

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN GERENCIA PÚBLICA

Trabajo de Investigación

**Propuesta de mejora de la gestión del riesgo de
desastres en la Municipalidad Provincial de Huamanga
periodo 2021 - 2023**

Antonio Ladislao Pinedo Ortiz

Para optar el Grado Académico de
Maestro en Gerencia Pública

Lima, 2022

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de investigación



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Asesor

Mg. Kattia Rosario Quiroz

Dedicatoria

Este trabajo lo dedico a mis padres,
esposa e hijos que iluminan mi existencia.

Agradecimiento

A mi padre Ladislao, por iluminarme desde el cielo; y agradecerle por sus sabios consejos; a mi madre Dominga por haberme dado la luz en este mundo terrenal.

Índice

Asesor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	viii
Resumen	ix
Abstrac	x
Introducción	xi
Capítulo I Generalidades	15
1.1. Línea de Investigación:	15
1.2. Tema de Investigación	15
1.3. Identificación de la condición de interés – problema.	15
1.3.1. Problemática mundial	15
1.3.2. Problemática Latinoamericana	16
1.3.3. Problemática Nacional	17
1.4. Justificación del Trabajo de Investigación	19
1.4.1. Justificación Teórica	19
1.4.2. Justificación Práctica	24
1.5. Aspectos Metodológicos	27
Capítulo II Marco Teórico	29
2.1. Investigaciones previas relacionadas	29
2.2. Modelos conceptuales de la realidad - problema.	33
2.3. Evidencias que sustenta el modelo conceptual	34
Capítulo III El Diagnostico	36
3.1. Organización de la Institución a implementar la propuesta	36
3.2. Estructura Organizacional	39
3.3. Planteamiento del Problema o condición de interés	44
3.3.1. Problema principal:	44
3.3.2. Problemas específicos:	44
3.4. Árbol de Problemas o factores causales	45
3.4.1. Árbol de Problemas y de Causas	45
3.5. Sustento de evidencias de los factores causales	45

Capítulo IV Formulación.....	47
4.1. Planteamiento de resultado:.....	47
4.2. Árbol de alternativas de intervención para lograr la solución	48
4.3. Sustento de evidencias de alternativas de intervención	48
Capítulo V Propuesta de Implementación	60
5.1. Objetivo general:	60
5.2. Objetivos específicos:.....	60
5.3. Productos propuestos por cada objetivo específico	60
5.4. Estimación de costo de cada producto.....	61
Capítulo VI Análisis de Viabilidad.....	63
6.1. Viabilidad Política	63
6.2. Viabilidad Técnica	63
6.3. Viabilidad Social	63
6.4. Viabilidad Presupuestal	64
6.5. Valor Público de la Propuesta.	64
Capítulo VII Seguimiento.....	65
Conclusiones.....	67
Recomendaciones.....	68
Referencias Bibliográficas	69
Anexos	73
Anexo 1: Matriz de consistencia	73
Anexo 2: Glosario de Términos.....	75
Anexo 3: Propuesta de perfiles de Puesto:.....	88
Anexo 4: Pasos para reducir los riesgos de desastres en la ejecución de un Proyecto de Inversión Publica	91
Anexo 5: Imágenes sobre gestión del riesgo de desastres.....	98
Anexo 6: Decreto de Alcaldía N° 035-2016-MPH/A.....	101
Anexo 7: Propuesta de incorporación del componente de reducción de riesgo de desastres en el presupuesto general de obra de un proyecto de inversión pública.....	106
Anexo 8: Ejemplo de aplicación de pasos para reducir los riesgos de desastres en la ejecución de un Proyecto de Inversión Publica.....	109

Índice de Tablas

Tabla 1 Proceso de Gestión del Riesgo en el Territorio.....	26
Tabla 2 Área geográfica y población de los distritos de la Provincia de Huamanga.	36
Tabla 3 Asignación de cargos de la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión (Antes Sub Gerencia de Estudios, Gestión de Inversiones).....	45
Tabla 4 Presupuesto General de Obra.	49
Tabla 5 Presupuesto General de contrata de recurso humano.....	61
Tabla 6 Partida Genérica de GRD y Partida Específica de Reducción del Riesgo de Desastres	62
Tabla 7 Cronograma de presupuesta de RR.HHI.	64
Tabla 8 Control de Seguimiento basado en Indicadores.	66

Índice de Figuras

Figura 1. Lugar de la tragedia del 16 de diciembre 2009	19
Figura 2. Eficiencia y Eficacia en la Gerencia.....	23
Figura 3. Proceso de Gestión del Riesgo en el Territorio	33
Figura 4. Estructura Orgánica de la MPH.....	40
Figura 5. Árbol de Problemas y de Causas de incorporación de componentes de GRD	45
Figura 6. Árbol de Alternativas de intervención para lograr la solución	48
Figura 7. Presupuesto General de Obra.....	57
Figura 8. Presupuesto General de Obra.....	58

Resumen

El trabajo de investigación que se presenta está dirigido a toda la población de la Provincia de Huamanga. El propósito primordial planteado a la Municipalidad Provincial de Huamanga es el de mejorar la atención en temas de gestión del riesgo de desastres, principalmente con la ejecución de proyectos de Inversión Pública y el trabajo incisivo por el personal de planta en la correcta interpretación de las normas municipales y el reglamento nacional de edificaciones de manera oportuna.

En el presente trabajo se plantea como meta la contratación de profesionales idóneos en aplicación de procedimientos, normas de Gestión del Riesgo de Desastres, y elabore documentos de gestión (expedientes técnicos); el que incidirá a mejorar sus condiciones de atención a la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión; con la finalidad de disminuir el amenaza, vulnerabilidad y el riesgo; si este escenario no se diera siempre generaría lesiones, enfermedades, arruino en la propiedad de los pobladores, con la aplicación de la directiva de formulación, elaboración y ejecución de proyectos de inversión pública .

Una atención oportuna durante el periodo de estos tres años significara en la ciudad de Ayacucho, a que la población beneficiaria tenga una vida digna dentro de la seguridad y confort en su modo de vivir teniendo muy claro el concepto de ciudad sostenible, es decir respeto permanente hacia la naturaleza.

Palabras claves: Gestión del Riesgo de Desastres, Estrategia Internacional, Plan Nacional, Municipalidad, Proyectos de Inversión Pública, Ciudad Sostenible.

Abstrac

The research work that is presented is aimed at the entire population of the Province of Huamanga. The primary purpose of the Provincial Municipality of Huamanga is to improve attention to disaster risk management issues, mainly with the execution of Public Investment projects and incisive work by plant personnel in the correct interpretation of the regulations. municipal and national building regulations in a timely manner.

In this work, the goal is to hire the best professionals in the application of procedures, standards for Disaster Risk Management, and prepare management documents (technical files); the one that will influence to improve their conditions of attention to the Formulating Unit and Investment Studies, in order to reduce the danger, the risk; which is an intrinsic condition or characteristic that can cause injury, illness, property damage in the neighborhood.

A timely attention during the period of these three years will mean in the city of Ayacucho, that the beneficiary population have a decent life within the security and comfort in their way of living, having very clear the concept of sustainable city, that is, permanent respect towards nature.

Key words: Disaster Risk Management, International Strategy, National Plan, Vulnerability and Municipality.

Introducción

En la actualidad la ciudad de Ayacucho ha crecido económicamente y socialmente en los últimos años; pero al igual que muchas de las zonas urbanas en desarrollo, la inadecuada planificación para un crecimiento territorial, ha hecho que la ocupación de sectores vulnerables, como son las quebradas, específicamente el cerro “La Picota” con suelos inestables y con pendientes muy pronunciados, que son totalmente erosivos o que podrían no tener estabilidad por diversas causas geológicas, generando desastres dentro de la ciudad de Ayacucho. Por tanto la Municipalidad por falta de estrategias oportunas de atención no atiende en temas de Gestión de los Riesgos de Desastres; entonces la Municipalidad debe cumplir con su misión que indica: “Promover el desarrollo integral y sostenible de la provincia de Huamanga; brindando servicios públicos de calidad para el cierre de brechas sociales y de infraestructura.....”; entonces la entidad ejecuta obras para bienestar de la población, mediante los PIPs, a través del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de inversiones (invierte.pe), creado con Decreto Legislativo N° 1252 (01/12/2016), decreto que deja de lado la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

Considerando que la Gerencia Municipal es un órgano de primera línea de la Alta Dirección, encargada de la gestión administrativa, técnica y económica de la Municipalidad, siendo su función primordial coadyuvar las funciones ejecutivas del gobierno edil, del mismo modo la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) es la responsable de formular, evaluar planes y programas del presupuesto municipal, presentación de estudios financieros, ejecución del proceso de racionalización administrativa y programación de inversiones; y finalmente la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión (órgano adscrito a OPP), es la unidad orgánica de asesoramiento de tercer nivel organizacional, responsable de la fase de formulación y evaluación del Ciclo de Inversión. Además, por la especialidad realiza los estudios de pre-inversión. Desarrolla Procesos Estratégicos.

Entonces debido a la presencia de fenómenos climatológicos en la ciudad de Ayacucho, anualmente se tiene problemas como la falta de capacidad de respuesta frente a eventos naturales y antrópicos (invasión de cauces naturales), y la falta de proyectos de inversión con temas primordiales sobre gestión del riesgo de desastres, acotando que hace años la ejecución ha caído ostensiblemente, debido a problemas de recurso humano, recursos financieros por gasto corriente, problemas logísticos, y sobre todo un inadecuado procedimiento en la respuesta reactiva en GRD; problema que se propone resolver con el presente trabajo.

El trabajo de Investigación se ha desarrollado en VII Capítulos, los cuales describimos a continuación:

En el Capítulo I, indica sobre las Generalidades de manera específica de que se trata la Línea de Investigación identificado como Desarrollo Económico Social, como tema de investigación inmerso en la Dirección Pública, partiendo de una problemática mundial, latinoamericana y finalmente nacional; partiendo de una justificación teórica el mismo que permite la correcta interpretación sobre el conocimiento en un tema muy importante que es la Gestión del Riesgo de Desastres - GRD, con la correcta aplicación de las normas, procedimientos de zonificación y uso del territorio de manera adecuada con la ejecución de proyectos de inversión pública, considerando como una justificación practica el contratar personal profesional con conocimientos de GRD y se incorpore los componentes para su aplicación por medio del instrumento de gestión que es el expediente técnico.

En el Capítulo II, se desarrolla el Marco Teórico en Gestión del Riesgo de Desastres, con investigaciones previas relacionados a la forma como debe de tenerse en cuenta el concepto de GRD a partir de experiencias de diferentes latitudes del mundo, considerando siempre el uso de modelos conceptuales basados en evidencias sobre la realidad problema que están directamente relacionados con eventos acaecidos y que es complementado con el desarrollo de otras bases teóricas vinculados al tema.

En el Capítulo III, se desarrolla el Diagnóstico del trabajo de investigación en donde se determina la organización de la Municipalidad el mismo que está vinculado con la implementación de la propuesta, específicamente con el planteamiento del problema, con el desarrollo del árbol de problemas e identificación de factores causales. Del mismo modo en este capítulo se describe el sustento de evidencias de los factores causales del tema a desarrollar.

En el Capítulo IV, se explica el planteamiento del resultado, como un tema muy importante de la formulación, y para un entendimiento del trabajo de investigación se desarrolla el árbol de alternativas de intervención con el objetivo de lograr la solución, sobre el que se adjunta el sustento de evidencias de las alternativas de intervención.

En el Capítulo V, se considera la propuesta de implementación, con la identificación del objetivo general, los objetivos específicos de la mejora de la Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Provincial de Huamanga para un periodo de tres años, desarrollando los productos propuestos por cada objetivo específico, al mismo que se describe con estimación de costos de cada producto.

En el Capítulo VI, se describe como contexto general el Análisis de Viabilidad de la propuesta de mejora de la Gestión del Riesgo de Desastres en proyectos de Inversión Pública, viendo la viabilidad política, técnica, social, presupuestal; considerando que esta implementación tiene un contexto transversal entre las diferentes dependencias de entidad edil, con la evaluación estratégico-gerencial, resumiendo que dicha mejora tiene un planteamiento como valor público.

En el Capítulo VII, se comenta sobre el seguimiento de la aplicación de la propuesta del trabajo de investigación dentro de la municipalidad a través de indicadores de desempeño de los productos propuestos, el mismo que está enmarcado con la mejora de la gestión del riesgo de desastres de la Municipalidad, este monitoreo coadyuvará a reducir los riesgos ante los eventos naturales o antrópicos en la

ciudad de Ayacucho, específicamente la vulnerabilidad de los pobladores, teniendo en cuenta a que la ciudad de Ayacucho sea una ciudad sostenible.

Finalmente, en el trabajo de investigación se plantea las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas que se utilizaron para el desarrollo del trabajo, al mismo que se adjunta los anexos referidos a la matriz de consistencia, el glosario de términos y los productos desarrollados.

El autor.

Capítulo I

Generalidades

1.1. Línea de Investigación:

Desarrollo económico social

1.2. Tema de Investigación

Dirección Pública

1.3. Identificación de la condición de interés – problema.

1.3.1. Problemática mundial

Teniendo en cuenta el estudio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se estima que, que entre los años 1960 y 2000, se ha incrementado la intensidad, severidad de los desastres naturales, específicamente en el periodo de los 90'. Las cifras estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas sobre la Agricultura y la Alimentación en su Análisis de Sistema de Gestión de Riesgos de Desastres, en el año 2009 indica que en promedio, 240 millones de personas se vieron afectadas por desastres naturales alrededor del mundo cada año, entre el 2000 y el 2005, donde se cobraron alrededor de 80 mil vidas y provocaron daños por 80 mil millones de dólares. En este momento se estima que las pérdidas económicas por desastres naturales se elevan entre 250 mil millones a 300 mil millones de dólares al año según la Evaluación Global sobre Reducción de Riesgos de Desastres (GAR; 2015). Por tanto,

ante esta realidad, la comunidad internacional ha ido advirtiendo que resulta indispensable la coordinación de acciones entre distintos actores para hacer más efectivos los procesos que se despliegan ante fenómenos de este tipo que no reconocen fronteras de ninguna naturaleza. De igual modo, es importante tener una comunicación entre las partes involucradas, a través de la planificación consensuada, el registro de estadísticas y de acciones que se realizan debe cumplirse en forma constante para disminuir riesgos y aumentar la capacidad de resiliencia de las poblaciones.

Como una problemática transversal debe existir la incorporación de la Gestión de Riesgos/Reducción de Desastres en la agenda internacional, que va a permitir, y al mismo tiempo se viabilice la elaboración y definición de acuerdos, estándares y normas, que incorporen medidas a nivel global, nacional y local necesarias para hacer frente a estos desafíos de la naturaleza, donde la vinculación de las escalas territoriales a nivel macro representa un aspecto fundamental de las políticas públicas en el panorama mundial.

1.3.2. Problemática Latinoamericana

Considerando como una coyuntura latinoamericana, se discute sobre el tema de Gestión del Riesgo de Desastres, teniendo en cuenta un contexto marcado por eventos naturales extremos cada vez más intensos y frecuentes, y por qué no decir del mundo que deben prepararse mejor para garantizar la seguridad de sus habitantes y la sostenibilidad económica. Para ello, es crucial que las políticas urbanas integren elementos de mitigación y adaptación al cambio climático y tomen medidas coordinadas e intersectoriales en función de las particularidades de cada ciudad, según el informe “Enfrentar el riesgo”, publicado por el Banco de Desarrollo de América Latina- en alianza con el Observatorio para América Latina de The New School.

En cuyo caso el reporte analiza los casos de la ciudad de Manizales, capital del Departamento de Caldas en Colombia, La Paz, capital de Bolivia; Cuenca, capital de la Provincia de Azuay de Ecuador, la ciudad de Cubatão perteneciente al estado de Sao Paulo (Brasil), las ciudad de Santa Fe y Pilar (Argentina), y descifra problemáticas distintas y puntos de vista de orden institucional en el manejo de la resiliencia, para luego finalmente presentar conceptos y alcances para reducir el estar propensos a los desastres, el mismo que conllevará a mejorar ostensiblemente la calidad de vida de los habitantes.

Por tanto según el informe, las amenazas que en el pasado eran estacionales y bastante predecibles, es decir los periodos de sequías y precipitaciones pluviales; hoy se están volviendo cada vez más impredecibles. Por eso, en el futuro, las ciudades examinarán los datos históricos de desastres, pero también estarán obligadas tener en cuenta las casuísticas de otros lugares para desarrollar soluciones más practicas ante amenazas nuevas.

Por lo que en resumen se tiene el concepto de que necesario hacer un plan de diseño de estrategias y casos de intervención que permitan tomar en cuenta la gestión de riesgos desde el gobierno nacional, regional y local, con especial importancia en el ámbito urbano. Entender con detenimiento cuál es la función de la gestión local, por tanto, implementar medidas intersectoriales, lo que afianza estos elementos fundamentales para lograr ciudades más sostenibles y resilientes”, explica Julián Suárez Migliozi, Vicepresidente de Desarrollo Sostenible de CAF.

1.3.3. Problemática Nacional

Teniendo un enfoque nacional sobre GRD, se debe tener en cuenta que debido a la existencia de la Cordillera de los Andes el territorio peruano se caracteriza por tener tres áreas geográficas definidas, costa, sierra y selva, presentando casi todos los climas observados en el mundo. Por sus características topográficas, está expuesto con cierta frecuencia a fenómenos geológicos adversos, como la ocurrencia de, aluviones, taludes, derrumbes y

deslizamientos, entre otros. En este contexto de alta geodinámica interna y externa, y de presencia de fenómenos hidrometeorológicos, existen alrededor de 32 millones de habitantes que vienen ocupando el espacio del Perú de manera desigual, desordenada e insegura. Entonces la inadecuada ocupación del espacio, aunada al desarrollo de las actividades socioeconómicas y culturales carentes de un enfoque de GRD, generan adicionalmente peligros inducidos por la acción humana tales como contaminación, epidemias, incendios, explosiones, pandemias, etc.; entonces se tiene como resultado el aumento permanente de la vulnerabilidad por exposición, fragilidad y baja resiliencia. Un ejemplo de gran trascendencia es el terremoto ocurrido en Ancash el 31 de mayo de 1970, con un registró 67 mil fallecidos, 150 mil heridos, un millón 500 mil damnificados, ocasionando daños por un costo aproximado de 800 millones de dólares americanos. Este escenario dio origen en el año 1972 la creación de la Defensa Civil en el Perú, de mismo modo el terremoto de Pisco ocurrido el 15 de agosto de 2007, afectó las regiones de la costa (Ica, Lima) y de la sierra (Huancavelica), dejando 596 fallecidos, 1292 heridos y 655,674 damnificados, con pérdida económica calculado en mil 200 millones de dólares americanos.

Contexto Local

Lugar geográfico

El Departamento de Ayacucho se localiza en los andes peruanos, entre los paralelos $12^{\circ}07'30''$ y $15^{\circ}37'00''$ y entre los meridianos $72^{\circ}50'19''$ y $75^{\circ}07'00''$ de longitud Oeste. Con una superficie de alrededor de 43,815.80 Km².

La ciudad de Ayacucho es la capital del Departamento del mismo nombre y de la Provincia de Huamanga, es la más poblada del departamento, tiene una población de 282,194 habitantes. Se ubica en la región Centro Occidental del departamento, a una altitud de aproximada de 2,746 m.s.n.m. en el valle del Río Alameda, afluente del Río Huatatas,

a 13° 09' 26" latitud Sur y 74° 13' 22" longitud Oeste de Greenwich. El ámbito del área de investigación comprende la jurisdicción del distrito de Ayacucho, con una extensión de 103 Km² de área.

Es necesario comentar que se tiene un evento importante acaecido en la ciudad de Ayacucho, un día 16 de Diciembre del año 2009 entre las 17:20 horas y 18:30 horas aproximadamente, y como consecuencia de las precipitaciones pluviales extraordinarias (intensas), ocasionaron que las quebradas de Piscotambo, Pueblo Libre y Río Seco produzcan huaycos e inundaciones en viviendas, y afectaciones a las principales vías de acceso (Vía Libertadores) de la ciudad de Ayacucho, trayendo consigo el arrasamiento de unidades de transporte público-urbano y particulares en la intersección del Jr. 28 de Julio y Jr. San Martín, produciéndose 9 muertos, 810 damnificados, 135 viviendas destruidos.

Figura 1.

Lugar de la tragedia del 16 de diciembre 2009.



Fuente: Revista de Información/ Municipalidad Provincial de Huamanga

1.4. Justificación del Trabajo de Investigación

1.4.1. Justificación Teórica

Con el Trabajo de investigación permitirá la correcta y adecuada interpretación sobre el conocimiento en un tema muy importante que es la Gestión del Riesgo de Desastres, con la adecuada aplicación de las normas, procedimientos de zonificación y uso del territorio de manera adecuada con la ejecución de proyectos de inversión pública, considerando las evaluaciones y mapas de riesgo, reforzando el espíritu solidario y el trabajo colectivo de

los pobladores que habitan en zonas vulnerables, orientando hacia el desarrollo de la convivencia social, productiva y armoniosa, principalmente a la prevención de desastres (naturales o antrópicos) y propiamente a la seguridad ciudadana, por tanto el gobierno municipal tendrá una tendencia a ordenar las condiciones de habitabilidad del poblador en armonía con la naturaleza. Entonces toda obra de infraestructura sea pública o privada, requiere de la incorporación de componentes de GRD en la estructura de costos directos del presupuesto general para su ejecución obligatoria, de acuerdo con el cronograma de ejecución de obra.

Entonces con la aplicación de lo planteado en el Trabajo de Investigación la Municipalidad Provincial de Huamanga en Gestión del Riesgo de Desastres está orientado a optimizar la gestión en el ámbito distrital y provincial, e incorporar el concepto de prevención y reducción del riesgo de desastres en el proceso de desarrollo para lograr un sistema ordenado, eficiente y descentralizado con participación de las autoridades y población en general, eliminando o reduciendo las pérdidas de vidas, bienes materiales y ambientales, y por ende el impacto como relevancia social. Por ende, en lo que concierne a mejorar de la Gestión de Riesgos y Desastres dentro de los Proyectos de Inversión Pública, durante la ejecución de esta mejorará las relaciones interpersonales, de las cuales ocasionan beneficios y oportunidades para la consolidación de los medios de vida. Con la aplicación del trabajo de investigación en los proyectos de inversión pública se tendrá la capacidad de salir de los momentos críticos que genere una adversidad, que comúnmente lo llamamos como resiliencia, teniendo como resultado a tener espacios menos vulnerables frente a eventos de desastre.

El trabajo de Investigación aportará analíticamente los beneficios en la ejecución de actividades o proyectos de inversión pública con la incorporación de los componentes de Gestión del Riesgo de Desastres.

Así mismo, en el proceso de planificación orientado al planteamiento e implementación articulada de las políticas de prevención de desastres y las políticas generales del desarrollo distrital, con la finalidad de incorporar el componente de prevención y mitigación de desastres en las diferentes áreas a niveles del planeamiento estratégico dentro del territorio del distrito. Se hace énfasis en la necesidad de consolidar una política de Prevención y Capacitación orientada a la preparación de la población para la emergencia y una de Educación orientada a generar una sólida cultura de la prevención, amparada en la acción coordinada entre los actores del desarrollo para la reducción de las vulnerabilidades ya sea, económicas, sociales, políticas y ambientales, dándole de esta manera sostenibilidad a la prevención de desastres en la planificación del desarrollo sostenible de la ciudad de Ayacucho.

De igual modo considerando dentro del contexto local el definir los factores de riesgo dentro de la zona de investigación se considera teóricamente la relación dinámica y dialéctica entre amenazas naturales y antrópicas (físicas) y las vulnerabilidades de la población o un espacio territorial, bajo estas consideraciones tenemos:

- La Ejecución de Proyectos de Inversión Pública sin considerar componentes de gestión de riesgos de desastres en los presupuestos de Obra, específicamente el tratamiento del tema de reducción del riesgo de desastres, como un punto muy fundamental a tomar en cuenta.
- Ubicación de Proyectos de Inversión Pública en zonas de alto riesgo.

Y en lo que concierne a los interesados, es La población habitante en la zona oeste de la ciudad de Ayacucho, son los que año tras año exigen al gobierno la ejecución de proyectos de saneamiento básico, obras viales, edificaciones, esto a través de los Talleres del Presupuesto Participativo o “Hatun Rimanacuy”.

Planificación:

Para la inclusión de componentes de Gestión de Riesgos en la formulación de expedientes técnicos se debe seguir los siguientes pasos para el cumplimiento irrestricto de las normas:

- El requerimiento de los interesados (población beneficiaria) lo harán a través de los talleres de Presupuesto Participativo
- Este requerimiento será tomado por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto como una demanda urgente, y a través de la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión formulará los expedientes técnicos que incluyan componentes de Gestión de Riesgos dentro del Presupuesto de Obra.
- Ejecución de los Proyectos de Inversión Pública, a través de la Subgerencia de Obras, con participación de la población (beneficiarios directos) considerando el tema de gestión de riesgos como un tema transversal.

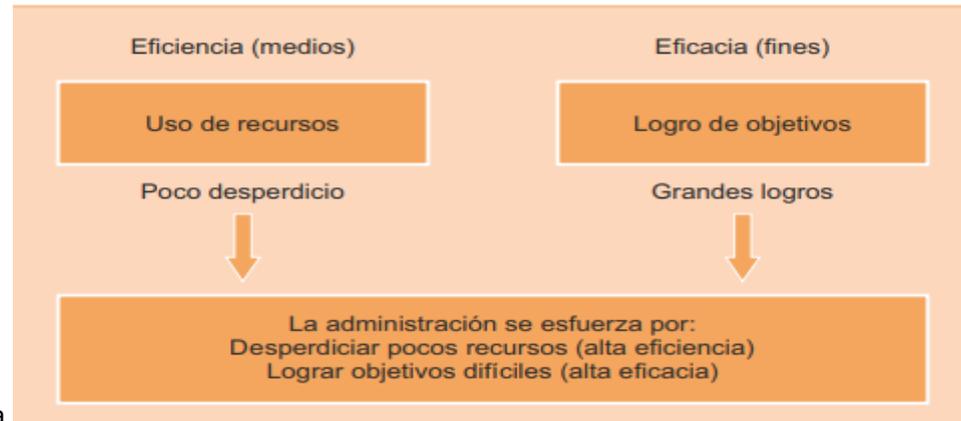
Monitoreo y Evaluación

La Oficina de Planeamiento y Presupuesto, desarrollara el trabajo de monitoreo y evaluación de acuerdo con la normativa vigente considerando que monitoreo y evaluación es comparar resultados planeados con los resultados efectivamente obtenidos. El término evaluación se emplea en tres sentidos diferentes: antes, previa y posterior.

Del grafico que a continuación se detalla se debe indicar que un proyecto desarrollado con componentes de GRD, el uso de recursos de manera adecuada, por tanto, no habrá mala inversión y por consiguiente una eficiencia de recursos y cumplirá una eficacia en cuanto a logro de objetivos.

Figura 2.

EFICIENCIA Y EFICACIA EN LA GERENCIA



Eficiencia y Eficacia en la Gerencia.

Fuente: glsamaniego (2019)

La Municipalidad Provincial de Huamanga, toma importancia específicamente sobre la Gestión del Riesgo de Desastres como la toma de decisiones administrativas y conocimientos operacionales desarrollados por la sociedad Huamanguina, cuya finalidad es implementar estrategias y políticas, y así fortalecer sus capacidades, con el fin de reducir el impacto de amenazas de desastres naturales o antrópicos, de desastres ambientales, con la finalidad de evitar o limitar los efectos adversos de los desastres; buscando reducir los niveles de riesgo de los más vulnerables, la gestión del riesgo de desastre constituye la base del desarrollo sostenible, y por tanto está vinculada a otros temas transversales, como medioambiente, género poblacional, derechos fundamentales del habitante.

Dentro de la Municipalidad Provincial de Huamanga se propone entender como una Gestión Local como un proceso en el cual los actores locales logran reducir el nivel de riesgo local y establecer las condiciones para que esa reducción sea sostenible y plenamente integrada a los procesos de desarrollo.

La responsabilidad de la Municipalidad en la gestión del riesgo de desastres parte desde la teoría de mejorar el desarrollo: la planificación territorial y determinación sobre usos del suelo, la formulación e inclusión de estrategias de prevención y mitigación en todas las acciones de planificación urbana, entre otros aspectos en el periodo 2021 al 2023, considerando que una sociedad es sostenible cuando reduce los niveles de pobreza e incorpora un tema muy importante que es la gestión del riesgo de desastres.

El presente trabajo apunta a dar lineamientos para el desarrollo, la mejora de las condiciones y niveles de vida de la ciudadanía, con la concreción de proyectos de inversión pública; partiendo del modelo de desarrollo: conceptualizando como desarrollo sostenible que satisface las necesidades del poblador sin poner en peligro la capacidad resiliente de las generaciones futuras para atender sus propias demandas teniendo muy presente el tema de: peligro y/o amenaza, vulnerabilidad y riesgos.

La Unidad Formuladora, en la elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Inversión Pública, no incorpora una partida genérica como componentes en Gestión de Riesgo de Desastres y como partida específica la reducción del riesgo de desastres en un determinado ámbito de intervención.

1.4.2. Justificación Práctica

Se indica como una **justificación practica** para la sostenibilidad del Trabajo de Investigación lo siguiente:

- Incorporación de profesionales expertos en GRD adscritos a la Unidad Formuladora.
- Se plantea la incorporación del componente de Gestión del Riesgo de Desastres en la estructura del presupuesto general de obra; por medio de la formulación, elaboración de expedientes técnicos (PIPs), a través de la Directiva de elaboración, formulación y ejecución de proyectos.

Bajo este contexto, con la experiencia aplicativa (práctica) de GRD en temas de preservación de zonas intangibles, ejecución de PIPs a través de la incorporación de componentes de GRD con el soporte técnico idóneo se podrá dar como base para que sea aplicado o pueda utilizarse como réplica en otros gobiernos locales, considerando que la Gestión del Riesgo de Desastres en un tema transversal dentro del órgano estructurado de un gobierno local, y que la correcta aplicación de este tema conllevara a tener una ciudad sostenible en el tiempo.

Proceso de Gestión del Riesgo en el Territorio

Sobre el proceso de Gestión de Riesgo en el territorio donde se desarrolla el trabajo de Investigación se puede identificar el peligro por factores de riesgo, causas que lo originan, espacio alcanzado, donde se señala como identificación el deslizamiento de la zona, erosión de laderas, huaycos e inundaciones, por lo que se describe el peligro identificado y la causa que lo origina; por consiguiente, para un mejor entendimiento se describe en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Proceso de Gestión del Riesgo en el Territorio.

Peligro identificado	Ubicación	Alcance de los peligros	Daños (Hab.)	Causas	Frecuencia	Nivel
Deslizamiento de Tierra	Cerro La Picota: Quebrada Wari Accopampa, Qbra. Piscotambo	80.61 Has	230	Deforestación, extracción de material mediante canteras.	Permanente	Muy alto
Erosión de laderas	Cerro La Picota: A) Quebrada Piscotambo. B) AA. HH. Señor De Palacio	136.75 Has	51	Precipitaciones pluviales Intensas.	Anual	Muy alto

Huaycos	A) Cerro Cabrapata, Santa Cecilia	Qbra.	53.12 Has	241	Precipitaciones pluviales muy intensas.	Anual	Muy alto
	B) Huascahura, Pilacucho						
	C) Qbra. Quinuapata						
	D) Qbra. Mollepata						
Inundación	Zona Río Alameda:	0.08 Has	560	Lluvias intensas, desborde de río.	Anual	Alto	
	A) Qbra. Moraspampa						
	B) Canal Del Mercado De Fruta						
	C) Canal Pérez De Cuellar						

1.5. Fuente: Elaborado por la Sube Gerencia de Gestión de Riesgos y Defensa Civil MPH. Aspectos Metodológicos

Para el desarrollo del Trabajo de Investigación se ha desarrollado el muestreo y revisión de expedientes técnicos debidamente aprobados, ya que en la estructura de costos del presupuesto general del proyecto no contempla una partida genérica sobre Gestión del Riesgo de Desastres, y dentro de ello una partida específica sobre reducción del riesgo de desastres, que debe ser aplicado en el ámbito de intervención del proyecto de inversión pública, para afianzar estos conceptos se desarrolla este trabajo con el análisis interno y entorno de la Municipalidad Provincial de Huamanga utilizando el sistema de análisis y desarrollo de la Capacidad Institucional

Alcances

Para el trabajo de investigación busca interpretar como la gestión del riesgo de desastres integra de manera global e integrada los contenidos conceptuales y prácticos en la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, y en la Unidad Formuladora. El alcance de los términos básicos como: riesgo y desastres, utilizados en el Perú, fue el hilo conductor que develo la complejidad de la articulación de estos conceptos a la cooperación al desarrollo para los municipios. El análisis se realiza de acuerdo con las bases conceptuales, normativas y políticas establecidas a nivel global por diferentes autores y actores de reconocida trayectoria en el ámbito de la gestión del riesgo y la cooperación al desarrollo.

Limitaciones

Para el desarrollo del trabajo de investigación se conocía que era difícil el conseguir la información sobre la aplicación de GRD en proyectos de inversión pública en la municipalidad por su propia complejidad, por lo que con una actitud espontánea de algunos servidores de la entidad edil se ha podido conseguir algunas evidencias sobre el trabajo de investigación. La dificultad para la toma y registro de información: De la multiplicidad de actores territoriales y como consecuencia directa deviene la discrecionalidad para proveer la información y difundirla por fuera de sus espacios locales.

El escaso número de profesionales expertos en Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Provincial de Huamanga, imposibilita una correcta información sobre temas de vulnerabilidad de las zonas intangibles (zonas de investigación), de igual manera desactualización de documentos técnicos sobre mapas de peligro en la ciudad de Ayacucho. También la falta de datos del Banco de Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Provincial de Huamanga sobre proyectos que contengan componentes de GRD.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Investigaciones previas relacionadas

Mendoza Solís (2017) manifestó sobre consideraciones de Evaluación del Riesgo por Inundación en la Quebrada Romero, del Distrito de Cajamarca, Periodo 2011-2016 y plantea sobre uno de los acontecimientos como un evento natural, concluyendo que el nivel de peligrosidad de la quebrada Romero es considerable, debido a que la intensidad de las precipitaciones en un periodo de 6 años es alta. Identificando que la zona con mayor peligro de inundación es el Jr. Miguel de Cervantes y el Jr. Desamparados, indicando que en su comentario de dicho autor la existencia viviendas construidas en ambos márgenes, es decir han invadido el cauce natural de la quebrada. Determinando, que en la quebrada antes mencionada existe una vulnerabilidad alta, siendo la población expuesta a peligros de manera permanente, con el atenuante que las viviendas son bastante antiguas. Por consiguiente, es necesario que las autoridades del gobierno local incidan en el cumplimiento de las normas establecidas sobre las fajas marginales en quebradas, y así poder evitar poner en riesgo a la población directa, esto a través de las capacitaciones en temas preventivos y la capacidad de resiliencia ante la ocurrencia de algún fenómeno natural. (pp.138-139).

Tapia Zarricueta (2015) expuso la teoría de identificación de variables de políticas públicas, de planificación, de construcción y además normativas que incidieron en los resultados obtenidos en vivienda social resultado del impacto del terremoto/tsunami de febrero 2010 en el País de Chile, sustentando el autor que los resultados obtenidos de la ocurrencia

del Terremoto en función de las Viviendas, es directamente proporcional con los altos costos que afectan la economía y las condiciones de vida del habitante. Por tanto, de acuerdo con el concepto de ordenamiento territorial, teniendo en cuenta concepto de amenazas de fenómenos naturales o antrópicos, se debe hacer un ordenamiento sostenible de zonas habitables con medidas de mitigación ambiental en espacios de alto riesgo. Se recomienda entonces la Incorporación de conceptos de ordenamiento territorial, del mismo modo la planificación de trabajos de resiliencia, considerando medidas de mitigación, reparación y correctivas en un plan dinámico. (p.248-253)

Rodríguez Vásquez (2012) plantea en lo que concierne a las inundaciones en zonas urbanas, que se deben tomar medidas preventivas y correctivas, considerando la elaboración de un documento de gestión para el control y manejo de inundaciones. El trabajo de investigación del autor considera como objetivo, que las acciones estructurales reducen el riesgo de inundación, es decir mediante el control del flujo y desalojo del agua en el casco urbano; y estas a su vez se complementan con acciones no estructurales que son planes y programas para el adecuado desarrollo urbano, con la finalidad de que la población esté en salvaguarda. Considerando el Autor que estas dos acciones deben ser directamente relacionadas, por consiguiente, con la ejecución de sistemas de drenaje dentro de una zona urbana, donde se consideren acciones estructurales y no estructurales para el adecuado manejo de las inundaciones en áreas urbanas. El autor antes mencionado recomienda utilizar métodos de estimación aplicados, comparación de alternativas y la selección de las acciones recomendadas, plan de emergencias, programas de educación, y determinación de presupuestos aproximados. (p.319-322).

García Chaca (2016) publica un escrito donde considera las alternativas para la estabilización de la Quebrada Cantuta II con fines de Mitigación de Huaycos, puede ejecutarse un sistema mixto conformado por: zanjas de drenaje, enrocado y diques de piedra, y estas deben ser ubicados en la zona alta, media y baja de la quebrada. Entonces esta investigación permitió

estimar los datos para efectuar el diseño de las medidas de estabilización del huayco, el Autor recomienda emplear programas de modelamiento hidráulico, para el cálculo áreas de inundación, profundidades de sedimentación, velocidad de flujo y fuerzas de impacto sobre las estructuras. Con la investigación se puede estimar datos necesarios para el diseño de las medidas de estabilización del huayco de una determinada quebrada. (p.76-78).

Chávez Montero y Valverde Quillupangui (2017) plantea de manera sostenible que el trabajo de investigación del Análisis del Grado de Vulnerabilidad Física y Socioeconómica de los habitantes del Casco Urbano de la Ciudad de Montalvo ante la amenaza de Inundaciones, Provincia de los Ríos Año 2017, identifica los tipos de inundaciones frecuentes que afectan a una ciudad, teniendo en cuenta la topografía del terreno, su ubicación en la llanura costanera, donde tenga como antecedentes histórico la vulnerabilidad frente a eventos de inundaciones, partiendo de una premisa: que una escorrentía extraordinaria afecta a las características físicas de las viviendas y las condiciones de seguridad en las habitantes ubicados en las riveras de una quebrada, de acuerdo al sistema estructural (forma de construcción, antigüedad de la construcción, topografía), siendo estos vulnerables frente a fenómenos naturales o antrópicos. (p.68). A través del trabajo de Investigación recomienda el autor se socialice con la población los resultados de los estudios de análisis del grado de vulnerabilidad física y socioeconómica ante la amenaza de inundaciones ante la población, con la finalidad de sensibilizar sobre el riesgo. (p.70)

Según Ñacari Venegas (2017) plantea experimentalmente que las experiencias tenidas en el Terremoto de Pisco, y la creación de nuevas Unidades del Ejército como apoyo Contra Desastres Naturales; se interpreta que la experiencia en la participación del terremoto de Pisco se relacionan directamente con la creación de brigadas del Ejército Peruano, con el objetivo de brindar apoyo contra los desastres naturales, llegando a la conclusión de que después del siniestro, se ha efectuado la consulta a la población, concluyendo que el 71.43% de los encuestados, dan un comentario positivo sobre la

importancia del apoyo de las brigadas, y es valorada sobre los trabajos diarios de rescate hecho en Pisco, ratificada por la concepción científica de las doctrinas de resiliencia de la población con asistencia de las brigadas del Ejército. Por consiguiente el autor indica que el Ejército debe participar en los simulacros que permitan analizar el comportamiento de una compañía de intervención rápida (CIRD) en el tiempo que dura el proceso de respuesta posterior a la ocurrencia de un desastre natural; relacionando de manera directa con las guías y normas de estándar internacional del Grupo Asesor Internacional de Operaciones de Búsqueda y Rescate (INSARAG - USAR). (p.94-97).

Por otro lado, Callalle Cueto (2016) hace una investigación y plantea que se tiene algunos conceptos reales sobre Gestión de Riesgo de desastres en Zona Urbana Periférica, y específicamente con los reportes de la Municipalidad de Santa Anita sobre el AA.HH. Lomas de Nocheto, que se ubican en zona de alto riesgo. Entonces este trabajo de investigación, contribuye al conocimiento más cercano de la realidad en temas de riesgo, que conlleva a reducir la vulnerabilidad de un espacio, y poder aumentar la capacidad de resiliencia territorial. Entonces en tema de Gestión de Riesgos de Desastre en un gobierno edil debe ser prioridad, por ello es necesario que el personal que labora en una municipalidad esté suficientemente capacitado y tenga un compromiso con el tema; y de otro lado, la asunción de periodos de gobierno cada cuatro años no debe afectar sobre las medidas adoptada en lo que concierne a riesgos, más aún debe existir una continuidad de conciencia cívica sobre el tema desarrollado.

Entonces a través del trabajo de Investigación se recomienda que los órganos ejecutivos (Gerencias Municipales) se comprometan e interesen en temas de GRD y fomenten acciones concretas, a este estamento debe estar articulada transversalmente la Gerencia de Infraestructura o Sub Gerencia de Obras (o las que haga sus veces), y específicamente con la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; la Unidad Formuladora.

Del mismo modo Huaracc Chancasanampa (2018) sustenta en el espacio del distrito de Ayacucho sobre el estudio como Nivel de Riesgo a Inundaciones en la Quebrada Tarahuayco, y con un concepto analítico de poder aplicar el programa analítico HEC-RAS y HEC-HMS, que por medio de sistemas de información geográfica se puede identificar áreas de inundación y sectores críticos, entonces la ejecución de la metodología propuesta en la tesis brinda una forma para calcular, identificar y visualizar los planos de Vulnerabilidad, Peligro y Riesgo. Por consiguiente, el autor recomienda a la Municipalidad Provincial y entidades públicas que prestan servicios en la ciudad, que debe tomar en cuenta los resultados de esta tesis para el tema de riesgos de inundación y ordenamiento territorial a través de un plan regulador, y que esta investigación sea transversal en la ejecución de proyectos de inversión pública alrededor de zonas altamente vulnerables puedan aparecer en el tiempo. (p. 108-109).

2.2. Modelos conceptuales de la realidad - problema.

Para el desarrollo de modelos conceptuales sobre Gestión del Riesgo de Desastres es necesario tener claro el concepto del contexto, el proceso de gestión del riesgo de desastres, y puntualmente en la reducción del riesgo en un espacio o territorio con una planificación sostenible, en el que permite indicar los factores de riesgo, identificar el lugar, y hacia donde está encaminado como población beneficiaria; De mismo modo se efectúa el intercambio de información y mantenimiento del sistema, con una adecuada planificación de acciones en base a un monitoreo y evaluación, a continuación se tiene el siguiente esquema:

Figura 3.



Proceso de Gestión del Riesgo en el Territorio

Fuente: Adaptado de (Potts, 2013)

2.3. Evidencias que sustenta el modelo conceptual

Como marco teórico (conceptual) sobre los casos o evidencias, se refiere a los desastres naturales o antrópicos a nivel mundial son inevitables, esto se ve incrementado debido al cambio climático, de igual modo por contaminación del Medio Ambiente, con un factor directo que es la explotación del petróleo y sus derivados entre otras actividades industriales que están cambiando el equilibrio natural de la Tierra. Estos cambios se traducen por ejemplo con el deshielo de los glaciales, el efecto invernadero, el incremento de la temperatura global, fenómenos meteorológicos. Entonces los desastres deben de estar incluidos como política de gestión del riesgo de desastres en el gobierno local; debido a que causan pérdidas humanas y materiales. Por esta razón, la capacidad de reacción a estos eventos depende mucho de la organización que tengan los gobiernos en sus diferentes niveles (Nacionales, Regionales o Locales). Indicando que en la práctica la aplicación y respuesta ante un desastre no es eficiente por ello la capacidad de soportar y dar respuesta rápida ante un evento catastrófico. Definitivamente los desastres ocasionan daños materiales, causan muertes y generan cambios en el medio ambiente por ello, la gestión de riesgos de desastres es fundamental en el Gobierno, debido a que las acciones después del desastre serán la búsqueda de sobrevivientes y reparación de los servicios de saneamiento básico (agua, alcantarillado y la

electricidad). Los sismos que se producen por el movimiento de las placas tectónicas y la descarga de energía que se libera; no se pueden predecir de manera exacta, ni cuándo se producirá en un determinado espacio geográfico, se pueden decir que es probable haya algún sismo de magnitud alta en alguna zona geográfica.

Se tiene como un acontecimiento que el 7 de diciembre de 1988, se produce el terremoto en Armenia alcanzo 10 grados de la escala de Mercalli, que ocasiono el fallecimiento de alrededor de 75,000 habitantes y a muchos sin hogar, y a pesar de que recibieron ayuda internacional ya pasaron más de dos décadas y no se termina de reconstruir totalmente, y muchos viven en hogares provisionales.

El contexto de evidencia a nivel nacional se debe indicar que los desastres en el Perú del año 2017, debido al evento El Niño Costero, en zonas de la Sierra entre enero y marzo, empezaron las lluvias y éstas incidieron en la Sierra incrementando el caudal de los ríos, por consiguiente no se esperaba las inundaciones y desbordes de los ríos que afectarán tanto a la ciudad de Ayacucho que llevarían a provocar inundaciones en la ciudad, por ende causando que la población permanezca por un tiempo con la presencia de material aluvial producto de la intensas lluvias. Por tanto, en el Perú debe ejecutarse proyectos de inversión pública con incorporación de componentes de GRD; considerando una política de gestión del riesgo de desastres, el mismo que coadyuve el ordenamiento territorial como una ciudad sostenible; evitando construcciones en zonas de alto riesgo. Está política que no se ve aplicada en la realidad, al menos en la ciudad de Ayacucho se refleja el riesgo alto que debe de evaluarse para conocer la capacidad de resiliencia de los pobladores de la ciudad de Ayacucho. Es importante mejorar la calidad de vida de la población al convertirlas más seguras y preparadas para afrontar eventos de desastres, y la mejor manera en el proceso de ejecución de proyectos de inversión pública es dar capacitación y formación educativa en desastres a la población, que las personas se den cuenta del riesgo que existe de vivir en zonas vulnerables, ante lo expuesto se pretende determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres en la ciudad y por ello pregunto ¿cuál es el nivel de

gestión de los riesgos de desastres en la ciudad de Ayacucho? , ¿cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la etapa de prevención? ¿Cuál es el nivel de gestión de reducción del riesgo de desastres naturales? y ¿cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la etapa de reconstrucción?

Capítulo III

El Diagnostico

3.1. Organización de la Institución a implementar la propuesta

La organización de la entidad edil a implementar es la Unidad Formulación de Proyectos de Inversión Pública, y pertenece al despacho de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto como órgano de línea, (órgano estructurado dependiente de la Gerencia Municipal) el mismo que hasta la fecha no están cumpliendo con la aplicación de la norma sobre Gestión del Riesgos de Desastres, incluyéndolo como tema muy importante en la formulación de Expediente Técnicos para su ejecución; por lo que se plantea que a través de la una Directiva para la Formulación, Evaluación, Ejecución, Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión Pública por Administración Directa o Convenio de la Municipalidad Provincial de Huamanga, se incluya en el presupuesto general de los Expedientes Técnicos el componente de Gestión de Riesgos, como costo directo, el mismo que debe partir desde la etapa de formulación del documento técnico. Considerando que la Provincia de Huamanga tiene una demanda poblacional con requerimientos urgentes sobre proyectos de inversión pública, el mismo que se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 2

Área geográfica y población de los distritos de la Provincia de Huamanga.

Localidad	Área geográfica (km ²)	Población (hab.)
Acocro	406.83	7403
Acos Vinchos	152.28	4383

Localidad	Área geográfica (km2)	Población (hab.)
Andres Avelino Caceres Dorregaray	9.00	28472
Ayacucho	85.29	99427
Carmen Alto	19.33	28252
Chiara	498.42	5698
Jesus Nazareno	17.8	18492
Ocros	194.67	5373
Pacaicasa	41.8	3114
Quinoa	145.63	5083
San Jose de Ticllas	64.34	1403
San Juan Bautista	18.71	49034
Santiago de Pischa	114.94	1427
Socos	81.75	5952
Tambillo	184.45	5047
Vinchos	955.13	13634
Total	2981.37	282,194

Fuente: INEI Censo 2017

Considerando que El CENEPRED desde el año 2013 ha realizado trabajos de monitoreo y seguimiento de la implementación e incorporación de la GRD en las entidades del estado, específicamente en gobiernos centrales y locales a través de la Dirección de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación – DIMSE; los mismo que dieron como resultado, la necesidad de implementar un plan de difusión del PLANAGERD 2014 – 2021, y actualmente a través del D.S N° 038-2021-PCM se vinculara con la Actualización y adecuación a la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, de igual modo se ha propuesto impulsar el cambio de normatividad a nivel de gobiernos regionales y locales, para la inclusión de funciones de la GRD a nivel de sus estructuras orgánicas

Bajo este contexto la Unidad de Formulación de Proyectos de Inversión Pública dependiente de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto supeditada a la supervisión permanente de La Gerencia, incorporar la aplicación de normas sobre GRD en gobiernos locales enmarcado en toda acción en base a la Ley N° 29664 “Ley de Sistema Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres”, acuerdo al **Artículo 5°.- Definición y lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres**. Y específicamente en el **Artículo 5.2** indica que las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno son responsables de implementar los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus procesos de planeamiento.

Por consiguiente, estos lineamientos a nivel de las unidades orgánicas competentes no se están cumpliendo a cabalidad por las razones antes expuestas, el mismo que reorientada conllevará a la no exposición (de peligros en zonas de riesgo) de los pobladores beneficiarios con proyectos de inversión pública.

Con la ejecución de la Encuesta Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, realizado el año 2017, se ha determinado el bajo fortalecimiento de las capacidades institucionales para el desarrollo de la gestión del riesgo de desastres, debido al muy bajo avance de Institucionalizar la GRD en las entidades, específicamente en gobiernos locales, puesto que se tiene. De igual modo, es bastante escaso el número de personas con capacidad para determinar los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, por ende, en la reconstrucción, así como el escaso número de instrumentos elaborados para el monitoreo, seguimiento y evaluación de las acciones de la GRD. Finalmente se suma el deficiente avance en el desarrollo de la gestión de continuidad operativa del Gobierno Nacional.

La implementación del tema de GRD en la ejecución de Proyectos de Inversión Pública en el gobierno local será concordante con la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y considera en el Art. 15. El Centro

Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), que coordina con el ente rector del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres a fin de incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres en el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional, bajo los siguientes contextos:

- a) Incluir la Gestión del Riesgo de Desastres en las metodologías e instrumentos técnicos relacionados a la planificación estratégica del desarrollo nacional armónico, sustentable, sostenido y descentralizado del país.
- b) Promover el fortalecimiento de capacidades para el planeamiento estratégico mediante la cooperación y acuerdos entre los sectores público y privado en el proceso de formulación de los planes estratégicos nacionales, sectoriales, institucionales y subnacionales, así como en la ejecución de los programas y proyectos priorizados en esos ámbitos, considerando las políticas en Gestión del Riesgo de Desastres.

De igual manera teniendo en cuenta el Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, considera las metodologías e instrumentos técnicos de la planificación estratégica del desarrollo nacional, el CEPLAN incluye la Gestión del Riesgo de Desastres, también el proceso de formulación de los planes estratégicos nacionales, sectoriales, institucionales y subnacionales, así como en la ejecución de los programas y proyectos priorizados en esos ámbitos, el CEPLAN promueve el fortalecimiento de capacidades para el planeamiento estratégico mediante la cooperación y acuerdos entre los sectores público y privado, considerando las políticas en Gestión del Riesgo de Desastres.

Entonces una tendencia global del CEPLAN, considera como una medida sectorial en GRD, como la “Protección de la población y sus medios de vida frente a peligros de origen natural y antrópicos”, estas medidas servirán de referente a los sectores y gobiernos subnacionales, para su inclusión en los PEI y POI.

Por último, el plasmar la formulación de planes y políticas debe considerar un marco global con un grado alto de vulnerabilidad y variabilidad. En tal sentido, los propósitos nacionales y regionales son fuente principal de información para analizar variables que tienen la capacidad de afectar positiva o negativamente el desarrollo del país sosteniblemente. De igual modo con lo indicado anteriormente contribuyen a efectuar el análisis de la resiliencia y por ende al éxito de las estrategias de desarrollo nacional de manera sostenible.

3.2. Estructura Organizacional

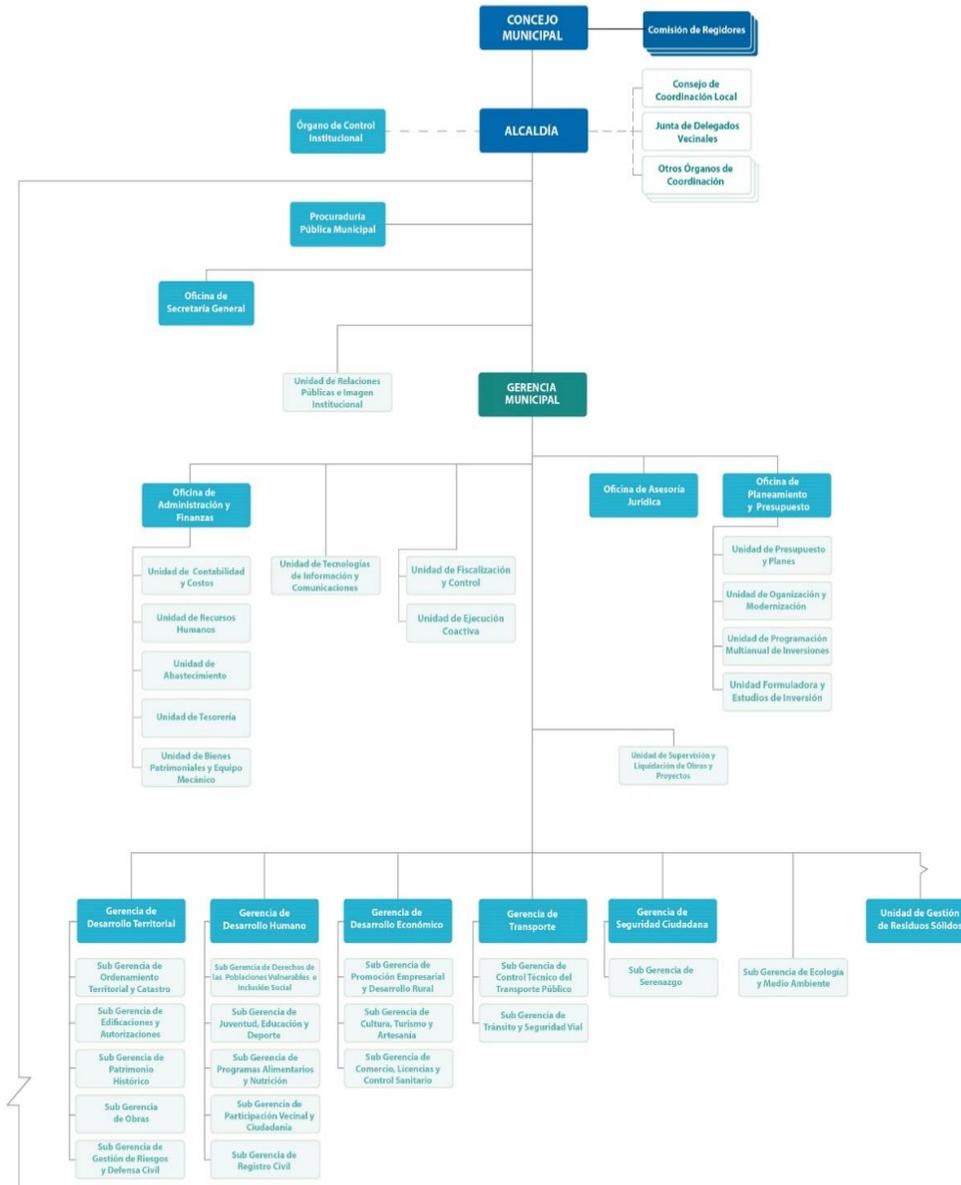
La estructura organizacional de la Municipalidad Provincial de Huamanga está aprobada con la Ordenanza Municipal N° 004-2019-MPH-A, el mismo que se describe en la siguiente figura:

Figura 4.

Estructura Orgánica de la MPH

ESTRUCTURA ORGÁNICA

ORDENANZA MUNICIPAL N° 004-2019-MPH/A



Fuente: Portal Institucional de la MPH

La Municipalidad Provincial de Huamanga en su estructura de Organización tiene un ente ejecutivo que debe atender la demanda poblacional en temas de GRD, es decir a través de la Gerencia Municipal, y para un mejor entender se describe las funciones de la siguiente manera:

Art 20° La Gerencia Municipal tiene las siguientes funciones:

- Planificar, organizar y dirigir la presentación de los servicios públicos locales y los proyectos de desarrollo local.
- Reducir y Ejercer una administración participativa para innovar, simplificar procesos y procedimientos, orientados a una mejor atención al ciudadano.
- Formular y presentar los planes y programas municipales y proponer las estrategias para su puesta en marcha que impulsen el desarrollo local.
- Controlar y evaluar la gestión administrativa, financiera y económica de la Municipalidad mediante el análisis de los Estados Financieros, el seguimiento de los Planes Municipales, evaluando la aplicación de las normas de los sistemas administrativos y disponiendo medidas correctivas.
- Identificar fuentes de financiamiento alternas del tesoro público, que permitan analizar las posibilidades de inversión de la Municipalidad, y efectuar las gestiones del caso.
- Presentar el Presupuesto Municipal, la Cuenta General del Ejercicio fenecido y la memoria de la Municipalidad.
- Proponer e implementar las políticas de recuperación de inversiones de la Municipalidad en concordancia con la normatividad vigente.
- Participar en las adquisiciones de bienes y prestación de servicios no personales de la Municipalidad y controlar sus modalidades por Adjudicación Directa, Concurso Público y Licitación Pública.
- Definir criterios de evaluación económica – financiera de los proyectos.

- Controlar y proponer la recaudación de los ingresos municipales, así como vigilar el destino de los fondos presupuestales de conformidad con las normas vigentes.
- Proponer los proyectos de reglamento y manuales de organización, funciones y procedimientos de la Municipalidad, así como los documentos técnicos normativos de gestión institucional.
- Resolver y disponer la atención de los asuntos internos de la Municipalidad, según la normatividad vigente y la política establecida con el objeto de analizar y dar mayor fluidez a la gestión municipal.
- Proponer al Alcalde acciones de contratos, ascensos, ceses, rotación, reasignación, y otros sobre administración de personal.
- Proponer y expedir, en los casos delegados, normas y disposiciones resolutivas de carácter administrativo y de ejecución de obras y servicios.
- Participar en las gestiones para obtener la asistencia técnica y financiera necesaria para la ejecución de los planes y proyectos de desarrollo local.
- Celebrar y supervisar los contratos suscritos para su ejecución y cumplimiento adecuado de acuerdo con las normas legales establecidas.
- Cumplir y hacer cumplir las normas del Sistema Nacional de Control; e implementar las recomendaciones emitidas por el Órgano de Control Institucional, emitidas al despacho de Alcaldía.
- Las demás atribuciones y responsabilidades que se deriven del cumplimiento de sus funciones que les sean asignadas por el Alcalde.
- Coordinar con los Órganos y Unidades Orgánicas para el logro de los objetivos estratégicos priorizados por la Institución.
- Hacer cumplir los acuerdos adoptados, para el logro de los objetivos priorizados por su dependencia.

En el desarrollo de la Organización el estamento que se considera en el presente trabajo de investigación es la **Unidad Formuladora y Estudios de Inversión**, y que está a cargo de un Directivo Superior de categoría de Jefe de Unidad, quien depende jerárquicamente de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, y tiene las siguientes funciones:

1. Aplicar contenidos, las metodologías y los parámetros de formulación, aprobados por la DGMI o por los sectores, según corresponda, para la elaboración y evaluación de los proyectos de inversión cuyos objetivos estén directamente vinculados con los fines para los cuales fue creada la entidad edil a la que la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión pertenece.
2. Formular y evaluar proyectos que se enmarcan en las competencias municipales.
3. Registrar en el banco de Inversiones los proyectos de inversión y las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación, a que se refiere el Decreto supremo N° 284-2018-EF, que aprueba el “Reglamento de Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones”.
4. Formular estudios de pre-inversión e inversión de acuerdo a las normas, procedimientos, reglamentos y directivas dispuestas en la normatividad vigente.
5. Elaborar los estudios definitivos y /o expedientes técnicos de los proyectos declarados viables para su ejecución de acuerdo con los parámetros mínimos aprobados en la normatividad vigente.

En el año 1981 a raíz de los sismos ocurridos entre 1980 y 1981 en el departamento de Ayacucho, afectada el área de Ayacucho y Huancavelica, y desde ese año hasta la actualidad poco ha sido desarrollado por la entidades competentes con respecto a la seguridad física de la ciudad de Ayacucho, salvo trabajos aislados relacionados a la problemática de drenaje de aguas superficiales en el cerro “La Picota” y determinación de la capacidad portante de los suelos de Ayacucho realizados

por exalumnos de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. La actual situación referente al conocimiento de los peligros físicos que amenazan las áreas urbanas y de expansión urbanística de los distritos de Ayacucho, Carmen Alto, San Juan Bautista y Jesús de Nazareno, indica que se tiene información aislada en diversos puntos y que coincide con aquellas zonas para las cuales se desarrolló un Estudio de Mecánica de Suelos o un Estudio específico de Peligros por variadas razones para una obra importante y de características particulares; sin embargo, para aquellas zonas en las cuales se tiene un uso exclusivamente residencial y con posibilidad de expansión urbanística al futuro aún no se cuenta con una información racional y zonificada que permita su aplicación práctica en la Planificación urbana adecuada de los distritos de interés.

3.3. Planteamiento del Problema o condición de interés

3.3.1. Problema principal:

Falta la incorporación de componentes de GRD en el Presupuesto General de los PIPs de la Municipalidad Provincial de Huamanga.

3.3.2. Problemas específicos:

Ausencia de recurso humano especializado en la Unidad Formuladora.

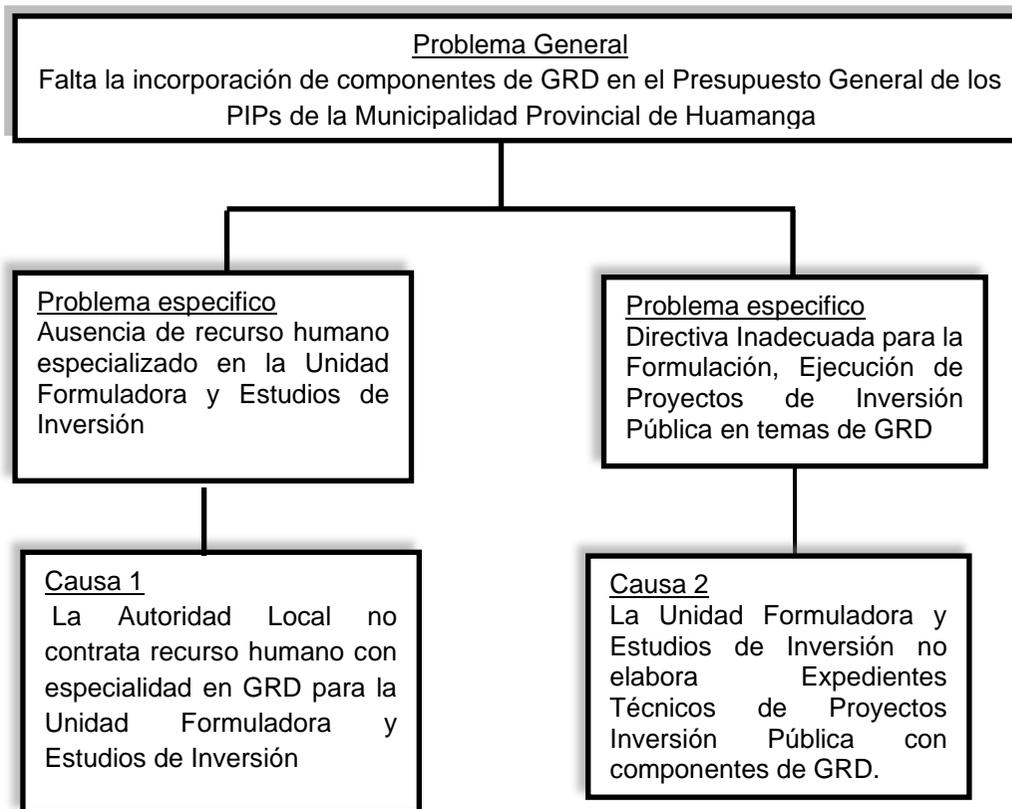
Directiva Inadecuada para la Formulación, Ejecución de Proyectos de Inversión Pública en temas de GRD.

3.4. Árbol de Problemas o factores causales

3.4.1. Árbol de Problemas y de Causas

Figura 5.

Árbol de Problemas y de Causas de incorporación de componentes de GRD



Fuente: Elaboración propia

3.5. Sustento de evidencias de los factores causales

Una problemática considerable es la falta de recurso humano dentro de la Unidad de Formulación y Estudios de Inversión, para efectuar los trabajos de elaboración de expedientes técnicos tal como se indica en el siguiente cuadro.

Tabla 3

Asignación de cargos de la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión (Antes Sub Gerencia de Estudios, Gestión de Inversiones).

N° Plaza	Cargos Clasificados/Nomenclatura	Cantidad
314	DIRECTOR DE PROGRAMA SECTORIAL I	01
315	INGENIERO II	01
316	ECONOMISTA II	01
317	ESPECIALISTA ADMINISTRATIVO I	01
318	TECNICO EN INGENIERIA I	01

Fuente: Ordenanza Municipal 038-2016-MPH/A - Municipalidad Provincial de Huamanga

En la Municipalidad Provincia de Huamanga no existe un diagrama de flujo para la atención de la demanda de elaboración de expedientes técnicos en forma general, hecho que conllevase a una eficacia de atención a la ciudadanía en general.

De acuerdo a la Estructura Orgánica, se circunscribe el Manual de Organización y Funciones, que viene hacer un documento de gestión que permite a los diferentes niveles jerárquicos un conocimiento integral de la organización y funciones generales de cada cargo, contribuyendo de esta manera a mejorar los canales de comunicación y coordinación; de igual modo determinar las funciones específicas, responsabilidades y requisitos mínimos de los cargos asignados a los diferentes órganos de apoyo o de línea.

Por tanto, la Gerencia Municipal, viene hacer un órgano ejecutivo, encargado de fortalecer la capacidad instalada de la organización municipal en la prestación de servicios públicos municipales. En la Oficina de Planeamiento y Presupuesto está **adscrita la Unidad Formuladora y Estudios de inversión**; es la responsable de la fase de Formulación y Evaluación del Ciclo de Pre Inversión, además realiza los estudios de pre inversión e inversión, desarrollo procesos estratégicos

Capítulo IV

Formulación

4.1. Planteamiento de resultado:

Para realizar correctamente el planteamiento de resultado es necesario indicar que la formulación del problema dentro de este capítulo es primordialmente el asunto que se va a investigar, por ende, este concepto constituye la concreción de este en términos definidos, claros y precisos. Entonces por lo general la formulación del problema como un concepto general es una pregunta que aglutina todo el planteamiento, por ello en la elaboración de este trabajo se analiza y utiliza términos, y refleje la intención de la investigación.

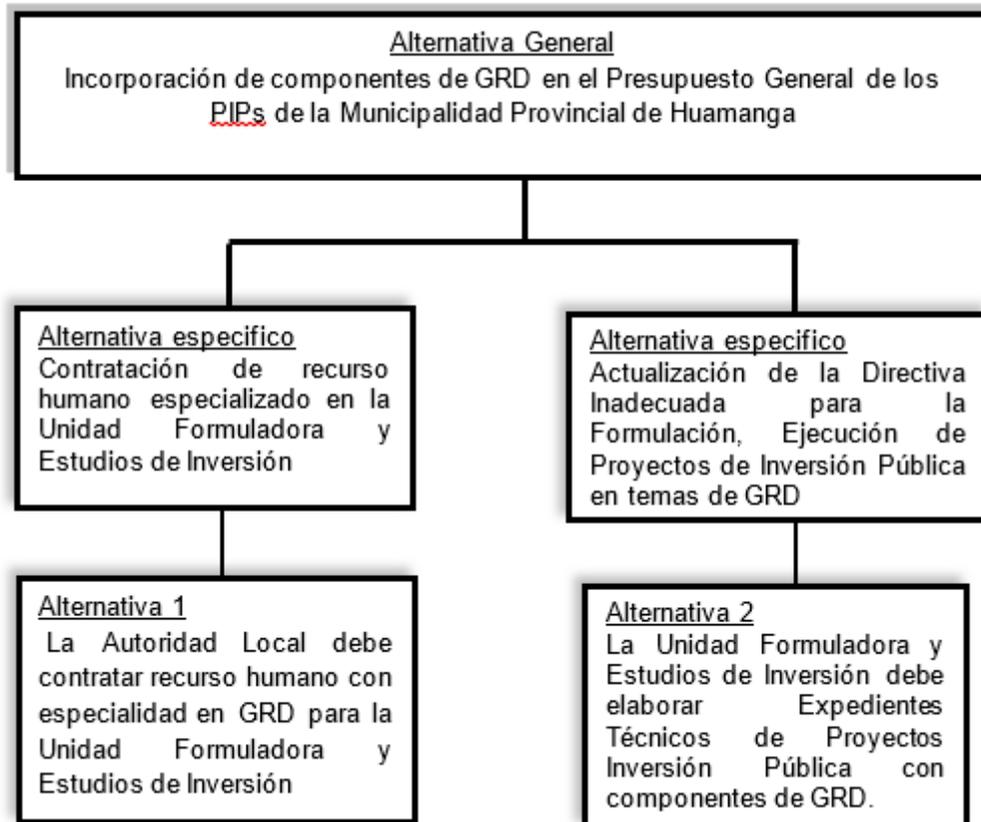
Por consiguiente para el correcto planteamiento de resultado del trabajo de investigación se proyecta la mejora de Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Provincial de Huamanga, a través de la implementación de la directiva de formulación, evaluación, ejecución, supervisión y liquidación de proyectos de inversión pública por administración directa, con la incorporación de componentes de GRD en el presupuesto de los PIPs (como costo directo) planteados por la entidad edil, y esto se concreten en la fase de ejecución del proyecto.

El planteamiento del resultado se hará a través de la determinación del riesgo de desastre dentro de la ejecución del Proyecto de ejecución de inversión pública, esto con la finalidad de evitar que se produzca un evento (magnitud, cantidad, duración) funesto y se tenga consecuencias negativas en el ámbito de trabajo.

4.2. **Árbol de alternativas de intervención para lograr la solución**

Figura 6.

Árbol de Alternativas de intervención para lograr la solución.



Fuente: Elaboración propia

4.3. Sustento de evidencias de alternativas de intervención

Una evidencia se indica como por ejemplo el **Proyecto : “Mejoramiento de Graderías y Creación de Pistas y Veredas en la Av. 22 de Noviembre y Jr. Parinacochas del Sector Santa Cecilia – Distrito de Ayacucho- Provincia de Huamanga – Ayacucho”**, revisado las partidas genéricas o partidas específicas del presupuesto general de obra, no existe un

componente sobre el tema fundamental de Gestión de Riesgos de Desastres, donde permita tomar en cuenta la posibilidad de prevención frente a deslizamientos, huaycos, inundaciones en el área de intervención del proyecto en épocas de lluvia.

Tabla 4

Presupuesto General de Obra.

PROYECTO	: MEJORAMIENTO DE GRADERIAS Y CREACION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA AV. 22 DE NOVIEMBRE Y JR. PARINACOCHAS DEL SECTOR SANTA CECILIA- DISTRITO DE AYACUCHO- PROVINCIA DE HUAMANGA- AYACUCHO				
MODALIDAD	: ADMINISTRACION DIRECTA				
AÑO	: AGOSTO 2018				
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ADECUADA SUPERFICIE DE RODADURA PARA EL TRANSITO VEHICULAR				
01.01	CONSTRUCCION DE PAVIMENTO CON CONCRETO F'C=210 KG/CM2+25 % P.M.				
01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	und	1.00	987.30	987.30
01.01.01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN	mes	5.00	300.00	1,500.00
01.01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	4,280.00	4,280.00
01.01.01.04	DEMOLICION DE MUROS RUSTICOS	m2	214.90	10.40	2,234.96
01.01.01.05	REPOSICION DE MUROS DE ADOBE	m2	214.90	65.36	14,045.86
01.01.01.06	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	3,014.32	0.81	2,441.60
01.01.01.07	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION	m2	3,014.32	2.06	6,209.50
01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.01.02.01	CORTE EN MATERIAL COMPACTO A NIVEL DE SUBRASANTE	m3	1,516.59	11.44	17,349.79
01.01.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	10.05	48.42	486.62
01.01.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	399.92	10.84	4,335.13
01.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	1,883.17	13.90	26,176.06

01.01.02.05	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUBRASANTE	m2	3,032.28	2.75	8,338.77
01.01.02.06	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUB-BASE E=0.20 M	m2	3,032.28	13.94	42,269.98
01.01.02.07	ACARREO DE MATERIAL DE AFIRMADO Dmáx=100 M	m3	225.99	10.84	2,449.73
01.01.02.08	ACARREO DE MATERIAL DE AGREGADO Dmáx=100 M	m3	216.95	10.84	2,351.74
01.01.02.09	ACARREO DE CEMENTO Dmáx=100 M	bls	1,768.00	2.16	3,818.88
01.01.03	PAVIMENTO F'C=210 KG/CM2+25 % DE P.M. E=0.20 M.				
01.01.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PAVIMENTO	m2	547.00	32.80	17,941.60
01.01.03.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2+25 % P.M.	m3	546.68	316.43	172,985.95
01.01.03.03	JUNTA ASFALTICA E=1"	m	1,240.50	4.93	6,115.67
01.01.03.04	CURADO DE CONCRETO	m2	2,733.38	0.65	1,776.70
01.01.04	PRUEBAS Y ENSAYOS DE CALIDAD				
01.01.04.01	ENSAYO PROCTOR DE SUBRASANTE Y SUB-BASE	und	2.00	250.00	500.00
01.01.04.02	PRUEBA DE DENSIDAD DEL TERRENO	und	26.00	35.00	910.00
01.01.04.03	DISEÑO DE MEZCLA DEL CONCRETO	und	2.00	250.00	500.00
01.01.04.04	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO	und	22.00	30.00	660.00
01.01.05	VARIOS				
01.01.05.01	NIVELACION DE BUZONES EXISTENTES	und	12.00	367.31	4,407.72
01.01.05.02	REUBICACION DE POSTES DE LUZ Y TELEFONO	und	6.00	187.34	1,124.04
01.01.05.03	PINTADO DE MARCAS Y SEÑALES DE TRANSITO	m2	187.09	8.35	1,562.20
01.02	MUROS DE CONTENCIÓN				
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	431.40	0.81	349.43
01.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	431.40	1.48	638.47
01.02.01.03	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO	m3	38.70	46.75	1,809.23
01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.02.01	EXCAVACION DE TERRENO MANUAL	m3	584.58	21.67	12,667.85
01.02.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	621.29	48.42	30,082.86
01.02.02.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	219.22	10.84	2,376.34
01.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	219.22	13.90	3,047.16
01.02.02.05	ACARREO DE MATERIAL DE AGREGADO Dmáx=100 M	m3	443.04	10.84	4,802.55

01.02.02.06	ACARREO DE CEMENTO D _{máx} =100 M	Bls	3,194.00	2.16	6,899.04
01.02.03	CONCRETO SIMPLE				
01.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO C:H 1:8 E=4"	m2	341.83	30.43	10,401.89
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS DE CONTENCION	m2	115.35	44.80	5,167.68
01.02.03.03	CONCRETO F'C=175 KG/CM2+30 % P.G.	m3	44.88	286.82	12,872.48
01.02.04	CONCRETO ARMADO				
01.02.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS DE CONTENCION	m2	1,144.04	44.80	51,252.99
01.02.04.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN MUROS DE CONTENCION	m3	282.67	361.39	102,154.11
01.02.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM2 EN MUROS DE CONTENCION	kg	13,501.89	4.89	66,024.24
01.02.04.04	CURADO DE CONCRETO	m2	1,626.71	0.65	1,057.36
01.02.04.05	JUNTA DE DILATACION E=1"	m2	57.15	12.13	693.23
01.02.05	GRADAS DE ACCESO DE CONCRETO ARMADO				
01.02.05.01	EXCAVACION DE TERRENO MANUAL	m3	0.80	21.67	17.34
01.02.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN GRADERIAS	m2	27.51	24.75	680.87
01.02.05.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN GRADERIAS	m3	4.91	361.39	1,774.42
01.02.05.04	ACERO FY=4200 KG/CM2 EN GRADERIAS	kg	304.71	4.89	1,490.03
01.02.06	BARANDAS DE PROTECCION				
01.02.06.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	m2	20.80	71.89	1,495.31
01.02.06.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 EN COLUMNETAS	m3	1.04	361.39	375.85
01.02.06.03	ACERO FY=4200 KG/CM2 EN COLUMNETAS	kg	183.30	4.89	896.34
01.02.06.04	BARANDA CON TUBERIA DE F°G°	m	42.45	138.57	5,882.30
01.02.06.05	PINTURA ANTICORROSIVA EN BARANDAS	m	42.45	6.30	267.44
02	ADECUADOS ESPACIOS DE CIRCULACION PEATONAL				
02.01	SARDINEL DE CONCRETO				
02.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	434.79	1.48	643.49
02.01.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA SARDINELES	m3	140.37	21.67	3,041.82
02.01.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	175.46	10.84	1,901.99
02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	175.46	13.90	2,438.89
02.01.05	ACARREO DE MATERIAL DE AGREGADO D _{máx} =100 M	m3	227.14	10.84	2,462.20

02.01.06	ACARREO DE CEMENTO D _{máx} =100 M	bls	1,610.00	2.16	3,477.60
02.01.07	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE SARDINEL	m2	1,871.58	18.04	33,763.30
02.01.08	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN SARDINELES	m3	189.28	351.37	66,507.31
02.01.09	CURADO DE CONCRETO	m2	1,871.58	0.65	1,216.53
02.01.10	JUNTA ASFALTICA E=1"	m	193.20	4.93	952.48
02.01.11	PINTADO DE SARDINELES	m2	726.44	6.68	4,852.62
02.02	VEREDAS DE CONCRETO				
02.02.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	1,405.83	1.48	2,080.63
02.02.02	EXCAVACION DE TERRENO MANUAL	m3	210.87	21.67	4,569.55
02.02.03	CONFORMACION Y COMPACTADO DE BASE GRANULAR E=0.10 M	m2	1,405.83	12.65	17,783.75
02.02.04	ACARREO DE MATERIAL DE AFIRMADO D _{máx} =100 M	m3	175.73	10.84	1,904.91
02.02.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	263.59	10.84	2,857.32
02.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	263.59	13.90	3,663.90
02.02.07	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN VEREDAS	m2	59.88	24.63	1,474.84
02.02.08	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN VEREDAS E=0.10 M	m2	1,405.83	46.38	65,202.40
02.02.09	CURADO DE CONCRETO	m2	1,405.83	0.65	913.79
02.02.10	JUNTA ASFALTICA E=1"	m	598.80	4.93	2,952.08
02.03	GRADERIAS DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2				
02.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	1,293.21	0.81	1,047.50
02.03.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	1,293.21	1.48	1,913.95
02.03.03	EXCAVACION DE TERRENO MANUAL	m3	371.27	21.67	8,045.42
02.03.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	7.10	48.42	343.78
02.03.05	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	455.21	10.84	4,934.48
02.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	455.21	13.90	6,327.42
02.03.07	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUBRASANTE CON EQUIPO LIVIANO	m2	1,293.21	7.45	9,634.41
02.03.08	CONFORMACION Y COMPACTADO DE BASE GRANULAR E=0.10 M	m2	1,293.21	12.65	16,359.11
02.03.09	ACARREO DE MATERIAL DE AFIRMADO D _{máx} =100 M	m3	161.65	10.84	1,752.29
02.03.10	ACARREO DE MATERIAL DE AGREGADO D _{máx} =100 M	m3	368.21	10.84	3,991.40
02.03.11	ACARREO DE CEMENTO D _{máx} =100 M	bls	2,445.00	2.16	5,281.20

02.03.12	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN GRADERIAS	m2	938.31	24.75	23,223.17
02.03.13	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN GRADERIAS	m3	293.05	351.37	102,968.98
02.03.14	ACARREO DE CONCRETO Dmáx=50 M	m3	293.05	32.51	9,527.06
02.03.15	CURADO DE CONCRETO	m2	1,294.97	0.65	841.73
02.03.16	JUNTA ASFALTICA E=1"	m	245.10	4.93	1,208.34
02.04	CUNETAS DE CONCRETO				
02.04.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	363.84	1.48	538.48
02.04.02	EXCAVACION DE TERRENO MANUAL	m3	145.54	21.67	3,153.85
02.04.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	181.92	10.84	1,972.01
02.04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	181.92	13.90	2,528.69
02.04.05	ACARREO DE MATERIAL DE AGREGADO Dmáx=100 M	m3	160.00	10.84	1,734.40
02.04.06	ACARREO DE CEMENTO Dmáx=100 M	bls	1,120.00	2.16	2,419.20
02.04.07	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN CUNETAS	m2	1,273.44	32.01	40,762.81
02.04.08	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 EN CUNETAS	m3	131.89	351.37	46,342.19
02.04.09	CURADO DE CONCRETO	m2	1,273.44	0.65	827.74
02.04.10	JUNTA ASFALTICA E=1"	m	140.40	4.93	692.17
02.05	VARIOS				
02.05.01	NIVELACION DE BUZONES EXISTENTES	und	15.00	367.31	5,509.65
02.05.02	PRUEBA DE DENSIDAD DEL TERRENO	und	16.00	35.00	560.00
02.05.03	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO	und	30.00	30.00	900.00
03	MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE SANEAMIENTO BASICO				
03.01	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE				
03.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO P/LINEAS-REDES	m	886.00	1.19	1,054.34
03.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA TUBERIAS	m3	480.50	26.01	12,497.81
03.01.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA	m2	443.00	0.81	358.83
03.01.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA E=0.10 M	m2	443.00	4.58	2,028.94
03.01.02.04	RELLENO LATERAL Y ENCIMADO CON MATERIAL PROPIO	m3	186.58	73.91	13,790.13
03.01.02.05	RELLENO COMPACTADO FINAL CON MATERIAL PROPIO	m3	249.63	49.26	12,296.77

03.01.02.06	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	55.37	10.84	600.21
03.01.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	55.37	13.90	769.64
03.01.03	INSTALACION DE TUBERIAS				
03.01.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF C-10 DN 250 MM	m	125.00	116.58	14,572.50
03.01.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF C-10 DN 110 MM	m	97.00	25.34	2,457.98
03.01.03.03	REINSTALACION DE TUBERIA MATRIZ EXISTENTE	m	664.00	3.74	2,483.36
03.01.03.04	PRUEBA HIDRAULICA+DESINFECCION	m	886.00	2.70	2,392.20
03.01.04	INSTALACION DE ACCESORIOS				
03.01.04.01	UNIÓN AMPLIO RANGO Ø 10"	und	2.00	494.89	989.78
03.01.04.02	TAPON DE PVC UF ISO DN 110 MM	und	1.00	45.09	45.09
03.01.04.03	TEE DE FF DUCTIL ISO DN 110 MM	und	1.00	235.03	235.03
03.01.04.04	CODO DE 90° DE FF DUCTIL ISO DN 110 MM	und	1.00	220.03	220.03
03.01.04.05	CODO DE 45° DE FF DUCTIL ISO DN 110 MM	und	1.00	200.03	200.03
03.01.04.06	VALVULA COMPUERTA FFD UF DN 100 MM	und	1.00	413.83	413.83
03.01.04.07	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 PARA ANCLAJES Y/O DADOS	m3	0.23	287.87	66.21
03.01.05	CONEXIONES DOMICILIARIAS				
03.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO P/LINEAS-REDES	m	165.00	1.19	196.35
03.01.05.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA TUBERIAS	m3	66.00	26.01	1,716.66
03.01.05.03	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA	m2	82.50	0.81	66.83
03.01.05.04	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA E=0.10 M	m2	82.50	4.58	377.85
03.01.05.05	RELLENO LATERAL Y ENCIMADO CON MATERIAL PROPIO	m3	24.75	73.91	1,829.27
03.01.05.06	RELLENO COMPACTADO FINAL CON MATERIAL PROPIO	m3	33.00	49.26	1,625.58
03.01.05.07	CONEXION DOMICILIARIA A RED DE AGUA	und	55.00	310.02	17,051.10
03.02	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO				
03.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO P/LINEAS-REDES	m	76.00	1.19	90.44
03.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA TUBERIAS	m3	57.00	26.01	1,482.57
03.02.02.02	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA	m2	38.00	0.81	30.78

03.02.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA E=0.10 M	m2	38.00	4.58	174.04
03.02.02.04	RELLENO LATERAL Y ENCIMADO CON MATERIAL PROPIO	m3	22.80	73.91	1,685.15
03.02.02.05	RELLENO COMPACTADO FINAL CON MATERIAL PROPIO	m3	30.40	49.26	1,497.50
03.02.03	INSTALACION DE TUBERIAS				
03.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC UF DN 200 MM DESAGUE	m	76.00	31.75	2,413.00
03.02.03.02	PRUEBA HIDRAULICA PARA ALCANTARILLADO	m	76.00	1.27	96.52
03.02.04	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE DESAGUE				
03.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO P/LINEAS-REDES	m	6.00	1.19	7.14
03.02.04.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA TUBERIAS	m3	9.00	26.01	234.09
03.02.04.03	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE ZANJA	m2	9.00	0.81	7.29
03.02.04.04	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA E=0.10 M	m2	9.00	4.58	41.22
03.02.04.05	RELLENO LATERAL Y ENCIMADO CON MATERIAL PROPIO	m3	4.50	73.91	332.60
03.02.04.06	RELLENO COMPACTADO FINAL CON MATERIAL PROPIO	m3	3.60	49.26	177.34
03.02.04.07	CONEXION DOMICILIARIA A RED DE DESAGUE	und	6.00	313.09	1,878.54
03.02.05	BUZONES DE CONCRETO				
03.02.05.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	3.53	1.48	5.22
03.02.05.02	EXCAVACION DE TERRENO MANUAL	m3	6.89	21.67	149.31
03.02.05.03	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.27	10.84	89.65
03.02.05.04	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/ESTRUCTURAS	m3	3.40	361.39	1,228.73
03.02.05.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN BUZONES	m2	13.56	57.01	773.06
03.02.05.06	ACERO FY=4200 KG/CM2 EN BUZONES	kg	53.75	4.89	262.84
03.02.05.07	PULIDO DE SUPERFICIE EN MEDIA CAÑA	m2	2.26	21.68	49.00
03.02.05.08	TAPA Y MARCO DE FºFº PARA BUZONES	und	2.00	449.61	899.22
04	CAPACITACION VECINAL EN PLANIFICACION URBANA				
04.01	CAPACITACION EN OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO	glb	1.00	800.00	800.00
04.02	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,211.00	1,211.00
05	MITIGACION AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD				
05.01	PROGRAMA DE PROTECCION COLECTIVA E INDIVIDUAL				
05.01.01	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	1,200.00	1,200.00

05.01.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	4,347.50	4,347.50
05.01.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	443.00	443.00
05.02	PROGRAMA DE TRANSPORTE Y DISPOSICION DE MATERIAL EXCEDENTE				
05.02.01	RIEGO EN OBRA DURANTE EJECUCION	m2	3,014.32	0.22	663.15
05.02.02	CONTROL DE TRAFICO DURANTE ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,233.95	0.28	905.51
05.03	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS				
05.03.01	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD	glb	1.00	620.00	620.00
05.03.02	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SALUD	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00
05.04	PROGRAMA DE ABANDONO DE OBRA				
05.04.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	3,014.32	0.34	1,024.87
				COSTO DIRECTO (CD)	1,321,096.07
				GASTOS GENERALES (7.29 % CD)	96,290.93
				GASTOS DE SUPERVISION (2.85 % CD)	37,623.00
				COSTO TOTAL DEL PROYECTO	1,455,010.00

Fuente: Elaboración propia

Otra evidencia es también el **Proyecto: “Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad vehicular y peatonal en la Av. Progreso , Calle S/N 02, Calle S/N 04, Jr. Pisco, Jr. Córdova, Pasaje Forestales y Calle S/N 03 del Pueblo Joven de Barrios Altos del Distrito de Ayacucho- Provincia de Huamanga – Ayacucho”**, revisado las partidas genéricas o partidas específicas del presupuesto general de obra, no existe un componente sobre el tema fundamental de Gestión de Riesgos de Desastres,

donde permita tomar en cuenta la posibilidad de prevención frente a deslizamientos, huaycos, inundaciones en el área de intervención del proyecto en épocas de lluvia.

Figura 7.

Presupuesto General de Obra

001041

FORMATO FF-05




PRESUPUESTO RESUMEN DEL PROYECTO

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LA AV. PROGRESO, CALLE S/N 02, CALLE S/N 04, JR. PISCO, JR. CORDOVA, PASAJE FORESTALES Y CALLE S/N 03 DEL PUEBLO JOVEN BARRIOS ALTOS DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA - AYACUCHO"

FECHA: ABRIL - 2021
LUGAR: PUEBLO JOVEN BARRIOS ALTOS

MODALIDAD DE EJECUCION POR ADMINISTRACION DIRECTA

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES	124,291.30
02	TRABAJOS PRELIMINARES	76,916.98
03	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	15,369.00
04	PAVIMENTOS	443,627.27
05	VEREDAS DE CONCRETO	247,016.25
06	SARDINELES DE CONCRETO	168,203.75
07	RAMPAS Y MARTILLOS	39,311.87
08	GRADERÍAS DE CONCRETO	156,343.93
09	MUROS DE CONTENCIÓN	160,688.43
10	CUNETAS DE DRENAJE PLUVIAL	133,979.29
11	TRATAMIENTO Y CONSERVACION DE TALUDES	15,268.94
12	MOBILIARIO URBANO	31,432.01
13	ÁREAS VERDES	7,024.85
14	SEÑALIZACION	16,755.25
15	VARIOS	29,150.42
16	ADECUADA CAPACITACION SOBRE PRACTICAS DE HIGIENE	2,000.00
17	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	9,168.71
18	PROTOCOLO PARA LA IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL FRENTE AL COVID-19	62,905.60
COSTO DIRECTO ICDI		1,739,453.86
GASTOS GENERALES (7.34% CDI)		127,581.90
GASTOS DE SUPERVISION (2.70% CDI)		46,929.60
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO		1,913,975.36
MANO DE OBRA		547,855.95
MATERIALES		965,194.58
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		160,657.59
SUB CONTRATOS		65,745.74
COSTO DIRECTO ICDI		1,739,453.86







Fuente: Formato FF-05

Finalmente se tiene otra evidencia como es el **Proyecto: “Creación del Servicio de Protección, Transitabilidad Vehicular y Peatonal en el Jr. Marte, Primavera, Los Ángeles, Progreso Luna, Psje. Las Estrellas, El Sol, Venus y Asteroide del Sector de San José, Barrio Santa Ana del Distrito de Ayacucho- Provincia de Huamanga – Ayacucho”**, revisado las partidas genéricas o partidas específicas del presupuesto general de obra, tampoco tiene un componente sobre el tema fundamental de Gestión de Riesgos de Desastres, donde permita tomar en cuenta la posibilidad de prevención frente a deslizamientos, huaycos, inundaciones en el área de intervención del proyecto en épocas de lluvia.

Figura 8.

Presupuesto General de Obra.

FORMATO FF-06
PRESUPUESTO GENERAL

: "CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCION, TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL
PROJECT JR. MARTE, PRIMAVERA, LOS ANGELES, PROGRESO LUNA, PSJE LAS ESTRELLAS, EL SOL,
O VENUS Y ASTEROIDE DEL SECTOR SAN JOSÉ, BARRIO SANTA ANA, DEL DISTRITO DE
AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA - AYACUCHO"

FTE. FTO :
MODALIDAD : ADMINISTRACION DIRECTA
AD :
FECHA : JUNIO 2021

Item	Descripción	Un	Metrad	Precio (\$	Parcial (\$/.)
02.06.02.01	DEMARCACION DEL PAVIMENTO	m2	231.00	19.09	4,409.79
02.06.02.02	PINTADO DE SEÑALIZACIONES EN CRUCES DE VIAS	m2	3.54	79.09	279.98
02.06.02.03	PINTADO DE SARDINELES	m	1,969.62	4.52	8,902.68
02.07	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				4,392.61
02.07.01	MEDIDAS DE PREVENCION Y DE CONTROL				4,392.61
02.07.01.01	CAPACITACION AL PERSONAL QUE LABORA EN LA OBRA	mes	0.00	1,000.00	0.00
02.07.01.02	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHICULOS UTILIZADOS EN OBRA	mes	1.00	750.00	750.00
02.07.01.03	RECOLECCION DE RESIDUOS Y DISPOSICION A RELLENOS (SANITARI)	mes	1.00	307.84	307.84
02.07.01.04	REPOSICION DE COBERTURA VEGETAL CONCLUIDA LA INTERVEN	GLB	1.00	2,676.27	2,676.27
02.07.01.05	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	587.95	1.12	658.50
02.08	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO				1,050.00
02.08.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO	mes	0.70	1,500.00	1,050.00
COSTO DIRECTO (CD)					1,200,516.56
GASTOS GENERALES (7.52 % CD)					90,278.85
GASTOS DE SUPERVISION (2.80% CD)					33,614.46
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO					1,324,409.87

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAMANGA
COMISION DE REVISION Y APROBACION DE EXPEDIENTES TECNICOS

PRESIDENTE V°B°	MIEMBRO V°B°	MIEMBRO V°B°
APROBADO		
DICTAMEN		
FECHA 23 JUN. 2021		



[Signature]
Duri A. Paniagua Segovia
INGENIERO CIVIL
Registro CIP 248150

Fuente: Formato FF-06

Al respecto las evidencias que se pueda traducir como elementos de prueba para tener alternativas de intervención de los proyectos de Inversión Pública a partir del año 2022 se ejecuten con expedientes técnicos con componentes (partidas genéricas y específicas) sobre el alcance de Gestión de Riesgo de Desastres, esto en aplicación de la nueva Directiva de formulación, evaluación, ejecución, supervisión y liquidación de proyectos de inversión pública por administración directa, por el estamento correspondiente.

Capítulo V

Propuesta de Implementación

5.1. Objetivo general:

Lograr la incorporación de componentes de Gestión del Riesgo de Desastres en el Presupuesto General de los Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Provincial de Huamanga.

5.2. Objetivos específicos:

- Dotar recurso humano especializado en Gestión del Riesgo de Desastres a la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión.
- Incorporar en la directiva de formulación, evaluación, ejecución, supervisión y liquidación de Proyectos de Inversión Pública, el componente de Gestión del Riesgo de Desastres

5.3. Productos propuestos por cada objetivo específico

Producto 1:

Contratar personal especializado en Gestión del Riesgo de Desastres, para la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión, acción que conllevará a la formulación de Expedientes Técnicos que incluyan componentes de GRD, dentro de la estructura del presupuesto general de dicho documento técnico (como costo directo), con la finalidad de que sea aplicado de manera directa en la ejecución de la obra. El personal de planta y contratado debe cumplir un Plan de Capacitaciones del tipo de

formación laboral que implica una capacitación que permitan a corto plazo mejorar la calidad de su trabajo y la atención a la ciudadanía.

Producto 2:

Plantear la Incorporación en la directiva de formulación, evaluación, ejecución, supervisión y liquidación de Proyectos de Inversión Pública, componentes de GRD en la elaboración de expedientes técnicos. A la fecha se tiene incorporado el tema de GRD de manera general, pero no específica; razón por el que se debe incluir este tema muy importante, labor que debe estar a cargo de la Unidad Formuladora; lo contrario significaría realizar inversiones innecesarias dentro de un espacio debidamente identificado. El estudio debe considerar componentes o partidas específicas sobre Reducción del Riesgo de Desastres dentro de los costos directos del presupuesto general del proyecto, y estos se deben ejecutar en cada proyecto según cronograma aprobado en el Expediente Técnico

Producto 3:

El cumplimiento de la ejecución de la partida específica sobre la Reducción del Riesgo de Desastres será a través de la Subgerencia de Obras, ente encargado de la ejecución del PIP; obteniendo un producto final (culminación del proyecto) a entera satisfacción de la población y sea beneficiosa en el tiempo. Para lo cual se adjunta en el trabajo de investigación los pasos a seguir para reducir los riesgos en la ejecución de un Proyecto de Inversión Pública (anexo 04)

5.4. Estimación de costo de cada producto

Costo producto 1:

El recurso humano que se plantea para la concreción del trabajo de investigación es contratar personal: 01 Ingeniero Civil, 01 Ingeniero Geólogo, 01 Arquitecto, 01 Topógrafo. El contrato debe ser por locación de servicios afectos a gastos corrientes (Plan Operativo Institucional), gastos que incluyan las capacitaciones al personal contratado. Y el costo estimado del producto es el siguiente:

Tabla 5

Presupuesto General de contrata de recurso humano.

Cant.	Descripción	Meses	P. Unit. (S/.)	Total (S.)
01	Ingeniero Civil	12.0	5000.00	60,000.00
01	Ingeniero Geólogo	6.0	5000.00	30,000.00
01	Arquitecto	6.0	5000.00	30,000.00
01	Topógrafo	12.0	2,000.00	24,000.00
01	Capacitación en GRD	0.50	6,000.00	3,000.00
Total				147,000.00

Fuente: Elaboración propia

Costo producto 2:

La Incorporación en la directiva como partida genérica y específica en la etapa de formulación, elaboración de expedientes técnicos de Proyectos de Inversión Pública; se efectuará propiamente con el personal de planta de la Municipalidad Provincial de Huamanga, por ende, no habrá costo alguno, entendiendo de que esta labor se efectuará por una orden expresa a través de un documento administrativo por el Gerente Municipal, el mismo que conllevará al cumplimiento de incorporar como componente en la estructura del presupuesto general del PIP cómo reducir los riesgos en la ejecución de un Proyecto de Inversión Pública.

Costo producto 3:

El desarrollo de la partida específica de reducir los riesgos de desastres en la ejecución del proyecto con llevará a un gasto que será valorizado en el presupuesto general de obra, y el costo estimado del producto es el siguiente:

Tabla 6

Partida Genérica de GRD y Partida Específica de Reducción del Riesgo de Desastres

Item	Descripción	Cant.	Unid	P. Unit (S/.)	Total (S/.)
01.00	Gestión del riesgo de desastres				
01.01	Reducción del riesgo de desastre en el ámbito del Proyecto	1.00	Global	7,500.00	7,500.00

Fuente: Elaboración propia

Capítulo VI

Análisis de Viabilidad

6.1. Viabilidad Política

Para ver esta viabilidad desde el punto de vista político-institucional alude un cambio a los impactos esperados, analizados desde la estrategia del Alcalde de la Municipalidad Provincial de Huamanga, teniendo como política pública en bien de la población beneficiaria. En este caso debe considerarse que las características de la incorporación propuesta generan impactos de diversa naturaleza y son fuente de beneficios y costos, en la ecuación del poder acumulado por el Alcalde, en diversos planos de atención permanente hacia la población del distrito de Ayacucho

6.2. Viabilidad Técnica

Con la actualización de la Directiva de formulación, evaluación, ejecución, supervisión y liquidación de proyectos de inversión pública por administración directa, donde se considere como partida específica el componente de GRD, dentro del presupuesto general del expediente técnico que se hace viable técnicamente toda ejecución de un Proyecto de Inversión Pública.

6.3. Viabilidad Social

Los lineamientos presentados en este documento plantean la incorporación el tema de GRD en los proyectos de inversión pública en los expedientes técnicos a través de los contenidos mínimos desde los estudios de pre inversión, el mismo que

conllevará a que los beneficiarios directos e indirectos de la población beneficiaria tengan una vida digna exenta de peligros, de igual modo esta incorporación incidiría a que el PIPs no tenga mayos gastos de operación y mantenimiento, por tanto pudieran peligrar la infraestructura ejecutada.

6.4. Viabilidad Presupuestal

El Presupuesto que se requiere para el cumplimiento de las metas durante los 3 años para la Mejora de Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Provincial de Huamanga para el periodo 2021 – 2023 tiene el siguiente calculo:

Tabla 7

Cronograma presupuestal de RR.HH.

Descripción	Ppto/Año	Nº De Años	Sub Total (S/.)
- Contrato de recurso humano especializado en la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión, con conocimiento en GRD.	147,000.00	3.00	381,000.00
		Total	381,000.00

Fuente: Elaboración propia

Es la suma de Trescientos ochenta y uno con 00/100 soles.

6.5. Valor Público de la Propuesta.

Generación de valor público

Con el trabajo de investigación sobre la mejora de la Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Provincial de Huamanga, sobre la incorporación de partidas específicas dentro del presupuesto general de los proyectos de inversión pública, a través de la acción de actores públicos del desarrollo generará un valor público por medio de instrumentos de gestión que, en forma colectiva, coordinada y complementaria, el mismo que debe implementar la entidad edil, para generar los cambios sociales con equidad y en forma sostenible en beneficio de la población de Huamanga; con esta acción se incorporara proyectos que complementariamente convergen en un resultado a favor de la población tanto de manera directa como indirectamente. Entendiendo que una vez ejecutado el proyecto de inversión pública en un determinado ámbito de intervención generara seguridad, confort y mayor rentabilidad de los inmuebles, conllevando a un equilibrio económico sostenible dentro de la sociedad.

Capítulo VII

Seguimiento

*El presente trabajo estará basado como un control de seguimiento basado en indicadores de desempeño de los productos propuestos, el mismo que estará baso con la eficacia, que viene hacer un indicador que mide el grado de cumplimiento de los objetivos de un proyecto, es decir mide los logros entre lo planificado y lo obtenido, o que medida se está cumpliendo con sus objetivos. Y de otro modo el indicador que es la Eficiencia mide la relación entre el logro obtenido con respecto a los insumos. Bajo este marco debemos indicar el seguimiento al presente trabajo con el siguiente contexto:***Tabla 8**
Control de Seguimiento basado en Indicadores.

Objetivos	Indicadores		Línea De Base	Meta			
	Nombre	Formula		Año 1	Año 2	Año 3	Total
Dotar recurso humano especializado a la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión.	Número de profesionales contratados	de N° de Profesionales / N° Año	04 Prof./ año				
Incorporar en la directiva de formulación, elaboración, ejecución de Proyectos de Inversión Pública, el componente de Gestión del Riesgo de Desastres	Directiva de formulación, elaboración, ejecución de Proyectos de Inversión Pública, el componente de GRD	de de N° Directivas / año	01 Directiva	01 Directiva	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

La Municipalidad Provincial de Huamanga no cuenta con profesionales con especialidad en Gestión de Riesgos de Desastres, específicamente en Unidad Formuladora, estamento que está adscrito a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; por consiguiente se tiene en la cartera de PIPs, expediente técnicos elaborados sin considerar componentes en la estructura de presupuesto general las partidas específicas sobre GRD, por consiguiente al momento de la ejecución del proyecto no se tiene el conocimiento de riesgos y vulnerabilidad, que posteriormente puede acarrear un gasto público deficiente y mal orientado, y por ende no satisfecerá la demanda de la población objetivo.

En la directiva de formulación, evaluación, ejecución, supervisión y liquidación de proyectos de inversión pública por administración directa e indirecta de la Municipalidad Provincial no se tiene el artículo específico para la incorporación del componente de Gestión del Riesgo de Desastres como un costo directo dentro de la estructura del Presupuesto General del expediente técnico, que según cronograma de ejecución de obra debe ser obligatorio su ejecución de dicha partida, tal como se considera indubitablemente la partida de mitigación ambiental; considerando que la concreción de ambas partidas son de carácter obligatorio.

Finalmente, con la ejecución de la partida específica de reducción del riesgo de desastre en el proyecto, contribuirá ostensiblemente a que los pobladores beneficiarios del ámbito del proyecto estén seguros y menos vulnerables ante un evento de desastre.

Recomendaciones

Contratar personal (**04 Profesionales**) para la Unidad Formuladora y Estudios de la Municipalidad Provincial de Huamanga, con conocimientos en Gestión de Riesgos de Desastres, con el objeto de elaborar expedientes técnicos de Proyectos de Inversión Pública sostenibles en lo que concierne al tema de prevención, con identificación de riesgos y determinar la tipificación de la vulnerabilidad del ámbito donde se ejecutara el proyecto, con el objetivo de que se cumpla con la atención de la demanda exento de riesgos, del mismo se plantea las capacitaciones en temas de GRD del personal de planta y contratados en la Unidad Formuladora.

A través de los estamentos que correspondan, tales como: la Gerencia de Desarrollo Territorial, la Sub Gerencia de Obras, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Supervisión de Liquidación de proyectos y la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión debe plantear la actualización de la Directiva de formulación, evaluación, ejecución, supervisión y liquidación de proyectos de inversión pública por administración directa e indirecta, e incorporar el componente de Gestión del Riesgo de Desastres dentro del Presupuesto General como un costo directo, para su concreción en la ejecución del proyecto. (ver anexo 08)

Se recomienda el cumplimiento de la Directiva, a la Comisión Evaluadora de Revisión de Expedientes Técnicos, desde la etapa de la formulación y evaluación; a la Sub Gerencia de Obras en la fase de ejecución y la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Proyectos de inversión pública en la fase de valorización, en lo que se refiere a la concreción de la partida genérica de Gestión del Riesgo de Desastres, y como partida específica el Reducir el riesgo de desastre en el ámbito del proyecto.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar A., Carrillo. J., & Tovar E. (2008). Importancia de la gestión del proceso de la demanda de TI. Revista de Procesos y Métricas. Madrid: RPM AEMES.
- Aguilar, F. (1967). Scanning the business environment. Nueva York: McMillan.
- Ander, E. (2003). Métodos y técnicas de investigación social IV: técnica para la recogida de datos e información. Buenos Aires: Lumen.
- Anderson, D., Sweeney D. & Williams T. (2000). Estadística para Administración y Economía. México: Internacional Thompson Editores.
- Bañón Blázquez L. (2000) Manual de Carreteras. Pág.18. (Alicante)
- Borioni Valentina (2016), Gestión de Riesgo de Desastres: Enfoque internacional aplicado a escala local. Estudio de caso del Municipio de Azul (2000-2016) Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires)
- Camacho Naira A. (2001) Manual de Buenas Prácticas para el Manejo de Cuencas Hidrográficas. Pág. 1. Panamá
- CENEPRED. (2015) Manual para Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales. Perú
- Corporación Andina de Fomento, (2015). Un Estado más efectivo: Capacidades para el diseño, la implementación y el aprendizaje de políticas públicas. Colombia
- Cuny Fred. (1983). Desastres y Desarrollo. Ginebra
- Dirección de Gestión del Riesgo de Pereira (2019). Prioridades de la Gestión del Riesgo de desastres de la Municipalidad de Pereira. Colombia
- Directiva N°001-2012-MPH/A (Directiva para la Formulación, Ejecución, Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión Pública por Administración Directa o Convenio de la Municipalidad Provincial de Huamanga)
- Documentos Centro de Estudios y Prevención de Desastres – PREDES 2010. Guía metodológica para incorporar la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo. Perú.

Estudio Mapa de Peligros de la Ciudad de Ayacucho. (2003) – Proyecto INDECI PNUD PER / 02 / 051 Ciudades Sostenibles. Ayacucho- Perú

FAO (2009) Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD). Italia.

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. (2011). [http://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/_Lima Perú.](http://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/_Lima_Peru)

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. (2011) Neutralizar Los Desastres reduzcamos los riesgos: Las calamidades No son naturales”. Pág. 6. Lima Perú

García Jiménez, Fermín; Fuentes Mariles, Oscar; Gracia Sánchez, Jesús. s.l, MX; (1995). Erosión de laderas. México.

<http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/08RiesgN/130Inundhtm>.

(2012): Libro electrónico “Ciencias de la tierra y del medio ambiente”. España <http://www.monografias.com/trabajos12/lsdesast/lsdesast.shtml>, (2005)

“Desastres de la Naturaleza” . Perú

<http://www.un-spider.org/es/riesgos-y-desastres/ONU-y-gesti%C3%B3n-del-riesgo-de-desastres>. (2014). “La ONU y la Gestión de Riesgos y Desastres”

Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y Soluciones Prácticas ITDG (2009). Gestión del Riesgo de Desastres Para la planificación del desarrollo local Primera edición.

Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI). (2006). Manual Básico para la Estimación de Riesgo. Perú

Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI). (2014). Gestión reactiva del riesgo. Perú.

Joseba Rodríguez Bayón (Ingeniero de Caminos), Jorge Rodríguez Hernández (Ingeniero de Caminos), Elena Gómez-Ullate Fuente (Licenciada en Biología), Daniel Castro Fresno (Doctor Ingeniero). GITECO (Grupo de Investigación de Tecnología de la Construcción) Escuela de Caminos, Canales y Puertos de Santander. Universidad de Cantabria. (2010) SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE. SUDS. España.

Kámiche Zegarra, Joanna, (201). Tomando acciones para proteger nuestros medios de vida. Perú.

- Kanamori, H., & Anderson, D. L. (1975). Theoretical basis of some empirical relations in seismology. *BSSA*, 65 (5), 1073-1095.
- Lara Gonzales Gómez, (2005). "La evaluación en la gestión de proyectos y programas de desarrollo": una propuesta integradora en agentes, modelos y herramientas. 1ra. ed. Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Madrid
- Ley N° 29664. (2011) "Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD) Art° 3. Perú.
- Ley N° 30057. (2013) "Ley del Servicio Civil" Art° 10 Finalidad del proceso de capacitación.
- Lizardo Narváez, Allan Lavell, Gustavo Pérez Ortega. (2009) (pág. 33), Gestión del Riesgo de Desastres: "Un enfoque basado en procesos". Perú
- López Sánchez, Gonzalo. (2015), "Porque se producen los terremotos"; Perú
- Luz Elvia Rascón Manquero, (2010). Sistemas de Monitoreo y Evaluación de Proyectos, Programas y Políticas Públicas. Pág. 45. México.
- Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente. (2012). Libro Verde de Sostenibilidad Urbana y Local en la era de la información. Madrid
- Manual para la incorporación del enfoque de gestión del riesgo de desastres en el nivel Municipal. (2016). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD Chile.
- Ortegón Q. Edgar (2013). Políticas Publicas: Métodos conceptuales y métodos de evaluación. Huancayo - Perú
- Risk Programme Management, Octubre 2005. Reference Material (USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE) pág 1,2,3 y 4. USA.
- Sandra Neuhaus Wilhelm, Tesis: "Identificación de Factores que Limitan una implementación efectiva de la Gestión del Riesgo de Desastres a nivel Local, en distritos seleccionados de la Región Piura", Pág. 23
- Simón David. (2014). Reconceptualizando las ciudades sostenibles, accesibles verdes y justas. Suecia
- Soluciones Prácticas ITDG 2005 (Tecnología desafiando la pobreza). Reconstrucción con Prevención. Pág. 7,8 y 9.
- Subirats, Joan. (1992). Análisis de políticas públicas y eficacia de la Administración.
- Tobelem, A. (1992). Sistema de análisis y Desarrollo de la capacidad Institucional (SADCI) - Manual de Procedimientos. Buenos Aires, Argentina.

- Ulloa Fernando -2011. Manual de Gestión del Riesgo de Desastre para comunicadores sociales. Lara Gonzales Gómez, (2005). "La evaluación en la gestión de proyectos y programas de desarrollo": una propuesta integradora en agentes, modelos y herramientas. 1ra. ed. Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Madrid
- Vallejo, C. (1997). Sistema de Inversión Pública en América Latina y EL Caribe-. CEPAL. Santiago de Chile.
- Velásquez Muñoz, Carlos (2012). Ciudad y desarrollo sostenible. Colombia.
- Vizzio, M.A (2000). Los sistemas de inversión pública en América Latina y el caribe. CEPAL. Santiago de Chile.
- Web: <http://www.predes.org.pe>. Proyecto: 00058530 Preparación ante Desastre Sísmico y/o Tsunami y Recuperación Temprana en Lima y Callao". INDECI-PNUD
- Winchester Lucy. (2006): Desafíos para el Desarrollo Sostenible de las Ciudades en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. Pág. 8
- Yalta. N.S. (2008). Que, para qué y cómo en el presupuesto orientado a resultados (primera edición). (F. Barrios, Ed.) Lima Perú: Asociación Civil Transparencia.

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos De la Investigación	Objetivos De la Intervención	Productos	Conclusiones	Recomendaciones
<p>Problema Principal:</p> <p>Falta de incorporación de componentes de GRD en el Presupuesto General de los PIPs de la Municipalidad Provincial de Huamanga</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Lograr la incorporación de componentes de Gestión del Riesgo de Desastres en el Presupuesto General de los Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Provincial de Huamanga.</p>	<p><u>Objetivo general de la intervención:</u></p> <p>Incorporar componentes de Gestión del Riesgo de Desastres en los Expedientes técnicos de Proyectos de Inversión Pública.</p>	<p>Contratar personal especializado en GRD para la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión, acción que conllevará a la elaboración del Expedientes Técnicos que incluyan componentes de GRD, en la estructura del presupuesto general como costo directo, con la finalidad de que sea aplicado de manera directa en la ejecución de la obra.</p>	<p>La Municipalidad Provincial de Huamanga no cuenta con profesionales con especialidad en Gestión de Riesgos de Desastres, específicamente en Unidad Formuladora, estamento que está adscrito a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; por consiguiente se tiene en la cartera de PIPs, expediente técnicos elaborados sin considerar componentes en la estructura de presupuesto general las partidas específicas sobre GRD, por consiguiente al momento de la ejecución del proyecto no se tiene el conocimiento de riesgos y vulnerabilidad, que posteriormente puede acarrear un gasto público deficiente y mal orientado, y por ende no satisficará la demanda de la población objetivo.</p>	<p>Contratar personal (04 Profesionales) para la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión de la Municipalidad Provincial de Huamanga, con conocimientos en Gestión de Riesgos de Desastres, con el objeto de elaborar expedientes técnicos de Proyectos de Inversión Pública sostenibles en lo que concierne al tema de prevención, con identificación de riesgos y determinar la tipificación de la vulnerabilidad del ámbito donde se ejecutara el proyecto, con el objetivo de que se cumpla con la atención de la demanda exento de riesgos.</p>
<p>Problemas específicos 1:</p> <p>Falta de recurso humano especializado en la Unidad Formuladora</p>	<p>Objetivo específico 1:</p> <p>Dotar recurso humano especializado en GRD a la Unidad Formuladora.</p>	<p><u>Objetivo Específico de la intervención 1.</u></p> <p>Contratar profesionales con especialidad en GRD, para la formulación, elaboración de expedientes técnicos.</p>	<p>Platear la Incorporación en la directiva de formulación, ejecución de PIPs, componentes de GRD en la elaboración de los Expedientes Técnicos, a través de una mesa de trabajo por los estamentos directos en la ejecución de los proyectos.</p>	<p>En la directiva de formulación, elaboración, ejecución de Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Provincial no se tiene el</p>	<p>A través de los estamentos que correspondan, tales como: la Gerencia de Desarrollo Territorial, la Sub Gerencia de Obras, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Supervisión de Liquidación de proyectos y la Unidad Formuladora y Estudios de</p>
<p>Problemas específicos 2:</p> <p>Directiva inadecuada para la formulación, elaboración, ejecución de</p>	<p>Objetivo específico 2:</p> <p>Incorporar en la Directiva de formulación, elaboración, ejecución de Proyectos</p>	<p><u>Objetivo Específico de la intervención 2.</u></p> <p>Actualización de la directiva de formulación,</p>	<p>En la directiva de formulación, elaboración, ejecución de Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Provincial no se tiene el</p>	<p>En la directiva de formulación, elaboración, ejecución de Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Provincial no se tiene el</p>	<p>A través de los estamentos que correspondan, tales como: la Gerencia de Desarrollo Territorial, la Sub Gerencia de Obras, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Supervisión de Liquidación de proyectos y la Unidad Formuladora y Estudios de</p>

Problemas	Objetivos De la Investigación	Objetivos De la Intervención	Productos	Conclusiones	Recomendaciones
Proyectos de Inversión Pública en temas de GRD	Inversión Pública el componente de Gestión del Riesgo de Desastres.	elaboración, ejecución de Proyectos de Inversión Pública con incorporación de partidas específicas de GRD en el presupuesto general del PIP	El cumplimiento de la ejecución de la partida específica sobre la Reducción del Riesgo de Desastres será a través de la Subgerencia de Obras, ente encargado de la ejecución del PIP; obteniendo un producto final (culminación del proyecto) a entera satisfacción de la población y sea beneficiosa en el tiempo. Para lo cual se adjunta en el trabajo de investigación los pasos a seguir para reducir los riesgos en la ejecución de un Proyecto de Inversión	artículo específico para la incorporación del componente de Gestión del Riesgo de Desastres como un costo directo dentro de la estructura del Presupuesto General del expediente técnico, que según cronograma de ejecución de obra debe ser obligatorio su ejecución de dicha partida, tal como se considera indubitablemente la partida de mitigación ambiental; considerando que la concreción de ambas partidas son de carácter obligatorio. Finalmente, con la ejecución de la partida específica de reducción del riesgo de desastre en el proyecto, contribuirá ostensiblemente a que los pobladores beneficiarios del ámbito del proyecto estén seguros y menos vulnerables ante un evento de desastre.	Inversión debe plantear la actualización de la Directiva de formulación, evaluación, ejecución, supervisión y liquidación de proyectos de inversión pública por administración directa e indirecta, e incorporar el componente de Gestión del Riesgo de Desastres dentro del Presupuesto General como un costo directo, para su concreción en la ejecución del PIP. Se recomienda el cumplimiento de la Directiva, a la Comisión Evaluadora de Revisión de Expedientes Técnicos, desde la etapa de la formulación y evaluación; a la Sub Gerencia de Obras en la fase de ejecución y la Sub Gerencia de Supervisión y L.P. de inversión pública en la fase de valorización, en lo que se refiere a la concreción de la partida genérica de Gestión del Riesgo de Desastres, y como partida específica el Reducir el riesgo de desastre en el ámbito del proyecto.

Anexo 2: Glosario de Términos

Gestión del Riesgo de Desastres (GRD):

Para la elaboración de Expedientes Técnicos con componentes de Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Provincial de Huamanga se hará utilizando directivas administrativas, destrezas y capacidades operativas, con la finalidad de ejecutar estrategias, políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el objetivo de reducir los resultados adversos de las amenazas naturales o antrópicos, con la probabilidad que ocurra en un desastre natural.

En los Talleres de Priorización de Proyectos de Inversión que se realizan anualmente los agentes participantes priorizan los proyectos, donde, se sugiere considerar como un criterio de priorización la identificación de los peligros y el nivel de riesgo del proyecto. Algunos elementos a considerar en esta etapa son, por ejemplo:

- Proyectos y acciones que disminuyan las vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales de las comunidades locales.
- La ubicación de proyectos de infraestructura en zonas seguras, haciendo uso del mapa de peligros.

Bajo este contexto el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI (2009), define a la Gestión del Riesgo de Desastres para la planificación del desarrollo local como: “Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) viene hacer el conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas y estrategias, y para fortalecer sus capacidades, con el fin de reducir el impacto de amenazas naturales y de desastres ambientales y tecnológicos.” (p.16)

Por tanto, estas intervenciones implican desarrollar actividades, incluyendo medidas estructurales (construcción de defensas ribereñas para evitar el desbordamiento de un río) y no-estructurales (ejecución de Planes de Desarrollo Urbano).

Teniendo en cuenta algunas consideraciones sobre la investigación entendida como resultante de acción pleno conocimiento de GRD, el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD (2011), indica: “Como un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre de la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible”. (Artículo 3°).

Reducción del Riesgo de Desastres:

El procedimiento estratégico de reducir el riesgo de desastres con esfuerzos planificados, dan como resultado a realizar el análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres naturales, por consiguiente, está inmerso la reducción del rango de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad, específicamente de la población y las construcciones, este concepto indica a efectuar una gestión sincera de los suelos y del medio ambiente, teniendo consigo el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos de la naturaleza.

¿Qué es el riesgo de desastre?

Se entiende como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento (magnitud, cantidad, duración) funesto y se tenga consecuencias negativas.

$$\text{Riesgo de desastres} = \frac{\text{Amenazas} \times \text{Vulnerabilidad} \times \text{Exposición}}{\text{Capacidad local}}$$

Amenazas

Es la condición peligrosa que puede ocasionar la muerte, lesiones en la integridad física del hombre; de igual modo los daños a la propiedad, pérdida de medios de sustento, daños ambientales y cambios abruptos de las condiciones económicas y sociales. Siendo estas amenazas: naturales (originadas por la naturaleza, sin intervención del hombre), antrópicas (originadas por el hombre por acción u omisión).

Vulnerabilidad:

Es la capacidad disminuida de un grupo de personas o un hombre para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o antrópico (causado por la actividad humana), y para recuperarse de los mismos eventos. Por tanto, permite identificar los efectos probables que pueden suceder ante potenciales desastres, con el concepto de vulnerabilidad se puede calificar los grados de vulnerabilidad e identificar las áreas de intervención para reducir la misma.

Exposición:

Viene hacer el resultado de identificación de ocupación del territorio con fines residenciales, productivos o de cualquier actividad humana, y dada la naturaleza territorial de la exposición como riesgo, el ordenamiento y la planificación territorial incide en reducir la exposición.

Preparación y Prevención:

Son gestiones que se desarrollan antes de la ocurrencia de un desastre, entendiendo que la preparación es el conocimiento de capacidades que desarrolla el gobierno local, del mismo modo los expertos en GRD y la población para responder, prever y recuperarse de forma efectiva de los impactos de un desastre. Y la prevención se define como la evasión absoluta de los impactos negativos de las amenazas. En esta etapa las acciones tienen dos naturalezas: Gestión de carácter correctiva, que viene hacer la prevención, mitigación, preparación con el propósito de elaborar propuestas y medidas de prevenir males mayores. Y la Gestión prospectiva, viene hacer la planeación, exploración sobre un riesgo aun no existente y generar confort en el ámbito a mejorar, es decir está orientada a evitar nuevas vulnerabilidades bajo un esquema de ordenamiento territorial.

Desarrollo sostenible:

En el Informe Bruntland “Nuestro futuro común”, la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas (1987) define el Desarrollo

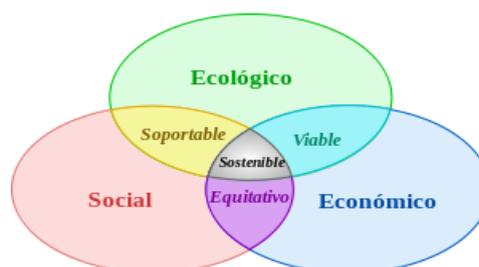
sostenible como la satisfacción de necesidades del poblador sin poner en peligro la capacidad de las generaciones venideras.

Para entender mejor el concepto de desarrollo sostenible algunos compendios descritos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura indica que existe cuatro dimensiones del Desarrollo Sostenible: **la sociedad, el medio ambiente, la cultura y la economía**, que están interconectadas, no separadas. Entonces, la sostenibilidad es un tema cuyo concepto expresado en un futuro, indica sobre un equilibrio de las consideraciones ambientales, sociales y económicas en pos de la búsqueda de una mejor calidad de vida de los pobladores.

Según Neuhaus Wilhelm (2007) manifestó en la Tesis: “IDENTIFICACIÓN DE FACTORES QUE LIMITAN UNA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES A NIVEL LOCAL, EN DISTRITOS SELECCIONADOS DE LA REGIÓN DE PIURA”, indica que el **desarrollo sostenible** se divide en tres partes, que dependen entre sí y se refuerzan mutuamente:

- La protección del medio ambiente: preservación de la biodiversidad, los ecosistemas, genes, organismos y especies. Disminuyendo los residuos y el uso de recursos no renovables, usando de modo responsable los recursos renovables
- El desarrollo económico: incluye lo relacionado a los mercados y su funcionamiento financiero clásico.
- El desarrollo social: busca el bienestar social en todos los ámbitos de una sociedad. (p.23)

Esquema de los tres pilares del desarrollo sostenible



Fuente: Enciclopedia libre de Wikipedia

Escenario de riesgo:

La Secretaría General de la Comunidad Andina (Junio 2018), define el escenario de riesgo como “un campo delimitado de las condiciones de riesgo del territorio, que permiten la priorización y comprensión de los problemas como la formulación y ejecución de las trabajos de acción requerida. Un tema de riesgo se representa por medio del análisis de los factores de riesgo, sus causas, la relación entre las causas, los actores causales, el tipo y nivel de daños que se pueden presentar, la identificación de los principales factores que requieren intervención, así como las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir en la planeación, ejecución y control de las líneas de acción”. (p.12)

Faja marginal:

Según la Ley de Recursos Hídricos Ley N°29338 Art.74° (2009) nos menciona lo siguiente: “En los terrenos aledaños a los cauces naturales o artificiales, se mantiene una faja marginal de terreno necesaria para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, la pesca, caminos de vigilancia u otros servicios”. Art.74

Y según el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338 (2010) se hace referencia a la faja marginal en los siguientes artículos:

Artículo 113°.- Fajas Marginales

113.1 Las fajas marginales son bienes de dominio público hidráulico. Están conformadas por las áreas inmediatas superiores a las riberas de las fuentes de agua, naturales o artificiales.

113.2 Las dimensiones en una o ambos márgenes de un cuerpo de agua son fijadas por la Autoridad Administrativa del Agua, de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento, respetando los usos y costumbres establecidos.

Artículo 114°.- Criterios para la delimitación de la faja marginal La delimitación de la faja marginal se realiza de acuerdo con los siguientes criterios:

- a. El espacio necesario para la construcción, conservación y protección de las defensas ribereñas y de los cauces.

- b. La magnitud e importancia de las estructuras hidráulicas de las presas, reservorios, embalses, canales de derivación, entre otros.
- c. La máxima crecida o avenida de los ríos, lagos, lagunas y otras fuentes naturales de agua. No se considerarán las máximas crecidas registradas por causas de eventos excepcionales.
- d. El espacio necesario para los usos públicos que se requieran.

De igual modo es necesario definir el criterio basado en el ancho del cauce para determinar el ancho de la faja marginal, tal como se indica en el siguiente cuadro.

Ancho de faja marginal

ANCHO DE CAUSE	ANCHO DE FAJA MARGINAL
Menor de 10 m	5m
Entre 10 y 15 m	10m
Entre 10 y 15 m	5m
Entre 10 y 15 m	10m
Entre 10 y 15 m	5m
Mayor de 500 m	10m

Fuente: Tomado de Valdez Huamán (2010)

Peligro:

Se puede definir que el Peligro viene a ser un índice que puede causar lesión, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso de intervención antrópica o natural, y tiene dos propiedades: La naturaleza del daño potencial y la intensidad del daño.

Es necesario mencionar que como base teórica de la estratificación del peligro, que se deben cuantificar metodológicamente en cuatro niveles: bajo, medio, alto y muy alto, cuyas características y su valor correspondiente se detallan en el cuadro siguiente cuadro N°02

Estratificación del peligro.

ESTRATO, DESCRIPCION Y VALOR DE LAS ZONAS DE PELIGRO		
ESTRATO	DESCRIPCION O CARACTERISTICAS	VALOR
PB (peligro bajo)	Terrenos planos o con poca pendiente, roca y suelo compactado y seco, con alta capacidad portante. Terrenos altos no inundables, alejados de barrancos o cerros deleznable. No amenazados por peligros, como actividad volcánica, maremotos, etc. Distancia mayor a 500m desde el lugar del peligro tecnológico	1 < de 25 %
PM (peligro medio)	Suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas, inundaciones.	2 De 26 a 50 %
PA (peligro alto)	Sectores donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas	3 De 51 a 75 %
PMA (peligro muy alto)	Sectores amenazados por alud – avalanchas y flujos repentinos de piedra y lodo (“lloclla”)	4 De 76 a 100 %

De igual manera la ejecución de proyecto de inversión pública sin componentes de GRD, se traduciría en costos de rehabilitación, costos de pérdidas económicas de la población beneficiaria, por consiguiente, la incorporación del tema descrito anteriormente generaría beneficios y seguridad a la población en general, por lo que lo indicado se resume en lo siguiente:

Incorporación del Análisis del Riesgo en los PIPs



Fuente: Diagrama adaptado de la exposición del MEF

Riesgo:

El riesgo se define como probabilidad de que ocurra un daño real en el desarrollo de una actividad determinada, o definiendo de otro modo decimos que es la probabilidad de que un evento favorable o adverso ocurra dentro de un determinado tiempo.

Desastre:

El concepto de desastre, deriva de la lengua occitana, y está vinculado a un acontecimiento trágico, lamentable o desdichado. Por consiguiente, un desastre es un evento de gran magnitud que afecta a las víctimas o los pobladores. Entonces el concepto de desastre refiere a un hecho que causa un daño ostensible al ser humano o al medio ambiente, generando un cambio forzado de características de vivencia. Este tipo de hechos puede tener una causa natural o ser provocado por el ser humano.

Inundación:

En concepto de inundación viene hacer el desborde lateral del agua de los ríos, lagos, mares y/o represas, cubriendo temporalmente los terrenos bajos, adyacentes a sus riberas, llamadas zonas inundables. De igual manera se define como un evento natural recurrente, que consiste en la invasión de las aguas a una zona, debido a que las quebradas se activan en épocas de fuertes precipitaciones pluviales.

Erosión de Laderas:

Definido como el desgaste, la desintegración del suelo como resultado de la acción de la escorrentía del agua y fenómenos de exposición o intemperismo. La Erosión de Laderas viene hacer los procesos que ocasionan el desgaste y traslado de los materiales de superficie, por el ataque continuo de agentes erosivos, tales como las precipitaciones pluviales y vientos, que tienden a degradar y/o desgastar la superficie del terreno. Como por ejemplo podemos ver que en el lado Oeste de la ciudad de Ayacucho se considera la erosión de laderas como peligro debido a la ubicación de las viviendas en las laderas del cerro La Picota, donde el factor desencadenante son las precipitaciones pluviales que ocurren entre los meses de diciembre a marzo de cada año.

Sismos:

Definido como un proceso paulatino, progresivo y constante de liberación súbita de energía mecánica debido a los cambios en el estado de esfuerzos, de las deformaciones y de los desplazamientos resultantes, regidos además por la resistencia de los materiales rocosos de la corteza terrestre, bien sea en zonas de interacción de placas tectónicas, como dentro de ellas. Parte de la energía liberada lo hace en forma de ondas sísmicas y otra parte se hace en forma de calor, debido a la fricción en el plano de la falla. Su efecto inmediato es la transmisión de esa energía mecánica liberada mediante vibración del terreno aledaño al foco y de su difusión posterior mediante ondas sísmicas de diversos tipos a través de la corteza y a veces del manto terrestre. Las escalas de medición, están referidas a la Intensidad con la escala Modificada de Mercalli y en Magnitud con la escala de Magnitud Local o de Richter.

Huayco:

Los huaycos son llamados también como llocllas (quechua), viene hacer flujos espesos de lodo y piedras con un gran poder destructivo, muy frecuentes en el Perú. Su formación es en las partes altas de las

microcuencas, y debido a su tendencia erosiva de la superficie o depósitos inconsolidados de suelo, que son removidos por las lluvias. Las Llocllas se producen generalmente en las cuencas de la vertiente de la Selva y la cuenca occidental de la cordillera de los Andes.

Por consiguiente, los Huaycos traen consigo trastornos ambientales, pues es una de las principales fuentes de contaminación del suelo y el agua; destruyen parte de la flora y fauna; y crean casi siempre focos de infección y otros, afectando el hábitat del hombre y cualquier obra civil construida por él. Al igual que las inundaciones, los huaycos se producen durante la temporada de lluvias, entre diciembre y abril. En años en donde se muestra el fenómeno de El Niño, se incrementa el número y la magnitud de estos torrentes de lodo, debido a las lluvias intensas que caen sobre las cuencas costeñas poniendo en actividad muchas a muchas quebradas y torrenteras, pudiendo en algunos casos represar el río hacia el cual descargan su flujo. Los huaycos arrasan viviendas y cultivos, destruyen tramos de carreteras y la infraestructura sanitaria.

Zona de Riesgo:

Es definido como terrenos que no son adecuados para el asentamiento de viviendas, por constituir zonas de potencial riesgo por las características del suelo, cercanía de ríos o cuerpos de agua, cercanía a transmisores eléctricos o aquellas carentes de higiene y salubridad. Las zonas de riesgo pueden ser destinadas a área de reforestación, área de protección ambiental, denominada también zonas vulnerables, son terrenos que se encuentran expuestas a eventos naturales o antrópicos, que pueden afectar no solo los diversos usos del área.

En el presente trabajo de investigación se indica como un alcance complementario a la base teórica la conceptualización específica sobre el tema de clima, suelo, topografía, sismicidad e hidrología del ámbito del distrito de Ayacucho, con incidencia de las zonas de alto riesgo del ámbito del trabajo, y se describe de la siguiente manera:

Clima:

La zona del distrito de Ayacucho está entre los 2,742 msnm a 2,950 msnm, correspondiendo a la región Quechua de acuerdo a la clasificación hecha por el Geógrafo Peruano Javier Pulgar Vidal que dividió el territorio del Perú en ocho regiones naturales. Esta zona se caracteriza por estar en las laderas del como es el cerro “La Picota” con pendientes pronunciadas. El clima es templado y seco, con una temperatura promedio de 17.50°C y una humedad relativa promedio de 56%. Las precipitaciones pluviales se dan con mayor incidencia entre los meses de diciembre a marzo alcanzando precipitación promedio multianual de 550.0 mm. La temperatura va de los 6° a 20° C, teniendo cambios bruscos de temperatura entre los meses Junio a Agosto (día y noche).

Suelo:

Contando con la información del Estudio de Mapa de Peligros de la Ciudad de Ayacucho del Proyecto INDECI – PNUD PER/02/051 Ciudades Sostenibles, del mapa Geotécnico se clasifica como un suelo tipo VIII describiendo un material de grava areno limosa bien graduada de origen sedimentario antiguo (conglomerado pleistocénico) de compacidad media a densa, sobre terrenos de pendiente mediana (15° a 30°), susceptible a erosión hídrica y acción sísmica (grado VI a VII de la escala de Mercalli), con regular capacidad portante de 1.00 kg/cm² a 1.50 kg/cm².

Topografía

El distrito de Ayacucho describe una topografía con pendientes que varían entre 10% a 48%. El relieve describe laderas donde se encuentran asentadas edificaciones que sirven de viviendas con quebradas definidas en toda la zona de oeste de la ciudad. Existe una vía de acceso desde la Vía Libertadores en las coordenadas 583,079 E – 8,545,957 N con una altitud de 2,856 m.s.n.m. que va hacia el cerro La Picota por la ladera hasta el primer desarrollo en las coordenadas 583,058 E – 8,546,738 N a una altitud de 2,907 m.s.n.m.: segundo desarrollo con las coordenadas 582,934 E –

8,546,237 N a una altitud de 2,954 m.s.n.m.; tercer desarrollo en las coordenadas 582,916 E – 8,546,536 N a una altitud de 2,968 m.s.n.m.; cuarto desarrollo en las coordenadas 582,756 E – 8,546,372 N a una altitud de 3,007 m.s.n.m.; quinto desarrollo en las coordenadas 582,868 E – 8,546,363 N a una altitud de 2,993 m.s.n.m.

Sismicidad:

Los sismos que ocurren en la ciudad de Ayacucho son debido a las siguientes fuentes:

- A los mecanismos de subducción y otros procesos tectónicos que caracterizan al Perú como un país de alta sismicidad, con eventos sísmicos en la zona de subducción de la Costa, sismos superficiales asociados a fallas poco profundas en la zona andina y los sismos a gran profundidad que ocurren en la región oriental.
- Los sismos en su mayoría son Tectónicos. Según la Carta Sísmica (Atlas Histórico-Geográfico y de Paisajes Peruanos), en Ayacucho en 50 años de sismos (1913 a 1963), de 18 sismos ocurridos, nueve fueron de profundidad menor a 60 Km. y nueve de profundidad mayor a 60 Km.
- En el área de estudio no existen registros de acelerógrafos de larga duración, por lo que, en el Estudio del Mapa de Peligros de la Ciudad de Ayacucho, se ha efectuado una estimación de las aceleraciones registradas a partir de la fórmula siguiente propuesta por Donovan.

Hidrología

Descripción de Torrenteras: las torrenteras que cruzan la ciudad de Ayacucho, se encuentran ubicadas en la margen izquierda y en la margen derecha del río Alameda, al cual son afluentes, siendo las siguientes torrenteras descritas el que se detalla de la siguiente manera:

Accohuaycco: Esta torrentera se ubica al NO de la ciudad de Ayacucho, su dirección aproximada es de NO hacia NE, pasando por el canal Javier Pérez de Cuellar y desemboca finalmente en la Quebrada Puracuti, en su recorrido recibe agua cargada de sedimentos que aporta el Cerro la Picota y los barrios del Señor de la Picota, Pisco Tambo, Los Pinos, Wari Aqopampa,

Asociaciones Villa Esperanza, Jesús Nazareno, Santa Teresita, Los Olivos, Las Dunas, El Arco y el Asentamiento Humano "11 de Junio". Esta Quebrada ha sido encauzada con un canal de concreto cubierto en una longitud de 200 m en el tramo de la carretera Vía Libertadores, este canal termina en la confluencia de esta carretera con las Av. Independencia y Pérez de Cuellar, a partir de esta sección se ha ejecutado la excavación hasta la Quebrada Puracuti y tiene excavaciones hasta de diez (10) m de profundidad.

Yanaccacca: Esta torrentera se origina de tres quebradas de la parte alta del Cerro La Picota, presenta una dirección aproximada de NO hacia NE hasta el cruce con prolongación Libertad y a partir de este punto sigue una dirección NO hacia SO hasta la desembocadura final en el río Alameda a 200 metros del Puente San Sebastián.

Anexo 3: Propuesta de Perfiles de Puesto:

Personal propuesto:

El personal que se propone para su contratación son 04 profesionales, teniendo en cuenta que actualmente laboran 05 personas (es deficitario), cuyo requerimiento se detalla de la siguiente manera:

- 01 Ingeniero Civil
- 01 Ingeniero Geólogo
- 01 Arquitecto
- 01 Topógrafo

Perfil profesional:

La convocatoria del personal deberá estar enmarcado con Contrato Administrativo de Servicios (**CAS**) que constituye una modalidad especial de contratación laboral del Estado, con un sistema temporal; es decir no se encuentra sujeto a la Ley de Bases de la Carrera Administrativa, el régimen laboral de la actividad privada ni a otras normas que regulan carreras administrativas especiales, y tiene carácter transitorio.

Con respecto al perfil profesional del personal propuesto para la Unidad Formuladora y Estudios de Inversión debe cumplir lo siguiente:

Perfil del Ingeniero Civil:

- Contar con Grado de Bachiller o Título profesional.
- Contar con un tiempo de experiencia en el sector público de 02 años como mínimo.
- Experiencia en formulación y/o evaluación de proyectos de inversión pública de 02 años como mínimo.
- Programa de Especialización y/o Diplomado en Gestión de Riesgo de Desastres.
- Curso en Gestión Pública, o gestión de proyectos.

Capacidad para conducir el trabajo en equipo y dirigir procesos de trabajo alineado a objetivos estratégicos e institucionales.

Funciones del Ingeniero Civil:

- Formular y elaborar los expedientes técnicos de inversión pública con componentes de GRD, referidos a obras viales, edificaciones, saneamiento básico y otros.
- Dar el seguimiento en la fase de evaluación y absolución de observaciones si las hubiere, hasta la aprobación del mismo.

Perfil del Ingeniero Geólogo:

- Contar con Grado de Bachiller o Título profesional.
- Contar con un tiempo de experiencia en el sector público de 02 años como mínimo.
- Experiencia en estudio y prospección de suelos, con conocimiento en la estimación de riesgos y desastres de 02 años como mínimo.
- Programa de Especialización y/o Diplomado en Gestión de Riesgo de Desastres.
- Curso en Gestión Pública, o gestión de proyectos.

Capacidad para conducir el trabajo en equipo y dirigir procesos de trabajo alineado a objetivos estratégicos e institucionales.

Funciones del Ingeniero Geólogo:

- Formular y elaborar los informes técnicos de estimación de riesgos y desastres referidos a obras civiles.
- Dar el seguimiento en la fase de evaluación y absolución de observaciones si las hubiere, hasta la aprobación del mismo.

Perfil del Arquitecto:

- Contar con Grado de Bachiller o Título profesional.
- Contar con un tiempo de experiencia en el sector público de 02 años como mínimo.
- Experiencia en formulación y/o evaluación de proyectos de inversión pública de 02 años como mínimo.
- Programa de Especialización y/o Diplomado en Gestión de Riesgo de Desastres.

- Curso en Gestión Pública, o gestión de proyectos.
- Capacidad para conducir el trabajo en equipo y dirigir procesos de trabajo alineado a objetivos estratégicos e institucionales.

Funciones del Arquitecto:

- Formular y elaborar los expedientes técnicos de inversión pública con componentes de GRD, referidos a edificaciones, parques, jardines y otros.
- Dar el seguimiento en la fase de evaluación y absolución de observaciones si las hubiere, hasta la aprobación del mismo.

Perfil del Topógrafo:

Profesional en Topografía, con 02 años de experiencia mínimo en levantamiento

Topográfico de terrenos. Manejo del Auto Cad avanzado, programas de Civil 3D, Manejo de Programas de Computación (Word, Excel, Power Point).

Funciones del Topógrafo:

- Realizar trabajo de campo con el levantamiento topográficos de los espacios a intervenir con la formulación del proyecto,

Realizar trabajos de gabinete con los datos obtenidos en campo, en coordinación con los profesionales que formularan los expedientes técnicos. **Herramientas necesarias para el desempeño profesional**

Al respecto se debe mencionar que el profesional especialista en Gestión de Riesgo de Desastres debe utilizar herramientas vinculadas a: La planificación de uso del suelo; la planificación del desarrollo urbano, la construcción de proyectos de inversión pública, la información, educación y capacitación, el monitoreo de las amenazas, la preparación para la respuesta y la transferencia de riesgo.

Anexo 4: Pasos para reducir los riesgos de desastres en la ejecución de un Proyecto de Inversión Publica

Los pasos que se describen son identificaciones validas que pueden orientar a reducir el riesgo de desastres, con la incorporación del tema de GRD en

la ejecución de Proyectos de Inversión Pública como componente principal dentro del presupuesto general como costo directo a través de una partida específica. Por tanto, se desarrollan los siguientes pasos:

Paso 1: Caracterización del Proyecto de Inversión Pública a ejecutar.

En este paso se identificará los antecedentes históricos, aspectos geográficos, ambientales, socio culturales y económicos que definen las condiciones de desarrollo sostenible del territorio a intervenir con la ejecución del PIP.

Y para la identificación de los antecedentes se puede acudir a fuentes de información tales como:

- Instituto Nacional de Estadística e Informática: www.inei.gob.pe
- Estudio Mapa de Peligros de la Ciudad de Ayacucho: Proyecto INDECI PNUD PER / 02 / 051 Ciudades Sostenibles. Ayacucho- Perú

Paso 2: Elaborar un Mapa de actores en RRD

El desarrollar un mapa de actores en RRD en la ejecución de un PIP, implicará el generar un registro de personas y organizaciones territoriales que intervienen en GRD (local) identificando instituciones públicas, privadas, y la sociedad civil; para luego conocer a los actores clave, analizando sus roles, competencias para la RRD, también se debe identificar las posibles estrategias de participación y compromisos en RRD. Por consiguiente, el elaborar un mapa de riesgos en la ejecución de un PIP permite conocer los actores e Instituciones clave para el RRD, con la finalidad de establecer redes de colaboración y corresponsabilidad en la RRD.

Paso 3: Conocer las amenazas del territorio a intervenir con el PIP

El identificar las amenazas es muy importante que el gobierno local pueda identificar, caracterizar, calificar y priorizar el trabajo sobre las amenazas del territorio a intervenir con la ejecución del PIP, donde debe conocerse la frecuencia, intensidad y el territorio que pueda afectarse, considerando el

cambio climático. Indicando que la descripción de la frecuencia, intensidad y el territorio afectado define la calificación de la amenaza (puede ser: alta, media, baja), cuya identificación debe ser comunicada a los funcionarios del gobierno local, conjuntamente con lo descrito en el paso 1.

Calificación de amenaza según frecuencia, intensidad y territorio afectado

Frecuencia (F)			Intensidad (I)			Territorio Afectado (T)			Calificación		
Cronología de eventos y patrón de recurrencias del fenómeno			Medidas cuantitativa y cualitativa de la severidad del fenómeno			Ubicación, Zonificación y extensión de las zonas afectadas			F	I	T
5 o más años	Cada 3 a 5 años	Menos de 3 años	Bajo impacto	Impacto medio	Alto impacto	Menos del 50%	Entre 50 y 80 %	Más de 80 %			
Amenaza 1 : (Fenómenos o eventos de peligro que afectan el PIP)											
Amenaza 2 :											
Amenaza 3 :											

Fuente: PNUD - Chile

Paso 4: Conocer las vulnerabilidades del PIP a intervenir:

Se deben describir las vulnerabilidades por cada una de las amenazas identificadas en el paso 3 de acuerdo a la dimensión física, económica, ambiental, socio cultural, administrativa; y está definida de acuerdo a las siguientes variables. Y se desarrolla el siguiente cuadro:

Calificación el grado de vulnerabilidad frente a una amenaza específica.

Dimensión Física (F)	Dimensión Económica (E)	Dimensión Ambiental (A)	Dimensión Socio cultural (S)	Dimensión Administrativa (D)	Calificación					
Vulnerabilidad ante amenaza 1 (Copiar la descripción del tipo de Amenaza del cuadro del paso 3)										
Emplazamiento relativo	Calificación educacional	Condiciones Atmosféricas	Nivel de Organización Social	Nivel de Organización Pública	F	E	A	S	D	

Característica del suelo	Niveles de ingresos	Composición/calidad del aire	Participación ciudadana	Disponibilidad Instrumentos de GRD					
Calidad de Infraestructura vial	Accesibilidad a Servicios Públicos	Composición/calidad de agua	Relación comunidad/instituciones	Disponibilidad de equipos y recursos para respuestas					
Antigüedad de Edificaciones	Estabilidad del mercado laboral	Composición/calidad del suelo	Conocimiento comunitario del riesgo	Conocimiento institucional del riesgo					
Materiales/estado de las edificaciones	Dependencia económica	Estado de recursos ambientales							
			XXX	XXX				X	X
Cumplimiento de normas									
	XXX	XXX	XXX	XXX		X	X	X	X

Paso 5: Analizar el riesgo:

Con esta acción se estimará los posibles niveles de daños y pérdidas para construir escenarios de riesgo, el mismo que es la relación entre las amenazas y las vulnerabilidades del espacio a intervenir, y para un mejor entendimiento se debe tener en cuenta el siguiente cuadro:

Cuadro de calificación del nivel riesgo utilizada

AMENAZAS	Alta	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
	Media	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
	Baja	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO
		Baja	Media	Alta
Vulnerabilidad				

Fuente: PNUD - Chile

Paso 6: Establecer escenarios de riesgo:

En este paso se dimensiona posibles daños y pérdidas, entendiendo por daños la afectación directa a las personas (muertes, heridos) y la destrucción de bienes materiales (equipamiento, viviendas, comercios, cultivos; y las pérdidas es lo que se deja de ganar por los daños, es decir que son actividades que no se pueden realizar por ausencia de un servicio.

Determinación de escenarios de riesgo

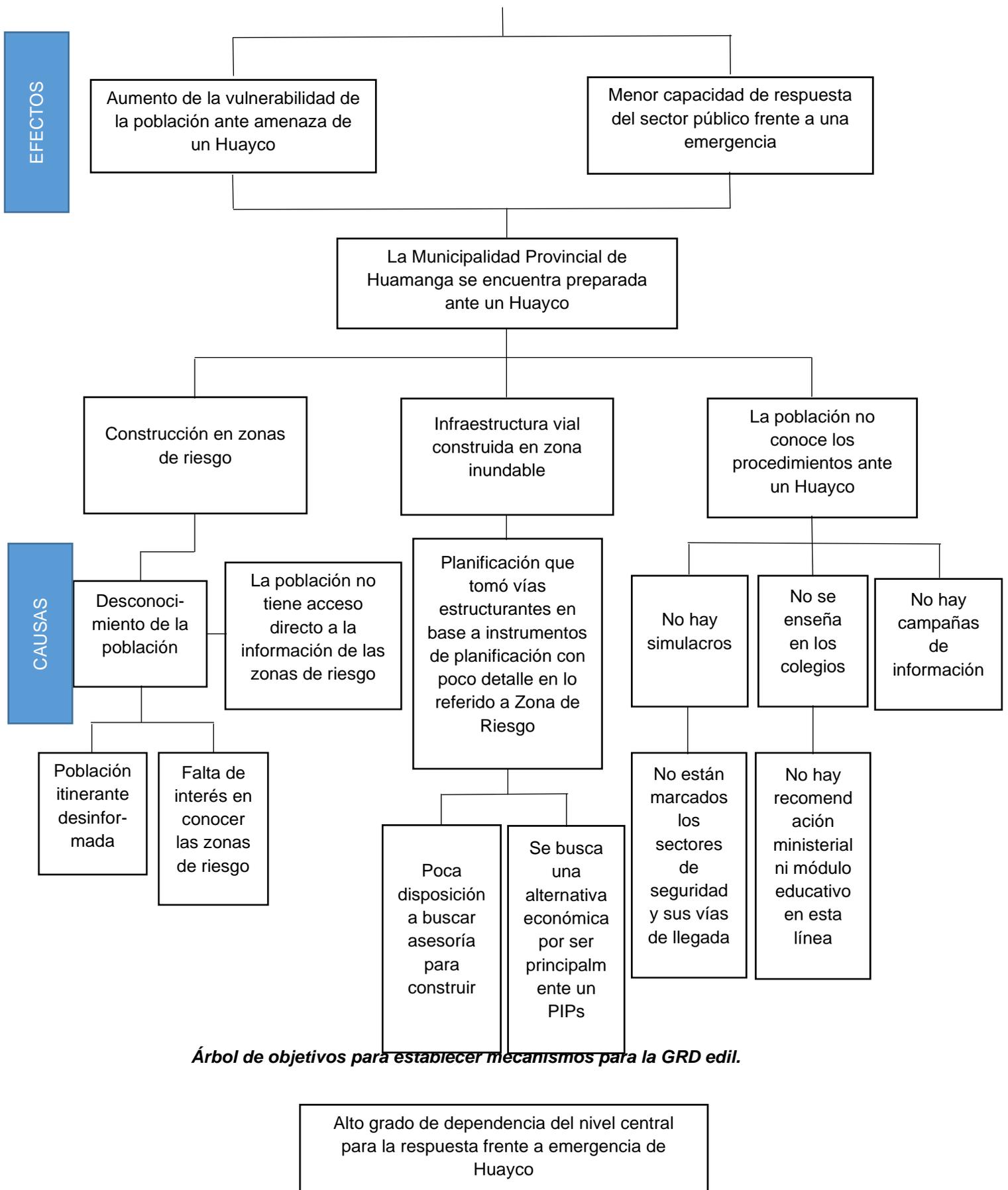
ANALISIS DEL RIESGO		
Amenaza	Vulnerabilidades	Riesgo
Identificar Caracterizar Calificar Priorizar	Caracterizar Calificar Cuantificar	Estimar niveles de riesgo Estimar daños y pérdidas Estimación de capacidades
Frecuencia	Dimensión Física	Escenario de Riesgo
Intensidad	Dimensión Económica	
Territorio Afectado	Dimensión Ambiental	
	Dimensión Socio Cultural	
	Dimensión Administrativa	

Paso 7: Establecer mecanismos para GRD del Gobierno Local:

Este paso se desarrolla a través de la metodología de marco lógico y se inicia con la elaboración de árbol de problemas y el árbol de objetivos directamente relacionados a los escenarios de riesgo detectados, donde se visualiza los problemas, causas y efectos, entendiendo que en el árbol de problemas busca ordenar en un mapa conceptual las relaciones causales asociado a un escenario de riesgo, por consiguiente, se detalla con los siguientes esquemas:

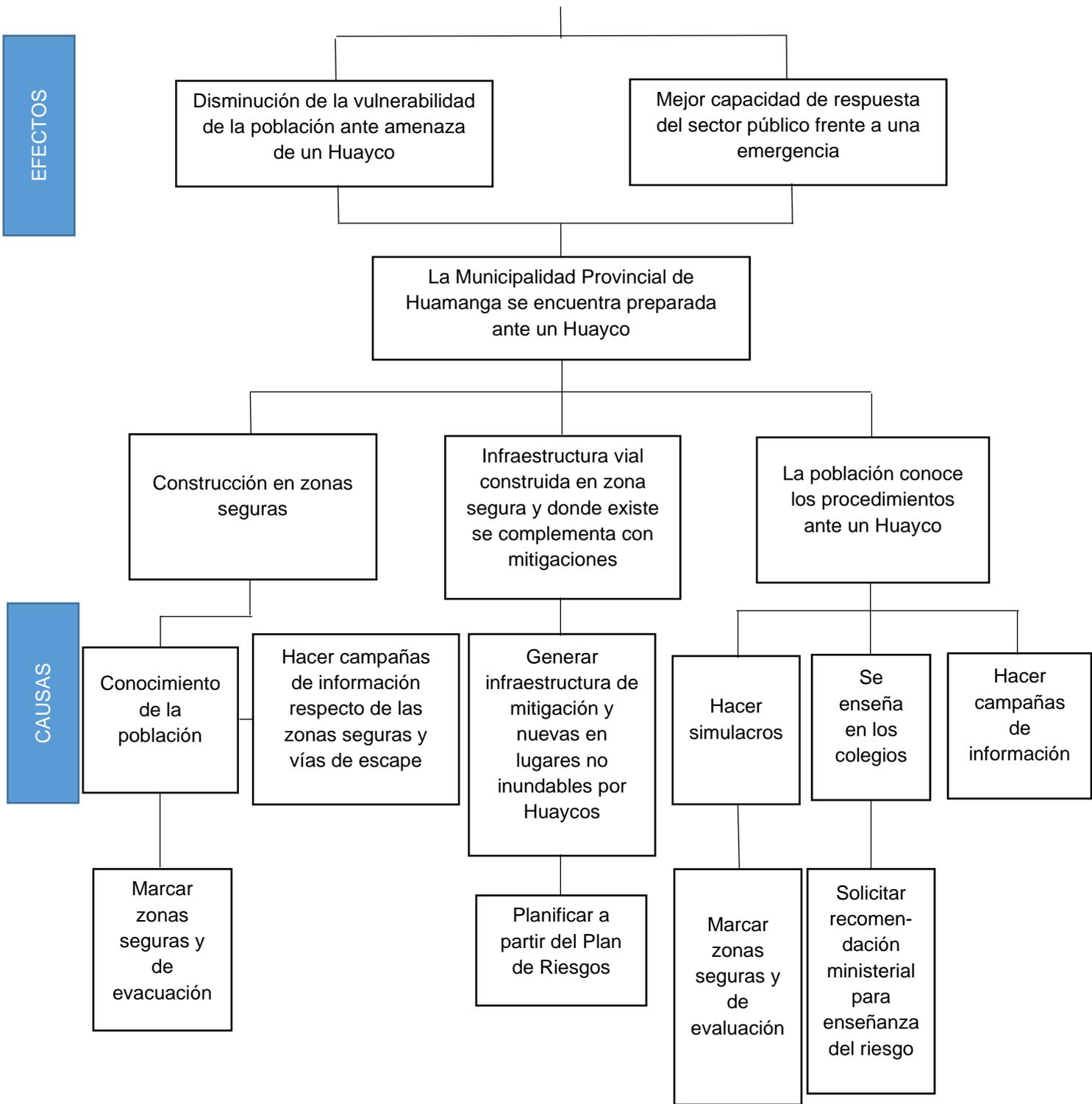
Árbol de problemas para establecer mecanismos para la GRD edil.

Alto grado de dependencia del nivel central para la respuesta frente a emergencia de Huayco



Árbol de objetivos para establecer mecanismos para la GRD edil.

Alto grado de dependencia del nivel central para la respuesta frente a emergencia de Huayco



Los pasos desde el ítem. 1 al 7 conducirán a que los funcionarios y responsables técnicos de la ejecución de proyectos de inversión pública de la Municipalidad Provincial de Huamanga desarrollen los procedimientos para realizar la vinculación de Reducción de Riesgos de desastres versus

Gestión del Riesgo de desastres como componente genérico a nivel estructural en el desarrollo de la ejecución del Proyecto

Anexo 5: Imágenes sobre gestión del riesgo de desastres

Desarrollo Sostenible



“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.”

Desarrollo Sostenible



Desastre



Inundación



Erosión de laderas



Sismos



Anexo 6: Decreto de Alcaldía N° 035-2016-MPH/A
Aprobando la “Directiva para la Formulación, Evaluación, Ejecución,
Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión Pública por
Administración Directa o Convenio de la Municipalidad Provincial de
Huamanga”



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAMANGA
AYACUCHO "CAPITAL DE LA EMANCIPACIÓN HISPANOAMERICANA"
LEY N° 24682.



"Año de la consolidación del Mar de Grau"

DECRETO DE ALCALDIA N° 035-2016-MPH/A

Ayacucho, **23 DIC. 2016**

EL SEÑOR ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAMANGA DADO EN EL DESPACHO DE ALCALDIA DEL PALACIO MUNICIPAL.

VISTO:

La Opinión Legal N° 416-2016-MPH/16 de fecha 18 de noviembre de 2016 de la Oficina de Asesoría Jurídica, sobre la propuesta de la Directiva denominada "Directiva para la Formulación, Evaluación, Ejecución Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión Pública por Administración Directa o Convenio de la Municipalidad Provincial de Huamanga", y,

CONSIDERANDO:

Que, los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, concordante con el Artículo 194° de la Constitución Política del Estado, modificado por la Ley N° 30305, de fecha 10 de marzo de 2015;

Que, la autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las Municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico. En ese sentido, el espíritu de la norma dispone que los actos de gobierno deban ser emitidos en concordancia con todas las normas legales vigentes que regulan las actividades relacionadas al caso en evaluación, de no hacerlo configuran actos administrativos arbitrarios. Por su parte el Artículo 26° del mismo cuerpo normativo establece que la Administración Municipal (...) se rige por los principios de legalidad, economía transparencia (...) y por los contenidos en la Ley N° 27444, "Ley del Procedimiento Administrativo General";

Que, el Artículo 42° de la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, dispone que los Decretos de Alcaldía, establecen normas reglamentarias y de aplicación de las ordenanzas, sancionan los procedimientos necesarios para la correcta y eficiente administración municipal y resuelven o regulan asuntos de orden general y de interés para el vecindario, que no sean de competencia del Concejo Municipal;

Que, es menester señalar que la propuesta de Directiva denominada "Directiva para la Formulación, Evaluación, Ejecución, Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión Pública por Administración Directa o Convenio de la Municipalidad Provincial de Huamanga" la cual tiene como objeto el establecer las condiciones, requisitos, funciones y obligaciones relacionadas con la etapa de Pre Inversión e Inversión, de los Proyectos de Inversión Pública, por la modalidad de Ejecución de Administración Directa o Convenio, en los aspectos de: Formulación, monitoreo, evaluación y aprobación de los Expediente Técnicos, Ejecución de Obras o Proyectos, Supervisión y liquidación técnica financiera de obras o proyectos respectivamente, estableciendo normas, procedimientos con la finalidad de unificar criterios que faciliten una correcta y adecuada formulación, evaluación, ejecución, supervisión y liquidación física - financiera de los estudios y/o proyectos ejecutados por la modalidad de Administración Directa o Convenio, en concordancia con los dispositivos legales vigentes, para comprobar el cumplimiento de las metas físicas y ejecución financiera programadas en el expediente técnico aprobado, reformulado o actualizado por cada ejercicio presupuestal; es de imperiosa necesidad la aprobación de esta; toda vez que, las anteriores Directivas





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAMANGA
 AYACUCHO "CAPITAL DE LA EMANCIPACIÓN HISPANOAMERICANA"
 LEY N° 24682.



"Año de la consolidación del Mar de Grau"

(001-2012 y 001-2013) presentaron una serie de observaciones que en la actualidad han sido subsanadas por la propuesta actual; en consecuencia, se debe seguir con el trámite que corresponda a efectos de que se materialice y oficialice la presente directiva debidamente reformulada y actualizada por la Comisión Técnica de la Municipalidad Provincial de Huamanga;

Que, en ese contexto, y conforme a lo expuesto precedentemente, obra en autos la propuesta de Directiva denominada "Directiva para la Formulación, Evaluación, Ejecución, Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión Pública por Administración Directa o Convenio de la Municipalidad Provincial de Huamanga" el cual cuenta con la OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE, emitida por la Unidad de Racionalización y Estadística en mérito a lo señalado en la Ordenanza Municipal N° 09-2016-MPH/ A de fecha 22 de abril de 2016, Artículo 67° respecto a las funciones con las que cuenta la Unidad de Racionalización y Estadística, Numeral 8) que señala: "Emitir Opinión Técnica a los proyectos de normas municipales que modifiquen la organización municipal y/o modifiquen los documentos de gestión de la municipalidad"; ergo, es factible aprobar la Directiva señalada in fine del presente considerando;

Estando a lo establecido en el Artículo 42° de la Ley N° 29792, Ley Orgánica de Municipalidades;

DECRETA:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR la Directiva denominada "Directiva para la Formulación, Evaluación, Ejecución Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión Pública por Administración Directa o Convenio de la Municipalidad Provincial de Huamanga".

ARTÍCULO SEGUNDO.- DEJAR sin efecto cualquier norma que se oponga al presente Decreto de Alcaldía.

ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR a la Gerencia Municipal, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Racionalización y Estadística, Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Proyectos y demás órganos estructurados de la Municipalidad Provincial de Huamanga, el cumplimiento del presente Decreto de Alcaldía.

REGÍSTRESE, COMUNIQUESE, CÚMPLASE y ARCHÍVESE.





CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS

Artículo 7º.- CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El proyectista presentará los documentos en función al contenido mínimo establecido en los términos de referencia o Plan de Trabajo concordantes con la guía de contenidos mínimos que se cuenta según el tipo de proyecto, característica y especialidad.

Artículo 8º CONTENIDO MÍNIMO EN TODO EXPEDIENTE TÉCNICO.

Independientemente del tipo de proyecto los expedientes técnicos que se presenten deben de considerar necesariamente los siguientes documentos:



DOCUMENTOS LEGALES:

FORMATO:

- Ficha de registro Formato SNIP N° 03/04 según corresponda
- Contrato de servicios.
- Términos de Referencia o Planes de Trabajo y sus anexos.
- Opinión favorable del sector correspondiente cuando corresponda.
- Certificado de Habilidad profesional del (los) proyectista(s), y de los especialistas.
- Disponibilidad de terreno, acreditando el saneamiento físico legal y la libre disponibilidad del mismo - Anexo 02
- Declaración Jurada del Proyectista - Anexo 03

8.2 DOCUMENTOS TÉCNICOS:

FORMATO:



- Ficha Técnica. FF1
- Memoria descriptiva por Especialidad FF2
- Evaluación del Impacto Ambiental FF3
- Especificaciones técnicas por Especialidad FF4
- Costos de Inversión:
 - Presupuesto Resumen del Proyecto FF5
 - Presupuesto General FF6
 - Cuadro de Presupuesto Analítico General FF7
 - Desagregado de Gastos Generales FF8
 - Desagregado de Gastos de Supervisión FF9
 - Sustentación de Metrados (explicaciones, acero y flete) FF10a

- o Análisis de costos unitarios (Base de datos S10 u otra similar previa aprobación del área correspondiente) FF11
- o Relación de Insumos del Costo Directo por tipo (Base de datos S10 u otra similar previa aprobación del área correspondiente) FF12
- o Fórmulas polinómicas (2do al 4to del D.S N°011-79-VC) FF13
- o Desagregado de Herramientas FF14
- Programación de Obra:
 - o Cronograma de Ejecución del Proyecto indicando Ruta Crítica FF15
 - o Cronograma Valorizado de Ejecución de obra FF16
 - o Cronograma de Requerimiento de Materiales FF17
 - o Cronograma de Requerimiento de Maquinaria y Equipos FF18
 - o Cronograma de Requerimiento de Mano de Obra FF19

8.3 PLANOS GENERALES

- Plano de ubicación geográfica de la localidad donde se ubica el proyecto, referenciado con coordenadas UTM a escala adecuada.
- Plano del área de intervención antes del proyecto donde se visualice el estado actual y sus características.
- Plano clave o planeamiento general, donde se visualice el proyecto en su conjunto con las construcciones aledañas o referenciales.
- Plano topográfico a curvas de nivel, preferentemente a 1.00 metro, donde se grafique la poligonal trabajada, los BMs, las construcciones existentes, los postes de telefonía, instalaciones eléctricas, árboles, etc., que reflejen con exactitud la situación sin proyecto.
- Todo plano presentado deberá contar con el membrete señalado en el ANEXO 04.

8.4 PLANOS DE ESPECIALIDAD

- Planos de especialidad según el tipo de proyecto, características y especialidad considerado en la Guía de contenido mínimo y/o Términos de referencia o planes de trabajo.

8.5 ESTUDIOS ESPECIALIZADOS (ANEXO 01)

- Estudio de Impacto Ambiental o Programa de Adecuación de Manejo Ambiental.
- Estudio de canteras según corresponda.
- Estudios hidrológicos de la zona según corresponda.
- Estudio de mecánica de suelos.
- Cálculo de diseño.
- Estudios de Gestión de Riesgos y Desastres según la envergadura y tipología del Proyecto.
- Otros estudios que demande el proyecto según su complejidad y envergadura.

8.6 DOCUMENTOS ADICIONALES

- Panel fotográfico.
- Certificado del Ministerio de Cultura (Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA).
- Documentos de propiedad del terreno (escritura pública y otro documento que muestre la aceptación de los usuarios según corresponda), acreditando el saneamiento físico legal y la libre disponibilidad del mismo.
- Cotización de los insumos del costo directo de mínimo 3 proveedores de ferreterías o establecimientos de venta de materiales de construcción.



Anexo 7: Propuesta de incorporación del componente de reducción de riesgo de desastres en el presupuesto general de obra de un proyecto de inversión pública.

Entonces según la Directiva para la Formulación, Evaluación, Ejecución, Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión Pública por Administración Directa o Convenio de la Municipalidad Provincial de Huamanga, para la elaboración de un expediente técnico debe tener los siguientes contenidos de acuerdo al ítem 8.2, el mismo que se desarrolla de la siguiente manera:

8.2 DOCUMENTOS TECNICOS

FORMATO:

- Ficha Técnica FF1
- Memoria descriptiva por especialidad FF2
- Evaluación de Impacto Ambiental FF3
- Especificaciones técnicas por especialidad FF4
- Costo de Inversión:
- Presupuesto Resumen de Proyecto FF5
- Presupuesto General FF6 (*)
- Cuadro de Presupuesto Analítico General FF7
- Desagregado de Gastos Generales FF8
- Desagregado de Gastos de Supervisión FF9
- Sustentación de Metrados (explanaciones, acero y flete) FF10a
- Análisis de costos unitarios FF11
- Relación de Insumos del Costo Directo FF12
- Formulas polinómicas FF13
- Desagregado de herramientas FF14
- Programación de Obra:
- Cronograma de Ejecución del Proyecto (ruta crítica) FF15
- Cronograma valorizado de ejecución de obra FF16
- Cronograma de requerimiento de materiales FF17

- Cronograma de requerimiento de maquinarias y equipos FF18
- Cronograma de requerimiento de mano de obra FF19

(*) Por tanto se plantea la incorporación en ítem 8.2 DOCUMENTOS TECNICOS

Presupuesto General (FORMATO FF6): Considerar dentro de la estructura del presupuesto general la **partida genérica de Gestión del Riesgo de Desastres específica, y como partida específica la Reducción de Riesgos de desastres.**

El mismo que será una meta cuantificada y valorizada, en el ámbito de ejecución del Proyecto de Inversión Pública, y se cuantificará en la valorización mensual correspondiente, sobre el presente alcance se plantea el siguiente esquema como ejemplo:

FORMATO FF-10 PRESUPUESTO GENERAL						
PROYECTO : "INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL JR. LOS ROSALES, JR. ALISOS Y AV. LA GARDENIA EN EL AA-HH 11 DE JUNIO DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA - AYACUCHO"						
UBICACIÓN : DEPARTAMENTO - AYACUCHO		PROVINCIA - HUAMANGA	DISTRITO - AYACUCHO	LUGAR - AA.HH. 11 DE JUNIO CÓDIGO SNIP : 205568		
ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S./.)	Parcial (S./.)	
01	INSTALACION DE RED DE AGUA POTABLE				43,200.48	
01.01	OBRAS PROVISIONALES				1611.41	
01.01.01	CARTEL DE OBRA (INCI. INSTALACION)	und	1.00	936.41	936.41	
01.01.02	ALQUILER DE ALMACEN PARA LA OBRA	mes	1.50	450.00	675.00	
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				1435.33	
01.02.01	TRAZO DE NIVELES Y REPLANTEO	m	349.23	2.06	719.41	
01.02.02	TRAZO DE NIVELES Y REPLANTEO EN EL PROCESO	m	349.23	2.05	715.92	
01.03	SEGURIDAD Y SALUD				5216.00	
01.03.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	1.00	2,184.00	2,184.00	
01.03.02	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	970.00	970.00	
01.03.03	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	1,562.00	1,562.00	
01.03.04	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	500.00	500.00	
01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19718.93	
01.04.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS EN TERRENO SEMI ROCOSO (A=0.50m, Hprom 1.00m)	m	349.23	15.44	5,392.11	
01.04.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA EN TERRENO SEMI ROCOSO (Ancho=0.50m)	m	349.23	2.60	908.00	
01.04.03	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA (Ancho=0.50m, e=0.10m)	m	349.23	3.62	1,264.21	
01.04.04	ENCIMADO C/MATERIAL ARENA GRUESA (Ancho=0.50m, e=0.30 sobre clave del tubo)	m	349.23	10.59	3,698.35	
01.04.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO CAPAS E=0.15M ANCHO = 0.50M	m	349.23	12.41	4,333.94	
01.04.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	90.80	45.40	4,122.32	
01.05	RED DE AGUA POTABLE Y ACCESORIOS				13926.66	
01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC DN 110mm ISO4422(Inc.Anillos)	m	349.23	21.25	7,421.14	
01.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DN 110mm ISO	glb	1.00	5,287.47	5,287.47	
01.05.03	DADOS DE CONCRETO PARA ACCESORIOS	m3	1.63	747.27	1,218.05	
01.06	PRUEBA HIDRAULICA				1292.15	
01.06.01	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA PVC DN 110mm AGUA	m	349.23	3.70	1,292.15	
02	CONEXIONES DOMICILIARIAS AGUA POTABLE				16,790.70	
02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS EN TERRENO SEMI ROCOSO (A=0.50m, Hprom 1.00m)	m	180.00	15.44	2,779.20	
02.02	CONEXION Y EMPALME A LA RED DE AGUA (INCL. ACCESORIOS)	pto	60.00	214.91	12,894.60	
02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO CAPAS E=0.15M ANCHO = 0.50M	m3	90.00	12.41	1,116.90	
03	RED DE ALCANTARILLADO				56,399.72	
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				1408.13	
03.01.01	TRAZO DE NIVELES Y REPLANTEO	m	342.61	2.06	705.78	
03.01.02	TRAZO DE NIVELES Y REPLANTEO EN EL PROCESO	m	342.61	2.05	702.35	
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				27370.49	
03.02.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL EN TERRENO SEMI ROCOSO (Ancho=0.60m, Hprom=1.30m)	m	342.61	17.98	6,160.13	
03.02.02	DEMOLICION DE BUZONES EXISTENTE	und	3.00	213.46	640.38	
03.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA EN TERRENO SEMI ROCOSO (Ancho=0.60m)	m	342.61	3.28	1,123.76	
03.02.04	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA (Ancho=0.60m, e=0.10m)	m	342.61	4.36	1,493.78	
03.02.05	ENCIMADO CON ARENA GRUESA (Ancho=0.60m, e=0.30m sobre clave del tubo)	m	342.61	12.72	4,358.00	
03.02.06	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO CAPAS E=0.15M ANCHO = 0.60M	m	342.61	14.89	5,101.46	
03.02.07	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	187.07	45.40	8,492.98	
03.03	RED DE ALCANTARILLADO				11583.64	
03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC DN 200mm ISO 4435 (Inc. Anillo)	m	342.61	33.81	11,583.64	
03.04	BUZONES				15828.47	
03.04.01	BUZON DE CONCRETO Dint=1.20m, H=1.50m, e=0.15m	und	7.00	2,261.21	15,828.47	
03.05	PRUEBA HIDRAULICA				208.99	
03.05.01	PRUEBA HIDRAULICA TUBERIA PVC DN 200mm	m	342.61	0.61	208.99	
04	CONEXIONES DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO				21,869.56	
04.01	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL EN TERRENO SEMI ROCOSO (Ancho=0.60m, Hprom=1.30m)	m	180.00	17.98	3,236.40	
04.02	CONEXION Y EMPALME A LA RED DE DESAGUE (INCL. ACCESORIOS)	und	60.00	275.71	16,542.60	
04.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO CAPAS E=0.15M ANCHO = 0.60M	m3	140.40	14.89	2,090.56	
05	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				191.18	
05.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	616.70	0.31	191.18	
06	PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA				1,836.00	
06.01	TALLER DE EDUCACION SANITARIA	glb	1.00	1,836.00	1,836.00	
07	GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES				7,500.00	
07.01	REDUCIR EL RIESGO DE DESASTRES EN EL AMBITO DEL PROYECTO	glb	1.00	7,500.00	7,500.00	
				COSTO DIRECTO	S/. 147,787.64	
				Gastos generales (11.73161085 %	S/. 17,337.87	
				Supervision	S/. 7,122.00	
				Expediente Tecnico	S/. 4,000.00	
				PRESUPUESTO TOTAL	S/. 176,247.51	

Anexo 8: Ejemplo de aplicación de pasos para reducir los riesgos de desastres en la ejecución de un Proyecto de Inversión Pública

Paso 1: Caracterización del Proyecto de Inversión Pública a ejecutar.

PROYECTO: “INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL JR. LOS ROSALES, JR. ALISOS Y AV. LA GARDENIA EN EL AA-HH 11 DE JUNIO DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA – AYACUCHO”				
ANTECEDENTE HISTORICO	ASPECTO GEOGRAFICO	ASPECTO AMBIENTAL	ASPECTO SOCIO CULTURAL	ASPECTOS ECONOMICOS
El AA.HH de 11 de Junio de creó en el año 1990 con aproximado de 1200 habitantes	El territorio del asentamiento es de topografía inclinada, con topografía inclinada, con una pendiente variable que va de 2.22% a 15.07%.	El área donde se ejecutara el proyecto tiene vías contaminadas con aguas servidas por la no existencias de saneamiento básico	Los pobladores son de condiciones sociales muy precarias debido a la migración socio política. Y conservan sus arraigo cultural de origen	condiciones económicas son precarias por la falta de oportunidad laboral.

Paso 2: Mapa de actores en Reducción del Riesgo de Desastres

REGISTRO DE ORGANIZACIONES SOCIALES	ACTOR CLAVE	ROLES Y COMPETENCIAS EN RRD	ESTRATEGIAS DE PARTICIPACION Y COMPROMISOS EN RRD
CENTRO DE SALUD 11 DE JUNIO	GERENTE DE SALUD	Brindar asistencia de salud a los pobladores del AA.HH 11 de Junio	Charlas sobre estado emocional, frente a eventos de desastres
JUNTA DIRECTIVA DE AA.HH 11 DE JUNIO	PRESIDENTE	Tener una capacidad organizacional permanente	Convocatoria de reuniones sobre identificación de

		en pos del desarrollo del AA:HH 11 de Junio	peligros en el AA.HH
CLUB DE MADRES 11 DE JUNIO	PRESIDENTA	Atención en el desarrollo socio económico de las mujeres del AA. HH. 11 de Junio.	Convocatoria de reuniones sobre identificación de peligros en el AA.HH
COMITÉ DE SEGURIDAD CIUDADANA 11 DE JUNIO	SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD CIUDADANA	Tener una capacidad de resiliencia ante un evento siniestro en el AA. HH 11 de junio.	Charlas sobre capacidad de respuesta, frente a eventos de desastres

Paso 3: Amenazas del territorio a intervenir con el PIP

Calificación de amenaza según frecuencia, intensidad y territorio afectado

Frecuencia (F)			Intensidad (I)			Territorio Afectado (T)			Calificación		
Cronología de eventos y patrón de recurrencias del fenómeno			Medidas cuantitativa y cualitativa de la severidad del fenómeno			Ubicación, Zonificación y extensión de las zonas afectadas			F	I	T
5 o más años	Cada 3 a 5 años	Menos de 3 años	Bajo impacto	Impacto medio	Alto impacto	Menos del 50%	Entre 50 y 80%	Más de 80%			
Amenaza 1 : (Fenómenos o eventos de peligro que afectan el PIP) Presencia de lluvias en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo									Alta	Alta	Alta
Amenaza 2 : Construcción de vivienda informales que generan desmontes con ocupación de vías en el AA.HH 11 de Junio									Alta	Alta	Alta
CALIFICACION									A	A	A
RESUMEN									ALTA		

Paso 4: Vulnerabilidades del PIP a intervenir:

Calificación el grado de vulnerabilidad frente a una amenaza específica.

Dimensión Física (F)	Dimensión Económica (E)	Dimensión Ambiental (A)	Dimensión Socio cultural (S)	Dimensión Administrativa (D)	Calificación					
Vulnerabilidad ante amenaza 1: Presencia de lluvias en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo										
Emplazamiento relativo	Calificación educacional	Condiciones Atmosféricas	Nivel de Organización Social	Nivel de Organización Pública	F	E	A	S	A	
Alta	Alta	Alta	Media	Baja	A	A	A	M	B	
Característica del suelo	Niveles de ingresos	Composición/calidad del aire	Participación ciudadana	Disponibilidad Instrumentos de GRD						
Medio	Alta	Media	Media	Alta	M	A	M	M	A	
Calidad de Infraestructura vial	Accesibilidad a Servicios Públicos	Composición/calidad de agua	Relación comunidad/instituciones	Disponibilidad de equipos y recursos para respuestas						
Alta	Media	Alta	Alta	Alta	A	M	A	A	A	
Antigüedad de Edificaciones	Estabilidad del mercado laboral	Composición/calidad del suelo	Conocimiento comunitario del riesgo	Conocimiento institucional del riesgo						
Alta	Media	Alta	Alta	Alta	A	M	A	A	A	
Materiales / estado de las edificaciones	Dependencia económica	Estado de recursos ambientales								
Alta	Alta	Media	-----	-----	A	A	M	-	-	
Cumplimiento de normas										
Baja					A	-	-	-	-	
CALIFICACION					A	A	A	M	M	
RESUMEN					ALTA					

Dimensión Física (F)	Dimensión Económica (E)	Dimensión Ambiental (A)	Dimensión Socio cultural (S)	Dimensión Administrativa (D)	Calificación					
Vulnerabilidad ante amenaza 2: Construcción de vivienda informales que generan desmontes con ocupación de vías en el AA.HH 11 de Junio.										
Emplazamiento relativo	Calificación educacional	Condiciones Atmosféricas	Nivel de Organización Social	Nivel de Organización Pública	F	E	A	S	A	
Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	A	A	A	A	A	
Característica del suelo	Niveles de ingresos	Composición/calidad del aire	Participación ciudadana	Disponibilidad Instrumentos de GRD						
Alta	Media	Media	Alta	Alta	A	M	M	A	A	
Calidad de Infraestructura vial	Accesibilidad a Servicios Públicos	Composición/calidad de agua	Relación comunidad / instituciones	Disponibilidad de equipos y recursos para respuestas						
Alta	Alta	Alta	Media	Alta	A	A	A	M	A	
Antigüedad de Edificaciones	Estabilidad del mercado laboral	Composición/calidad del suelo	Conocimiento comunitario o del riesgo	Conocimiento institucional del riesgo						
Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	A	A	A	A	A	
Materiales/ estado de las edificaciones	Dependencia económica	Estado de recursos ambientales								
Alta	Alta	Alta	-----	-----	A	A	A	-	-	
Cumplimiento de normas										
Baja	----	-----	-----	-----	-	-	-	-	B	
CALIFICACION					A	A	A	A	A	
RESUMEN					ALTA					

Paso 5: Análisis del riesgo:

Cuadro de calificación del nivel riesgo utilizada

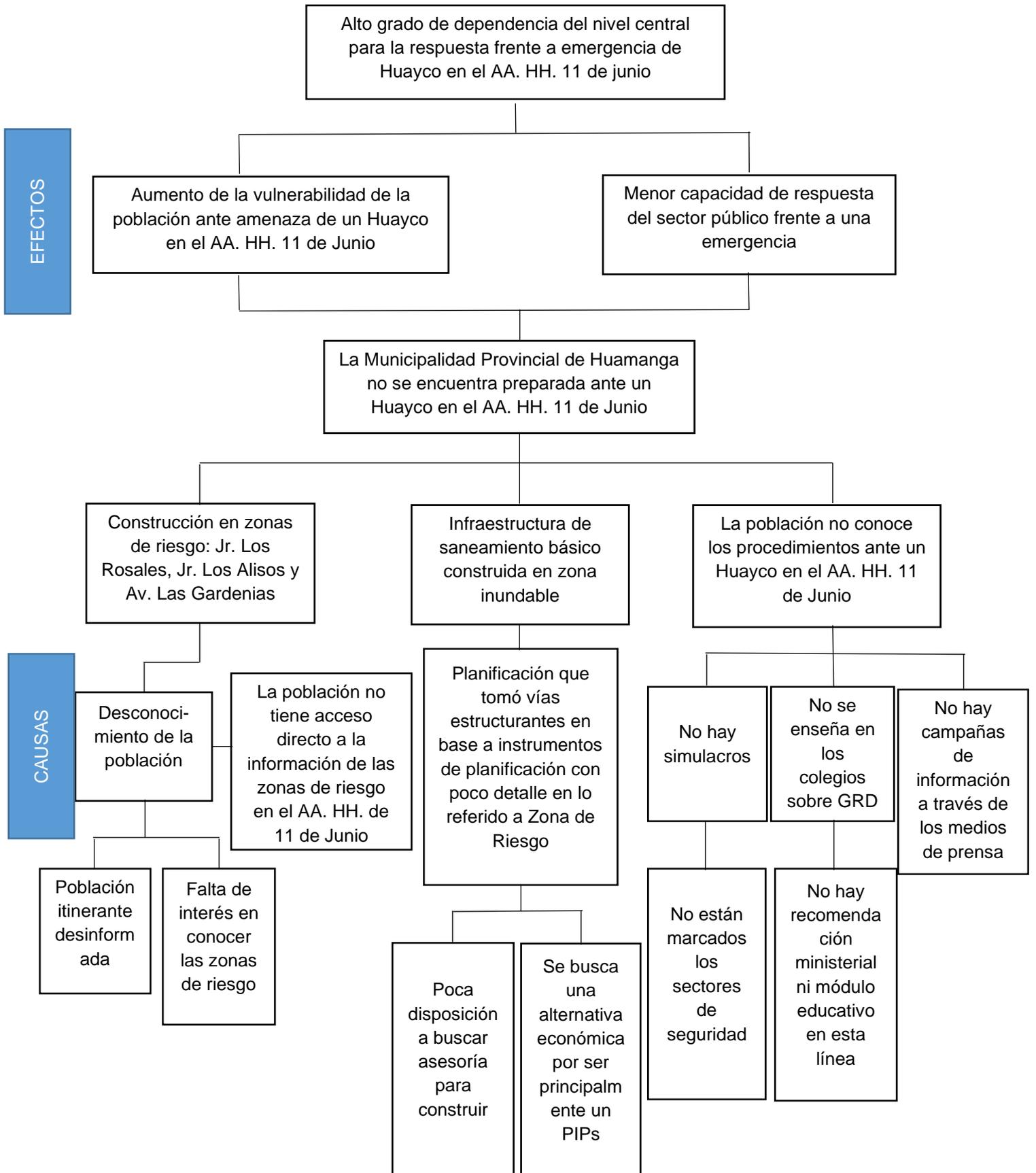
AMENAZAS:	Alta	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO	RIESGO ALTO
<u>Amenaza 1</u> Presencia de lluvias en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo	Media	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
<u>Amenaza 2</u> Construcción de vivienda informales que generan desmontes con ocupación de vías en el AA.HH 11 de Junio	Baja	RIESGO BAJO	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO
		Baja	Media	Alta
Vulnerabilidad:				

Paso 6: Establecer escenarios de riesgo:

Determinación de escenarios de riesgo

ANALISIS DEL RIESGO		
Amenaza	Vulnerabilidades	Riesgo
Identificar: Precipitaciones Pluviales / Desmontes con ocupación de vías Caracterizar: Torrenciales Calificar: Riesgo Alto Priorizar : Amenaza 1 y 2	Caracterizar: Viviendas de estructura tradicional (adobe) muy inestable por las condiciones inestables del suelo Calificar: Alta Cuantificar : 60 Viviendas en Peligro de colapso	Estimar niveles de riesgo: RIESGO ALTO Estimar daños y pérdidas: 300 Hab. Don riesgo de accidentes / inundación de 60 viviendas Estimación de capacidades: Acción de resiliencia frente a un evento climatológico extremo
Frecuencia : A	Dimensión Física : A	Escenario de Riesgo: 300 Habitantes con riesgo de accidentes y la destrucción /inundación de 60 viviendas
Intensidad : A	Dimensión Económica : A	
Territorio Afectado : A	Dimensión Ambiental : A	
	Dimensión Socio Cultural : A	
	Dimensión Administrativa: ---	

Paso 7: Establecer mecanismos para GRD del Gobierno Local:
Árbol de problemas para establecer mecanismos para la GRD edil.



Árbol de objetivos para establecer mecanismos para la GRD edil.

