMENTOS EXPUESTOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION

DIMENSION ECONOMICA

SERVICIOS SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION					
DISTRITO	CENTRO POBLADO	SERVICIO SUSCEPTIBLE AL PELIGRO	% DE RED SUSCEPTIBLE AL PELIGRO	LONGITUD (Metros Lineales)	TIPO DE MATERIAL
	MOYA	Red de Electricidad	10		
	MOYA	Red de Agua Potable	30		
		Red de Desague	10		
		Red de Alcantarillado			
		Red de Gas			
		Otros			

VIAS DE COMUNICACION SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION					
DISTRITO	CENTRO POBLADO	VIAS DE COMUNICACION	% DE RED (o elementos susceptibles a peligro)	LONGITUD (Metros Lineales)	TIPO DE MATERIAL
		Via Pavimentada			
	MOYA	Via Asfaltada	10		
		Via Afirmada			
		Via sin Afirmar			
		Trocha			
		Puentes Vehiculares			
		Puentes Peatonales			
		Otros			

INFRAESTRUCTURA SUSCEPTIBLE AL FENOMENO DE INUNDACION						
DISTRITO	CENTRO POBLADO	INFRAESTRUCTURA	% DE ELEMENTOS SUSCEPTIBLES AL PELIGRO	LONGITUD (Metros Lineales)	CALIDAD	TIPO DE MATERIAL
	MOYA	Canales de Regadio	20			
		Reservorios de Agua	100			
		Terminales Terrestres				
		Sub Estaciones Electr.				
		Puertos				
		Otros				

AREAS DE CULTIVO SUSCEPTIBLE AL FENOMENO DE INUNDACION			
DISTRITO	CENTRO POBLADO	AREA DE CULTIVO	SUSCEPTIBLE AL PELIGRO (Ha)
		Catastrado	
	MOYA	Sin Catastrar	40
		Otros	

ELEMENTOS EXPUESTOS "NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN

SERVICIOS "NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACION					
DISTRITO	CENTRO POBLADO	SERVICIO SUSCEPTIBLE AL PELIGRO	% DE RED SUSCEPTIBLE AL PELIGRO	LONGITUD (Metros Lineales)	TIPO DE MATERIAL
		Red de Electricidad	90		
		Red de Agua Potable	70		
		Red de Desague	90		
		Red de Alcantarillado			
		Red de Gas			
		Otros			

VIAS DE COMUNICACIÓN "NO" SUSCEPTIBLES AL FENOMENO DE INUNDACIÓN					
DISTRITO	CENTRO POBLADO	VIAS DE COMUNICACIÓN	% DE RED (o elementos susceptibles a peligro)	LONGITUD (Metros Lineales)	TIPO DE MATERIAL
		Via Pavimentada			
		Via Asfaltada	90		
		Via Afirmada			
		Via sin Afirmar			
		Trocha			
		Puentes Vehiculares			
		Puentes Peatonales			
		Otros			

INFRAESTRUCTURA "NO" SUSCEPTIBLE AL FENOMENO DE INUNDACIÓN						
DISTRITO	CENTRO	INFRAESTRUCTURA	% DE ELEMENTOS	LONGITUD	CALIDAD	TIPO DE MATERIAL
		Canales de Regadio	80			
		Reservorios de Agua				
		Terminales Terrestres				
		Sub Estaciones Electr.				
		Puertos				
		Otros				

AREAS DE CULTIVO "NO" SUSCEPTIBLE AL FENOMENO DE INUNDACION

DISTRITO	CENTRO	AREA DE CULTIVO	SUSCEPTIBLE AL PELIGRO
		Catastrado	
	NOYA	Sin Catastrar	60
		Otros	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

CUESTIONARIO: "INFLUENCIA DE LA INUNDACION EN EL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO
 MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017"

RECOPILACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDA

DIMENSIÓN SOCIAL

POBLACIÓN TOTAL SUSCEPTIBLE A LOS PELIGROS ASOCIADOS AL FENOMEEO DE INUNDACIÓN

DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	GRUPO ETARIO SUSCEPTIBLE	PONDERACIÓN
D E S C R I P T O R	De 0 a 5 años y mayor a 65 años	20
	De 6 a 12 años y de 60 a 65 años	30
	De 13 a 15 años y de 50 a 61 años	50
	De 16 a 30 años	
	De 30 a 50 años	

SERVICIOS EDUCATIVOS SUSCEPTIBLES A LOS PELIGROS ASOCIADOS AL FENOMEEO DE INUNDACIÓN

DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	GRUPO ETARIO SUSCEPTIBLE	PONDERACIÓN
D E S C R I P T O R	>75% del Servicio Educativo	
	≤ 75% y > 50% del Servicio Educativo	
	≤ 50 % y > 25% del Servicio Educativo	24
	≤ 25% y >10% del Servicio Educativo	
	≤ 10% del Servicio Educativo	

SERVICIOS DE SALUD SUSCEPTIBLES A LOS PELIGROS ASOCIADOS AL FENOMEEO DE INUNDACIÓN

DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	GRUPO ETARIO SUSCEPTIBLE	PONDERACIÓN
D E S C R I P T O R	>75% del Servicio de Salud	
	≤ 75% y > 50% del Servicio de Salud	31
	≤ 50 % y > 25% del Servicio de Salud	
	≤ 25% y >10% del Servicio de Salud	
	≤ 10% del Servicio de Salud	

ESTADO SOCIAL SUSCEPTIBLES A LOS PELIGROS ASOCIADOS AL FENOMEEO DE INUNDACIÓN		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	GRUPO ETARIO SUSCEPTIBLE	PONDERACIÓN
DESCRIPTOR	La mayoría de la poblacion pertenece al Estado Social de E	
	La mayoría de la poblacion pertenece al Estado Social de D	
	La mayoría de la poblacion pertenece al Estado Social de C	
	La mayoría de la poblacion pertenece al Estado Social de B	
	La mayoría de la poblacion pertenece al Estado Social de A	

60

SERVICIOS DE AGUA SUSCEPTIBLES A LOS PELIGROS ASOCIADOS AL FENOMEEO DE INUNDACIÓN		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	GRUPO ETARIO SUSCEPTIBLE	PONDERACIÓN
DESCRIPTOR	Red pública dentro de la vivienda	30
	Red pública fuera de la vivienda	35
	Pilon de Uso público	
	Camión cisterna u otro similar	
	Pozo, rio, otro	

TIPO DE ALUMBRADO PUBLICO DE LA VIVIENDA SUSCEPTIBLES A LOS PELIGROS ASOCIADOS AL FENOMEEO DE INUNDACIÓN		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	GRUPO ETARIO SUSCEPTIBLE	PONDERACIÓN
DESCRIPTOR	Electricidad	45
	Generador	
	Mecher/Lampara (kerosene o gasolina)	
	Vela	
	Leña	

TENENCIA DE LA VIVIENDA SUSCEPTIBLES A LOS PELIGROS ASOCIADOS AL FENOMEEO DE INUNDACIÓN		
---	--	--

DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	GRUPO ETARIO SUSCEPTIBLE	PONDERACIÓN
DESCRIPTOR	Propia, totalmente pagada	68
	Propia, parcialmente pagada	
	Alquilada	
	Propia por invación	

CAPACITACION EN TEMA DE GESTION DEL PELIGRO		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	GRUPO ETARIO SUSCEPTIBLE	PONDERACIÓN
DESCRIPTOR	La totalidad de la población no cuentan ni desarrollan ningun tipo de programa de capacitación en temas concernientes a gestion de riesgos.	
	La población esta escasamente capacitada en temas concernientes a gestion de riesgos, siendo su difusión y cobertura escasa.	60
	La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a gestión de riesgos, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	
	La población se capacita constantemente en temas concernientes a gestión de riesgo, siendo su difusión y cobertura total.	
	La población se capacita constantemente en temas concernientes a gestión de riesgo, actualizandose y participando en simulacros, siendo su difusión y cobertura total.	

CAMPAÑA DE DIFUSIÓN		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	GRUPO ETARIO SUSCEPTIBLE	PONDERACIÓN
DESCRIPTOR	No hay difusión en diversosmedios de comunicación sobre temas de gestión de riesgo para la población total.	
	Escasa difusión en diversos medios de comunicación sobre temas de gestión de riesgo, existiendo el desconocimiento de la mayoría de la población.	62
	Difusión masiva y poco frecuente de diversos medios de comunicación sobre temas de gestión de riesgos, existiendo el conocimiento de un gran sector de la población.	
	Difusion masiva y frecuente en diversos medios de comunicación sobre temas de gestión de riesgo, existiendo el conocimiento total de la población	
	Difusión masiva y freciente en diversos medios de comunicación sobre temas de gestion de riesgos, existiendo el conocimiento y participacion total de la población y autoridades	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

CUESTIONARIO: "INFLUENCIA DE LA INUNDACION EN EL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017"

DIMENSIÓN AMBIENTAL

EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	CONDICIONES DE ALOJAMIENTO	PONDERACIÓN
D E S C R I P T O R	Practicas negligentes e intensas de degradación en el cause y márgenes del rio (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales), entre otros considerados básicos propios del lugar en estudio	
	Prácticas negligentes periódicas o estacionales de degradación de cause y márgenes del rio (Deterioro en el consumo / uso indiscriminado de los suelos y recursos forestales)	
	Practicas de degradación del cause y margenes del rio (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos y recursos forestales) sin asesoramiento tecnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.	40
	Practicas de conservación / uso de cause y márgenes del rio (suelos y recursos forestales) con asesoramiento tecnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad.	
	Practicas de consumo / uso de cause y margenes de rio con asesoramiento tecnico permanente bajo criterios de sostenibilidad economica y ambiental	

CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD AMBIENTAL		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD AMBIENTAL	PONDERACIÓN
D E S C R I P T O R	Las autoridades y población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental.	
	Solo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. No cumpliendolas	
	Las autoridades y la poblacion desconocen las existencias de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliendola parcialmente.	
	Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Cumpliendolas mayoritariamente.	41
	Las autoridades, organizaciones comunales y población en general conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental. Respetandolas y cumpliendola totalmente	

CAPACITACION EN TEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	CAPACITACION EN TEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL	PONDERACIÓN
D E S C R I P T O R	La totalidad de la población no recibe y/o desarrolla capacitaciones en temas de conservación ambiental.	
	La población está escasamente capacitada en temas de conservación ambiental, siendo su difusión y cobertura escasa.	
	La población se capacita con regular frecuencia en temas de conservación ambiental, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	41
	La población se capacita constantemente en temas de conservación ambiental, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	
	La población se capacita constantemente en temas de conservación ambiental, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

CUESTIONARIO: "INFLUENCIA DE LA INUNDACION EN EL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017"

DIMENSIÓN ECONOMICA

CONDICIONES DE ALOJAMIENTO		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	CONDICIONES DE ALOJAMIENTO	PONDERACIÓN
D E S C R I P T O R	Vivienda con optimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo	
	Viviendas con optimas condiciones sanitarias en ambiente con lujo sin exeso y sufisiente espacio.	
	Vivienda buena condiciones sanitarias en espaciós reducidos o no, pero siempre menores que en la vivienda 1 y 2	63
	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias.	
	Rancho o viviendas con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas	

MATERIAL ESTRUCTURA PREDOMINANTE		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	MATERIAL ESTRUCTURA PREDOMINANTE	PONDERACIÓN
D E S C R I P T O R	Estera/Carton	
	Madera	
	Adobe (Quincha)	40
	Ladrillo	40
	Concreto	20

MATERIAL ESTRUCTURA PREDOMINANTE		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	MATERIAL ESTRUCTURA PREDOMINANTE	PONDERACIÓN
S C R I P T O R	Estera/Carton	
	Madera	
	Adobe (Quincha)	
	Ladrillo	
	Concreto	

ESTADO DE CONSERVACIÓN		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	ESTADO DE CONSERVACIÓN	PONDERACIÓN
DESCRIPTOR	MUY MALO: Las edificaciones en que las estructuras presentan un deterioro tal que hace presumir su colapso	
	MALO: Las edificaciones no reciben mantenimiento regular, cuya estructura acusa deterioros que la comprometen aunque sin peligro de desplome y que los acabados e instalaciones tienen visibles desperfectos	31
	REGULAR: Las edificaciones que reciben mantenimiento esporádico, cuyas estructuras no tienen deterioro y si lo tienen, no lo compromete y es subsanable, o que los acabados e instalaciones tienen deterioros visibles debido al uso normal.	41
	BUENO: Las edificaciones que reciben mantenimiento permanente y esto solo tiene ligeros deterioros en los acabados debido al uso normal.	28
	MUY BUENO: Las edificaciones reciben mantenimiento permanente y que no presentan deterioro alguno.	

CONFIGURACION DE ELVACIONES DE LAS EDIFICACIONES (PISOS)		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	CONFIGURACION DE ELVACIONES DE LAS EDIFICACIONES (PISOS)	PONDERACIÓN
DESCRIPTOR	5	
	4	
	3	20
	2	60
	1	20

SANEAMIENTO DE LA PROPIEDAD		
DISTRITO	MOYA	
CENTRO POBLADO	MOYA	
PARAMETRO	SANEAMIENTO DE LA PROPIEDAD	PONDERACIÓN
DESCRIPTOR	Ninguna propiedad cuenta con saneamiento físico - legal	
	La menor parte de las propiedades cuenta con saneamiento físico - legal	
	La mitad de las propiedades cuenta con saneamiento físico - legal	30
	La mayor parte de las propiedades cuenta con saneamiento físico - legal	70
	Todas las propiedades cuentan con saneamiento físico - legal	



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA 2017

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

VULNERABILIDAD AMBIENTAL - ECOLOGICA

Explotación de los recursos naturales			
DISTRITO	MOYA		
CENTRO POBLADO	MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Practicas negligentes e intensas de degradación en el cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos, recursos forestales), entre otros considerados básicos propios del lugar en estudio)	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
Practicas negligentes periódicas o estacionales de degradación de cause y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los uelos y recursos forestales)	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Practicas de degradación del cauce y márgenes del río u otro continente de agua (deterioro en el consumo/uso indiscriminado de los suelos y recursos forestales) sin esoramiento técnico capacitado. Pero las actividades son de baja intensidad.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	0.49
Practicas de consumo/uso del cause y márgenes del río u otro continente de agua (suelos y recursos forestales) con asesoramiento técnico capacitado bajo criterios de sostenibilidad	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Material de Construcción utilizada en viviendas			
DISTRITO	MOYA		
CENTRO POBLADO	MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Estructuras de adobe, cana y otros de menor resistencia, en estado precario	$0,75 < V \leq$	Muy Alta	
Estructuras de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	0.43
Estructura sismorresistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Fuentes emisoras de sustancias o materiales peligrosos

Fuentes emisoras de sustancias o materiales peligrosos			
DISTRITO	MOYA		
CENTRO POBLADO	MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
establecimientos que emiten sustancias o materiales contaminantes y/o tóxicos, afectando a más del 50% de la población. (inorgánico, etc.)	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
El área de estudio presenta equipamientos o establecimientos que emiten sustancias o materiales contaminantes y/o tóxicos, afectando a más de la quinta de la población (entre el 20% y 50% de la población).	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
El área de estudio presenta equipamientos o establecimientos que emiten sustancias o materiales contaminantes y/o tóxicos, afectando a sectores focalizados de la población (%).	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
El área de estudio no presenta equipamientos o establecimientos que emiten sustancias o materiales contaminantes y/o tóxicos, por lo que la población no se ve afectada.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	0.20



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

VULNERABILIDAD SOCIAL

LOCALIZACIÓN DE VIVIENDAS

DISTRITO

MOYA

CENTRO POBLADO

MOYA

INDICADOR

RANGO

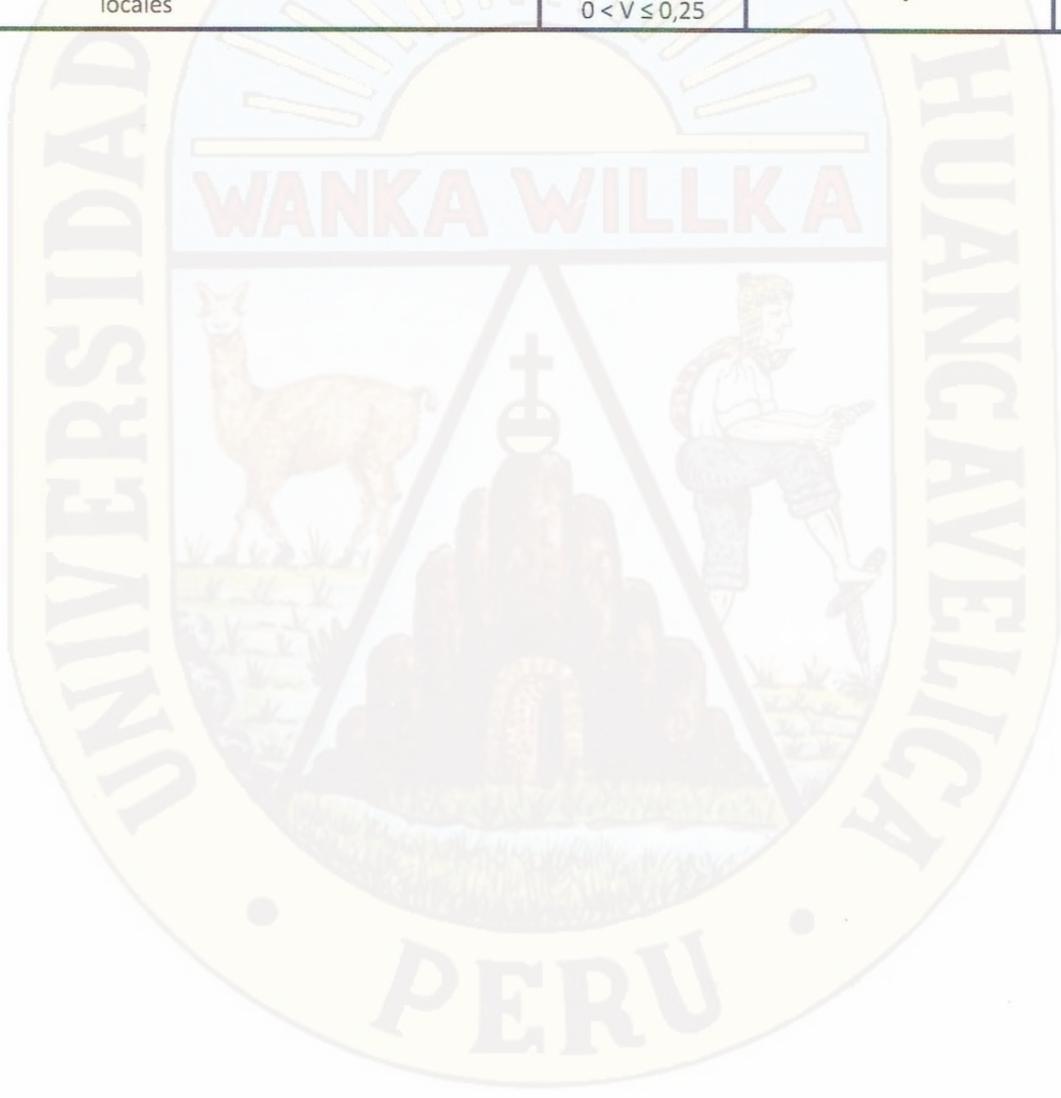
GRADO DE VULNERABILIDAD

RESULTADO

<p>La organización política o social de la población es nula o presenta altos niveles de corrupción en su clase dirigencia y desprestigio popular. Existen disputas internas. La participación de la población, en la generación de estrategias de desarrollo o gestión del territorio, es nula o muy aislada. Existe un nulo o efímero interés de la población por participar en algún tipo de organización social. No existen comités vecinales de organización social (de defensa civil, seguridad ciudadana, vaso de leche, entre otros). No existen gremios organizados.</p>	<p>$0,75 < V \leq 1$</p>	<p>Muy Alta</p>	
<p>La organización política o social de la población es efímera o nunca funcionan. Existen disputas internas entre estas organizaciones. Presentan algunos casos de corrupción en su clase dirigencial y desprestigio popular. Existe un bajo interés de la población por participar en algún tipo de organización social. La participación de la población, en la generación de estrategias de desarrollo o gestión del territorio, debido a su nivel de desorganización tiene poca fuerza en la toma de decisiones. Existen comités vecinales de organización social (de defensa civil, seguridad ciudadana, vaso de leche, entre otros), pero son muy deficientes en su gestión. No existen gremios organizados.</p>	<p>$0,50 < V \leq 0,75$</p>	<p>Alta</p>	
<p>Existe organización política o social de la población. No existen disputas internas entre estas organizaciones con normalidad. Presentan casos aislados de corrupción en su clase dirigencial. Las organizaciones tienen funcionamiento todo el año pero en condiciones de "sobre vivencia". La participación de la población, en la generación de estrategias de desarrollo o gestión del territorio, tienen cierta presencia. Sus propuestas son tomadas en cuenta. Existe un cierto interés de la población por participar en algún tipo de organización social. Existen comités vecinales de organización social, que cuentan con deficiencias, en proceso de formación, pero con un capital humano interesante de gestión.</p>	<p>$0,25 < V \leq 0,50$</p>	<p>Media</p>	<p>0.38</p>
<p>Existe organización activa política o social de la población. Existen clases dirigenciales comprometidas con la prevención de riesgos, el desarrollo y la gestión eficiente de su territorio. Las organizaciones tienen funcionamiento todo el año pero en condiciones de básicas o mejores. La participación de la población, en la generación de estrategias de desarrollo o gestión del territorio, tiene importante presencia. Sus propuestas son tomadas en cuenta. Existe interés de la población por participar en algún tipo de organización social. Existen comités vecinales de organización social (de defensa civil, seguridad ciudadana, vaso de leche, entre otros), en proceso de consolidación o con amplia trayectoria y gestión eficiente. Existen gremios organizados.</p>	<p>$0 < V \leq 0,25$</p>	<p>Baja</p>	

Grado y tipo de Relación e Integración entre las Instituciones y Organizaciones Locales

DISTRITO	FLOYA		
CENTRO POBLADO	FLOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE	RESULTADO
No existe relación e integración entre las Instituciones y Organizaciones locales	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
Débil relación e integración entre las Instituciones y Organizaciones <locales	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Existe una parcial relación e integración entre las Instituciones y Organizaciones locales	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	0.40
Fuerte relación e integración entre las Instituciones y organizaciones locales	$0 < V \leq 0,25$	Baja	





MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA 2017

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

VULNERABILIDAD EDUCATIVA

CAPACITACIÓN			
DISTRITO	MOYA		
CENTRO POBLADO	MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
No cuentan ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil.	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
Desarrollan insuficientes programas de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura escasa.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Desarrollan con regular frecuencia programas de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	0.45
Desarrollan constantemente programas de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura total.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Existencia de Capacitación de la población civil en temas concernientes a Defensa Civil			
DISTRITO	MOYA		
CENTRO POBLADO	MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
La totalidad de la población no cuenta ni desarrollan ningún tipo de programa de capacitación en temas concernientes a Defensa Civil.	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
La población está escasamente capacitada en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura escasa.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
La población se capacita con regular frecuencia en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura mayoritaria.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	0.50
La población se capacita constantemente en temas concernientes a Defensa Civil, siendo su difusión y cobertura total.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Campañas de Difusión			
DISTRITO	MOYA		
CENTRO POBLADO	MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
No hay difusión en diversos medios de comunicación sobre temas de defensa civil para la población local.	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
temas de defensa civil, existiendo el desconocimiento de la mayoría de la población.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	
Difusión masiva y poco frecuente en diversos medios de comunicación sobre temas de defensa civil, existiendo el conocimiento de un gran sector de la población.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	0.50
Difusión masiva y frecuente en diversos medios de comunicación sobre temas de defensa civil, existiendo el conocimiento total de la población.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	





MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA 2017

RECOPILACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

VULNERABILIDAD POLÍTICO Y LEGAL

Político y legal				
DISTRITO	MOYA			
CENTRO POBLADO	MOYA			
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO	
El soporte legal que ayude a la reducción de riesgos del territorio (local, regional o nacional) en el que se encuentra el área en estudio genera efectos negativos a su desarrollo. No existen políticas el desarrollo planificado del territorio. Existe un desorden en la configuración territorial del área en estudio. No existen instrumentos legales locales que apoyen la reducción del riesgo (ejemplo: Ordenanzas municipales).	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta		
El soporte legal del territorio que ayude a la reducción de riesgos del territorio (local, regional o nacional) en el que se encuentra el área en estudio, no se hacen cumplir. Existe poco interés en el desarrollo planificado del territorio. El desorden en la configuración territorial del área en estudio se presenta en casi todo el territorio donde se encuentra el área en estudio.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta		
El soporte legal del territorio que ayude a la reducción de riesgos del territorio (local, regional o nacional) en el que se encuentra el área en estudio se cumple ocasionalmente. Existe un interés tenue en el desarrollo planificado del territorio. El desorden en la configuración territorial del área en estudio se presenta en una importante parte de todo el territorio donde se encuentra el área en estudio. Algunas acciones de prevención y/o mitigación de desastres han sido están considerados dentro de los planes estratégicos de desarrollo pero nunca se implementaron.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	0.39	
El soporte legal del territorio que ayude a la reducción de riesgos del territorio (local, regional o nacional) en el que se encuentra el área en estudio se llega a cumplir con regularidad. El desarrollo planificado del territorio, es un eje estratégico de desarrollo. Se aplican acciones de ordenamiento o reordenamiento territorial. Acciones de prevención y/o mitigación de desastres están consideradas dentro de los planes estratégicos de desarrollo (o se viene implementando).	$0 < V \leq 0,25$	Baja		

Organización y Capacidad Institucional

DISTRITO		MOYA		
CENTRO POBLADO		MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE	RESULTADO	
Las organizaciones institucionales gubernamentales locales y regionales presentan poca efectividad en su gestión. Cuentan con un gran desprestigio y desaprobación popular (puede existir el caso en el que la gestión sea poco eficiente pero con un apoyo popular basado en el asistencialismo o populismo). Las instituciones gubernamentales de nivel sectorial muestran índices de gestión deficientes y trabajo poco coordinado. No existe madurez política. Las instituciones privadas, generan: conflictos, muestran poco interés con la realidad local, muchas de ellas coadyuvan con la informalidad, o, forman enclaves en el territorio en el que se encuentran. No existe apoyo e identificación institucional e interinstitucional.	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta		
Las organizaciones institucionales gubernamentales locales y regionales presentan poca efectividad en su gestión. Empiezan a generar desprestigio y desaprobación popular. Las instituciones gubernamentales de nivel sectorial muestran algunos índices de gestión de eficiencia pero en casos aislados, Existe cierta coordinación intersectorial. No existe madurez política. Las instituciones privadas, generan conflictos aislados, muestran un relativo interés con la realidad local, algunas de ellas coadyuvan con la informalidad, se encuentran integradas al territorio en el que se encuentran. Existe un bajo apoyo e identificación institucional e interinstitucional.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta		
Las organizaciones institucionales gubernamentales locales y regionales presentan un nivel estándar de efectividad en su gestión. Tienen un apoyo popular que les permite gobernar con tranquilidad. Las instituciones gubernamentales de nivel sectorial muestran algunos índices de gestión de eficiencia, Existe cierta coordinación intersectorial. La madurez política es embrionaria. Las instituciones privadas, normalmente no generan conflictos, muestran un interés con la realidad local, existe una minoría que coadyuva con la informalidad, se encuentran integradas al territorio en el que se encuentran. Existe un relativo apoyo e identificación institucional e interinstitucional.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	0,46	
Las organizaciones institucionales gubernamentales locales y regionales presentan un nivel eficiente de efectividad en su gestión. Tienen un apoyo popular que les permite gobernar con tranquilidad. Las instituciones gubernamentales de nivel sectorial muestran índices interesantes de gestión de eficiencia, Existe una progresiva coordinación intersectorial. Existe un proceso de madurez política. Las instituciones privadas, normalmente no generan conflictos, muestran un interés con la realidad local, se encuentran integradas y comprometidas al territorio en el que se encuentran. Existe un interesante apoyo e identificación institucional e interinstitucional.	$0 < V \leq 0,25$	Baja		



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

VULNERABILIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Información Científica

DISTRITO		MOYA		
CENTRO POBLADO		MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO	
No existen estudios sobre ningún peligro de mayor recurrencia en el área de estudio. Los centros de investigación y/o organismos del estado cuentan con información muy general o inexistente sobre el lugar. El área no cuenta con equipos tecnológicos que puedan monitorear y analizar el peligro. Tampoco mitigarlo. No existen técnicos calificados que puedan asesorar en la gestión del riesgo de desastre (prevención y mitigación).	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta		
Existen estudios sobre el lugar, que pueden servir tangencialmente a la estimación del Riesgo del Lugar en estudio. Los centros de investigación y/o organismos del estado cuentan con información algún tipo de información aislado del lugar. El área no cuenta con equipos tecnológicos que puedan monitorear y analizar el peligro. Tampoco Mitigarlo. No existen técnicos calificados que puedan asesorar en la gestión del riesgo de desastre	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	0.70	
Existen un o algunos estudios sobre el lugar, que son de gran utilidad para la estimación del Riesgo del Lugar en estudio. El área recibe el apoyo externo de equipos tecnológicos que puedan monitorear y/o analizar el peligro. También Mitigarlo. El área recibe ocasionalmente técnicos calificados que pueden asesorar en la gestión del riesgo de desastre (prevención y mitigación)	$0,25 < V \leq 0,50$	Media		
Existe información importante sobre el lugar, que son de gran utilidad para la estimación del Riesgo del Lugar en estudio. El área recibe el apoyo externo de equipos tecnológicos que puedan monitorear y/o analizar el peligro. También Mitigarlo. El área tiene o empieza a adquirir equipos tecnológicos que puedan monitorear y/o analizar el peligro. También Mitigarlo. El área en estudio cuenta permanentemente con técnicos calificados que pueden asesorar en la gestión del riesgo de desastre (prevención y mitigación).	$0 < V \leq 0,25$	Baja		

Conocimiento y cumplimiento de recomendaciones

DISTRITO		MOYA		
CENTRO POBLADO		MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE	RESULTADO	
La población desconoce estudios realizados en el centro urbano o rural de los peligros más recurrentes.	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta		
La población posee un conocimiento básico sobre los estudios realizados en el centro urbano o rural de los peligros más recurrentes, no cumpliendo las recomendaciones dadas.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	0.71	
La mayoría de la población posee un conocimiento sobre los estudios realizados en el centro urbano o rural de los peligros más recurrentes, cumpliendo algunas ecomendaciones.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media		
La mayoría de la población posee un conocimiento sobre los estudios realizados en el centro urbano o rural de los peligros más recurrentes, cumpliendo algunas recomendaciones.	$0 < V \leq 0,25$	Baja		



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DEL RIESGO DE DESASTRE DEL DISTRITO MOYA DE LA PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA 2017

RECOPIACIÓN DE INFORMACION SOBRE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

VULNERABILIDAD CULTURAL E IDEOLÓGICA

Conocimiento colectivo sobre ocurrencia pasada de peligros

DISTRITO	MOYA		
CENTRO POBLADO	MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Existe desconocimiento de toda la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
Existe un escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	0.83
La mayoría de la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Toda la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Percepción local del riesgo

DISTRITO	MOYA		
CENTRO POBLADO	MOYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
La mayoría de la población tiene una percepción irreal, místico – religioso sobre la ocurrencia y consecuencia de desastres.	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
La minoría de la población tiene una percepción realista y más místico – religiosa sobre la ocurrencia y consecuencia de desastres.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	0.83
La mayoría de la población tiene una percepción real sobre la ocurrencia y consecuencia de desastres.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
La población total tiene una percepción real sobre la ocurrencia y consecuencia de desastres.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

Actitud frente al riesgo			
DISTRITO	POYA		
CENTRO POBLADO	POYA		
INDICADOR	RANGO	GRADO DE VULNERABILIDAD	RESULTADO
Actitud fatalista, conformista y con desidia de la mayoría de la población.	$0,75 < V \leq 1$	Muy Alta	
Actitud escasamente previsor de la mayoría de la población.	$0,50 < V \leq 0,75$	Alta	0,75
población, asumiendo el riesgo y afrontarlo para prevenirlo.	$0,25 < V \leq 0,50$	Media	
Actitud previsor de toda la población, implementando diversas medidas para prevenir el riesgo.	$0 < V \leq 0,25$	Baja	

