

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE
FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS EN CHICLAYO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTOR

GIANCARLO FERNANDO LLONTOPI LECCA

ASESOR

CARLA ETHEL GAMARRA FLORES

<https://orcid.org/0000-0001-8604-1070>

Chiclayo, 2020

**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
ANTE FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS EN
CHICLAYO**

**PRESENTADO POR:
GIANCARLO FERNANDO LLONTOP LECCA**

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el Título de

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

APROBADO POR:

Wilbert César Roncal Diaz
PRESIDENTE

Juan César Farías Rodríguez
SECRETARIO

Carla Ethel Gamarra Flores
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios, ese ser maravilloso que siempre está presente en cada paso que doy, el único que me da la fortaleza necesaria para culminar con éxito con algo que me parecía imposible de realizar, además de haberme permitido llegar hasta este punto con vida y salud, todo esto con el fin de poder cumplir con mis objetivos trazados en este trabajo de investigación, esto gracias a su infinita bondad y amor.

A mis padres, quienes son mis ejemplos de perseverancia y dedicación, por enseñarme la importancia que tiene el valor de la responsabilidad y el deseo de superación para no dejarme vencer ante cualquier adversidad, llevándolo a la práctica tanto en lo académico como en la vida misma, con lo cual me ha permitido ser un hombre de bien; por su incondicional apoyo que ha perdurado en cada una de las etapas de mi vida, depositando siempre su entera confianza en cada reto que se me ha presentado sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad, pues sus virtudes infinitas y enormes corazones me han llevado en admirarlos cada día más ya que a lo largo de su vida han velado por mi bienestar y educación.

A mis hermanos por estar siempre presente, acompañándome para poder realizar dicha investigación.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque gracias a Él tengo la fortaleza, los conocimientos, la salud y la tranquilidad necesaria para afrontar el día a día, además, es el guía constante durante todo el trayecto de mi vida.

A la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, por haberme dado la oportunidad de formar parte de ella, de permitirme estudiar mi carrera profesional y por enseñarme en sus aulas una formación íntegra en valores, el cual me permitirá desarrollarme como un profesional de éxito al culminar de mis estudios, así mismo, a los diferentes docentes de la Facultad de Ciencia Empresariales, en especial a los que forman parte de la Escuela Profesional de Administración de Empresas, que gracias a sus conocimientos y su apoyo incondicional pude seguir adelante.

Mi más sincero agradecimiento a la Asesora Mgtr. Carla Ethel Gamarra Flores y al docente Mgtr. Hugo Robles Vílchez por sus importantes aportes y participación en el desarrollo de esta investigación, por su visión crítica, conocimientos, experiencia, amabilidad, disponibilidad y motivación para lograr concluir con éxito el trabajo realizado.

Agradecer de manera especial a mi familia por su constante apoyo, dedicación y sus innumerables consejos con el único propósito de poder culminar de manera satisfactoria cada uno de mis ciclos académicos que desarrollé a lo largo de mi carrera.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar la gestión del riesgo de desastres ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos en la ciudad de Chiclayo, una ciudad expuesta a fenómenos naturales, que pueden desencadenar en eventuales desastres con cuantiosas pérdidas económicas materiales y humanas, ocasionando así un impacto negativo en el desarrollo sostenible de la ciudad. Por esa razón esta investigación se presenta como un estudio de caso, para el cual fue necesario revisar diversas fuentes secundarias, con un análisis de fuentes primarias, obtenidas a través de entrevistas semi estructuradas realizadas a 6 informantes claves en el manejo de los riesgos de desastres, en este caso a funcionarios y algunos expertos sobre el tema. Por consiguiente, se obtuvieron los siguientes resultados: a nivel local la gestión prospectiva se encuentra muy bien sustentada a través de los diferentes mecanismos legales, normativos e informativos, pero a pesar de ello, se puede percibir una notoria incongruencia en lo que se dice y se hace, esto debido a que no se ajusta a la realidad ni tampoco se obtiene los resultados esperados. A su vez, la gestión correctiva presenta un déficit enorme con respecto a la capacidad de gestión, cultura de prevención e inversión, permitiendo que se comentan los mismos errores que en épocas pasadas, y por último tenemos la gestión reactiva, la cual está mejor implementada esto se debe a que hasta hace poco se trabajaba la gestión del riesgo desde la perspectiva de Defensa Civil, además porque políticamente es más atractivo, de corto plazo y genera votos.

PALABRAS CLAVES: Gestión del Riesgo, Desastres Naturales, Adaptación, Vulnerabilidad

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze disaster risk management in the event of hydrometeorological phenomena in the city of Chiclayo, a city exposed to natural phenomena, which can trigger eventual disasters with large material and human economic losses, thus causing a negative impact on the sustainable development of the city. For that reason, this research is presented as a case study, for which it was necessary to review various secondary sources, with an analysis of primary sources, obtained through semi-structured interviews with 6 key informants in disaster risk management, in this case to officials and some experts on the subject. Consequently, the following results were obtained: at the local level, prospective management is very well supported through the different legal, normative, and informative mechanisms, but despite this, a notorious incongruity can be perceived in what is said and This is done because it does not conform to reality nor does it obtain the expected results. In turn, corrective management presents a huge deficit with respect to management capacity, culture of prevention and investment, allowing the same errors to be commented as in past times, and finally we have reactive management, which is better implemented This is due to the fact that until recently risk management was worked from the perspective of Civil Defense, also because it is politically more attractive, short-term and generates votes.

KEYWORDS: Risk Management, Natural Disasters, Adaptation, Vulnerability

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN.....	10
II.	MARCO TEÓRICO	14
2.1.	Antecedentes.....	14
2.2.	Bases Teórico - Científicas.....	17
2.2.1.	La Gestión del Riesgo de Desastres y su terminología.....	17
2.2.2.	Gestión del Riesgo de Desastres.....	24
2.2.3.	Gestión del Riesgo de Desastres y su rol en los municipios	32
III.	METODOLOGÍA.....	34
3.1.	Tipo y nivel de Investigación.....	34
3.2.	Diseño de Investigación.....	34
3.3.	Población, Muestra y Muestreo	34
3.4.	Criterios de selección	35
3.5.	Operacionalización de Variables.....	36
3.6.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	36
3.7.	Procedimientos	38
3.8.	Técnicas de Procesamiento de Datos.....	39
3.9.	Matriz de Consistencia	40
3.10.	Consideraciones Éticas	41
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
4.1.	Componente Prospectivo de la Gestión del Riesgo	42
4.1.1.	Identificación de Peligros.....	43
4.1.2.	Análisis de la Vulnerabilidad.....	45
4.1.3.	Cálculo del Riesgo	51
4.2.	Componente Correctivo de la Gestión del Riesgo.....	64
4.2.1.	Prevención del Riesgo	64
4.2.2.	Reducción del Riesgo.....	71
4.2.3.	Reconstrucción	83
4.3.	Componente Reactivo de la Gestión del Riesgo	88
4.3.1.	Preparación	89
4.3.2.	Respuesta	91
4.3.3.	Rehabilitación.....	92
V.	CONCLUSIONES.....	95
VI.	RECOMENDACIONES.....	97
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
VIII.	ANEXOS	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Procesos de la Gestión de Riesgo de Desastres.....	28
Tabla 02: Relación de la Gestión de Riesgo por las Unidades Técnicas.....	28
Tabla 03: Medidas Estructurales y No Estructurales	31
Tabla 04: Principios y Alcances de la Gestión Local del Riesgo	33
Tabla 05: Distribución de la Población.....	35
Tabla 06: Operacionalización de Variables	36
Tabla 07: Matriz de Consistencia.....	40
Tabla 08: Cronología de los fenómenos "El Niño" muy severos	44
Tabla 09: Magnitudes en la Costa Norte del Perú para el fenómeno "El Niño"	45
Tabla 10: Sectores vulnerables según el tipo de inundación.....	48
Tabla 11: Factor desencadenante	54
Tabla 12: Factores condicionantes	54
Tabla 13: Niveles de peligro	55
Tabla 14: Estratificación de los niveles de riesgo	57
Tabla 15: Sectores riesgosos en la ciudad de Chiclayo.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Componentes del riesgo de desastre	20
Figura 2: Componentes de la amenaza	21
Figura 3: Clasificación de los principales peligros	21
Figura 4: Factores que explican la vulnerabilidad	22
Figura 5: Componentes de la gestión del riesgo de desastre	26
Figura 6: Componentes y procesos de la GRD	27
Figura 7: Metodología general para determinar el nivel de peligrosidad	52
Figura 8: Metodología para la recopilación de información	53
Figura 9: Metodología para el análisis de la vulnerabilidad	55
Figura 10: Parámetros para el análisis de la dimensión social	56
Figura 11: Parámetros para el análisis de la dimensión económica	56
Figura 12: Metodología para el cálculo de los niveles de riesgo	57
Figura 13: Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios	86
Figura 14: Niveles de emergencia según la capacidad de respuesta	92

I. INTRODUCCIÓN

Un fenómeno natural es toda aquella expresión que adopta la naturaleza como resultado de su funcionamiento, pero cuando esa funcionalidad excede su capacidad normal en un determinado territorio, puede ocasionar un desastre. ¿Por qué y cómo surgen los desastres naturales? Un desastre natural se produce cuando las manifestaciones físicas del fenómeno climático pueden ocasionar algún daño al lugar donde se producen, es decir, cuando se trata de un núcleo vulnerable. Son vulnerables aquellos lugares que no cuentan con las condiciones necesarias para soportar dichas eventualidades, como es el caso de los países en desarrollo, donde se puede evidenciar muy claramente este tipo de acontecimientos, debido a que, no disponen de una infraestructura idónea que les permita afrontar adecuadamente dichos desastres, quedando de esta manera, expuestos a las constantes variaciones climatológicas producidas por el cambio climático, ya que aún no están lo suficientemente preparados (Romero y Maskrey, 1993).

De acuerdo con una publicación dada por el Instituto Tyndall Centre (2004) el Perú junto con Honduras y Bangladesh, es uno de los países más vulnerables frente al cambio climático, esto debido a su ubicación en el planeta y por el grado de susceptibilidad de su territorio, que varía según su exposición, sensibilidad y capacidad adaptiva frente a ciertos acontecimientos de origen climatológico.

Bajo ese contexto, en el Perú, los fenómenos naturales han estado presentes a lo largo de su historia, como es el caso de los terremotos, las inundaciones, huaycos, deslizamientos, heladas, sequías pero sobre todo el Fenómeno “El Niño”, que con el transcurrir de los tiempos ha ido intensificando su magnitud y su frecuencia, debido al incremento de la temperatura del mar, poniendo en evidencia que el cambio climático no es un fenómeno ajeno, sino que influye negativamente en el desarrollo económico y sostenible del país, esto a consecuencia de las grandes inundaciones provocadas por las intensas lluvias (PUCP, 2014)

Para esta situación, surgió la necesidad de actualizar el marco legal y normativo del país. Es así que en el mes de mayo del año 2011, se aprueba la ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD (Ley N° 29664), cuya estructura

incluye a dos entidades ejecutoras: el INDECI para desarrollar la parte de preparación, respuesta y rehabilitación ante situaciones de emergencia; y el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, el cual está encargado de supervisar los procesos que se encuentran explícitos en su nombre, además de la fase de reconstrucción. Es importante mencionar que dicha ley incorpora dentro de sus filas a los gobiernos regionales y locales como miembros activos de este Sistema Nacional, según señalado en el Artículo 14.1 de la norma citada.

Por otra parte, en el Artículo 14.2 de la Ley que crea el SINAGERD (2011), indica que los alcaldes son la máxima autoridad, responsables de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastre dentro de sus respectivos ámbitos de su competencia.

Sin embargo, en la ciudad de Chiclayo, una de las cuatro ciudades más pobladas del país, ubicado en el norte del Perú, bajo la jurisdicción de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, ha experimentado altas precipitaciones pluviales, ocasionando que el fenómeno "El Niño" de los años 1983, 1998 y la más reciente catástrofe ocurrida en el año 2017 denominado por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), como "El Niño Costero", hayan afectado a la población de manera considerable y de forma devastadora, dejando una clara evidencia de lo vulnerable que se encuentra la ciudad, cuyo impacto se ve reflejado en la infraestructura urbana, tales como: los grandes lodazales en las zonas periféricas de la ciudad, especialmente en pueblos jóvenes y asentamientos humanos donde los pobladores tuvieron que hacer denodados esfuerzos para sortear los charcos y en muchos casos imposibilitando la salida de sus hogares, esto a consecuencia de la inundación crónica de sus calles, obstaculizando el libre tránsito tanto peatonal como vehicular, generando zozobra y malestar en la población, esto debido al deterioro de pistas las cuales no se encuentran debidamente pavimentadas, así como la falta de veredas en ciertas zonas, lo cual genera retrasos para la realización de sus actividades, repercutiendo de manera considerable en la economía local, ya que muchas veces surge la necesidad de suspender toda actividad para sobreguardar la seguridad y bienestar de la ciudadanía. Asimismo, existirá una responsabilidad notoria por parte de las autoridades locales en los efectos adversos que ocasiona estos desastres, ya que ignorarían los parámetros establecidos por la ley del SINAGERD y las entidades que las conforman, el cual consiste en la elaboración de expedientes técnicos debidamente sustentados de manera eficiente y transparente, así

como las licitaciones concursales para la adjudicación de obras, el cual deben de incluir dentro de sus planes de desarrollo la estimación de riesgos. Y por último, el papel de la ciudadanía juega un rol importante en la gestión del riesgo de desastre, ya que una población debidamente capacitada conlleva a estar prevenidos, pero la realidad es otra, ya que se puede percibir un cierto desinterés por parte de la población con lo referente a la cultura de prevención, pues consideran que solo es competencia del municipio y que lo único que no desean es seguir viendo obras inconclusas y escuchando promesas sin cumplir, con lo cual conlleva a que se cometa muchos errores a la hora de aplicar dicha gestión, puesto que no hay participación activa y masiva de las unidades sociales sino que únicamente se basan y dan énfasis en lo físico-estructural (Neuhaus (2013) generando desconcierto y desorden al momento de tomar decisiones.

Por esa razón, la presente investigación, se ha planteado la siguiente interrogante ¿Cómo se desarrolla la Gestión del Riesgo de Desastres ante fenómenos hidrometeorológicos en Chiclayo? Para responder a esta interrogante se tuvo que analizar la gestión del riesgo de desastres de manera global, es decir, analizar cada una de las diferentes dimensiones que involucra dicha gestión las cuales son: la gestión prospectiva, correctiva y reactiva, partiendo desde el punto de vista político y capacidad de gestión, con el fin de fortalecer la planificación y ejecución de medidas para prevenir, mitigar o reducir los riesgos, además de resolver algunas dificultades o cuellos de botella detectadas a nivel de local.

Pero para poder lograrlo, se creyó conveniente utilizar una metodología cualitativa, el estudio de caso, el cual tiene como objetivo comprender las cualidades de un fenómeno presentes en una realidad concreta, además de dar a conocer aspectos cualitativos, concretamente percepciones, intereses, opiniones, conductas, motivaciones, etc., y para concretarlo fue necesario la revisión de informaciones provenientes de diversas fuentes secundarias, con un análisis de fuentes primarias, obtenidas a través de entrevistas semi estructuradas realizadas a informantes claves en el manejo de los riesgos a nivel local, en este caso a funcionarios, así como de algunos expertos sobre el tema.

Todo esto con la finalidad de poder contribuir con nuevos conocimientos y la apertura de futuras investigaciones para afrontar de manera más reflexiva y sostenible el

quehacer frente a los problemas de orden natural y de esa forma reducir la vulnerabilidad frente a estos, sobre todo cuando está en peligro el bienestar y la integridad de la población, sin dejar de lado el fomento de la cultura de prevención, que es un deber de todos.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Luego de haber realizado la revisión correspondiente, se ha podido identificar algunas investigaciones relacionadas con el tema a estudiar. Así mismo, se ha creído conveniente clasificarlas de acuerdo con el lugar de origen de cada investigación

Es así como a nivel Internacional se encuentran las siguientes investigaciones:

Velásquez (2015) manifiesta que la construcción de resiliencia pasa por la comprensión, interpretación y práctica de la gestión del riesgo de desastres y en ese sentido la cooperación al desarrollo puede jugar un papel muy importante para contribuir a construir desarrollo sostenible o minimizar riesgos en los lugares que coopera, ante esa situación el autor plantea como objetivo interpretar la presencia del enfoque de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de la cooperación oficial descentralizada municipal entre España y Colombia. Para su desarrollo se tuvo que interpretar la comprensión, manejo y alcances de los términos básicos como riesgo, amenaza, vulnerabilidad y desastres, utilizados por España y Colombia. Al interpretar dichos términos se obtuvo dos principales conclusiones: (i) la gestión del riesgo de desastre no juega un papel en la cooperación oficial descentralizada municipal entre España y Colombia. y (ii) existen, institucionalmente, diferencias conceptuales y apreciaciones en el manejo y apropiación de términos del enfoque de la gestión del riesgo de desastres entre los dos países

Por otro lado, Echeverría (2015) pretende indagar la efectividad de la política de relocalización por riesgos naturales y cómo incidió en ello la participación ciudadana analizando las herramientas o instrumentos de gobierno a partir del Modelo NATO desarrollado por Christopher Hood, quien afirma que el gobierno posee cuatro recursos básicos que utiliza para detectar o ejecutar, estos son: Nodalidad, Autoridad, Tesoro y Organización, con el objetivo de contrastar la implementación de una misma política en dos contextos diferentes, esto a través de los planes de desarrollo territorial realizados por la administración local y a las normativas para tener un acercamiento de la gestión de riesgos en el Distrito

Metropolitano de Quito, con la finalidad de entender el proceso y la situación actual de los beneficiarios.

Asimismo, Rosero (2018) plantea una propuesta que contiene una serie de acciones dirigidas a las autoridades, tomadores de decisión y personal técnico de los diferentes niveles de Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), para guiar y facilitar la incorporación de la variable Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, considerando tres particularidades: (i) el análisis del marco legal ecuatoriano referente a la GRD y al régimen de competencias de los GAD, (ii) análisis de la estrategia internacional de Sendai para la reducción de riesgos de desastres y (iii) la investigación sobre las prácticas populares ancestrales vigentes que podrían ser recuperadas para su inclusión transversal en las acciones ejecutadas por los GAD. Un elemento central de análisis se refiere a la conceptualización de los términos asociados con la GRD relacionándolos con algunas prácticas populares ancestrales que permanecen vigentes y cuyo rescate e incorporación en la planificación territorial, podría representar una alternativa para que las acciones ejecutadas por los GAD en función de sus competencias incluyan criterios de prevención y mitigación de riesgos. La interrelación de los componentes mencionados arrojó la propuesta de “Inclusión de la GRD en los diferentes niveles de GAD considerando la relación entre el marco legal y las prácticas populares tradicionales”, la misma que brinda una alternativa de cómo incorporar la GRD, tanto en la planificación territorial como en la práctica cotidiana de los GAD, para disminuir los efectos negativos de los desastres, algo necesario en la actualidad.

A nivel local se ha podido encontrar las siguientes investigaciones que guarda relación al tema a investigar, las cuales se mencionarán a continuación:

Jimeno (2016) a través de su investigación plantea como objetivo evaluar la eficacia de la gestión del riesgo de desastres y su influencia en la calidad de las provisiones de la asistencia humanitaria en la Municipalidad de Lurigancho Chosica. Teniendo como partícipes a profesionales de las diferentes unidades orgánicas de la Municipalidad de Lurigancho Chosica y las familias favorecidas con la asistencia humanitaria. Obteniendo como resultado que un 90.9% de la eficacia de la gestión

del riesgo de desastres influye significativamente en la calidad de las provisiones en la asistencia humanitaria.

Según Alarcón, Díaz y Michaelsen (2016) analizan la gestión del riesgo de desastres desde el punto de vista internacional como nacional, lo cual ha permitido establecer la adecuación de la normatividad vigente en estos dos contextos. Posteriormente, hubo el interés de confeccionar un plan de implementación que permita determinar el camino a seguir para darle viabilidad para el diseño de los procesos para la etapa de preparación, teniendo como orientación -desde la perspectiva económica- la necesidad de capacitar al personal de la DIRADNE, quienes son los responsables de conducir y llevar a cabo este plan dentro de la institución.

Para Vasallo (2018) busca determinar los niveles de la gestión de riesgo de desastres por sismo en el Cercado de Lima, 2018, pues considera que el municipio limeño debe tomar medidas de prevención para ejecutar planes que involucren el compromiso del gobierno ya que es una zona propensa a desastres, asimismo se debe promover la cultura de la prevención. Para cumplir con dicho objetivo el autor aplicó la estadística descriptiva con la finalidad de conocer los niveles de la gestión de riesgo y las diferencias que existen según los profesionales que trabajan en la Municipalidad de Lima con temas relacionados a prevención y gestión de riesgo.

Linares (2019) analiza las limitaciones que presentan las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) en el país para incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en sus procesos de desarrollo. Considerando los recurrentes eventos físicos que enfrenta nuestro país debido a la ubicación geográfica en la que se encuentra, y teniendo en cuenta además que en el contexto de una emergencia el recurso más indispensable y requerido por la población es el agua, además recalca que en la actualidad se cuenta con un marco normativo e institucional en GRD y en el sector saneamiento; no obstante, el autor pone de manifiesto que las EPS aún no se encuentran preparadas para responder adecuadamente frente a una emergencia producto de un evento físico, debido a la débil cultura de conocimiento, prevención y reducción del riesgo de desastres que presentan, lo cual se sustenta en limitaciones cognitivas, institucionales, financieras, regulatorias y normativas. Para la

identificación y verificación de dichas limitaciones el autor tuvo que aplicar una encuesta a 16 EPS de diversos grupos de clasificación de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), las cuales deben ser considerados por los actores involucrado en el aspecto normativo, de planificación, de fiscalización, supervisión y regulación del sector saneamiento antes de elaborar lineamientos o exigencias a las EPS en materia de GRD.

Mondragón (2019) tiene como propósito la identificación de factores que están afectando la efectividad de la gestión de riesgo de desastre a nivel local. La zona de investigación fue la ciudad de Moyobamba una ciudad expuesta a diversos fenómenos naturales. Para ello el autor tuvo que entrevistar a los diferentes funcionarios y expertos en temas de gestión de riesgo utilizando diferentes métodos de recolección de datos como: las entrevistas semi-estructuradas, prueba de conocimiento y revisión documental, cuyos resultados obtenidos fueron que: Existe falta de coordinación institucional, escasa participación ciudadana, desconocimiento en temas de gestión de riesgo, bajo presupuesto, bajo grado de institucionalización y escaso compromiso político. Bajo esos criterios el autor tomó como referencia para determinar puntos de partidas para mejorar la implementación de la gestión de riesgo de desastre y recomendaciones.

2.2. Bases Teórico - Científicas

2.2.1. La Gestión del Riesgo de Desastres y su terminología

A continuación, se presentará el lenguaje que se utiliza en la temática de la gestión del riesgo de desastres.

2.2.1.1. El riesgo

Es la probabilidad de que el desastre suceda como consecuencia de la combinación de las amenazas con las condiciones de vulnerabilidad (Díaz et al., 2005). Esto se debe a que es directamente proporcional ante estos dos componentes, lo cual conllevará a que el riesgo sea dinámico, es decir, puede aumentar o disminuir en la medida que ambos factores o uno de ellos varíen (Ulloa, 2011).

El riesgo puede ser estimado por las probables pérdidas que pueda ocasionar un desastre u otro evento adverso en términos de vidas, heridos, condiciones de salud, medios de sustento, bienes y servicios, propiedades dañadas e interrupción de actividades económicas de una comunidad en particular producidas luego de un desastre en un período de tiempo específico (Díaz et al., 2005).

2.2.1.2. Desastre

Para la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD, 2009) es un evento calamitoso, repentino o previsible, que altera seriamente el funcionamiento de una comunidad o sociedad en particular y puede ocasionar una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas económicas o ambientales, el cual exceden la capacidad de la población afectada para hacer frente a la situación que se ven forzados a utilizar sus propios recursos.

Bajo esa perspectiva se puede decir que, cuando un fenómeno destructivo actúa sobre condiciones de vulnerabilidad produciendo graves daños contra la vida y los bienes de las personas o interrumpiendo el normal funcionamiento de la sociedad, se produce un desastre. Normalmente un desastre causa grandes pérdidas humanas, materiales, ambientales, culturales y económicas, además de provoca gran sufrimiento en las personas, por esa razón la comunidad afectada no puede seguir adelante por sus propios medios, sino que requiere de la ayuda nacional y/o internacional para poder sobrellevar de la mejor manera los embates de la naturaleza (Díaz et al., 2005).

Ahora bien, los efectos que pueda ocasionar un desastre dependerán mucho de los elementos que se encuentren expuestos y de la naturaleza propia del evento, cuyo impacto puede generar distintos tipos de alteraciones en un determinado ecosistema. Por lo general, se consideran elementos bajo riesgo: la población, el medio ambiente y la estructura física cuya representación está dada por la vivienda, la industria, el comercio y los servicios públicos (Cardona, 1993).

Estos efectos a su vez pueden clasificarse de dos maneras: en pérdidas directas e indirectas

- a. **Las pérdidas directas** están relacionadas con el daño físico, es decir, la alteración física del hábitat, el cual está expresado en víctimas, infraestructura, espacio urbano y el deterioro del medio ambiente.
- b. **Las pérdidas indirectas** generalmente pueden subdividirse de dos maneras en el aspecto social tales como: la interrupción del transporte, los medios de información y la imagen que puede dar una región con respecto a otras; y la parte económica, que se manifiesta a través de la alteración del comercio y la industria como consecuencia de la baja producción, así como el desinterés por invertir y la generación de nuevos gastos por rehabilitación y reconstrucción.

2.2.1.3. Riesgo de Desastre

Vargas (2002) define al **Riesgo de desastre** como “La magnitud probable de daño de un ecosistema específico o en algunos de sus componentes, en un período determinado, ante la presencia de una actividad específica con potencial peligroso”.

Por su parte, Lavell (s/f) define de manera particular al **riesgo de desastre** como “un contexto o entorno social cuyas características y condicionantes anuncian o presagian daños y pérdidas en el futuro, cuya magnitud, intensidad e impacto serían de un nivel tal que interrumpen el funcionamiento rutinario o normal de la sociedad afectada como un todo y pongan en peligro la sobrevivencia de la unidad afectada, requiriendo apoyo y ayuda externa para su recuperación y reconstrucción”.

Entonces, el riesgo de desastre dependerá, por un lado, de la intensidad o magnitud de la ocurrencia de las amenazas y, por otro lado, las condiciones de vulnerabilidad existentes en la población afectada. Además, cuando pasa de un peligro latente (amenaza) a un hecho consumado se denomina evento y si se produce en ella unas determinadas consecuencias se genera un desastre.

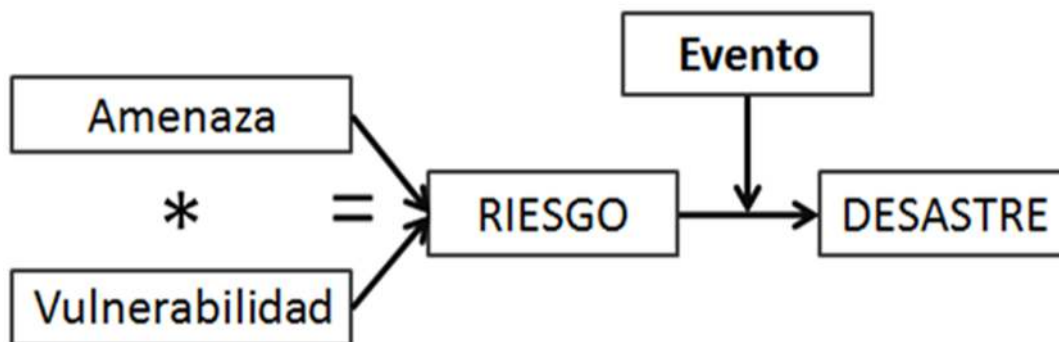


Figura 1: Componentes del riesgo de desastre

Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS, 2017)

2.2.1.4. Amenaza - Peligro

Cardona (1993) define a la amenaza como “el factor de riesgo externo de un sujeto o un sistema, representado por un peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre, que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, y/o el medio ambiente”. Asimismo, matemáticamente, se puede expresar como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un periodo de tiempo determinado.

Vargas (2002) cataloga a la amenaza como un fenómeno peligroso y la define como “la magnitud y duración de una fuerza o energía potencialmente peligrosa por su capacidad de destruir o desestabilizar un ecosistema o los elementos que los componen, y la probabilidad de que esa energía se desencadene”.

En ese sentido, considera que las amenazas poseen tres componentes las cuales son:

- a. **Energía Potencial:** magnitud de la actividad o cadena de actividades que podrían desencadenarse.
- b. **Susceptibilidad:** predisposición de un sistema para generar o liberar la energía potencialmente peligrosa, ante la presencia de detonadores.
- c. **Detonador o Desencadenante:** Evento externo con capacidad para liberar la Energía Potencial

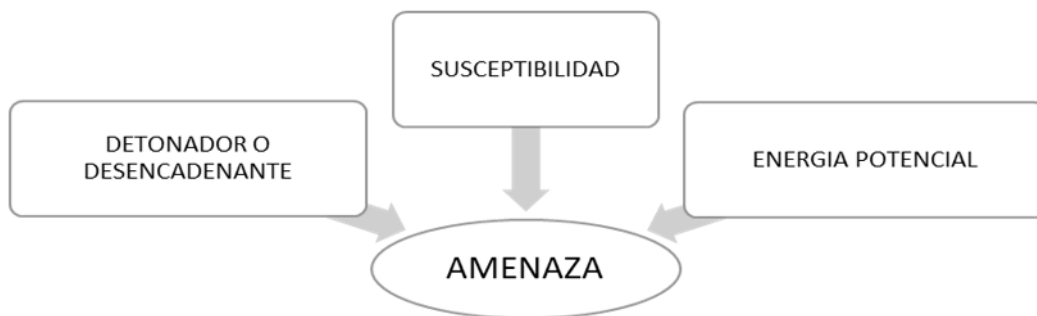


Figura 2: Componentes de la amenaza

Fuente: Vargas (2002)

El Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI, 2006) clasifica el peligro según su origen - natural o generados por la acción del hombre- en los siguientes cinco tipos como se muestra en la figura N°03:

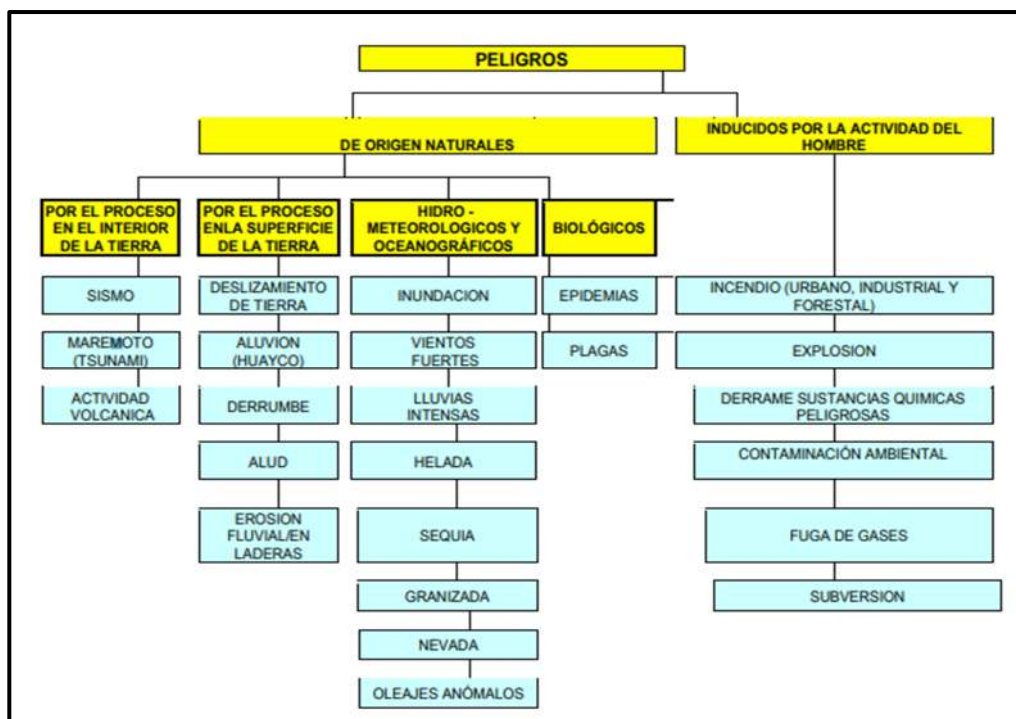


Figura 3: Clasificación de los principales peligros

Fuente: INDECI (2006)

2.2.1.5. Vulnerabilidad

Por otra parte, la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD, 2006) define a la vulnerabilidad como “las condiciones físicas, sociales, económicas y ambientales, que incrementan la susceptibilidad (de pérdidas) de una comunidad o sociedad frente a los peligros”. Otra manera de entender la vulnerabilidad es a través de una “situación de incapacidad de una

unidad social para anticiparse, resistir y recuperarse de los efectos adversos de un peligro”.

Asimismo, la Ley del SINAGERD (2014) define a la vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro. Además, conceptualiza el análisis de vulnerabilidad, como, el proceso mediante el cual se evalúa las condiciones de los factores de vulnerabilidad: exposición, fragilidad y resiliencia, de la población y sus medios de vida.

Bajo esos criterios expuestos la vulnerabilidad presenta los siguientes factores:

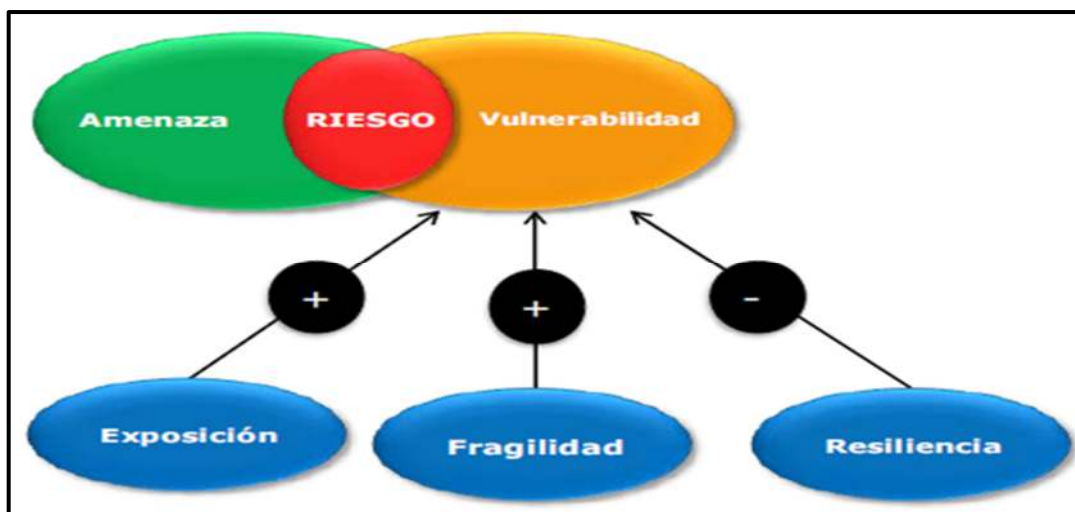


Figura 4: Factores que explican la vulnerabilidad

Fuente: EIRD (2009), GTZ (2002)

- **Exposición:** Se refiere a las personas, bienes, sistemas u otros elementos presentes en una zona de peligro, y están sujetas a pérdidas potenciales. La exposición se genera por una relación no apropiada con el ambiente, que se puede deber a procesos no planificados de crecimiento demográfico, a un proceso migratorio desordenado, al proceso de urbanización sin un adecuado manejo del territorio y/o a políticas de desarrollo económico no sostenibles (CENEPRED, 2013).
- **Fragilidad:** Se refiere al grado en el cual un sistema es afectado de manera positiva o negativa frente al impacto de un peligro, es decir, las condiciones de desventaja o debilidad relativa por las condiciones

socioeconómicas. Ejemplos: material de la vivienda, niveles de ingreso, instalación de servicios básicos, medios de vida.

- **Resiliencia:** Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a un peligro para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. Ejemplos: niveles de organización, aptitudes, liderazgo, mecanismos financieros.

Por otro lado, existen otros modelos de vulnerabilidad como es el caso del INDECI que trabaja con un modelo desarrollado por Wilches-Chaux (1993) denominado la "vulnerabilidad global". Según este enfoque, una sociedad puede enfrentar distintas vulnerabilidades y las clasifica de la siguiente manera:

- **Vulnerabilidad natural:** vulnerabilidad de ecosistemas
- **Vulnerabilidad física:** localización de la población en zonas de riesgo físico
- **Vulnerabilidad económica:** relación entre ingresos y riesgos de desastre: la pobreza incrementa el riesgo
- **Vulnerabilidad social:** cuando el grado de organización en la sociedad es deficiente, la capacidad de prevenir, mitigar y responder ante situaciones de desastres es limitada.
- **Vulnerabilidad política:** concentración de la toma de decisiones, centralismo
- **Vulnerabilidad técnica:** inadecuadas técnicas de construcción
- **Vulnerabilidad ideológica:** Concepción del mundo y medio ambiente, ej. fatalismo, mitos, pasividad aumentan vulnerabilidad de la población
- **Vulnerabilidad educativa:** falta de información sobre el medio ambiente, formas adecuadas de comportamiento en caso de amenaza
- **Vulnerabilidad cultural:** influencia de medios de comunicación frente a riesgos
- **Vulnerabilidad ecológica:** convivencia con el medio ambiente
- **Vulnerabilidad institucional:** rigidez de instituciones, burocracia

2.2.2. Gestión del Riesgo de Desastres

El concepto tradicional se basaba únicamente en la ocurrencia del desastre en sí, es decir a través de una secuencia cíclica de etapas denominada “el ciclo de los desastres”. Dicho ciclo tenía como base la planificación de actividades para la prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, el cual se ejecutaba de acuerdo con tres fases debidamente establecidas: antes, durante y después del evento adverso. Hoy en día la Gestión del Riesgo de Desastre (GRD) tiene una conceptualización más dinámica, integral y proactiva, es decir, agrupa un conjunto de elementos, medidas y herramientas dirigidas para actuar de manera eficiente sobre las condiciones de vulnerabilidad de un grupo social o de varios grupos sociales que puedan relacionarse entre sí, cambiando el tradicional ciclo en procesos en la que se incluyan todas las etapas del riesgo para prevenirlo, anticipando la ocurrencia o manifestación del desastre (Ulloa, 2011).

Narváez et al (2009) define en forma genérica a la Gestión del Riesgo de Desastres como un “proceso social cuyo fin último es la previsión, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles”.

Según Chuquisengo (2011) “es el proceso planificado, concertado, participativo e integral de reducción de las condiciones de riesgo de desastres de una comunidad, una región o un país. Implica la complementariedad de capacidades y recursos locales, regionales y nacionales y está íntimamente ligada a la búsqueda del desarrollo sostenible”.

La Oficina de las Naciones Unidas para la reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR por sus siglas en inglés, 2009) define la gestión del riesgo de desastres como “el proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre”.

Asimismo, en el Perú existen un sistema y una unidad técnica que velan por el correcto cumplimiento e implementación de la GRD y lo definen de la siguiente manera:

El SINAGERD (2011) define a la Gestión del Riesgo de Desastre como un “proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas en materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible”.

Mientras que, el INDECI (2009) lo define como el “conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrolladas 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”.

Por consiguiente y a través del Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, se aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres la cual está definida como “el conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como a minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente”.

2.2.2.1. Componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres.

De acuerdo con el artículo 6º, en su apartado 6.1 de La ley N.º 29664 que crea el SINAGERD menciona que la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se establece sobre la base de los siguientes componentes:

- a. Gestión prospectiva:** Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio, también puede entenderse como: las

“actividades de gestión que abordan y buscan evitar el aumento o el desarrollo de nuevos riesgos de desastres” (EIRD, 2009).

- b. Gestión correctiva:** Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. Se trata de actuar sobre el riesgo ya existente, que puede afectar a la población y sus medios de vida (incluida la infraestructura). Este tipo de intervenciones se manifiestan en la búsqueda de soluciones para las manifestaciones externas de los desastres: ubicaciones inseguras, zonas de pendientes inseguras por deforestación, edificios inseguros, desconocimiento de las características del entorno, entre otros.
- c. Gestión reactiva:** Es el conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo. Es decir, se trata de “La organización y la gestión de los recursos y las responsabilidades para abordar todos los aspectos de las emergencias, especialmente la preparación, la respuesta y los pasos iniciales de la rehabilitación” (EIRD, 2009).

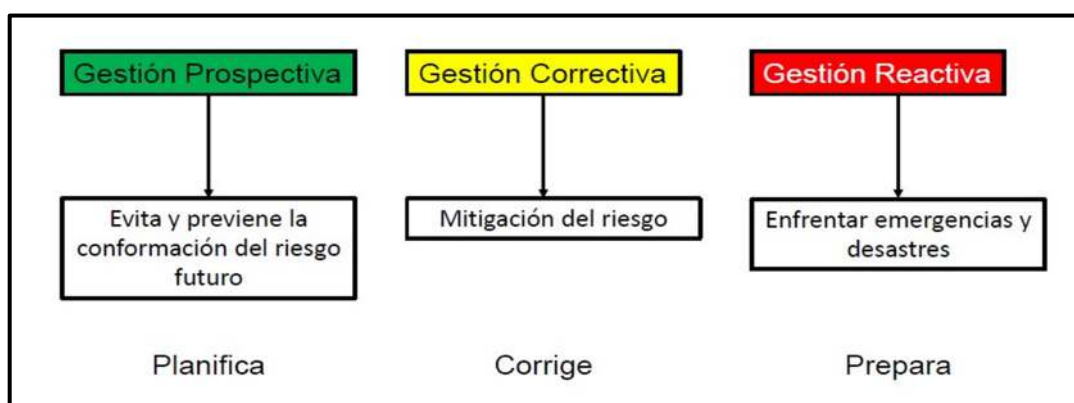


Figura 5: Componentes de la gestión del riesgo de desastre

Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS, 2017)

2.2.2.2. Procesos en la Gestión del Riesgo de Desastre

Por otra parte, en el apartado 6.2, del artículo 6º de La ley N.º 29664 que crea el SINAGERD señala que la implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se logra mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades y acciones relacionadas con los siguientes procesos.

- a. Estimación del riesgo:** Acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres.
- b. Prevención y reducción del riesgo:** Acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad y a reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible.
- c. Preparación, respuesta y rehabilitación:** Acciones que se realizan con el fin de procurar una óptima respuesta de la sociedad en caso de desastres, garantizando una adecuada y oportuna atención de personas afectadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos indispensables, permitiendo normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre.
- d. Reconstrucción:** Acciones que se realizan para establecer condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación física, económica y social de las comunidades afectadas.



Figura 6: Componentes y procesos de la GRD

Fuente: CENEPRED

Tabla 01: *Procesos de la Gestión de Riesgo de Desastres*

TIPO DE GESTIÓN	FINALIDAD	PROCESOS	COMPONENTES
GESTIÓN PROSPECTIVA	EVITA LA GENERACIÓN DE NUEVAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ESTIMACIÓN DEL RIESGO 	<ul style="list-style-type: none"> IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD CÁLCULO DEL RIESGO
GESTIÓN CORRECTIVA	BUSCA REDUCIR LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD EXISTE	<ul style="list-style-type: none"> PREVENCIÓN DEL RIESGO REDUCCIÓN DEL RIESGO RECONSTRUCCIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> MEDIDAS ESTRUCTURADAS MEDIDAS NO ESTRUCTURADAS RECUPERACIÓN SOCIAL REACTIVACIÓN ECONÓMICA RECONSTRUCCIÓN FÍSICA
GESTIÓN REACTIVA	RESPONDER DE LA MEJOR MANERA ANTE SITUACIONES DE DESASTRE (PREPARATIVOS PARA EMERGENCIA Y RECONSTRUCCIÓN)	<ul style="list-style-type: none"> PREPARACIÓN RESPUESTA REHABILITACIÓN 	<ul style="list-style-type: none"> ELABORACIÓN DE PLANES SISTEMAS DE ALERTAS TEMPRANAS

Fuente: Elaboración propia

Tabla 02: *Relación de la Gestión de Riesgo por las Unidades Técnicas*

GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE	GESTIÓN PROSPECTIVA	GESTIÓN CORRECTIVA	GESTIÓN REACTIVA
FINALIDAD	EVITAR GENERAR NUEVOS RIESGOS	REDUCIR RIESGOS EXISTENTES	PREPARACIÓN RESPUESTA REHABILITACIÓN
ORGANIZACIÓN RESPONSABLE	CENEPRED	CENEPRED	INDECI

Fuente: Elaboración propia

2.2.2.3. Principios de la Gestión del Riesgo de Desastres

Asimismo, en el artículo 4° de La ley N.º 29664 que crea el SINAGERD señala los principios generales que rigen la Gestión del Riesgo de Desastres, los cuales son:

- I. **Principio protector:** La persona humana es el fin supremo de la Gestión del Riesgo de Desastres, por lo cual debe protegerse su vida e integridad física, su estructura productiva, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir.
- II. **Principio de bien común:** La seguridad y el interés general son condiciones para el mantenimiento del bien común. Las necesidades de la población afectada y damnificada prevalecen sobre los intereses particulares y orientan el empleo selectivo de los medios disponibles.
- III. **Principio de subsidiariedad:** Busca que las decisiones se tomen lo más cerca posible de la ciudadanía. El nivel nacional, salvo en sus ámbitos de competencia exclusiva, solo interviene cuando la atención del desastre supera las capacidades del nivel regional o local.
- IV. **Principio de equidad:** Se garantiza a todas las personas, sin discriminación alguna, la equidad en la generación de oportunidades y en el acceso a los servicios relacionados con la Gestión del Riesgo de Desastres.
- V. **Principio de eficiencia:** Las políticas de gasto público vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastres deben establecerse teniendo en cuenta la situación económica financiera y el cumplimiento de los objetivos de estabilidad macro fiscal, siendo ejecutadas mediante una gestión orientada a resultados con eficiencia, eficacia y calidad.
- VI. **Principio de acción permanente:** Los peligros naturales o los inducidos por el hombre exigen una respuesta constante y organizada que nos obliga a mantener un permanente estado de alerta, explotando los conocimientos científicos y tecnológicos para reducir el riesgo de desastres.

- VII. **Principio sistémico:** Se basa en una visión sistémica de carácter multisectorial e integrada, sobre la base del ámbito de competencias, responsabilidades y recursos de las entidades públicas, garantizando la transparencia, efectividad, cobertura, consistencia, coherencia y continuidad en sus actividades con relación a las demás instancias sectoriales y territoriales.
- VIII. **Principio de auditoría de resultados:** Persigue la eficacia y eficiencia en el logro de los objetivos y metas establecidas. La autoridad administrativa vela por el cumplimiento de los principios, lineamientos y normativa vinculada a la Gestión del Riesgo de Desastres, establece un marco de responsabilidad y corresponsabilidad en la generación de vulnerabilidades, la reducción del riesgo, la preparación, la atención ante situaciones de desastre, la rehabilitación y la reconstrucción.
- IX. **Principio de participación:** Durante las actividades, las entidades competentes velan y promueven los canales y procedimientos de participación del sector productivo privado y de la sociedad civil, intervención que se realiza de forma organizada y democrática. Se sustenta en la capacidad inmediata de concentrar recursos humanos y materiales que sean indispensables para resolver las demandas en una zona afectada.
- X. **Principio de autoayuda:** Se fundamenta en que la mejor ayuda, la más oportuna y adecuada es la que surge de la persona misma y la comunidad, especialmente en la prevención y en la adecuada autopercepción de exposición al riesgo, preparándose para minimizar los efectos de un desastre. Principio de gradualidad: Se basa en un proceso secuencial en tiempos y alcances de implementación eficaz y eficiente de los procesos que garanticen la Gestión del Riesgo de Desastres de acuerdo con las realidades políticas, históricas y socioeconómicas.
- XI. **Principio de Transversalidad:** Los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres deben abordarse por todas las entidades de manera integrada.

El objetivo de la gestión del riesgo de desastres es reducir y controlar el riesgo, para lo cual es necesario desarrollar un conjunto de acciones en las que se vean afectadas los factores intervinientes en la explicación de la vulnerabilidad, es decir, se busca reducir la exposición, la fragilidad e incrementar la resiliencia. Estas acciones están denominadas como medidas de gestión del riesgo y que la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD, 2010) define como “aquellas medidas tomadas para contrarrestar y/o reducir el riesgo de desastres, que comprenden frecuentemente medidas de ingeniería (estructurales) pero pueden también incluir medidas no estructurales”.

- **Medidas estructurales:** Cualquier construcción física para reducir o evitar los posibles impactos de las amenazas, o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia y la resiliencia de las estructuras o de los sistemas frente a las amenazas.
- **Medidas no estructurales:** Cualquier medida que no suponga una construcción física y que utiliza el conocimiento, las prácticas o los acuerdos existentes para reducir el riesgo y sus impactos, especialmente a través de políticas y leyes, una mayor concientización pública, la capacitación y la educación.

Tabla 03: Medidas Estructurales y No Estructurales

Estructurales
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción y diseño de estructuras resistentes al agua. • Construcciones elevadas para resistir inundaciones. • Construcción y diseño antisísmico. • Construcción y diseños que reduzcan el efecto del viento.
No estructurales
<ul style="list-style-type: none"> • Códigos de construcción y especificaciones de materiales. • Programas de seguros. • Ubicación de personas y bienes fuera de las áreas de peligro. • Estrategias de capacitación y planificación comunal.

Fuente: construmática.com

De acuerdo con lo expuesto en líneas anteriores, se puede deducir que la vulnerabilidad es un elemento constitutivo del riesgo de desastre y que la gestión del riesgo de desastres es la estrategia operativa para minimizar los daños y las pérdidas potenciales producidas en un sitio específico y en un periodo de tiempo determinado.

2.2.3. Gestión del Riesgo de Desastres y su rol en los municipios

Los Gobiernos Locales en su Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N.º 27972), establece lo siguiente:

- **ARTÍCULO II.- AUTONOMÍA:** Los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.
- **ARTÍCULO IV.- FINALIDAD:** Los gobiernos locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción.
- **ARTÍCULO X.- PROMOCIÓN DEL DESARROLLO INTEGRAL:** Los gobiernos locales promueven el desarrollo integral, para viabilizar el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental.

A raíz de ello la promoción del desarrollo local es permanente e integral. Por consiguiente las municipalidades provinciales y distritales promueven el desarrollo local, en coordinación y asociación con los niveles de gobierno regional y nacional.

Podemos decir entonces que la gestión local del riesgo es el proceso por el cual los actores locales logran reducir los riesgos y establecen las condiciones para que esa reducción sea sostenible y plenamente integrada a los procesos de desarrollo, es decir, la responsabilidad de la Municipalidad en la gestión del riesgo de desastres parte desde la concepción misma del desarrollo como: 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 (Cáritas del Perú, 2009).

A su vez, en la Ley N.º 29664 art. 14.1 en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la presente Ley y su reglamento, establece que ““Los gobiernos regionales y gobiernos locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia”

Asimismo, un gobierno local posee principios y alcances en materia de reducción de los riesgos como parte de su ámbito de competencia

Tabla 04: Principios y Alcances de la Gestión Local del Riesgo

PRINCIPIOS	ALCANCES
Enfoque Integral	Prevención, mitigación, atención y reconstrucción.
Actividades Prioritarias	Orden y servicios públicos.
Responsabilidades	Administrativas, civiles y penales.
Financiamiento	De actividades de prevención y respuesta.
Estructura y Funciones	Articuladas al sistema regional y nacional.
Seguridad Ciudadana y de los Bienes	Responsabilidad prioritaria del Estado.
Gestión Pública	Descentralizada y desconcentrada.
Derechos Ciudadanos	Garantizados constitucionalmente.
Participación Ciudadana	Activa.
Relaciones Interinstitucionales	Coordinación multisectorial y multidisciplinaria.
Momentos de la Gestión Pública y la Gestión de Riesgos	Dar prioridad a la planificación, inversión pública y privada y el ordenamiento territorial

Fuente: Manual de Gestión del Riesgo en los Gobiernos Locales (2005)

A su vez mediante Decreto Supremo 022-2016-VIVIENDA. Reglamento de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano sostenible tiene por objeto regular los procedimientos técnicos que siguen los gobiernos locales a nivel nacional, en el ejercicio de sus competencias en materia de planeamiento y gestión del suelo, de acondicionamiento territorial y de desarrollo, en donde en uno de sus objetivos menciona *“La reducción de la vulnerabilidad ante desastres, a fin de prevenir y atender de manera oportuna las condiciones de riesgos y contingencias físico – ambientales”*

Además, como parte de la incorporación del enfoque de la gestión del riesgo de desastres en la planificación local es necesario incluir dentro de ese proceso **El Plan de Desarrollo Concertado (PDC)** ya que contiene los acuerdos sobre la visión de desarrollo y los objetivos estratégicos de la comunidad, en concordancia con los planes sectoriales y nacionales. Sobre su base se identifican, analizan y priorizan los problemas y soluciones a través de proyectos de inversión durante la fase de concertación del proceso del presupuesto participativo, (Chuquisengo, 2011).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de Investigación

El presente estudio fue de tipo no experimental, debido a que, el objeto de estudio no fue manipulado por el investigador sino que solo se limitó a observar un determinado fenómeno, asimismo se estableció un alcance descriptivo, porque se narró un fenómeno en particular, buscando detallar como fue y como se manifestó, para luego realizar el respectivo análisis, según el contexto en que se desarrolló, en este caso la gestión del riesgo de desastres, con el fin de interpretar y comprender el comportamiento que conduce a dicho fenómeno.

3.2. Diseño de Investigación

Esta investigación tuvo un diseño metodológico de carácter cualitativo, porque se enfocó en conocer más de cerca realidades concretas de un fenómeno o problema, es decir, buscar un concepto que pueda abarcar una parte de esa realidad, en este caso, examinar las diferentes dimensiones de la gestión del riesgo de desastres desde una perspectiva que se aproxima a la comprensión de la realidad partiendo desde la subjetividad. Para ello, fue necesario recoger los discursos completos de los sujetos, para proceder luego a su interpretación, analizando las relaciones de significado que se producen en una determinada situación.

También se utilizó un método cualitativo, el estudio de caso, considerado el más apropiado para esta clase de estudios, debido a que se quiere dar a conocer, aspectos cualitativos de la realidad, concretamente percepciones, intereses, opiniones, conductas, motivaciones, etc. de autoridades vinculados con la gestión del riesgo de desastres, así como de algunos expertos.

3.3. Población, Muestra y Muestreo

La presente investigación tuvo como población de estudio a 6 personas vinculadas de manera directa o indirecta con respecto a la Gestión del Riesgo de Desastres, cuyos cargos o funciones abarca una gran responsabilidad dentro del municipio chiclayano. Por otra parte, la muestra fue semejante a la población, por ser muy pequeña y limitada.

Bajo ese punto de vista la población estudiada quedó determinada de la siguiente manera:

Tabla 05: Distribución de la Población

FUNCIONARIOS		N°
Gerente de Infraestructura Pública		1
Sub Gerente de Control Urbano y Supervisión		1
Sub Gerente de Participación Vecinal		1
Promotor Social		1
TOTAL, DE FUNCIONARIOS		4
EXPERTOS		N°
Ex Secretario de Defensa Civil		1
Jefe del Centro Metropolitano de Planificación Territorial y Gestión Catastral		1
TOTAL, DE EXPERTOS		2
TOTAL, DE LA POBLACIÓN		6

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, se ha tomado en cuenta la clasificación del muestreo no probabilístico de tipo Intencionado o discrecional, donde la selección de los individuos se hace en base al juicio experto del investigador, es decir, están aptos para participar de la investigación.

3.4. Criterios de selección

Si bien es cierto que la investigación fue abordada al 100% del total de la población, hubo la necesidad de establecer ciertos criterios de selección las cuales fueron:

- Que tengan una vinculación de manera directa o indirecta con respecto al desarrollo de la gestión del riesgo de desastres a nivel local.
- Amplio conocimiento sobre el tema de la gestión del riesgo de desastres a nivel local.
- Manejo de información sobre la gestión del riesgo de desastres a nivel local

3.5. Operacionalización de Variables

Tabla 06: *Operacionalización de Variables*

FACTOR DE ANÁLISIS	DIMENSIONES	SUB - DIMENSIONES	ASPECTOS A ESTUDIAR	
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	GESTIÓN PROSPECTIVA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	
			ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD	
			CÁLCULO DEL RIESGO	
	GESTIÓN CORRECTIVA	RECONSTRUCCIÓN	PREVENCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS ESTRUCTURADAS
			REDUCCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS NO ESTRUCTURADAS
			RECONSTRUCCIÓN	RECUPERACIÓN SOCIAL
			RECONSTRUCCIÓN	REACTIVACIÓN ECONÓMICA
	GESTIÓN REACTIVA	REHABILITACIÓN	PREPARACIÓN	RECONSTRUCCIÓN FÍSICA
			PREPARACIÓN	ELABORACIÓN DE PLANES
			PREPARACIÓN	SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS
			RESPUESTA	ACCIONES
			RESPUESTA	MEDIDAS
			RESTABLECIMIENTO ASISTENCIA	

Fuente: Política de Estado N.º 32: Gestión del Riesgo de Desastres

3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos utilizadas en el marco de esta investigación fueron la entrevista semi-estructurada y la revisión documental, con sus respectivos instrumentos.

- **La Entrevista:** Es una técnica para obtener datos confiables y precisos, en el cual, consisten en un diálogo entre dos personas; el entrevistador "investigador" y el entrevistado; con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.

Para un mejor entendimiento de la problemática suscitada a nivel local con respecto a la Gestión del Riesgo de Desastre, es que se optó por realizar una entrevista semi-estructurada, es decir, recolectar información de los individuos participantes a través de un conjunto de preguntas estructuradas (cerradas) y espontáneas (libres), formuladas en un orden específico. Este tipo de entrevista se

consideró el más adecuada para este estudio cualitativo, ya que, la parte estructurada permitió comparar diferentes conocimientos y aspectos de una realidad, mientras que la parte libre permitió profundizar características específicas del problema a estudiar.

Seguidamente para realizar las preguntas respectivas durante la entrevista fue necesario emplear el siguiente instrumento:

- **Guía de Entrevista:** Este instrumento se utilizó para obtener la información deseada predefinida, secuenciada y separado por capítulo o temática específica.

El cuestionario que se empleó fue de tipo mixto y se caracterizó por ser muy útil y de proporcionar mucha información, debido a que no solo se rige por una estructura de preguntas determinada, sino más bien, se consideró en su diseño, tanto preguntas cerradas como abierta, relacionadas con la Gestión del Riesgo de Desastres a nivel local. Asimismo, se siguió una secuencia lógica partiendo de lo general a lo particular, utilizando un lenguaje adecuado y sencillo, para hacer de este un instrumento manejable. Además, se ha creído conveniente elaborar un solo cuestionario, pero con preguntas específicas para cada uno de los participantes de esta investigación con el fin de tener una mejor precisión a la hora de formular las interrogantes teniendo en cuenta su nivel conocimiento y de comprensión sobre el tema de acuerdo con sus cargos y funciones.

Por otra parte, para dar sustento y validez científica a la investigación fue necesario emplear la siguiente técnica de recolección de datos:

- **Revisión Documental:** Es una técnica muy utilizada por los investigadores, porque contribuye en la elaboración de marco teórico, asimismo, esta revisión literaria le permite al investigador establecer la importancia del estudio que se pretende desarrollar y, posteriormente, comparar sus resultados con los de otros estudios similares.

Dicha técnica incluyó el uso de fuentes documentadas para la elaboración del marco teórico, por lo cual fue necesario el uso de: tesis doctorales, de maestría, de licenciatura provenientes de diferentes Universidades a nivel internacional como

nacional, revisión de informes, opiniones, artículos provenientes de organismos internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas, el Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, la CEPAL, etc.

Para el desarrollo sistematizado de los antecedentes, el marco y las bases teóricas de la investigación, fue necesario utilizar el siguiente instrumento.

- **Las fichas bibliográficas**, que son aquellas que contienen la información necesaria de un libro determinado para una búsqueda rápida, utilizando las normas APA.

3.7. Procedimientos

La entrevista fue aplicada a diferentes actores, empezando por las autoridades vinculados en la gestión del riesgo y culminado con personas expertas en el tema, dichas entrevistas tuvo un lugar y un periodo de tiempo determinado, es decir, se realizó en una zona concertada, tranquilo, neutro, en el que el informante se sintió lo más cómodo posible, mientras que, con lo que respecta al segundo punto, tuvo una duración apropiada, es decir, procurando que no sea muy extensa para evitar contratiempos o el apresuramiento e inclusive el aburrimiento por parte de los entrevistados a la hora de contestar las preguntas, minimizando así la invalidez de los resultados. Además, se procuró tener en consideración el lenguaje, la aptitud y la vestimenta, para no generar ambigüedad, reactividad y distracción al momento de llevar a cabo la entrevista.

Cabe aclarar que en principio se acordó entrevistar a 8 personas, entre ellos el alcalde, un autor importante por ser la máxima autoridad dentro del municipio chiclayano y el principal gestor de la gestión del riesgo de desastres, lastimosamente no se pudo concretar a pesar de presentar la documentación requerida en las instancias correspondiente, nunca se obtuvo una respuesta concreta ya sea alentadora o negativa, también se planteó hacer una entrevista al gerente de desarrollo urbano, se logró contactar con él, hubo una pequeña conversación, pero manifestó no sentirse apto para la realización de la entrevista debido a que manifestaba saber muy poco del tema, su alternativa fue ante el sub gerente de

control urbano y supervisión (seleccionado desde un inicio por el investigador) el cual con gusto accedió a ser entrevistado.

3.8. Técnicas de Procesamiento de Datos

Para el ordenamiento de los datos, fue necesario la elaboración de una matriz en formato Word, de acuerdo con las variables planteadas en la investigación, en la cual se vaciarán las declaraciones de mayor relevancia por parte de los entrevistados, resaltando siempre las ideas centrales de cada respuesta.

Una vez obtenida la información y resaltar las ideas centrales, se procederá analizar e interpretar los resultados con los cuales se pueda identificar los principales problemas en la gestión del riesgo de desastres en la ciudad de Chiclayo.

Para llevar a cabo el análisis de los datos en la presente investigación, fue necesario emplear las siguientes herramientas:

- Cuaderno de campo o cuaderno de notas para hacer apuntes o escritos con las ideas más importantes a través de sus respuestas.
- Programas de registro de voz (grabadora), para realizar la grabación de la conversación y facilitar posteriormente su transcripción.

3.9. Matriz de Consistencia

Tabla 07: Matriz de Consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTE FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS EN CHICLAYO	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	GESTIÓN PROSPECTIVA	TIPO DE INVESTIGACIÓN
	¿Cómo se desarrolla la gestión del riesgo de desastres ante fenómenos hidrometeorológicos en Chiclayo?	Analizar la gestión del riesgo de desastres ante fenómenos hidrometeorológicos en Chiclayo.			No Experimental
	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			DISEÑO METODOLÓGICO
	¿Qué instrumentos o sistemas utilizan las autoridades locales para identificar los sectores más vulnerables?	Analizar la gestión prospectiva para evitar la generación de nuevas condiciones de vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológico en Chiclayo			Cualitativo
	¿Cuentan los actores con la capacidad suficiente para desarrollar tareas de prevención y reducción de los riesgos ante un posible desastre?	Analizar la gestión correctiva para reducir las condiciones de vulnerabilidad existentes en Chiclayo ante fenómenos hidrometeorológicos		GESTIÓN CORRECTIVA	NIVEL DE INVESTIGACIÓN
	¿Cuáles el procedimiento a seguir cuando ocurre una emergencia y cómo actúan las autoridades ante dichos eventos desastrosos?	Analizar la gestión reactiva para responder de la mejor manera ante fenómenos hidrometeorológicos en Chiclayo		GESTIÓN REACTIVA	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
					Entrevista Revisión Documental
					INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
					Cuestionario de Entrevista

3.10. Consideraciones Éticas

Para proceder en la ejecución de dicho estudio se solicitó previamente la autorización de manera escrita o personal a los representantes de la institución investigada, además del consentimiento informado de los participantes, expresando claramente las garantías de seguridad requerida, es decir, conservando la confidencialidad y veracidad de las distintas fuentes primarias y secundarias, como la protección de los sujetos investigados, sin dejar de mencionar que no hubo ningún tipo de conflicto de interés por parte del investigador al momento de realizar dichas entrevistas.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de describir la problemática que azota la ciudad a causa de ciertos fenómenos naturales la presente investigación formuló la siguiente interrogante ¿Cómo se desarrolla la Gestión Local del Riesgo ante un eventual desastre de origen hidrometeorológico en la ciudad de Chiclayo?

Para responder a esa pregunta se tuvo en consideración varios puntos como: el aspecto político, la capacidad de gestión, el presupuesto y la coordinación entre todos los autores con el fin de resolver algunas de las dificultades o cuellos de botella detectados a nivel de gobierno local. Por tal motivo se decidió estudiar a profundidad al Gobierno Distrital de Chiclayo, debido a su exposición a fenómenos de orden climático.

Asimismo, el objeto del estudio fue analizar la gestión del riesgo de desastres a partir de sus tres componentes las cuales abarca: la prospectiva, correctiva y reactiva esto a nivel de gobierno local para afrontar un posible fenómeno natural y para conseguirlo se tuvo que estructurar la investigación en base a ciertos criterios con lo cual permitió el fácil recojo, procesamiento y análisis de la información.

La información de esta investigación fue recogida básicamente por fuentes primarias, es decir a través de entrevistas semiestructuradas individuales a funcionarios y expertos en el tema, complementadas con datos sustraídas de documentos provenientes de fuentes secundarias.

Seguidamente se expondrá los resultados obtenidos a través de las entrevistas, mostrando sus diferentes puntos de vista, así como, sus observaciones durante el desarrollo de su implementación a nivel local.

Esta entrevista fue aplicada a funcionarios que laboran y desempeñan funciones en áreas claves donde la gestión del riesgo se puede desarrollar así mismo a dos personas conocedoras del tema que se denominaron expertos

4.1. Componente Prospectivo de la Gestión del Riesgo

El objetivo último de este tipo de gestión es evitar nuevos riesgos, garantizar adecuados niveles de sostenibilidad de las inversiones e impedir la aplicación de medidas correctivas costosas en el futuro (Lavell et al. 2003). Pero para ello es

necesario estimar el riesgo, es decir, el municipio debe tener en cuenta acciones y procedimientos a realizarse “antes de” con el fin de tener y dar a conocer toda la información necesaria sobre los peligros existentes, el análisis de las condiciones de vulnerabilidad, así como, el cálculo del riesgo; para luego hacer las recomendaciones pertinentes en materia de prevención.

4.1.1. Identificación de Peligros

Se reconoce que un municipio se encuentra en riesgo; si ese riesgo se materializa, pues bien, en la ciudad de Chiclayo, el proceso de mayor actividad el cual está más propensa es la Geodinámica Externa, es decir aquellos fenómenos que ocurren en la superficie terrestre como es el caso de las inundaciones (INDECI, 2006) que se originan principalmente por periodos de lluvias extraordinarias vinculadas de manera directa con el Fenómeno de El Niño. *“El Fenómeno de El Niño es de carácter acíclico, es decir no se da siempre, sino que se da por factores anómalos como el calentamiento excesivo del mar”*, esta acotación fue dada por el ex Secretario de Defensa Civil, un conocedor sobre el tema. Asimismo la Municipalidad Provincial de Chiclayo (MPCH, 2016) mediante su “Plan de contingencia 2016-2017” pone en sobre aviso sobre otra actividad que está más propensa a sufrir la ciudad el cual consiste en los desbordes de las acequias: Cois, Pulen, Yortuque y Dren FAP, el cual se origina por la sobrecarga hídrica que no llega a ser absorbida adecuadamente por el sistema de drenaje actual, esto debido al mal manejo del agua de riego, escasa capacidad de rebosamiento y la falta de operación y mantenimiento de estas, siendo un factor antrópico propiciada por el mismo accionar de las personas con lo cual contribuyen al desborde de estos canales. Por lo tanto, la exposición a estos eventos es alta, lo cual significa que los peligros que resultan de estos acontecimientos se analizaran en conjunto con los fenómenos hidrometeorológicos ya que se encuentran estrechamente relacionados.

Del mismo modo el ex Secretario de Defensa Civil manifestó que *“Los fenómenos o desastres que puedan suceder en un espacio territorial, en este caso, en una ciudad como la de Chiclayo, pueden ser tanto naturales como antrópicos, a que me refiero con antrópicos aquellos que son*

producidos por el hombre, ahora bien, con respecto a los de origen natural, está vigente en lo que vendría hacer los sismos como las lluvias las cuales están estrechamente relacionadas con el denominado fenómeno "El Niño" en el que todos tenemos conocimiento sobre ese evento natural". Lo cual refuerza aún más lo descrito con anterioridad.

Otra manera de poder identificar oportunamente las amenazas es a través de sistemas de medición de peligro, que de acuerdo con ciertas parámetros y rangos que maneja las entidades técnicas – científicas competentes (SENAMHI – INDECI), si existen dichos instrumentos, el cual están relacionados con el impacto (grado de afectación) o fuerza (intensidad y magnitud) con que llega el fenómeno.

Bajo esa perspectiva el municipio chiclayano incluye en sus planes de contingencias datos históricos con el fin de conocer y dar a conocer a la ciudadanía esos parámetros, con el propósito de poder determinar la magnitud con que se manifestará dicho fenómeno, clasificándolos como muy severos, severos, moderado y débil como los presentados en las tablas N°07 y 08, esto según como se vaya comportando la temperatura del mar, con lo cual conllevaría a ciertas anomalías en su superficie. Por lo que es necesario realizar un trabajo en conjunto entre la Municipalidad Provincial de Chiclayo (MPCH) y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) una entidad científica para el análisis respectivo en relación con este fenómeno hidrometeorológico.

Tabla 08: Cronología de los fenómenos "El Niño" muy severos

AÑO	MAGNITUD	ATSM (Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar)
1578	MUY SEVERO	>8°C
1891	MUY SEVERO	>8°C
1926	MUY SEVERO	>8°C
1983	MUY SEVERO	>8°C
1998	MUY SEVERO	>8°C
2017*	MUY SEVERO	>8°C

*Fenómeno "El Niño Costero"

Fuente: Plan de Contingencia para el fenómeno "El Niño" 2016 – 2017

Tabla 09: Magnitudes en la Costa Norte del Perú para el fenómeno "El Niño"

MAGNITUD	ATSM Máxima
MUY SEVERO	Mayor o igual a 8°C
SEVERO	Entre 6° a 7° C
MODERADO	Entre 4° a 5° C
DÉBIL	Entre 3° a 4° C

Fuente: Plan de Contingencia para el fenómeno "El Niño" 2016 – 2017

Para tener una idea aproximada de los daños que se puedan producir en el territorio nacional, sobre todo en la zona norte del Perú, específicamente en una ciudad como la de Chiclayo, es necesario conocer cómo y cuándo se manifestara el fenómeno, pero para ello se debe de considerar información y estudios previos, como los datos presentados en esta investigación para luego determinar cuál será el impacto y el posible escenario local ante un probable fenómeno de "El Niño" u otra anomalía climatológica.

En el portal del Ministerio del Ambiente (s/f) en su ítem "Estrategia del Estado para la gestión de riesgo de desastres en el Perú" menciona que desde el año 2014, junto con otras instituciones del Estudio Nacional del Fenómeno "El Niño" (ENFEN), el SENAMHI contribuye activamente en la gestión de riesgo de desastres en el país a través de la divulgación de diagnósticos de la evolución de las condiciones oceanográficas, atmosféricas y biológico-pesqueras, así como pronósticos, en base a modelos climáticos internacionales, a través de informes técnicos mensuales en sus versiones compacta y extendida, con lo cual hay una vinculación directa entre estas entidades y los diferente niveles de gobierno.

4.1.2. Análisis de la Vulnerabilidad

En el caso de la política de gestión del riesgo de desastres propone la elaboración de mapas que identifiquen claramente las zonas vulnerables según el tipo de fenómeno que se presente, para luego tener una visión más completa sobre el grado de exposición y fragilidad de las unidades sociales que habitan o puedan habitar en esas áreas.

Para realizar un análisis de las unidades sociales vulnerables por inundación es importante conocer que sectores conforman la comuna

chiclayana, pero para ello fue necesario la intervención del Sub Gerente de Participación Vecinal debido a su amplio conocimiento en el tema social, el cual manifestó que ***“generalmente dentro de la ciudad de Chiclayo en su conjunto, lo conforman, tanto sectores urbanos y urbanos marginales, los cuales están sometidos a la vulnerabilidad, pero que están debidamente esquematizados dentro de un estudio de análisis previo, en donde se establece cual es el riesgo al que se exponen ya sea por inundación debido al fenómeno de El Niño o por la ocurrencia de algún sismo”***. Es evidente que existe una clara vinculación entre pobreza, exclusión y desastres, no sería raro pensar que la población en su condición de pobreza se concentre en sitios con altos índices de amenaza.

Siles (2013) a través de su colaboración en la “Incorporación de elementos de gestión del riesgo de desastres al Plan de Desarrollo Humano Local del Cantón de Nicoya 2010-2020” ponen en manifiesto que estas zonas se alimentan de aquellas poblaciones empujadas por la presión demográfica y la exclusión social, el cual los obliga a ubicarse en sitios más inseguros, en lugares más peligrosos, bajo condiciones de hacinamiento y con serias deficiencias en el acceso a los servicios básico y a otras oportunidades.

Para Vargas (2000) en su investigación “Educación Ambiental para Reducir la Vulnerabilidad frente a los Desastres Naturales en la Comunidad del Barrio La Playita” concluye que hay factores que forman el tejido vulnerable de la zona los cuales son: la vulnerabilidad física por el crecimiento desordenado de la población que obliga a construir en zonas inadecuadas con materiales inadecuados y con deficiencia en la infraestructura de servicios públicos, vulnerabilidad económica por bajos ingresos y desempleo, vulnerabilidad social, pues no existen organizaciones comunitarias que puedan atender un problema de desastre y existe la vulnerabilidad educativa porque la población no tiene acceso a la educación formal e informal.

En ese sentido, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD, 2015) a través de su boletín “La Intervención Prospectiva del Riesgo de Desastres” desarrollado por la Subdirección de Reducción del Riesgo ubicado en Colombia concuerda que muchas veces la ubicación de

viviendas en zonas amenazadas por fenómenos naturales, se suelen dar generalmente en áreas periféricas urbanas (especialmente sobre zonas inundables y rondas hídricas), lo que facilita a que se genere nuevas condiciones de riesgo, esto debido a un proceso de desarrollo físico no planificado en el que no se aplica un control ni una restricción efectiva.

A su vez, Hernández y Vieyra (2010) como resultado de su investigación “Riesgo por inundaciones en asentamientos precarios del periurbano. Morelia” pone de manifiesto que el desastre se hace debido a que la recurrencia de inundaciones viene a la par del crecimiento urbano en superficies no aptas, representado por diversos asentamientos bajo condiciones precarias (población de bajos recursos económicos en búsqueda de vivienda) y ocupando suelos inseguros (fuera de la normatividad oficial) que suelen transformar el fenómeno natural en desastre.

Siguiendo los criterios dados por los diferentes autores se ha podido identificar en la ciudad de Chiclayo los siguientes sectores vulnerables

Tabla 10: Sectores vulnerables según el tipo de inundación

SECTORES	INUNDACIONES CRÍTICAS	INUNDACIONES TEMPORALES
NORTE	UPIS 1ro. de Mayo y María Parado de Bellido, 5to Sector de Urrunaga, PPJJ. Villa Hermosa y Lujan.	PPJJ. Fujimori, Ramiro Priale, Nuevo San Lorenzo, Las Palmeras, Santa Ana
SUR	Paseo las Musas, Barrio Chino, PPJJ. Zamora, San Martín, San Francisco, Diego Ferre, Muro, Ciro Alegría, parte de la Urb. Santa Victoria (Av. La Marina y calle Los Amarantos), de la Urb. Villarreal y de la Urb. Café Perú, parte del 1er. y 3er. Sector del AH. La Victoria.	PJ. Antonio Raymondi y Primero de Junio.
ESTE	Urbs. Bancarios, Magisterial, Precursores, Libertadores, Caja de Depósitos, San Felipe, PPJJ. 9 de octubre y las Brisas.	AA.HH. Luis Alberto Sanchez, 4 de Noviembre, Santo Toribio de Mogrovejo, Túpac Amaru, Ampliación Túpac Amaru, Los Olivos, San Julio, Espiga de Oro, Urbs. Miraflores y Residencial Leguía.
OESTE	PJ. San Antonio; y en el área central de la ciudad el AH. San Lorenzo, Moshoqueque, Mercado Central y parte del AH. 12 de Octubre.	AA.HH. Micaela Bastidas, José Santos Chocano, Las Mercedes, Atusparias, Suazo y las Urbs. Campodónico, Balta y San Juan.

Fuente: Plan de Contingencia para el fenómeno "El Niño" 2016 – 2017 MPCH

Cabe mencionar que el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD, 2014) considera también en este análisis la ocupación del territorio, recalcando que se produce en gran medida sin planificación ni control alguno, ocasionando que la infraestructura y los servicios básicos sean costosos e inadecuados, sumando las prácticas inadecuadas de reconstrucción, lo cual ocasiona un alto grado de precariedad no solo por predominancia de materiales no adecuados, sino por la forma de uso de estos. Es decir, los espacios precariamente asentados relacionados a grupos sociales de mayor concentración, con altos niveles de pobreza y donde la resiliencia es menor, contribuyen a la gravedad de dichos escenarios de riesgo.

A raíz de ello el jefe del Centro Metropolitano de Planificación Territorial y Gestión Catastral añadió que ***“En los últimos años había la intención de invertir una fuerte cantidad de dinero por parte del Estado para la elaboración de mapas de peligros a nivel distrital, lo cual contribuyó a que varios municipios lleven a cabo procesos de ordenamiento territorial y zonificación económica- ecológica”***, por lo tanto, es lógico pensar que debe de haber un avance significativo con respecto a la existencia de este tipo de documentos los cuales indiquen los niveles de vulnerabilidad en el territorio local.

Esta declaración se ve reforzada a través de un artículo periodístico en donde el coordinador del Centro Metropolitano, Jesús Yesquén Bances, manifestó que por primera vez se generará un instrumento de insumo para la planificación geográfica. ***“Ello servirá para que las empresas públicas y privadas, puedan hacer levantamiento de cualquier información territorial que quieran incorporar”***. También mencionó que se utilizará para actualizar el catastro, establecer rutas y recorridos del servicio de limpieza pública, mapeo de distribución de los programas sociales, rutas y recorridos de transporte urbano, entre otros. ***“Este trabajo realizado a iniciativa del municipio, se hace en coordinación directa con el Instituto Geográfico Nacional (IGN), a fin de que la red geodésica provincial, esté vinculada a la malla geodésica nacional”*** (ANDINA, 2016).

Por lo tanto, para el análisis de la vulnerabilidad el gobierno local se apoya mucho en el instrumento del mapeo georreferenciados que contienen suficiente información sobre los elementos vulnerables de la localidad. Además, para la elaboración de dichos mapas hubo profesionales adscritos a lo que en ese entonces era el Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI) en la cual realizaron un trabajo a nivel de todo el territorio nacional, que consistía en la elaboración de un mapa y que ese instrumento de gestión solamente se actualizaría de acuerdo con el crecimiento territorial, en este caso en base a la ciudad de Chiclayo. Asimismo, estos mapas son utilizados generalmente por personas que se encuentran dentro de los órganos de gobierno tanto municipios provinciales y distritales, el gobierno regional a través de sus

oficinal de seguridad, los centros desconcentrados de defensa civil, los centros de operaciones de emergencia, los colegios tanto de ingenieros como de arquitectos, las áreas de desarrollo urbano y para el público en general.

Si bien es cierto que existen mapas georreferenciadas donde están debidamente identificadas las unidades sócales expuestas al peligro, Neuhaus (2013) a través de una entrevista realizada a un experto en el tema de gestión del riesgo en su trabajo de investigación donde busca identificar factores que limiten la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en tres (3) distritos de la región Piura, da entender que hay elementos que aún no pueden ser analizadas con facilidad desde el punto de vista técnico, como es el caso de la fragilidad y la resiliencia ya que parten más desde la percepción de la gente, es decir, es mucho más participativa que la exposición misma que ve la parte técnica.

Con respecto a la nueva ley del SINAGERD:

Según el ex Secretario de Defensa Civil “ ***El CENEPRED como el INDECI tienen la obligación de brindar los lineamientos necesarios para la construcción de estos famosos mapas de peligro o amenazas, porque van a permitir orientar mejor los esfuerzos hacia los sectores más afectados, además de servir de guía a los gobiernos regionales y locales para que tengan conocimiento sobre las zonas vulnerables y espacios críticos frente a situaciones adversas***”.

Vargas (2000) nos da un dato importante y es que en muchos casos los desastres no son considerados para la población afectada como una prioridad, puesto que la comunidad considera que con sus casos de extrema pobreza tienen poco que perder y que los niveles de desnutrición, la insuficiencia de los servicios públicos, los problemas de salud y la falta de agua potable causan más problemas que las inundaciones y deslizamientos que no se ven como desastres, porque son lo cotidiano o la costumbre y la vida misma de la comunidad.

Pero Ulloa (2011) da una valiosa aportación en la cual resalta que la vulnerabilidad disminuirá en la medida que las personas, las comunidades o las instituciones incrementen sus capacidades, que comprende la combinación de todas las fortalezas, atributos, conocimientos y recursos que tiene una persona o grupo de personas que están disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización, para reducir su exposición al riesgo. Las capacidades son esenciales para que las comunidades puedan incrementar sus niveles de organización y resistencia para enfrentar y recuperarse de los eventos adversos de los desastres.

4.1.3. Cálculo del Riesgo

La metodología utilizada para la evaluación del peligro y el análisis de la vulnerabilidad, con el propósito de obtener como resultados, posibles escenarios y los niveles de riesgo al que estará propenso la población, está basado en el procedimiento de Análisis Jerárquico que se encuentran establecidos en el Manual para la Evaluación de Riesgos Originados por Fenómenos Naturales, en su segunda versión (CENEPRED, 2014) cuyo procedimiento es el siguiente:

4.1.3.1. Determinación del Peligro

Para determinar el nivel de peligrosidad, por el fenómeno de inundación pluvial en el Distrito de Chiclayo, se utiliza la siguiente metodología descrita en la figura N°07

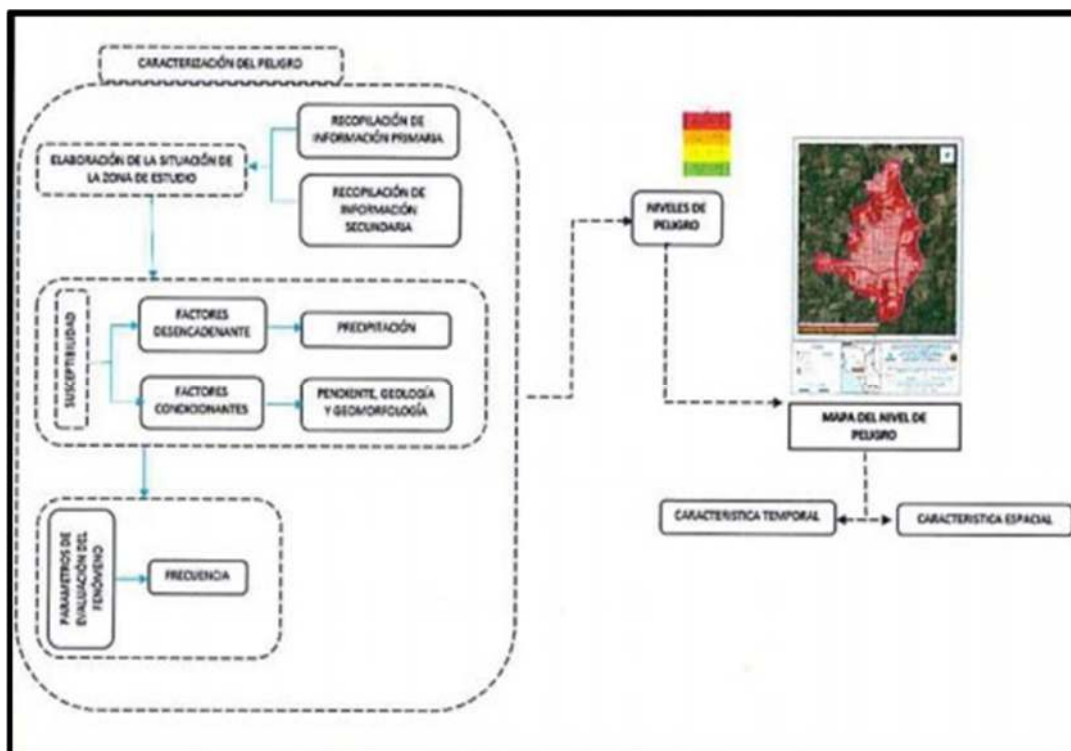


Figura 7: Metodología general para determinar el nivel de peligrosidad

Fuente: CENEPRED

Recopilación de la Información

Consiste en todo el material bibliográfico, datos de campo, y registros digitales (información vectorial, raster y/o satelital) que se encuentren disponibles, proporcionadas por los gobiernos regionales, locales y las instituciones técnico-científicas (I.G.P., SENAMHI, ANA, INDECI, INEI, etc.). Esta información tiene como propósito mostrar las características hidrológicas, meteorológicas, costeras, geográficas y geofísicas del área en evaluación, en este caso las zonas seleccionadas por influencia de inundación a casusa de las intensas lluvias y desbordes de canales y drenes. Para llevarlo a cabo este procedimiento es necesario realizar el análisis, la homogenización y sistematización de la información que serán descritos en la figura N°08

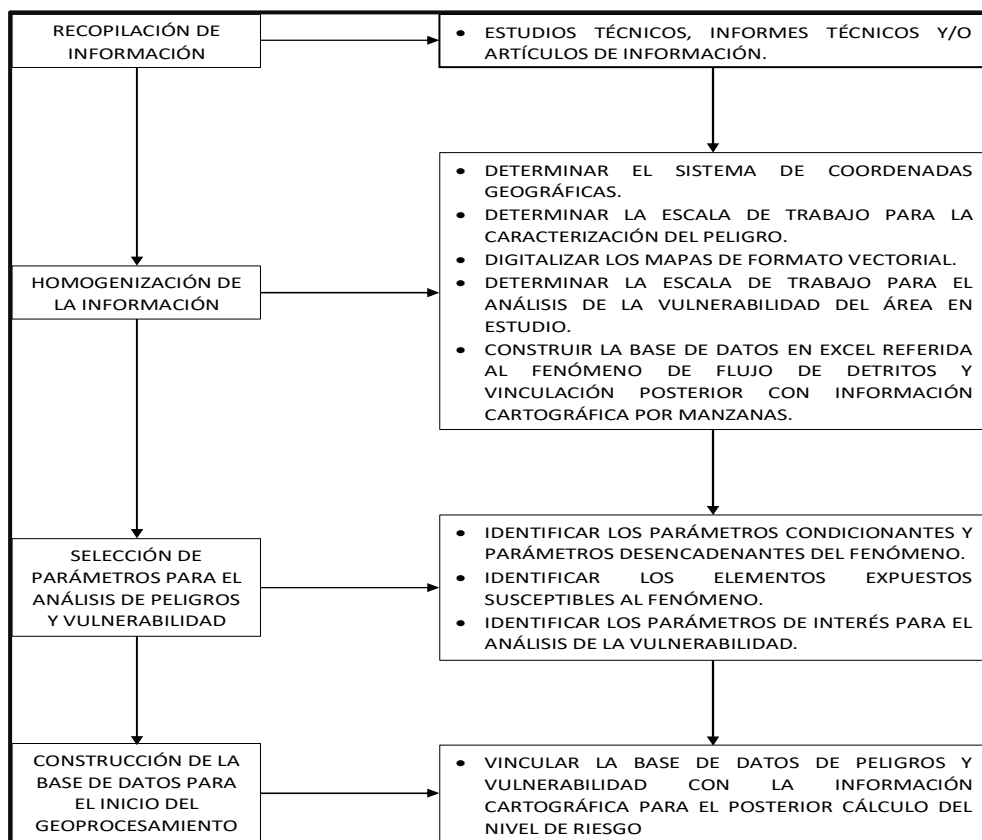


Figura 8: Metodología para la recopilación de información

Fuente: CENEPRED

El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) tiene a disposición el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID), que cuenta con una amplia base de datos de libre acceso.

Identificación del Área de Influencia

La ubicación geográfica del área de influencia por inundación pluvial es el Distrito de Chiclayo, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque, se ubicada en el área urbana, incluyendo sus ampliaciones dentro del casco urbano.

Susceptibilidad del Territorio

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia por inundación en la ciudad de Chiclayo, se considera los factores desencadenantes y condicionantes como los presentados en las tablas N°11 y 12 respectivamente.

Tabla 11: *Factor desencadenante*

FACTOR DESENCADENANTE	CARACTERÍSTICA
METEOROLOGÍA	Precipitaciones, la humedad y la temperatura

Fuente: CENEPRED

Tabla 12: *Factores condicionantes*

FACTORES CONDICIONANTES	CARACTERÍSTICAS
GEOLOGÍA	Características de la zona de estudio como zonas relacionadas con procesos aluviales y su génesis
GEOMORFOLOGÍA	Características del terreno, el tipo y distribución de la vegetación, la magnitud de las pendientes de la cuenca y la litología
HIDROLOGÍA	Distribución espacial y temporal, y las propiedades del agua. Incluyendo escorrentía, humedad del suelo y caudales
HIDROGRAFÍA	Características de la red de drenaje, obras realizadas en los cauces, los tipos de usos de suelo, etc

Fuente: CENEPRED

Definición de Escenario

Para determinar el nivel de probabilidad de riesgo por inundaciones pluviales, se establece una hipótesis, utilizando como parámetros los factores desencadenantes y condicionantes, asimismo, indicando los elementos expuestos correspondientes a la dimensión social, económico y ambiental.

Niveles de Peligro

En la siguiente tabla, se mostrará los niveles de peligro y sus distintos rangos a través del proceso de Análisis Jerárquico.

Tabla 13: Niveles de peligro

NIVELES	RANGO
MUY ALTO	$0.256 \leq P \leq 0.480$
ALTO	$0.148 \leq P < 0.256$
MEDIO	$0.075 \leq P < 0.148$
BAJO	$0.041 \leq P < 0.075$

Fuentes: CENEPRED

4.1.3.2. Análisis de la Vulnerabilidad

Para realizar el análisis de la vulnerabilidad, se utiliza la siguiente metodología como se muestra en la figura N°10

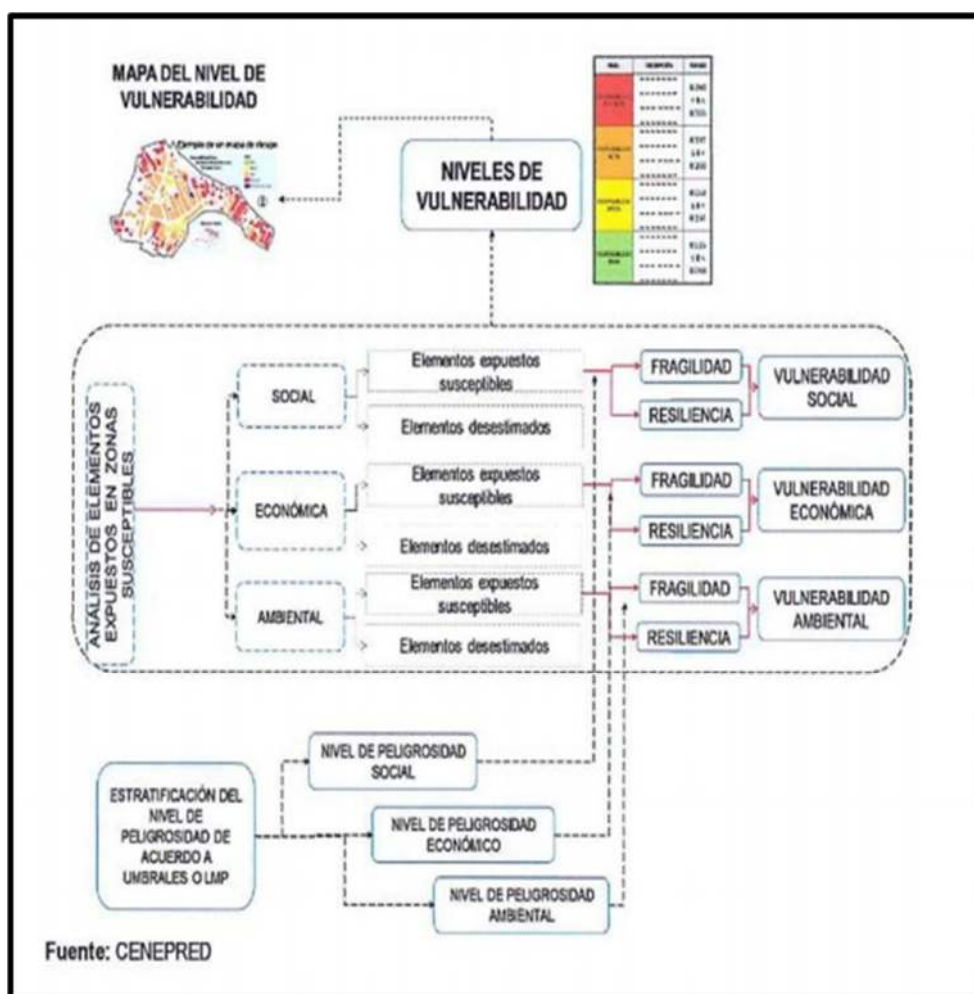


Figura 9: Metodología para el análisis de la vulnerabilidad

Fuente: CENEPRED

Para determinar los niveles de vulnerabilidad en el área de influencia del Distrito de Chiclayo, se ha considerado realizar el análisis de los factores de la vulnerabilidad en la dimensión social y económica, utilizando parámetros para ambos casos.

Dimensión Social

Consiste en identificar las características intrínsecas de la población del área urbana del Distrito de Chiclayo. Para su análisis se evaluará los siguientes parámetros:

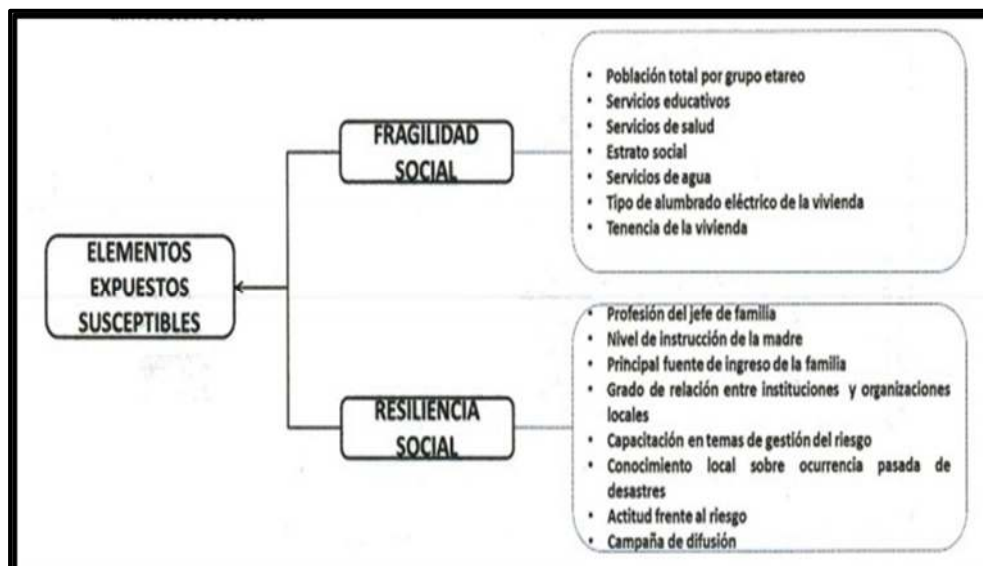


Figura 10: Parámetros para el análisis de la dimensión social

Fuente: CENEPRED

Dimensión Económica

Considera características de las viviendas (dan una idea aproximada de las condiciones económicas de la población) del área urbana del Distrito de Chiclayo. Para su análisis se evaluará los siguientes parámetros:

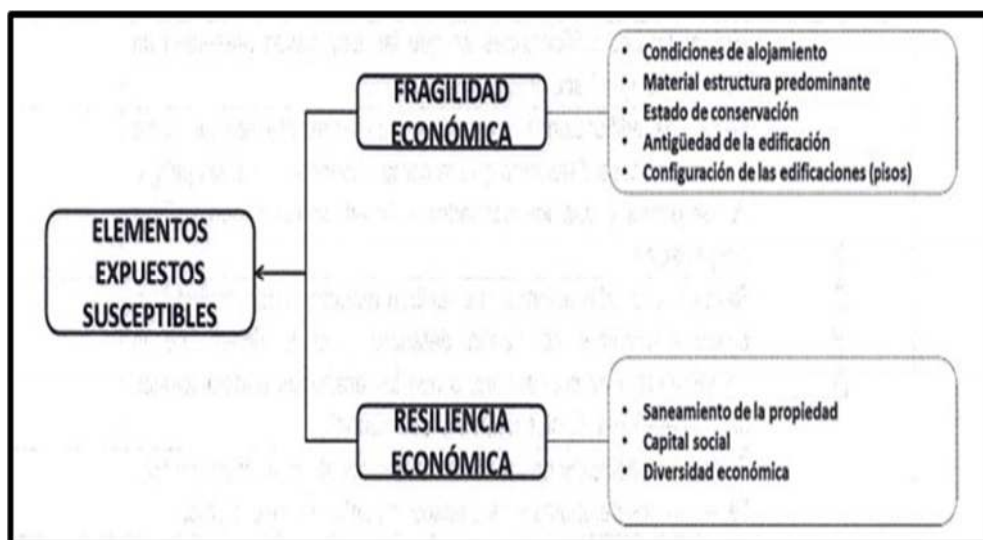


Figura 11: Parámetros para el análisis de la dimensión económica

Fuente: CENEPRED

4.1.3.3. Nivel de Riesgo

Para calcular el nivel de riesgo, es necesario tomar en cuenta los dos componentes mencionados anteriormente, es decir aplicar una sumatoria de los niveles de peligro con el análisis de la vulnerabilidad para luego obtener como producto final el mapeo de riesgo de la población afectada.

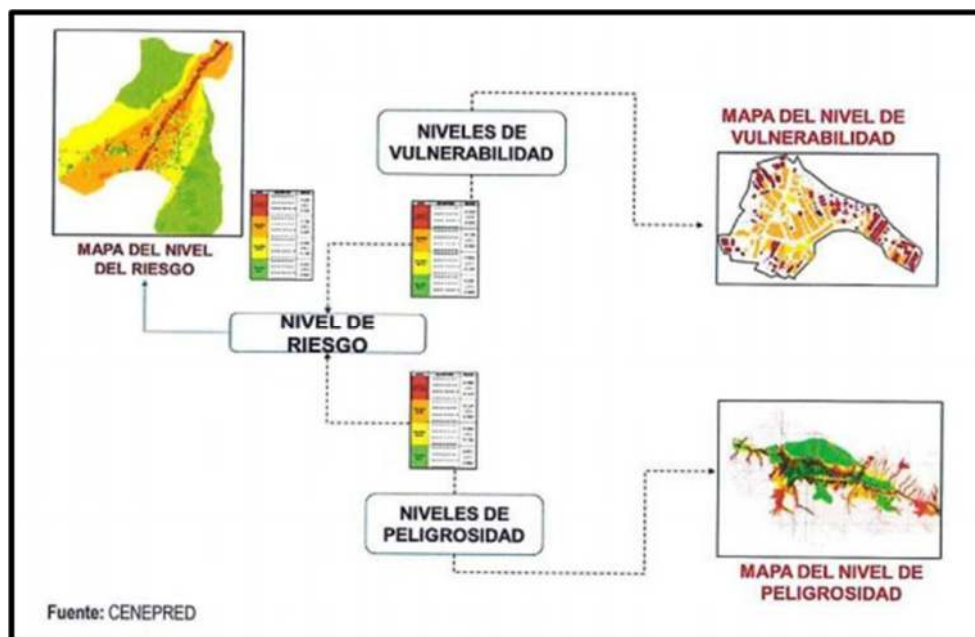


Figura 12: Metodología para el cálculo de los niveles de riesgo

Fuente: CENEPRED

Tabla 14: Estratificación de los niveles de riesgo

NIVELES DE PELIGROS	
$0.131 \leq R \leq 0.241$	MUY ALTO
$0.032 \leq R \leq 0.072$	ALTO
$0.010 \leq R \leq 0.020$	MEDIO
$0.005 < R \leq 0.010$	BAJO

Fuente: CENEPRED

La presente metodología es aplicada permanentemente y actualizada en función a la reducción de los riesgos y su evolución ya sean por la misma dinámica de la naturaleza o por la acción humana, con lo cual la Municipalidad debe de cumplir con cada uno de los procedimientos establecidos para poder determinar de manera eficiente y correcta los niveles de riesgo que puedan existir o existan dentro de su ámbito de jurisdicción, y así obtener los resultados deseados.

A continuación, en la tabla N°15 se dará a conocer toda la información y aplicación de la metrología descrita anteriormente, describiendo los sectores riesgosos con sus respectivas características cuya zona de influencia será la ciudad de Chiclayo.

Tabla 15: Sectores riesgosos en la ciudad de Chiclayo

SECTORES	UBICACIÓN	COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS	NIVEL
Sector I: Chiclayo - A	Se localiza en el área central de la ciudad. Tiene una superficie de 61.30 Has., que representan el 1.7% de la superficie ocupada	El uso predominante en este sector es el comercial e institucional, ya que concentra la mayor parte de las oficinas públicas de la ciudad, tales como: La Municipalidad Provincial, la Catedral, instituciones bancarias, centros educativos, Mercado Central, la Plaza Principal, etc.	VIVIENDAS	Nivel de Riesgo Alto +
			El material predominante de las edificaciones es el ladrillo y el concreto, se encuentran en regular estado de construcción y de conservación	
			AFECTACIÓN	
			Inundaciones críticas en el Mercado Modelo	
			Intensidades sísmicas de grado VII+,	
			CALIDAD DEL SUELO	
			Licuaación severa: presenta depósitos de arena sumergidos en niveles freáticos superficiales.	
			VULNERABILIDAD	
			Antigüedad en la mayoría de las edificaciones Vías al 100% pavimentadas	
Sector II: Chiclayo - B	Se localiza al Oeste de la ciudad, presenta una superficie de 163.9 Has. Que representa el 4.7% de la superficie ocupada de la ciudad	AAHH. Los Libertadores, 9 de Octubre, Cruz del Perdón, Ampliación Cruz del Perdón, Cerro Pololo, Los Olivos, San José Obrero, Adriano Baca Burga, Elías Aguirre, Virgen de la Paz y las Urbs. Los Precursores, Felipe Salaverry, Las Brisas y Santa Catalina.	VIVIENDAS	Nivel de Riesgo Alto
			Gran porcentaje de las viviendas son de adobe o de adobe - ladrillo, en situación crítica	
			AFECTACIÓN	
			Inundaciones críticas: AAHH. Las Brisas, 9 de Octubre y en las Urbs. Precursores, Santa Alejandrina y Felipe Salaverry.	

			<p>Inundaciones temporales: AH. Ampliación Cruz del Perdón, Virgen de la Paz y San Julio.</p> <p>Formación de inundaciones por el curso sinuoso de la acequia Pulen</p> <p>CALIDAD DEL SUELO</p> <p>Suelos con Media a Alta expansibilidad, afectando parte de las Urbs. Los Precursores y Felipe Salaverry.</p> <p>VULNERABILIDAD</p> <p>Se encuentran pavimentadas algunos tramos de las vías principales de los AAHH. lo que dificultaría el desplazamiento de la población</p>	
Sector III: Chiclayo - C	Se localiza al Noroeste del área central de la ciudad. Tiene una superficie aproximadamente de 163.5 Has	AAHH. PJ. Túpac Amaru, Ampliación Túpac Amaru, Augusto B. Leguía, Urbs. Miraflores, San Isidro, Primavera, Los Bancarios, Cuneo, Salazar, Chiclayo, José Balta, y Lotización Patazca	<p>VIVIENDAS</p> <p>viviendas en su gran mayoría de ladrillo en regular estado de conservación</p> <p>AFECTACIÓN</p> <p>Inundaciones Temporales</p> <p>CALIDAD DEL SUELO</p> <p>Suelos de Media a Alta Expansibilidad.</p> <p>VULNERABILIDAD</p> <p>Algunos tramos de las vías principales de los AAHH. Lo que dificultaría el desplazamiento de la población en casos de emergencia</p>	Nivel de Riesgo Medio

Sector IV: Chiclayo - D	Se localiza al Este del área Central de la ciudad. Tiene una superficie aproximada de 138.7 Has. (4% del área total de la ciudad)	Urb. Progresiva Sagrado Corazón de Jesús, San Guillermo, Ucho Fen, Urb. Sto. Toribio, Urb. San Juan, Urb. Popular El Obrero, los PJs. San Antonio, Ampliación San Antonio, Puente Blanco y Suazo.	VIVIENDAS	Nivel de Riesgo Medio
			Área contigua al centro de la ciudad: viviendas predominantemente de ladrillo en regular estado de conservación	
			Área comprendida entre las Avs. Nicolás de Piérola y Mesones Muro: viviendas de adobe y ladrillo	
			AFECTACIÓN	
			Desborde de la acequia Cois	
			Inundaciones Críticas afectando el AH. San Antonio y parte del PJ. Suazo	
			Inundaciones Temporales afectando parte del área central y del AH. Suazo y de la Urb. San Juan.	
			intensidades sísmicas de grado VI	
			CALIDAD DEL SUELO	
			suelos con Mediana a Alta expansibilidad	
VULNERABILIDAD				
La zona contigua al área central de la ciudad, presenta vías pavimentadas; siendo menos vulnerable, que la zona comprendida entre las Avs. Nicolás de Piérola y Mesones Muro				

			Conformada por familias de bajos recursos.	
Sector V: Chiclayo - E	Localizado al Sur del área central de la ciudad. Ocupa una superficie de 292.3 Has	Urb. Sta. Ángela, Urb. Ana de los Ángeles, Urb. Villa el Salvador, Urb. Carmen Angelica, Urb. Los Jardines de Santa Rosa, Urb. San Borja, Urb. Las Delicias, Urb. La Florida II, Urb. Café Perú, Urb. Daniel A. Carrión, Urb. El Amauta, Urb. La Florida II, Urb. Pinos de la Plata, Urb. Los Jazmines, Urb. Los Robles, Urb. Arturo Cabrejos Falla, Urb. Federico Villarreal, Urb. Santa Victoria, Urb. San Eduardo, P.J. Muro, P.J. Diego Ferre, UPIS Ciro Alegría.	AFECTACIÓN	Nivel de Riesgo Alto
			Inundaciones críticas	
			Movimiento sísmico de grado VII	
			CALIDAD DEL SUELO	
			Alta a extremadamente alta expansibilidad	
			VULNERABILIDAD	
			Centros Educativos	
Sector VI: Chiclayo - F	Se encuentra al Oeste de la ciudad, sobre la Av. Leguía. Tiene una superficie de 16.4 Has.	AAHH. Luis A. Sánchez, Nélida Castillo, Santo Toribio de Mogrovejo y 4 de Noviembre.	VIVIENDAS	Nivel de Riesgo Medio
			Viviendas de adobe en mal estado de conservación	
			AFECTACIÓN	
			Inundaciones temporales	
			Movimiento sísmico de grado VII	
			CALIDAD DEL SUELO	
Suelos de baja a media expansibilidad				

Fuente: Plan de Contingencia para el fenómeno "El Niño" 2016 – 2017

Para culminar con esta primera parte se puede decir entonces que en el distrito de Chiclayo están bien identificados las zonas vulnerables, así mismo, en el marco del SINAGERD se seguirá promoviendo y apoyando la elaboración de dichos mapas con el fin de ayudar y dar mayor claridad sobre las condiciones de vulnerabilidad en los territorios locales. Sin embargo, existe una razón fundamental, por la cual la estimación del riesgo hasta la fecha ha sido tan ineficiente, ***“es el hecho que se ha estado usando una metodología muy sesgada al aspecto físico-estructural, es decir, están demasiado enfocados en hacer obras de ingeniería, dejando de lado la participación de las unidades sociales”***, según lo manifestado por el Promotor Social y un claro ejemplo de ello es la tabla N°15 en donde se puede observar que solo dan a conocer los factores desencadenantes y condicionantes para determinar el nivel de riesgo y no contemplan en ningún momento el aspecto social, a pesar de contener elementos muy útiles y bien definidos en el manual del CENEPRED (figuras 10 y 11) con lo cual se refuerza lo dicho por el entrevistado, por otra parte, Neuhaus (2013) como parte de su investigación recalcó que la estimación del riesgo solo es llevado a cabo por profesionales que provengan de carreras de ingeniería y de arquitectura, dejando de lado las ciencias humanas, lo cual refuerza aún más el problema que se suscita en dicha dimensión.

En diciembre del 2012 se aprobaron los lineamientos técnicos que regulan el proceso de estimación del riesgo del CENEPRED en el marco de la nueva ley del SINAGERD, el cual comprende acciones y procedimientos para generar el conocimiento sobre las condiciones del riesgo, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que faciliten la toma de decisiones. Del mismo modo por R.M. N°334-2012-PCM la metodología del análisis de riesgo fue incorporado en el proceso de estimación del riesgo el cual consiste en identificar y caracterizar los peligros, analizar las vulnerabilidades, calcular, controlar, manejar y comunicar los riesgos. Por lo tanto, Neuhaus (2013) remarcó que a medida que se vaya conociendo y aplicando de la mejor manera como está establecido, el sesgo en el aspecto físico de la vulnerabilidad debería disminuir y más bien estar enfocada de manera sistemática y global en todos los niveles de gobierno.

Es importante recalcar que el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2012) promueve el análisis del riesgo en los proyectos de inversión con el fin de evitar la

generación de nuevos riesgos en la población, siendo esta una medida prospectiva, debido a que se inserta dicho análisis en las diferentes etapas del proyecto, garantizando así su sostenibilidad.

4.2. Componente Correctivo de la Gestión del Riesgo

Es el proceso que pretende reducir los niveles de riesgo existentes en la sociedad, ya sean por el resultado de malas prácticas o de decisiones inadecuadas en el uso y ocupación de territorio, y/o por cambios ambientales o sociales que tuvieron lugar con posterioridad al desarrollo original de una comunidad (Lavell et al. 2009).

4.2.1. Prevención del Riesgo

4.2.1.1. Medidas Estructurales

Nobillo et al (2012) en el portal Escuela de Organización Industrial (EOI) en su blog titulado “El riesgo de inundación. Medidas estructurales y medidas no estructurales. Herramientas para la cuantificación” nos dice que la prevención y mitigación deben de estar respaldadas por medidas estructurales que engloban a todas aquellas construcciones que evitan los posibles impactos de inundación, que incluyen a su vez las obras de ingeniería. Sin embargo, su funcionalidad se encuentra limitada, debido a que solamente se diseñan para eventos asociados a una cierta probabilidad de excedencia, en pocas palabras, si se produce un evento superior al de ese diseño, la estructura no será capaz de proporcionar la protección necesaria frente a la inundación por lo cual se perderá su funcionalidad.

Dicha acotación se puede contrastar en una entrevista concedida a RPP (2015) en donde el alcalde de aquel entonces el Ing. David Cornejo Chinguel, advirtió que todo el sistema de alcantarillado de la ciudad colapsaría con la presencia de lluvias por el evento climatológico “El Niño”, siendo el punto más débil de toda la ciudad, el cual generaría un enorme perjuicio por la falta de equipos necesarios para la evacuación de las aguas servidas que se acumularían por las

precipitaciones. Además, el burgomaestre lamentó que en este tema los cinco congresistas Lambayecanos brillen por su ausencia y hasta ahora no hayan gestionado ante el parlamento ni un solo sol para obras de prevención en Chiclayo.

Por su parte, Bordas (2006) en su investigación “Políticas Públicas para enfrentar los Desastres Naturales en Chile” recalca que las medidas de prevención y mitigación deben estar relacionadas con soluciones, como evitar la ocupación de áreas donde exista la probabilidad de ocurrencia de un evento natural, aplicar la normativa con respecto a la zonificación del suelo, ocupando los terrenos de acuerdo a sus características y los riesgos que se detecten, materializar las medidas estructurales para el diseño y construcción de obras civiles necesarias para reducir la vulnerabilidad y adoptar medidas económicas orientadas a redistribuir las pérdidas, por medio de instrumentos financieros como los seguros.

En ese sentido el Sub Gerente de Control Urbano y Supervisión indicó que ***“las medidas estructuradas a tomar en cuenta en el futuro son aquellas que tiene que ver con la parte de saneamiento”***, porque según sus apreciaciones ***“el sistema que maneja actualmente la ciudad de Chiclayo es muy insostenible e inviable debido a la antigüedad de las tuberías puesto que no se renuevan hace más de diez (10) años y para poder solucionar este problema es necesario una fuerte inyección de presupuesto e inversión para la realización de una obra pública de gran magnitud el cual beneficiaría a todos”***, dicha gestión ya está puesta en marcha, debido al interés que ha puesto el alcalde para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y sobre todo no estar tan vulnerables cuando ocurra hechos como los que aconteció en el verano del año 2017.

Del mismo modo el Gerente de Infraestructura Pública en una de sus intervenciones durante la entrevista indicó que: ***“Debido al último acontecimiento se ha tomado mayor énfasis y atención en***

lo que vendría el casco urbano de Chiclayo y sus ampliaciones, de implementar de manera urgente el sistema de desagüe pluvial, como se sabe la ciudad no cuenta con ello esto debido a que su superficie es plana con zonas de depresión, haciendo que las agua se acumulen producto de una intensa lluvia, a su vez remplazar todo el sistema de drenaje y alcantarillado puesto que ya está obsoleto, así como la limpieza de los canales que secunda Chiclayo para mantener el adecuado recorrido de las aguas y así evitar riesgos de inundación”.

Ahora bien, para llevar a cabo el proyecto de renovación con respecto al saneamiento de la ciudad, el cual quedó trunco luego de los deficientes trabajos de ejecución durante gobiernos pasados, el ingeniero sanitario y docente universitario Valdivia Chacón consideró que las tuberías del desagüe debían tener una pendiente de 1x1000, es decir un centímetro de inclinación por cada metro lineal de tubería, esto debido a lo plano que es el terreno en Chiclayo lo cual hace más lenta la fuerza de arrastre de las aguas negras, que además transportan sedimentos (proceso de lavado de la superficie, llevando consigo todo tipo de residuos). Por su parte también precisó que la concepción básica de un sistema de este tipo, es la construcción de manera independiente al sistema de alcantarillado, tal como lo señala el reglamento vigente en el país y para ello es necesario contar con los espacios suficientes para la instalación de la línea del colector principal del alcantarillado, sin embargo, en la ciudad se suma un factor limitante: la estrechez de las calles, que impediría tener el espacio suficiente para la habilitación de los canales subterráneos de evacuación de las aguas, que de acuerdo a la normatividad debe ir por el eje de las vías; la red de agua, que debe ir por uno de los lados de la vía, y el sistema de drenaje que debe ir de manera independiente, opuesto al de agua, con la única razón de no perjudicar la calidad del agua en los hogares, pero aclaró que ambos sistemas deben de tenerse en cuenta, no solo por las líneas de agua y desagüe, sino también por las conexiones domiciliarias, explica el

presidente de la Comisión de Contingencias del CIP (Semanario Expresión, 2018)

Sin embargo, Vega (2015) a través del Blog de la Defensoría del Pueblo titulado “¿Por qué hay obras de agua y saneamiento paralizadas? Esta situación afecta tus derechos” pone de conocimiento que Las Naciones Unidas ha reconocido que el derecho al agua y al saneamiento forma parte del conjunto de derechos humanos. De allí que las obras de saneamiento inconclusas, las deficiencias en su ejecución o la corrupción que, generalmente están inmersas en las construcciones afectan el pleno disfrute de esos derechos. Además, recalca que nuestra Constitución y las normas internacionales obligan al Estado a diseñar e implementar políticas públicas orientadas al cumplimiento de condiciones mínimas que permitan garantizar el derecho humano al agua, a su disponibilidad, calidad y suficiencia. Pero para lograrlo es necesario fortalecer los mecanismos de control y vigilancia del gasto público, así como de los procesos de ejecución de los proyectos de inversión pública, es decir, asegurar la culminación, calidad y sostenibilidad de las obras públicas de saneamiento persiguiendo y sancionando las irregularidades y los actos de corrupción que se pueden cometer durante estos procesos. Cabe mencionar que las principales causas que generan esta situación son las deficiencias en la elaboración de los expedientes técnicos y el incumplimiento de obligaciones por parte de las empresas contratistas y entidades ejecutoras. Estos hechos ponen en evidencia las debilidades en la gestión y ejecución de estas inversiones públicas, a cargo, principalmente, de los gobiernos locales, que afrontan una alta rotación de personal y limitaciones para la contratación de profesionales capacitados y remunerados adecuadamente para asumir la responsabilidad de la administración de recursos del Estado.

Por otro lado, García y Restrepo (2016) concluye que la inadecuada gestión de los recursos hídricos y la falta de un análisis de riesgo del sistema de alcantarillado y acueducto por parte de las

entidades públicas y privadas, los convierte es un factor silencioso de deslizamientos urbanos que pueden involucrar pérdidas humanas y económicas, pero es posible evitarlos con la implementación de medidas estructurales, siempre y cuando se realice un debido mantenimiento de las mismas para certificar el adecuado funcionamiento. Asimismo, la ejecución de estas medidas dentro de un entorno vulnerable, pueden implicar un alto costo de inversión en el momento de la construcción, pero dicha construcción asegurara la mitigación de los efectos ante un posible evento, es decir, previniendo el riesgo mas no en la atención del desastre.

4.2.1.2. Medidas No Estructurales

Ahora bien, Nobillo et al (2012) considera a las medidas no estructurales como todas aquellas que incluyen políticas, concientización, desarrollo del conocimiento, reglas de operación, así como mecanismos de participación pública e información a la población, de modo que se pueda reducir el riesgo existente y los impactos derivados de la inundación. Del mismo modo lo que busca estas medidas es la reducción de la vulnerabilidad de la población en riesgo a partir del planeamiento y la gestión llevados a cabo antes, durante y después de la catástrofe.

En ese sentido para el ex Secretario de Defensa Civil ***“existe una base de datos con series históricas de los eventos y están en los archivos de los Centros de Operaciones de Emergencia Regionales (COER), así como en las oficinas descentralizadas de defensa civil”***.

Si no existiese acceso a la información de manera pública sobre la elaboración y ejecución de planes o de la gestión del riesgo en sí, jamás se incorporaría en la agenda política, esto debido a que son los medios de comunicación los que ponen los temas políticos gracias a su poder mediático e influencia. Algo que debería cambiar, puesto que es la ciudadanía quien debería de proponer, según sus necesidades y

requerimientos, pero en la medida en que no se atiendan estos reclamos, se seguirá generando un círculo vicioso.

Para fundamentar lo descrito, se cita a continuación el texto del artículo 14, inciso 6 de la ley en mención (Ley N° 29664):

“Los gobiernos regionales y gobiernos locales que generan información técnica y científica sobre peligros, vulnerabilidad y riesgo están obligados a integrar sus datos en el Sistema Nacional de Información para la gestión del riesgo de desastres, según la normativa del ente rector. La información generada es de acceso gratuito para las entidades públicas”.

Bordas (2006) por su parte, considera que el no acceso a la información impide generar una buena gestión del riesgo, debido a que ésta no existe, o debe ser procesada o se vende o sencillamente es reservada. Si el Estado no entrega la información necesaria, es muy difícil saber qué zonas son vulnerables. Además, considera que debe haber una comunicación entre los científicos y técnicos con los responsables de llevar la política en materia de gestión de riesgos, para contribuir en la toma de decisiones con el fin de anticipar, educar y preparar a la población para eventos imponderables.

En cuanto al enfoque de las capacitaciones, es importante precisar que generalmente lo tienen a cargo el personal especializado de INDECI y de los Centros de Operaciones de Emergencia (COE), las cuales se efectúan todos los años, son charlas que tienen un tiempo estimado de 45 minutos, pero que pueden prolongarse todo un día hasta 2 a 3 como máximo de acuerdo con la magnitud y el interés con que se prepare a la población, a los mandos medios (municipio de Chiclayo) y aquellos profesionales que se encuentran dentro de las áreas respectivas (los colegiados).

Para todos los funcionarios entrevistados indicaron que ***“las capacitaciones respondían a las expectativas porque justamente lo***

que busca es que las personas encargados de atender una emergencia o que tengan conocimiento se nos haga llegar de forma didáctica”.

A pesar de las constantes capacitaciones es notorio el bajo conocimiento de los funcionarios a nivel local sobre la gestión del riesgo: ***“solo hay conocimiento sobre la parte reactiva de la gestión del riesgo y menos sobre la parte correctiva y prospectiva”*** afirman los dos expertos, Esto se puede entender porque no hace poco se trabajaba la gestión del riesgo desde la perspectiva de Defensa Civil que tiene un enfoque más de preparación y respuesta ante situaciones de desastres y menos de corregir vulnerabilidades existentes o de prevenir que se generen nuevamente algo que si lo tiene la CENEPRED como lo afirma (Neuhaus, 2013) en su trabajo de investigación.

Asimismo, el funcionario del Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER) criticó el accionar y el comportamiento de las autoridades locales, pues considera que generan desorden en plena emergencia. ***“El problema es que normalmente se capacita al secretario técnico u otros funcionarios, pero cuando se produce la emergencia quien lidera es el alcalde y desplaza al secretario técnico y en algunos casos politiza la entrega de la ayuda humanitaria o quiere satisfacer a todos”***, precisó. También agregó que lo recién vivido con las fuertes lluvias corrobora que el Perú no está formalmente institucionalizado, ***“estos desastres nos han confirmado que somos un país informal y que hemos retrocedido, que somos un país falto de institucionalidad”*** suscribió (Diario Correo, 2017)

Sin embargo, para García y Restrepo (2016) en su análisis considera que la integración de las medidas estructurales y las no estructurales dan un aporte óptimo para la prevención y reducción de riesgos, ya que son acciones destinadas a mejorar la calidad de vida de los habitantes y a desarrollar un entorno más seguro; en donde la parte técnica, es decir instituciones, gobiernos, profesionales y entidades, van

de la mano con los actores informales, las comunidades y sus experiencias, buscando así una retroalimentación sobre el escenario de riesgo que se busca mitigar, para que al momento en que dichas medidas se materialicen en acciones obtengan éxito, ya que serán acogidas y entendidas por parte de la comunidad y con un amplio soporte técnico que garantice su calidad y efectividad.

4.2.2. Reducción del Riesgo

4.2.2.1. Gestión Municipal

Las medidas de prevención y mitigación deben de estar relacionadas con soluciones, es decir, evitando la ocupación de áreas en donde pueda existir la posibilidad de que ocurra un evento natural, para ello se debe de aplicar la normativa correspondiente, en este caso, la zonificación del suelo y el ordenamiento territorial (OT), el cual permitirá ocupar los terrenos de acuerdo a sus características y los riesgos que se puedan detectar en esa zona, pero también es indispensable materializar las medidas estructurales (físicas) como el diseño y construcción de obras públicas necesarias para reducir la vulnerabilidad y para lograrlo es necesario optar medidas económicas que nos permitan redistribuir las pérdidas a través de instrumentos financieros.

Según el jefe del Centro Metropolitano de Planificación Territorial y Gestión Catastral ***“Todas las áreas de control y desarrollo urbano tienen el conocimiento de esto y lo tienen dentro del plan de crecimiento de la ciudad, sabemos que zonas son altamente vulnerables, por tal motivo se está implementado dentro del Plan de Ordenamiento Territorial para evitar fallas físicas y técnicas al momento de construir o de reconstruir”***.

Para la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD, 2015) a través de su boletín “La Intervención Prospectiva del Riesgo de Desastres” desarrollado por la Subdirección de Reducción del

Riesgo ubicado en Colombia señala que en la participación prospectiva se considera al riesgo de desastres como un limitante para el uso y ocupación del territorio; por lo que es fundamental integrarlo en los Planes de Ordenamiento Territorial municipal como un factor determinante, en donde se definan medidas orientadas hacia el crecimiento municipal en áreas libres de amenaza para evitar la aparición de un nuevo riesgo.

Si bien en la actualidad se acepta el papel del ordenamiento territorial como un elemento muy importante para el correcto desarrollo socioeconómico, Rodríguez (2009) nos da entender que hay ciertos momentos que tropieza con intereses políticos o económicos y que muchas veces son difíciles de reconciliar con los objetivos de la organización territorial y la equidad social. Cuando los intereses de los sectores están por encima del interés común se contribuye a la concentración poblacional; el desarraigo de los habitantes de zonas rurales; la conformación de cinturones de miseria; la negligencia en los controles de actividades económicas de alto impacto ambiental; el aumento de los riesgos a desastres naturales, entre otros.

Uno de los grandes problemas que se acrecientan en las áreas metropolitanas del Perú, en especial la ciudad de Chiclayo es que a raíz de la globalización ha provocado fuertes procesos de concentración de la población ocasionado la segregación de los espacios y la aparición de la pobreza urbana. Además de estos se le suma, el comportamiento irracional de la población, con lo cual favorece el aumento del consumo de energía y de bienes materiales debido a la creciente demanda, haciendo insuficiente la creación de oportunidades productivas, la incapacidad para satisfacer las demandas de viviendas, infraestructura, equipamiento y servicios, contribuyendo a que la población se encuentre en constante riesgo por la presencia de alguna amenaza natural.

Asimismo, Echeverría (2015) deduce que a raíz de la presencia de riesgos no mitigables una comunidad o parte de ella debe dejar el territorio debido a la inseguridad que significa seguir habitando allí, por lo que surge la necesidad de implementar una medida prospectiva o correctiva el cual consiste en la reubicación preventiva como consecuencia de un plan de ordenamiento territorial el mismo que determinará los lugares aptos para cada actividad, identificando los problemas con respecto al usos del suelo y proponiendo medidas para solucionarlos. (ONU, 2005: 160).

A raíz de todos esos sucesos, toda institución participante en estos temas debe de genera información para la evaluación, el funcionamiento y eficacia de las normas. En ese sentido se están haciendo constantemente reevaluaciones a las normas para su adecuada comprensión, aplicación y cumplimiento para evitar complicaciones o vacíos legales las cuales generen futuras sanciones.

El Sub Gerente de Control Urbano y Supervisión acotó que ***“el área de Control Urbano y Supervisión el cual estoy gerenciando hacemos una fiscalización continua para que se cumpla las condiciones exigidas dentro del Reglamento Nacional de Edificación, que vendrían a ser por ejemplo los tipos de edificaciones, en segundo lugar velamos porque las vías estén adecuadas a lo que manda esta norma, es decir, que no halla invasión de pasajes ni de corredores o que en los mismos edificios no halla obstrucciones en escaleras, estamos hablando de menos a más, todo esto con el fin de evitar en caso de emergencia o desastre, zonas que puedan afectar la seguridad y la salud de las personas”***,

Para que la normativa sea eficaz, Bordas (2006) considera que debe existir un desarrollo de políticas que orienten a los municipios a diseñar planes de ordenamiento territorial, enfocados en la prevención y control de los asentamientos humanos, con el propósito de reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres.

4.2.2.2. Participación Ciudadana

Es importante mencionar que la Municipalidad, en su condición de autonomía y de autoridad (Ley N.º 27972), tiene la responsabilidad de promover el bienestar y la seguridad humana en un contexto de desarrollo cuya sostenibilidad se base en el equilibrio entre la ocupación planificada del territorio, la protección de los recursos naturales y el uso racional de los servicios ambientales, por tal motivo es importante incluir en esta tarea de reducción del riesgo la participación ciudadana, porque la participación no es un favor que se le otorga a la gente, es ante todo un derecho, en la cual consiste en intervenir activamente en las decisiones y acciones relacionadas con la planificación, la actuación y la evaluación de las actividades.

Acuña (2011) a través de su “Propuesta metodológica para identificar y analizar condiciones de vulnerabilidad de las edificaciones en el centro histórico de La Serena” nos dice que se puede fomentar la participación de la ciudadanía en todas las etapas posibles del proceso de prevención de desastres, por dos razones fundamentales: la primera se relaciona con la vivencia directa de los fenómenos naturales. Esta vivencia es fuente de información primaria para todos los registros históricos, análisis de intensidad y valorización de los desastres que desarrolla el mundo científico. La segunda, dice relación con el sentimiento de propiedad de las herramientas de prevención que la población manifiesta y que los planificadores llevan a cabo. La experiencia internacional indica que cuando la población participa activamente y se siente escuchada, adquiere para si estas herramientas, incorporándolas a su quehacer, en vez de ignorarlas.

“Como Sub Gerencia de Participación Vecinal tenemos el encargo de realizar tareas de prevención en cuanto a todo lo que se refiere a inundaciones cuando ocurren las lluvias sino también en casos de sismos o terremotos, nosotros somos el primer avance, la primera relación que tiene la población con la municipalidad, de

tal manera que, nosotros tenemos agentes municipales en todos los pueblos jóvenes y en la mayoría de urbanizaciones, ellos son los que se encargan de traer no solamente la problemática sino también algunas necesidades para luego buscar canales de solución en conjunto con la municipalidad”.

Vargas (2000) a su vez, recalca que toda participación comunitaria en la prevención y atención de desastres requiere de un proceso que involucra valores, normas, conocimientos, actitudes, cultura, socialización y calidad de vida que hacen necesaria la participación activa de los pobladores de manera que se estimule la participación crítica y reflexiva reconociendo su propio grado de desarrollo y entorno natural

Ante lo dicho en líneas arriba, a nivel vecinal se realizan reuniones de manera periódica, es decir, cada dos meses, en la cual participan las juntas vecinales, los agentes municipales y los tenientes gobernadores+, un funcionario aportó un interesante dato y es que Chiclayo se ha dividido en cuatro zonas en donde cada espacio agrupa pueblos jóvenes. No obstante, en esas participaciones vecinales no solo se desarrollan ni se hablan de temas vinculados con eventos netamente naturales sino también por intervención humana, como es el caso de los incendios en donde reciben capacitación por parte del personal de Electronorte en el uso adecuado de los artefactos, como también de la Policía Nacional en el manipuleo y manejo de pirotécnicos a nivel de instituciones educativas.

“La Sub Gerencia de Participación Vecinal realiza la convocatoria, ayuda en la parte educativa con el alcance de trípticos y de algunos volantes, pero son los técnicos de defensa civil quienes imparte las capacitaciones e inclusive algunas veces invitamos a la gente de defensa civil a nivel regional para todo aquello que tenga que ver con temas de evacuación y ese tipo de cosas”.

La escasa cultura de prevención genera un limitante para que la gestión del riesgo no se aplique ni se lleve de manera correcta y efectiva, esto se vio reflejado en cada uno de los autores a través de sus respuestas, es decir que es un factor muy relevante dentro del contexto en el que nos estamos desarrollando, con lo cual se puede deducir lo siguiente: **“No existe una cultura de prevención, por parte de las autoridades, funcionarios ni en la población misma, solo lo hacen cuando ocurre una desgracia”**.

Bordas (2006) en cuanto a la educación revela que la población no tiene una cultura sobre desastres y que este es un problema de política estructural. Además, de que hay muy poco incentivo para generar ciencia e incorporar mayor conocimiento sobre los fenómenos naturales. Sin embargo, durante la realización de sus entrevistas obtuvo una visión general por parte de los entrevistados el cual rebelaban que para desarrollar cultura preventiva en los países es extremadamente complicado, porque hay que canalizar fondos frente a amenazas que pueden ocurrir en un futuro lejano y cuyos beneficios son intangibles, porque pueden ser amenazas que nunca lleguen a producirse. Entonces el tema educativo tiene que ver con políticas de largo plazo, se debe incluir información de buena calidad en los textos escolares.

Para el Promotor Social ***“Un ejemplo típico es que no solamente es la parte de la prevención, sino que a raíz del último acontecimiento parece que las personas recién están tomando conciencia, porque es conocido que a veces los simulacros poco o nada participación hay por parte de la ciudadanía”***.

Todos los entrevistados manifestaron que a nivel de población hay una escasa visión de lo que significa la gestión prospectiva, que fácilmente puede ser comprobado a través de un estudio cualitativo sobre la aptitud y participación de la población como una influencia importante dentro de una gestión del riesgo eficiente, en este caso en el Perú.

“Justamente tanto la Sub Gerencia de Participación Vecinal y los diferentes promotores sociales de todos los sectores de Chiclayo estamos dando a conocer la importancia de la prevención porque de hecho prevenir cuesta muchísimo menos que el acto mismo del desastre”.

Los dos funcionarios que se encuentran inmersos en el desarrollo urbano, es decir la Gerencia de Infraestructura Pública, así como la Sub Gerencia de Control Urbano y Supervisión manifestaron que ***“en de la población no existe una conciencia ni disposición por respetar medidas correctivas, mencionando que es muy difícil reubicar viviendas ubicadas en sitios con altos signos de vulnerabilidad”***. Ahora, para generar un cambio de mentalidad, otro funcionario se le ocurrió la gran idea de formar a niños desde el colegio, inculcándoles la importancia de prever y mitigar los riesgos, además, que un personal de INDECI es quien debería de impartir estas charlas informativas en los centros educativos, en vez de estar en un escritorio, pero también es consiente que todo se maneja a través del dinero y que sin presupuesto todo queda en simples ideas o en algo utópico.

En ese sentido Vargas (2000) pone de manifiesto que la poca educación tiene relación con la pobreza puesto que mientras más sea el poco nivel de educación mayor será los niveles de pobreza y a mayores ingresos, mayor será la educación y desarrollo ambiental y cultural.

“No tiene una conciencia ecología debido a que no les dan importancia a los canales hídricos (acequias) porque simplemente lo saturan de basura, a veces es bueno que pasen estos tipos de problemas para que la gente tome conciencia de las cosas, no van a cambiar en la medida que no haya una verdadera educación a nivel de colegios como ocurren en otros países para ver la importancia de todo lo que es la parte de prevención”. Manifestó el gerente de Control Urbano y Supervisión.

Estas opiniones evidencian que la estrategia de incentivar y promover la cultura de prevención que se está aplicando en la actualidad tanto a nivel local como en todo el territorio nacional, no son la más efectivas. Para alcanzar un compromiso mayor con lo que respecta a este tema es fundamental una labor integral de largo plazo. La ley por si está logrando que la parte prospectiva y correctiva este ganando mayor peso y valor dentro de la gestión del riesgo. Ahora toca el turno de concientizar y capacitar a los funcionarios para que difundan esos conceptos y trabajen juntamente con la población, pero de forma especial con los niños para cultivar desde la base que es son los colegios la cultura de prevención.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO-2007) señala la inclusión de la educación sobre el riesgo de desastres en los planes de estudio de las escuelas primarias y secundarias promueve la concientización y una mejor comprensión del entorno inmediato en el que los niños y sus familias viven y trabajan.

Según el Instituto Nacional de Defensa Civil del Perú (INDECI, 2006) el sistema educativo tiene el compromiso de formar personas capaces de prevenir y enfrentar circunstancias adversas como las emergencias o desastres, considerando, ante todo, que nuestro país está expuesto a peligros sísmicos, inundaciones, sequías, deslizamientos, etc. El fortalecimiento de una Cultura de Prevención debe ser un proceso permanente, integrador e integrado a todo el esfuerzo educativo nacional y, trascender la respuesta inmedatista ante situaciones de emergencia, perdiéndose de vista el imperativo de desarrollar acciones sociales y preventivas al respecto

Para El Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE, 2005) las instituciones formadoras juegan un rol preponderante, donde los alumnos y alumnas necesitan adquirir conocimientos, desarrollar capacidades y actitudes que les permitan

identificar los peligros, analizar las vulnerabilidades y estimar/evaluar los riesgos a que están expuestos, tener conciencia y responsabilidad para que desde el lugar que ocupen en la sociedad reduzcan los riesgos y, además, comprendan y actúen correctamente en situaciones de alerta, emergencia y desastre, ya que forma parte de un proceso integral del desarrollo sostenible.

Por esa razón, en una sociedad no sólo debemos considerar la capacidad de resistencia a un peligro, el cual viene acompañado de procesos técnicos (construcción, ordenamiento territorial, etc.) sino también su capacidad de resiliencia, es decir la característica del sistema social, el cual les permite trabajar no sólo para reducir sus condiciones de vulnerabilidad sino también, poder recuperarse de sus consecuencias. Ambas capacidades (resistencia y resiliencia) no se generan espontáneamente sino son resultado de procesos de formación de capacidades. Y es aquí donde la educación a todo nivel juega un papel importante.

4.2.2.3. Recursos y Financiamiento

Otro punto por considerar en la etapa de reducción de los riesgos es la disponibilidad de los recursos y el financiamiento, cuando entramos a dialogar sobre el tema de los fondos, surge la respuesta de que a nivel de gobierno local hay una ***“carencia de fondos específico para la reducción, prevención, y atención de las emergencias para contribuir en el desarrollo de la sociedad civil”*** según las acotaciones recogidas por todos los entrevistados.

Asimismo, jefe del Centro Metropolitano de Planificación Territorial y Gestión Catastral también dio su apreciación diciendo que ***“No solamente son actividades sino también recursos y los recursos económicos juegan un papel importantísimo en todo este despliegue de actividades si la municipalidad no va a tener los recursos suficientes por más buena intención que se tenga no se va a poder hacer nada”***.

Los recursos salen directamente del gobierno central y son distribuidos a través de los gobiernos regionales que a su vez hacen llegar a los gobiernos locales con el fin de atender a los sectores urbanos y urbanos marginales para hacer asistidos. Con relación al uso de los recursos para la atención de desastres, el ex secretario mencionó que *“existen un uso totalmente controlado, que esta fiscalizado a través de los órganos competentes que buscan principalmente que la ayuda humanitaria y alimentaria lleguen a los realmente lo necesite ante un caso de desastre”*. Por otra parte, también mencionó que *“estos fondos para la prevención de desastres son encaminados a través de los gobiernos regionales justamente con el propósito de hacer labores que exigen la mitigación o disminución de los efectos negativos a causa de estos acontecimientos catastróficos”*.

Debido al cambio climático que se está dando con frecuencia, es necesario ejecutar medidas de gestión del riesgo en la localidad, pero para ello es necesario que este respaldado por un presupuesto establecido, con el fin de mejorar las condiciones y de esta manera hacer frente a las necesidades de ciertos sectores como: el sector urbano y rural o agrícola según la opinión de unos de los expertos entrevistados.

El Estado peruano, en los últimos años ha intentado de distintas maneras promover la gestión del riesgo de desastres, partiendo desde un enfoque transversal dentro del proceso de desarrollo, esto a través de sus tres componentes, las cuales son: el prospectivo, correctivo y el reactivo. Es decir, impulsar un entendimiento que vaya más allá del concepto de defensa civil, que está más enfocada en la parte reactiva. A raíz de ello es importante mencionar la existencia de tres instrumentos, los cuales permitirán el desarrollo sostenible y el impulso económico local, los cuales son:

- **El Programa de Modernización Municipal:** es un programada promovido y diseñado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), cuyo concepto es de modernizar y de dar

incentivos a los gobiernos regionales y locales, con el objetivo de promover el crecimiento y el desarrollo sostenible de la economía local. Pero este programa conlleva un traspaso restringido de recursos, esto debido a que se debe de cumplir ciertas metas el cual deben de ser alcanzadas por las Municipalidades Provinciales y Distritales en un periodo determinado. Estas metas deben de estar orientadas netamente al logro de una serie de objetivos, en la cual está incluido el de prevenir los riesgos de desastres (MEF, 2012).

Según el gerente de Infraestructura Pública, *“este programa está inmerso dentro del contexto de la gestión del riesgo en el cual hay nuevas directivas con el fin de mejorar no solo la parte de la infraestructura en si sino también en la capacidad y solución de las atenciones a través de los gobiernos locales hacia el público, además de generar recursos que permitan la sustentación de estas instituciones para que puedan crecer y seguir mejorando la ayuda en la comunidad”*.

- **La incorporación del riesgo en los Proyectos de Inversión Pública (PIP):** El MEF a inicios del 2007 incorporó desde entonces la gestión del riesgo dentro del estudio de pre-inversión y en el marco de la norma del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). Todo ello con el fin de evaluar el costo – beneficio de la utilidad de integración en medidas de reducción del riesgo para la planificación y ejecución de proyectos en los tres niveles de gobierno.

“Podría ser un proyecto de saneamiento que definitivamente podría estar ayudando a reducir la vulnerabilidad de esa unidad social con respecto a la captación del recurso hídrico y para consumo humano”.

Además de los instrumentos mencionados por los entrevistados existe también:

- **El Programa Presupuestal de Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres del MEF (PP 068)**: orientado a reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante la ocurrencia de amenazas naturales. Comprende un conjunto de intervenciones articuladas entre varios sectores, el INDECI, los Gobiernos Regionales y Locales (MEF, 2013) para reducir el grado de exposición de la población, reducir la fragilidad a nivel físico y funcional-organizativo, así como aumentar la resiliencia inmediata de las comunidades (CENEPRED, 2013).

En este punto hay que señalar que existe muchas falencias a pesar de contar con instrumentos para la ejecución de proyectos de inversión así como incentivos significativos por parte del Estado en materia de prevención y reducción de riesgos, sin embargo, todo aquello queda en simples leyes o dictámenes, puesto que se ha notado a nivel local existir una incapacidad para gestionar proyectos de gran envergadura en beneficio de la población más aún cuando se manifiesta algún evento catastrófico por la presencia de algún desastre natural lo cual pone en evidencia la falta de capacidad en materia de inversión pública y gasto público, es decir del presupuesto designado al municipio solo se hace uso de una parte y el sobrante simplemente es de vuelta al gobierno central y no haciendo uso del total asignado. Un claro ejemplo de ello es que en el año 2017 un reconocido economista y catedrático de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo- USAT, Javier Penalillo Pimentel, remarcó que ***“la Municipalidad Provincial de Chiclayo, cupa el puesto 17 con un porcentaje de ejecución del 29,9% de los S/ 472 millones del Presupuesto Institucional Modificado (PIM, 2017), lo cual evidencia la falta de capacidad de inversión pública, por diferentes motivos, pero definitivamente por falta de gestión”***. A su turno, el destacado economista local y columnista de Correo, Ricardo Céspedes Mozo, tiene otra perspectiva el cual consiste en recalcar la importancia que tiene la inversión pública, pero que no es suficiente

para lograr el crecimiento del país, sino que definitivamente es necesario la inversión privada (Correo, 2018).

Esta realidad que afecta no solo al municipio chiclayano sino a un gran número de gobiernos locales a nivel nacional, se debe a que las autoridades no tienen la suficiente preparación para dirigir una localidad, esto por el simple hecho de que en el Perú no se promueve la carrera pública el cual genera que las persona que logran asumir un cargo público sea alguien sin preparación y simplemente sea un improvisado en materia de gestión pública, que a la larga traerá caos y desorden en dicho municipio más aún cuando se trate de sobreguardar la integridad de su comunidad ante algún evento calamitoso.

Por último, los organismos internacionales apoyan en la medida que se da el desastre, no antes, lo que hace estas entidades es poder brindar la orientación del caso y la financiación para las construcciones de locales que sirvan como centro de operaciones o de refugios provisionales para la población o zona afectada.

4.2.3. Reconstrucción

La reconstrucción como tal tiene la misión de Identificar, proponer y desarrollar proyectos en los diferentes sectores a mediano a largo plazo, tomando en cuenta la oportunidad que el desastre brinda para introducir correctivos que mejoren la infraestructura y el funcionamiento en el contexto del desarrollo sostenible. Durante esta etapa se busca disminuir el riesgo cambiando la exposición o disminuyendo la vulnerabilidad.

En base a ese criterio Bordas (2006) considera que los gobiernos locales tienen un papel clave que desempeñar aquí, en vista de su considerable influencia en factores como las normas de construcción, los procesos de planificación, y la construcción y gestión de la infraestructura, considerando que las normativas están delegadas en las instancias locales.

Las estrategias de reconstrucción surgen a nivel de evaluación de daños de un evento natural o antrópico. En este proceso de reconstrucción participa

el gobierno provincial ordenados por la comunidad, veladas por las diferentes instancias que cautelan y fiscalizan a las instituciones que tengan intereses para mejorar las condiciones frente a una emergencia. En lo que respecta la parte de fiscalización, lo tienen a cargo organismos componentes como. INDECOPI (en la participación de licitaciones para una competencia justa y transparente), Contraloría General de la Republica y las instancias de supervisión que se encuentran dentro del gobierno regional y local, sin dejar de lado la comunidad que, de acuerdo con la ley, está capacitada para realizar estos tipos de tareas, denunciando cuando se comete una irregularidad.

Por otra parte, la Resolución Ministerial N°147-2016-PCM donde se aprueba los “Lineamientos para la Implementación del Proceso de Reconstrucción”, enfatiza mucho la idea en que los gobiernos regionales y locales no deberán permitir la construcción de infraestructura en las zonas de impacto por emergencia o desastre, con la finalidad de evitar que ocurran en el futuro nuevos impactos desfavorables, y declarar dichas zonas como inhabitables de acuerdo con la normativa vigente. La reconstrucción de estos activos destruidos debe incorporar el concepto de “reconstruir mejor”, para garantizar la resistencia de estas nuevas construcciones ante la presencia de eventos futuros.

Es importante mencionar que antes de iniciar una reconstrucción tras un desastre, como fue el fenómeno del Niño Costero que golpeó a Perú en el año 2017, ***“se debe tomar al menos un año para hacer un análisis sobre cuál es la mejor área para reconstruir, ya que no es inmediata”***, recomendó el experto en gestión de riesgos Robert Miur Wood. A su vez el jefe de investigación de la empresa Risk Management Solutions explicó, en entrevista con EFE, que lo primero por hacer es ***“un análisis sobre dónde hay mayor riesgo de inundaciones, cuáles son las zonas más propensas a inundaciones”***. Con base en eso, ***“hacer un plan de acción para poder gestionar el riesgo”***, indicó. En ese sentido, declaró que el Gobierno nacional es el encargado de hacer las reglas y los gobiernos locales deben seguir estas reglas para ***“evitar que la gente continúe construyendo en lugares peligrosos”***. El representante de la compañía trasnacional dijo que, después de

un desastre natural, ***"se necesita una entidad o alguien que monitoree o vea en el tiempo cómo se va gestionando, que realice una auditoría de riesgo de desastres"*** (Diario Gestión, 2017).

Asimismo, Bordas (2006) también concuerda que los procesos de reconstrucción por lo general duran más de un año, ya que se debe de hacer estudios, evaluaciones, licitaciones, entre otras, con lo cual demora la ejecución de los proyectos.

A raíz del último evento desastroso ocurrido en el año 2017, el gobierno central a través del Presidente, en uno de sus mensajes a la nación dio a conocer un programa denominado "Reconstrucción con Cambios", el cual consistía en inyectar grandes sumas de dinero en materia de construcción a las regiones afectadas por dicho fenómeno inusual y declaradas en estado de emergencia, permitiendo la liberación de ciertos procesos engorrosos en materia de evaluación y ejecuciones de proyectos así como facilitar la licitación de dichas obras, con el fin de corregir falencias que se halan cometido en época pasadas y así evitar grandes daños en la infraestructura urbana como la suspensión o afectación de los servicios de primera necesidad ante un evento futuro.

El Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios (PIRCC), fue aprobado mediante Decreto Supremo N° 091-2017-PCM e identificó más de 12 000 intervenciones por la suma de S/ 26 655 millones y que a su vez fue elaborado por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios tomando como insumo principal el catastro de daños reportados por los gobiernos regionales y municipalidades provinciales y distritales.

Uno de los beneficios que traerá consigo dicho programa será la reactivación de la economía local, para el economista Javier Penalillo ***"es un punto muy importante para la generación de puestos de trabajo"***, que en su momento también fue mencionado por De la Flor en su última visita a Chiclayo, en la cual manifestó que ***"se generaría 19,000 puestos de trabajo nuevos, que significan 5 veces más que el promedio de los puestos generados en los últimos cinco años. Esto puede dinamizar la economía,***

considerando que estos flujos monetarios se quedan en la región". Asimismo, enfatizó que *"el Producto Bruto Interno (PBI) de la región Lambayeque está alrededor de los 14,000 millones de soles, y el presupuesto de inversión para nuestra región equivale al 22% del PBI"*. Por su parte el economista y consejero regional, Raúl Valencia Medina afirmó que *"las grandes obras que esperamos, como saneamiento de Chiclayo y la construcción de la presa La Calzada, demandará de una convocatoria internacional para la elaboración del expediente técnico, y ello hasta que sea aprobado y firmado el contrato de la buena pro, significará en el mejor de los casos dos años"*. Y, por último, el destacado economista local y columnista de Correo, Ricardo Céspedes Mozo, remarcó *que "se destinarán 25,655 millones de soles para la Reconstrucción Con Cambios a nivel nacional y de este monto 3,115 millones estarán destinados para Lambayeque"* (Diario Correo, 2017)

Como parte de este análisis, cabe mencionar que en dicho Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios (PIRCC) en su conjunto, se hace notorio en seguir incidiendo en el mismo error, es decir, basándose únicamente en el aspecto físico-estructural como se puede apreciar en la figura N^o13, destinando fuertes cantidades de dinero en infraestructura y poco o nada en referencia al aspecto social.



Componentes		Presupuesto Plan (millones de soles)		Intervenciones
	Reconstrucción La reconstrucción de la infraestructura pública dañada de las zonas afectadas por el Fenómeno de El Niño Costero.	18 645	73%	9 419
	Construcción La construcción de infraestructura de prevención para el control de inundaciones con un enfoque integral y territorial.	5 446	21%	Soluciones de 19 ríos, 5 quebradas y drenajes pluviales
	Viviendas La construcción de viviendas de material noble para atender a la población damnificada.	1 114	4%	48 731
	Fortalecimiento de capacidades / CGR El desarrollo de acciones para fortalecer la capacidad de las entidades ejecutoras.	450	2%	N/A
Total		STOCK	100%	

Figura 13: Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios
Fuente: Presidencia del Consejo de Ministros (PCM, 2017)

Como se puede evidenciar en el párrafo anterior ante una desgracia por la ocurrencia de un desastre natural puede ser una alternativa de superación y desarrollo según lo manifestado por los especialistas, es decir poniendo mayor énfasis y aumento en la resiliencia de la población, sin omitir los respectivos correctivos que son fundamentales para evitar futuras desgracias, sin embargo, hay una realidad en la cual el municipio chiclayano no se encuentra ajena y es que hasta el día de hoy la ejecución de dicho programa se habría visto envuelta en grandes actos de corrupción o simplemente se habría llevado de mala manera por el simple hecho de velar por sus propios intereses de aquellos que en su momento estuvieron el poder antes que velar por el bienestar de la población.

Tal es el caso en la rehabilitación de la avenida Paseo del Deporte en Chiclayo, entre la vía Zarumilla y la calle El Virrey, en el marco de la Reconstrucción con Cambios que tenía como presupuesto de casi 1 millón de soles. Según la información periodística la Contraloría General de la República evidenció situaciones adversas que podrían afectar el normal desarrollo de los trabajos programados en la rehabilitación de dicha avenida, esto a raíz del Informe de Control Concurrente N°009-2018-OCI/0425-CC, que fue notificado a la Municipalidad Provincial de Chiclayo para que valore los aspectos comentados y adopte las medidas correctivas pertinentes. En el informe figuran por ejemplo la siguiente observación: ***“la MPCh realizó sin sustento legal un pago parcial de adelanto de la obra, además no advirtió que el contratista dentro del plazo establecido incumplió con el levantamiento de observaciones hechas, generando así un retraso injustificado en la obra”*** (Correo, 2018). Asimismo, en otro reporte periodístico el Ministerio de Vivienda y la Municipalidad Provincial de Chiclayo firmaron el convenio N.º065-2017, el cual consistía en que el Ministerio de Vivienda transferirá S/ 5'613,057.76 —en dos fases— al municipio de Chiclayo, con el fin de ejecutar el proyecto “Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal entre la Av. El Ejército, Av. 9 de Octubre, Av. Pedro Cieza, Av. El Carmen y Av. Pacífico del pueblo joven 9 de Octubre”. Sin embargo, la gestión de Cornejo no logró ejecutar la séptima cláusula del convenio. El regidor Víctor Rojas manifestó

que la obra podría quedar paralizada luego que la gestión de David Cornejo no cumpliera con iniciar la obra en los plazos establecidos, vulnerando la norma que aprobó la transferencia de recursos. Hasta ahora el Ministerio de Vivienda transfirió S/ 4'490,446.21 para la ejecución del proyecto, pero S/ 1'122,611.55 aún no son aprobados por el retraso en las obras (La República, 2018).

Para evitar estos inconveniente o actos ilícitos y más bien aplicar un adecuado Plan de Reconstrucción, la Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza (MCLCP, 2017), considera necesario incluir dentro del proceso de orientación hacia la reconstrucción los mecanismos de coordinación intergubernamental, intersectorial e interinstitucional entre los distintos niveles de gobierno, la sociedad civil y las entidades de cooperación internacional, estableciendo con claridad los roles y responsabilidades que debe desempeñar cada nivel de gobierno, instancia o dependencia, para optimizar el uso de los recursos públicos, mejorar el impacto de las intervenciones y evitar la duplicidad de esfuerzos. Asimismo, no se debe limitar a la infraestructura física, debe incluir también las estrategias de reactivación económica y de reconstrucción social. Se requiere darle al Plan un enfoque integral y que se posibilite la activa participación de los diferentes actores sociales y la concertación para hallar soluciones sostenibles, con un enfoque de derechos y de respeto a la dignidad humana. Debe evaluarse la posibilidad de otorgar subsidios económicos temporales a las familias afectadas y permitir su participación en los trabajos de rehabilitación y reconstrucción locales para mejorar sus ingresos.

4.3. Componente Reactivo de la Gestión del Riesgo

Las tareas que según mencionan los entrevistados generalmente lo realiza el secretario técnico y que tienen las siguientes actividades relacionadas sobre todo con el componente reactivo de la gestión del riesgo:

- Conformación del comité.
- Difusión del plan de contingencia.
- Preparación de simulacros.

- Atender emergencias en caso se presenten inundaciones elaboración de fichas de actividades y de proyectos de inversión pública.
- Formación de brigadas en caso de emergencias.

4.3.1. Preparación

Es importante destacar la conformación de los Grupos de Trabajo, los mismos que se encuentran integrados por las máximas autoridades ejecutivas de cada entidad pública de los diferentes niveles de gobierno. En el mismo sentido, las Plataformas de Defensa Civil funcionan en los ámbitos jurisdiccionales regionales y locales; los Presidentes Regionales y los Alcaldes los constituyen, presiden y convocan, siendo su competencia apoyar la Gestión Reactiva, constituyéndose como elementos de apoyo para el Proceso de Preparación. Asimismo, la participación de las entidades privadas y de la sociedad civil en el proceso de preparación constituye un deber y un derecho; la participación ciudadana se da a través de las organizaciones sociales y de voluntariado (INDECI, 2014)

4.3.1.1. Elaboración de Planes

Como ya se había mencionado, el SIANGERD aún no se implementa como es debido ni en su totalidad (en los tres niveles de gobierno), lo que si se está haciendo actualmente es la formulación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) en el cual se inició en el 2014 y está proyectada para el 2021, este plan servirá como modelo general para la construcción o elaboración de planes tanto a nivel regional, provincial y distrital.

En Chiclayo, existe un plan de respuesta inmediata, en donde se hace la apertura de un aparato logístico, para poder buscar y mitigar los efectos de un desastre, un claro ejemplo de esta logística es la solicitud para la prestación de motobombas con el fin de evacuar las aguas acumuladas ya sean hacia canales, desagües, drenes, etc.

“Contamos con un plan de contingencia frente a estos tipos de fenómenos ya sean sismos o inundaciones la Municipalidad

Provincial de Chiclayo ya cuenta con ese plan pero es necesario de que este más sea consensuado a nivel de región, en este plan se establece los recursos con que cuenta la municipalidad, el recurso humano, pero que ante una contingencia mayor esto se ve desbordado y muchas veces no se afinan trabajos para poder atender con más rapidez y éxito en algunas zonas de acuerdo a la urgencia, se tenía que priorizar entre una urbanización inundada y un pueblo joven inundado, la segunda es prioridad porque está más propensas a caerse las casas” según remarcó el Gerente de Infraestructura Pública.

En concordancia y en cumplimiento con la Ley del SINAGERD y su reglamento (R.M. N° 173-2015-PCM) las entidades públicas en todos los niveles de gobierno formulan, aprueban y ejecutan los siguientes planes:

- Plan de prevención y reducción del riesgo de desastre
- Plan de preparación
- Plan de operaciones de emergencia
- Plan de comunicación comunitaria
- Plan de rehabilitación
- Plan de contingencia

4.3.1.2. Sistemas de Alerta Temprana

Los sistemas de alerta temprana en la municipalidad de Chiclayo están apoyados en las siguientes instituciones: INDECI y el SENAMHI, por su parte el gobierno central es el encargado de financiar estos sistemas. De acuerdo con la R.M. N° 173-2015-PCM son sistemas aperturados y apropiados, para que el personal especialista haga las evaluaciones y den la alarma en el tiempo adecuado. Hasta el momento el municipio solo cuenta con el monitorio permanente con fenómenos de origen hidrometeorológicos.

4.3.2. Respuesta

Frente a una emergencia se apertura lo que vendría ser en si las brigadas que están claramente zonificados para poder dirigirse a un lugar determinado en donde en primer lugar, se hace la evaluación y luego se hace la atención a la emergencia o de manera inversa, para que más adelante se solicite la ayuda necesaria y así poder atender a la población o a la comunidad que haya quedado devastada.

En la localidad de Chiclayo está bajo la jurisdicción del gobierno municipal provincial, que a su vez está dirigida por el presidente del Comité de Defensa Civil el cual preside el señor alcalde, también la presiden las entidades como: la compañía de bomberos, la Policía Nacional del Perú, el cuerpo del ejército, las diferentes fuerzas armadas, el MINSA (Ministerio de Salud), los colegios y la Cruz Roja, con el propósito de poder hacer una atención oportuna hacia el núcleo de la emergencia y dar la asistencia oportuna y necesaria.

“A raíz del último fenómeno la mayoría de los pueblos jóvenes cuentan con su comité de defensa civil ya saben hacia donde tienen que ir donde colocar una motobomba a donde evacuar esas aguas” según lo refiere el ex secretario técnico de defensa civil.

En lo que respecta a la coordinación efectiva por parte de los autores, resulta que fue muy buena y enriquecedora porque hace mucho tiempo no ocurría un evento como aquel, a raíz de esa situación se ha logrado crear un cuerpo de respuesta inmediata frente a una emergencia. Y cuyas medidas que se toman cuando ocurre el desastre son: evaluación, atención, ayuda (media o posterior), fase de recuperación y restauración.

“Hemos tenido capacidad de respuesta en este último fenómeno porque todos los gerentes y sub hemos asumido una responsabilidad en cada sector, dividimos la ciudad de Chiclayo en 34 sectores en donde cada zona tenía a cargo un gerente”.



Figura 14: Niveles de emergencia según la capacidad de respuesta

Fuente: CENEPRED/INDECI-2017

En la figura N°14 se puede apreciar claramente lo bien que se encuentra organizado y establecido tanto a nivel institucional como a nivel de gobierno según la emergencia y la respuesta que le corresponde a cada autor de acuerdo con su función y grado de responsabilidad.

4.3.3. Rehabilitación

En la tarea de restauración inmediata dentro de la ciudad participan los evaluadores de una reconstrucción a futuro, las diferentes instancias de ayuda inmediata personal especializado para poder analizar y decir cuáles son necesarios en ese momento y luego el que estudio arroja los costos y presupuestos para ver quien tiene una reconstrucción a futuro. Además, en lo que tiene que ver con la asistencia lo primero que se hace es evaluar los daños y luego hacer el respectivo empadronamiento y todo este proceso no debe de exceder más de 24 horas.

“El municipio de Chiclayo ha cumplido con lo que es su parte en todo lo que es el reparto de las calaminas, colchones y el equipo básico para cada damnificado previo evaluación de daños porque se tiene que hacer una hoja de esos daños por cada damnificado recibiendo el apoyo

de urbanismo y de asentamientos humanos para que nos hallan llegar en físico o digital”.

Para concluir: en todos los gobiernos locales existe una jefatura de Defensa Civil, a cargo del componente reactivo de la gestión del riesgo. Los componentes correctivo y prospectivo sin embargo no son trabajados o promovidos por ninguna unidad. La nueva ley del SINAGERD tampoco prevé una instancia dentro de los gobiernos locales, provinciales ni regionales para este tema, por tratarse de un enfoque transversal.

Como parte del análisis que tiene como objetivo principal dicha investigación es importante considerar la opinión y percepción de los entrevistados, lo cual no quiere decir que se dé por acentuado que sea así, sino al contrario son hechos aislados, es decir partiendo desde el punto de vista personal esto a través de un conversatorio coloquial y ameno a lo largo de la entrevista en donde se pudo recoger información muy valiosa como:

Un factor que afecta la efectividad de la gestión del riesgo es la pobreza. Gran parte de la población sufre por lo limitado que es acceder a los servicios básicos como son: luz, agua y saneamiento con la única intención de tener una calidad de vida aceptable, por lo cual surge la necesidad de trabajar temas más urgentes que la gestión del riesgo propiamente dicha, debido a la insatisfacción de sus necesidades básicas pues consideran que el enfoque de gestión de riesgo es un proceso para oportunistas y no una necesidad como tal, porque simplemente se malgasta recursos y tiempo sin tener los resultados deseados, por lo contrario siempre resulta lo mismo desgracias y más desgracias.

Por otra parte, los funcionarios manifestaron su frustración sobre la poca valoración que le da los pobladores sobre los esfuerzos que hace el municipio en materia de prevención. En sus declaraciones, dan a entender que prefieren “obras visibles, materializadas y concretadas, porque de esa manera dicen que el municipio si trabaja por su gente”.

Por último, y no menos importante los factores políticos e intereses personales también son un limitante para la efectividad y eficiencia de la

gestión del riesgo a nivel local. Porque simplemente se manipulan ciertos procedimientos y controles con el fin de solo satisfacer intereses políticos propios. Además, desde el punto de vista del componente prospectivo resulta poco atractivo políticamente hablando en materia de planificación del desarrollo urbano; porque ocupan demasiado tiempo y dinero, es decir un trabajo silencioso e invisible ante la opinión pública, con lo cual no ayuda a tener votos, por lo tanto, lo más inmediato que optan las autoridades es invertir en obras de ingeniería visibles correspondientes a los componentes reactivo y correctivo, ya que políticamente pueden ser mejor aprovechados esto con la única intención de ganar populismo obteniendo como resultado una visión cortoplacista, a esto también se le suma la alta rotación de personal en puestos clave cuando surge un nuevo mandato, generando atrasos con lo alcanzado hasta ese momento; y algo no menos importante es la práctica inescrupulosa del “apadrinaje” que dificulta en este caso la formulación de proyectos de inversión de gran envergadura.

V. CONCLUSIONES

- El Estado ha demostrado tener interés y conciencia sobre la importancia que tienen los riesgos a la hora de planificar el desarrollo del país, a fin de que este perdure en el tiempo, esto se puede evidenciar con la creación del SINAGERD, la incorporación del análisis del riesgo en los Proyectos de Inversión Pública, el establecimiento de metas en el Programa de Incentivos para la mejora de la gestión municipal, así como el diseño e implementación del Programa Presupuestal de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, por lo tanto, se puede decir que si existe un marco normativo formal para establecer el enfoque de la gestión del riesgo a nivel local.
- Existe un avance significativo en la localidad con respecto a la elaboración de mapas de vulnerabilidad geodiferenciadas, que dan cuenta de manera explícita la ubicación de las zonas más vulnerables dentro de la ciudad.
- Las diferentes formas de vulnerabilidad que se manifiestan en la comunidad son el producto de los errores cometidos en el diseño y ejecución de los planes y programas de desarrollo, el cual se ha ido manifestando continuamente durante muchos años en la localidad, involucrando aspectos físicos, socioeconómicos e incluso cuestiones culturales propias.
- Para llevar a cabo un proyecto de desarrollo se debe de tener en cuenta las zonas vulnerables existentes o aquellas que se puedan generar en el futuro para reducirlas al máximo y de esta manera garantizar la seguridad de las unidades sociales.
- Una de las principales razones que conlleva a la gestión del riesgo no se implemente y se aplique de manera correcta, es que existe a nivel local una aptitud cortoplacista por parte de las autoridades, es decir el componente prospectivo no es beneficioso políticamente, debido a que es un trabajo silencioso y a largo plazo lo cual no genera votos en el proceso electoral.
- A nivel de gobierno distrital no hay un conocimiento integral de lo que es en sí la gestión del riesgo de desastres, puesto que existe un énfasis en el componente reactivo, por esta razón se encuentra más institucionalizado a diferencia que el

prospectivo y correctivo, esto debido a que por muchos años se había estado trabajando la gestión del riesgo desde el punto de vista de Defensa Civil, lo cual originó que solo se centraran únicamente en la preparación y atención ante situaciones de emergencia.

- En la localidad se asigna una partida presupuestal para la gestión del riesgo, pero por lo general solo esta designada en acciones correspondientes al marco reactivo y en menor dimensión al correctivo
- Se evidencia un enfoque más apegado al aspecto físico-estructural, dejando de lado las condiciones de vulnerabilidad de la ciudadanía, dicho enfoque se fijaba en la parte técnica y no contemplaba en su diseño a la población, lo cual representa para el gobierno local un gran sesgo.
- A nivel local existe poca cultura de prevención, La estrategia empleada para incentivar y difundir una cultura de prevención en la gestión del riesgo de desastres en la localidad no es efectiva en cuanto a generar compromiso con la temática.

VI. RECOMENDACIONES

- Crear una base de datos integral, simplificada y actualizada de conocimiento público en la cual se incluya en el catastro, información relevante sobre la presencia de algún tipo de desastre en épocas pasadas, asimismo estudios e investigaciones realizados en la localidad referentes a este tema, sin dejar de lado los registros de pérdidas económicas, entre otros, con el fin de incentivar la investigación, facilitando así la toma de decisiones en materia política.
- Controlar las zonas de riesgo, mediante los planes de ordenamiento territorial, a fin de que este instrumento cumpla una función clave para la reducción del grado de exposición a las amenazas, creando protección y disminuyendo la vulnerabilidad.
- Todo proyecto de inversión debe de contemplar en su ejecución los impactos que pueda tener en términos de riesgo, esto a través de ordenanzas municipales, de esta forma se lograría una mayor eficiencia en términos de planificación para el desarrollo local.
- Proponer mecanismos de estímulo-sanción para “aumentar” el interés político en las autoridades locales en temas relacionados con la parte prospectiva y correctiva, motivando a los políticos a trabajar más estratégicamente y enfocados en el desarrollo sostenible de la localidad.
- Introducir el tema de la gestión del riesgo en las mallas curriculares en los colegios, para permitir la fomentación y concientización en los estudiantes, logrando obtener un mejor conocimiento sobre el entorno y así, ayudar a la población a poder identificar las amenazas y la vulnerabilidad en las que se pueda encontrar para luego afrontar de manera acertada los desastres.
- Implementar programas sociales para reducir los índices de pobreza en la ciudad, debido a que la población se encuentra expuesta en constantes peligros o amenazas, por lo tanto, no podemos pensar en mitigar y prevenir los desastres, si no se mejora las condiciones de vida de la comunidad integradas en la misma solución.

- Fortalecer los mecanismos de control, para que cumplan su función de seguimiento en la ejecución de acciones relacionados con la gestión del riesgo, lo cual permitirá una retroalimentación en los planes, mapas, reportes, etc., y así poder obtener un panorama más amplio sobre el tema.
- Establecer a nivel local las reglas de juego para los diversos procesos de la gestión del riesgo. Se sugiere que el CENEPRED y el INDECI realicen un seguimiento sistemático al establecimiento de las ordenanzas que se tienen que dar al respecto a nivel municipal y luego velen por que estos se cumplan.
- Fortalecer la comprensión de los conceptos de la gestión prospectiva y correctiva. Siendo el gobierno regional, según la nueva ley que crea el SINAGERD, la instancia capacitadora, se sugiere además que a este nivel se fortalezcan las capacidades para luego transmitir esos conocimientos a los demás.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

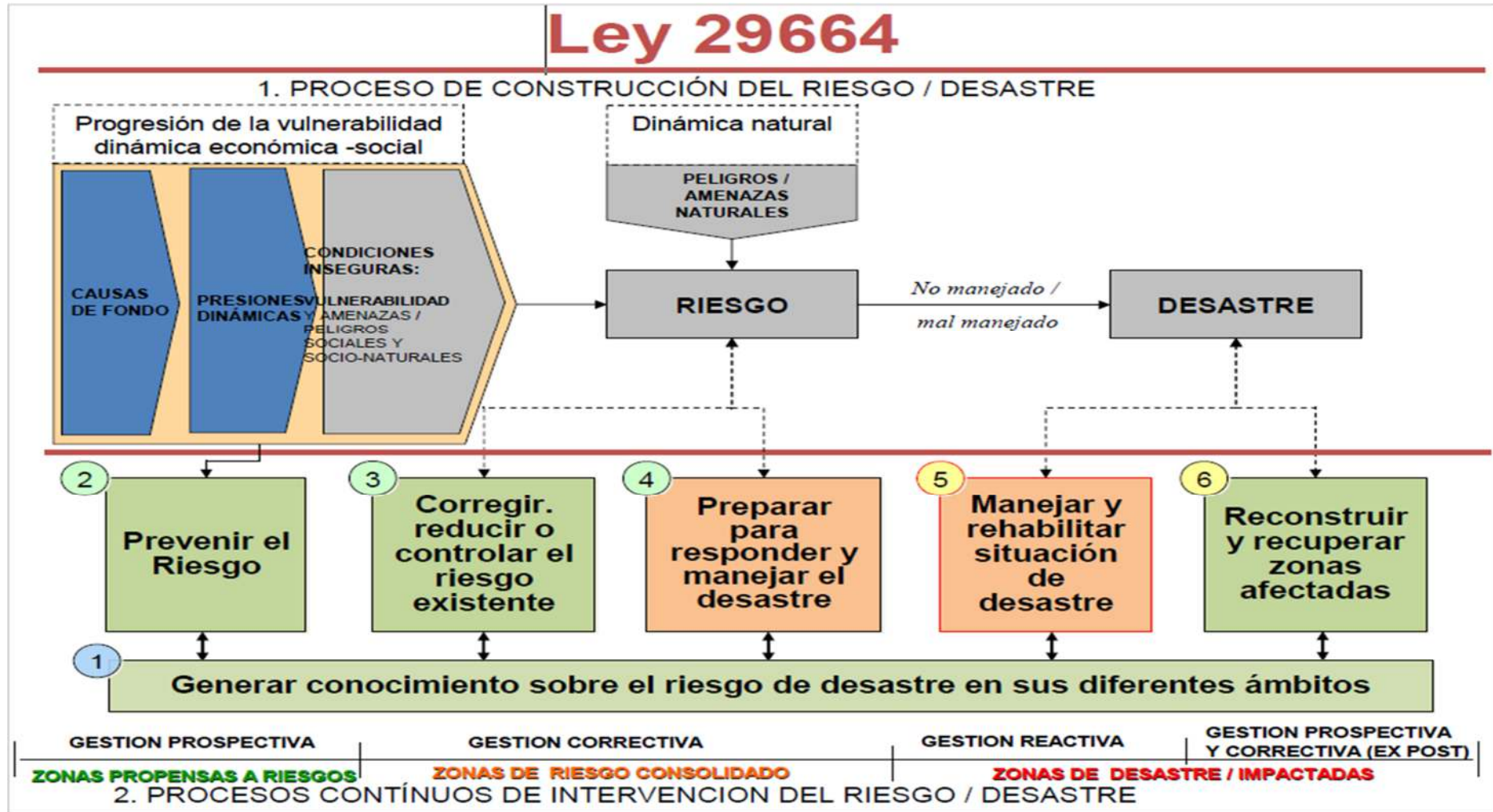
- Cardona, O. (1993). *EVALUACIÓN DE LA AMENAZA, LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO: "Elementos para el Ordenamiento y la Planeación del Desarrollo"*. Recuperado de <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap3.htm>
- Cardona, O. (2001). *"Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos"* (tesis de doctorado). Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España
- Caritas del Perú (2009). *"Gestión del Riesgo de Desastres para la planificación del desarrollo local"*. Lima, Perú. *Servicios Educativos El Agustino (SEA)*.
- Chuquisengo, O. (2011). *"Guía de gestión de riesgos de desastres: Aplicación práctica"*. Lima, Perú: Soluciones Prácticas.
- Decreto Ley N°29664. Creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -SINAGERD (2011, febrero 8). Diario Oficial El Peruano.
- Decreto Supremo N°048-2011-PCM. Reglamento de la Ley N.º 29664, que crea el Sistema Nacional de gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) (2011, mayo 26). Diario Oficial El Peruano.
- Decreto Supremo N.º 104-2012-PCM. Reglamento de Organización y Funciones del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED (2012, octubre 18). Diario Oficial El Peruano
- Díaz, J, Chuquisengo, O & Ferradas, P. (2005). *"Gestión de riesgo en los gobiernos locales"*. Lima: Soluciones Prácticas – ITDG. (págs. 107)
- Echeverría, V. (2015). *"La Participación Ciudadana y la Efectividad en las Políticas de Relocalización de las Familias Asentadas en Zonas de Alto Riesgo: Casos Pueblo Blanco II y La Mena (2009-2014) Quito"* (tesis de maestría). Quito, Ecuador
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) de las Naciones Unidas. (2006). Informe de la Conferencia Mundial sobre la reducción de los Desastres del 18 al 22 de enero 2005 en Kobe, Hyogo. Recuperado de <http://www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-framework-spanish.pdf>
- Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD) de las Naciones Unidas. (2009). *Informe de evaluación global sobre la reducción de riesgo de desastres*. Ginebra: EIRD-ONU. Recuperado de <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/report/index.php?id=9413&pid:36%20&pid:1>
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) de las Naciones Unidas. (2009). Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres. Ginebra:

- EIRD-ONU. Recuperado de http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf
- Instituto Nacional de Defensa Civil (2006). *Manual básico para la estimación del riesgo*. Lima: INDECI. Recuperado de http://sinpad.indeci.gob.pe/UploadPortalSINPAD/man_bas_est_riesgo.pdf
- Instituto Nacional de Defensa Civil (2010). *Manual de Conocimientos Básicos para los Comités de Defensa Civil*. Lima: INDECI
- Jimeno, R (2016). *“Eficacia de la Gestión del Riesgo de Desastres y la Calidad de las Provisiones de la Asistencia Humanitaria en la Municipalidad de Lurigancho Chosica, 2016”* (tesis de licenciatura). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú
- Lavell, A. (s.f.). *Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el Enfoque de la Gestión del Riesgo*. Lima: PREDECAN.
- Linares G. (2019). *“La Gestión del Riesgo de Desastres en los Servicios de Saneamiento en el Perú”* (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú
- Mondragón, R (2019). *“Identificación de factores que limitan una implementación efectiva de la gestión de riesgos de desastres a nivel local, en el distrito de Moyobamba, 2015”*. Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto, Perú
- Naciones Unidas (2014). *“Análisis de la implementación de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Perú”*. Recuperado de <http://onu.org.pe/wp-content/uploads/2014/08/An%C3%A1lisis-de-la-implementaci%C3%B3n-de-la-Gesti%C3%B3n-del-Riesgo-de-Desastres-en-el-Per%C3%BA.pdf>
- Neuhaus, S. (2013). *“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”* (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú
- Rosero, A (2018). *“Inclusión de la Gestión del Riesgo de Desastres en los diferentes niveles de GAD del Ecuador considerando la relación entre el marco legal existente y prácticas populares tradicionales”*. (tesis de maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador
- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (2014). *“Plan de Acciones en Gestión del Riesgo de Desastres priorizadas para el periodo 2015-2016”*
- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (2014). *“Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2014-2021”*
- Ulloa, F. (2011). *Manual de Gestión del Riesgo de Desastre para Comunicadores Sociales”*

- Vargas, J. (2002). *Políticas Públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres y socio naturales*. CEPAL, División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, (págs.1-84)
- Vásquez, A. (2015). *“La cooperación descentralizada entre España y Colombia en el marco de la gestión de los riesgos de desastres”* (tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España
- Vassallo, M. (2018). *“Gestión de riesgo de desastres por sismos en el Cercado de Lima, 2018”* (tesis de maestría). Universidad César Vallejo, Lima, Perú
- Viand, J. M., & González, S. G. (2012). *Crear riesgo, ocultar riesgo: gestión de inundaciones y política urbana en dos ciudades argentinas*. Primer Encuentro de Investigadores en Formación de Recursos Hídricos. Buenos Aires, Instituto Nacional del Agua.
- Wilches-Chaux, G. (1993). La vulnerabilidad global. En: Maskrey, A. (ed.). *Los desastres no son naturales*. Bogotá: La Red. (pág. 17).

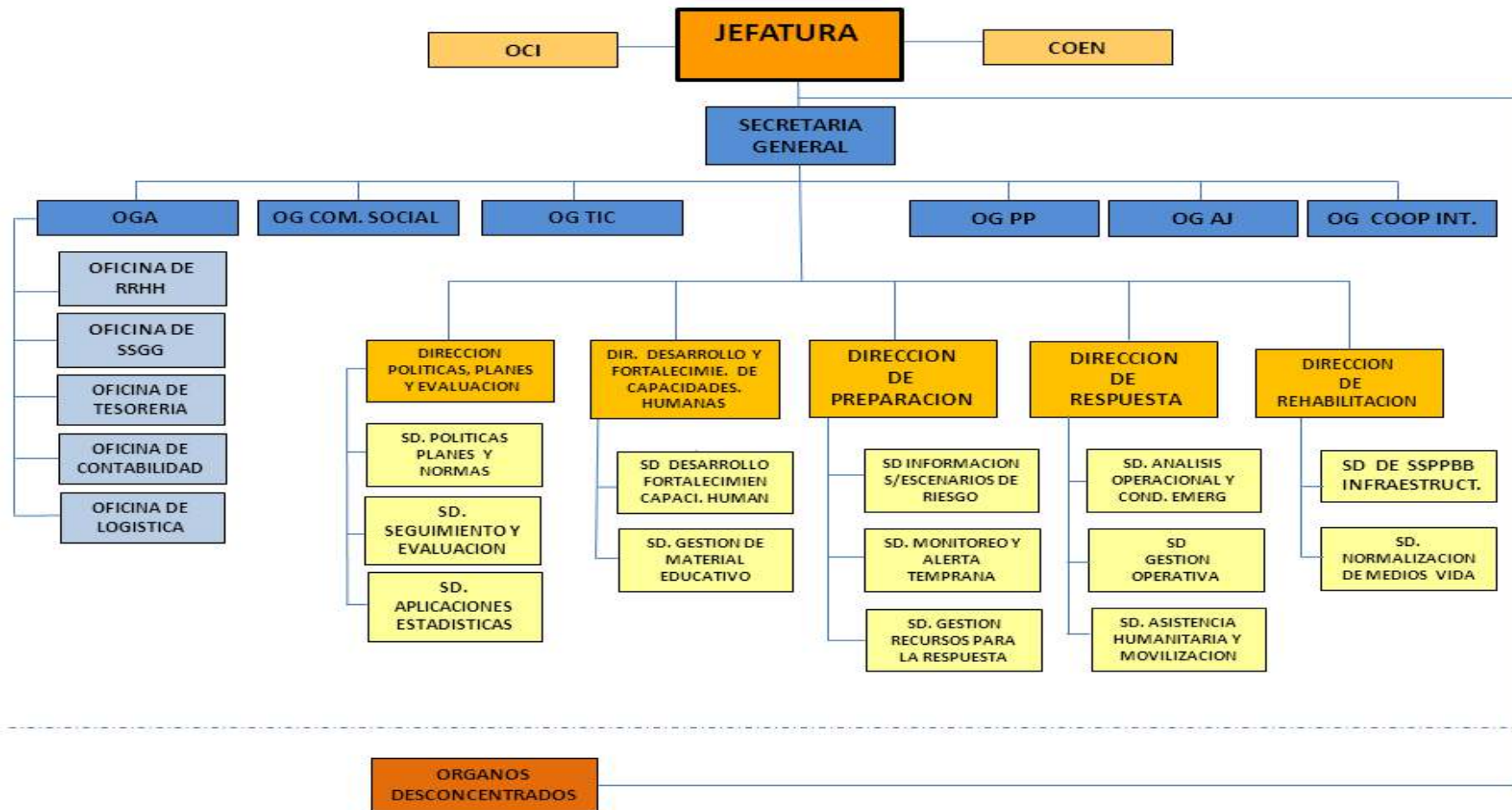
VIII. ANEXOS

ANEXO N.º 01



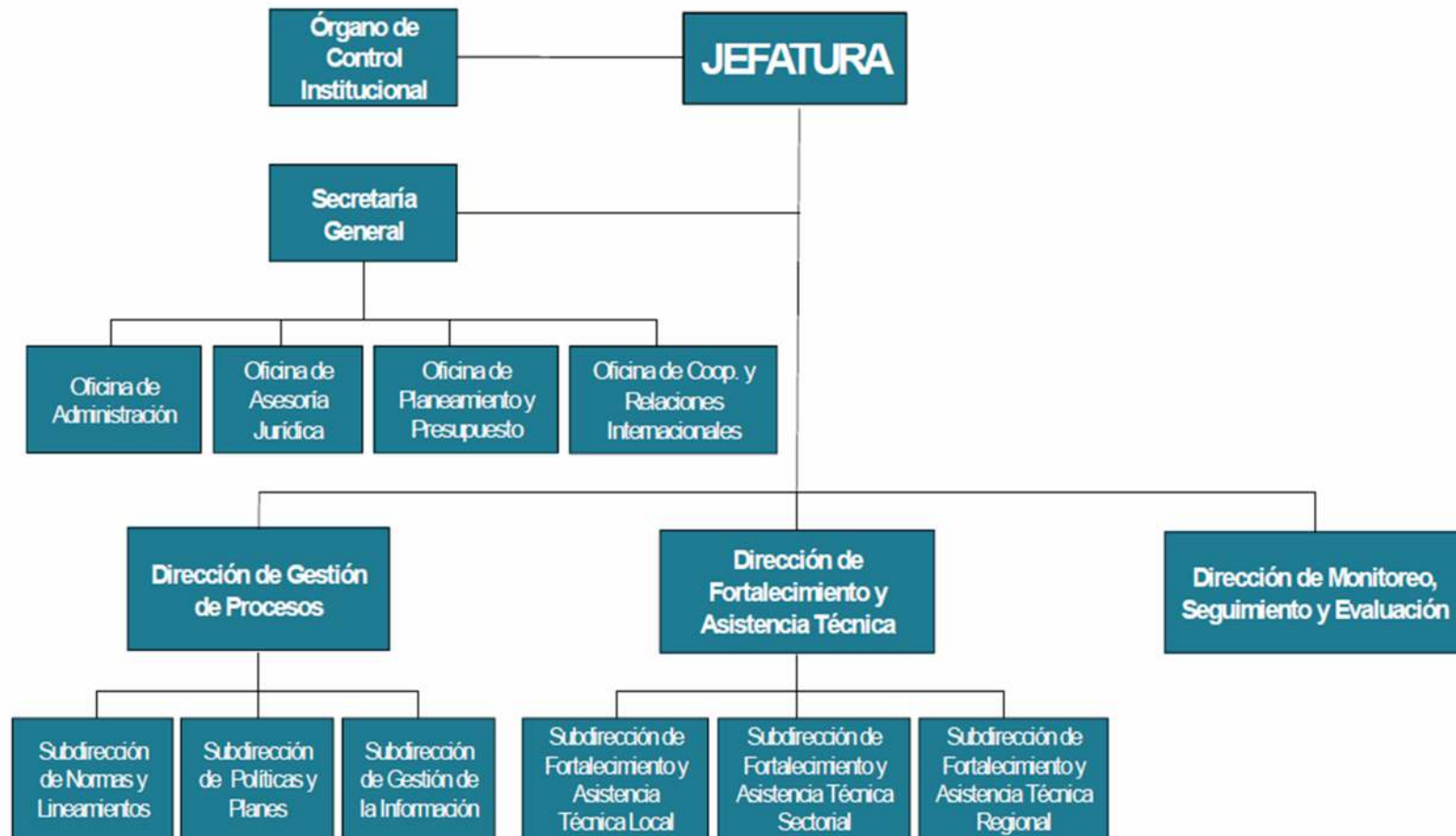
ANEXO N.º 03

ORGANIGRAMA INDECI



ANEXO N.º 04

ESTRUCTURA DEL CENEPRED





Guía de Entrevista semiestructurada
a funcionario y expertos sobre la Gestión del Riesgo de Desastres

VARIABLES	DIMENSIÓN	SUB - DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS		
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	GESTIÓN PROSPECTIVA	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	1		
				2		
			ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD	3		
				4		
				5		
				6		
				7		
				8		
			CÁLCULO DEL RIESGO	9		
				10		
	GESTIÓN CORRECTIVA	PREVENCIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS ESTRUCTURADAS	11		
				12		
				13		
				14		
			MEDIDAS NO ESTRUCTURADAS	15		
				16		
				17		
				18		
				REDUCCIÓN DEL RIESGO	RECUPERACIÓN SOCIAL	19
						20

				21		
				22		
				23		
				24		
			REACTIVACIÓN ECONÓMICA		25	
					26	
					27	
					28	
					29	
					30	
					31	
			RECONSTRUCCIÓN	RECONSTRUCCIÓN FÍSICA		32
						33
						34
		35				
	GESTIÓN REACTIVA	REPARACIÓN	ELABORACIÓN DE PLANES	36		
			SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS	37		
		RESPUESTA	ACCIONES		38	
					39	
					40	
					41	
		REHABILITACIÓN		MEDIDAS	42	
				RESTABLECIMIENTO	43	
				ASISTENCIA	44	



Guía de Entrevista semiestructurada

A funcionario y expertos sobre la Gestión del Riesgo de Desastres

ÍTEMS	PREGUNTAS
1	¿Qué tipos de Amenazas son las más recurrentes en la ciudad de Chiclayo, o de mayor importancia relativa?
2	¿Existen sistemas de medición de peligros? Si ¿Cuáles? No ¿Por qué?
3	¿Qué Sector (es) son más vulnerables a su entender?
4	¿Existe un mapa que nos muestre las condiciones de vulnerabilidad de la localidad en forma georreferenciada?
5	¿Considera usted que en este mapa están identificadas todos los elementos vulnerables de la localidad?
6	¿Quiénes elaboran estos mapas como instrumento de gestión?
7	¿Quiénes utilizan estos mapas como instrumento de gestión?
8	¿Cuál es el grado de exposición al riesgo que tiene nuestra ciudad?
9	¿Qué indicadores o aspectos se consideran para calcular los posibles riesgos en la ciudad?
10	¿Qué medidas estructurales se deben de implementar en el futuro para disminuir los riesgos en la localidad?
11	¿El plan de desarrollo urbano, cómo incorporan los riesgos?
12	¿Se hacen obras para mitigar los riesgos? ¿Qué tipo de obras?
13	¿Cómo se efectúa las sanciones en caso de incumplimiento en la regulación de uso de suelo y ordenamiento territorial?
14	¿Usted conoce si el gobierno local ha recibido capacitaciones acerca del tema de gestión del riesgo?
15	¿Cuándo y cuánto duró la capacitación? ¿Sobre qué tema en especial se trató?
16	¿Quiénes han participado en la capacitación? ¿Quiénes lo han impartido?
17	¿Cuál es su opinión acerca de la calidad de la capacitación y del capacitador? ¿Respondía a las expectativas?
18	¿Existe un banco de datos con series históricas de los eventos? Con monto de las pérdidas, vidas, damnificados, etc.
19	¿Qué tan presente está el tema de la gestión del riesgo en las reuniones participativas vecinales?
20	¿Con qué frecuencia se realizan las reuniones?
21	¿Qué organizaciones de la sociedad civil participan?

22	¿Representan a toda la población? ¿Quiénes faltan?
23	¿Qué propuestas de la sociedad civil en materia de GRD se han aprobado?
24	¿Se realizan acciones de concientización, educación y preparación de la sociedad civil para prevenir y enfrentar los desastres?
25	¿De dónde salen los recursos para los desastres naturales?
26	¿Cuál es su opinión, con respecto a la forma cómo se hace uso de estos recursos?
27	¿Existen fondos para la prevención y mitigación de desastres?
28	¿Existen fondos preestablecidos para la ocurrencia de desastres naturales? ¿Cómo cuáles?
29	¿Considera usted que es suficiente el presupuesto total disponible en las localidades para ejecutar medidas de GRD?
30	¿Está de acuerdo que debería haber más recursos por parte del gobierno central? ¿Cuál es su opinión?
31	¿Qué otras entidades apoyan económicamente a la localidad en temas relacionadas con la GRD?
32	¿Se generan estrategias de reconstrucción?
33	¿Qué se debe de considerar para la reconstrucción de la localidad?
34	¿Quiénes participan en la reconstrucción?
35	¿Quién(es) es(son) el(los) responsable de evaluar o de dar seguimiento en las tareas de reconstrucción?
36	¿Cuenta el gobierno local (provincial) con algún programa o plan durante un desastre?
37	¿Existe en la ciudad un sistema de alerta temprana? ¿Quién la maneja? ¿Es efectiva? ¿Para qué casos funciona ese sistema?
38	¿Cómo se hace frente a una emergencia?
39	¿Cómo coordinan los actores de la localidad en caso de emergencia?
40	¿Qué actores participan en las coordinaciones? ¿Quién lidera?
41	¿Qué tan efectiva es la coordinación entre los diferentes actores?
42	¿Cuáles son las primeras medidas que se toman cuando ocurre un desastre?
43	¿Quiénes participan en la fase de recuperación inmediata? Tiempos y tareas
44	¿Cómo es el proceder para asistir a los damnificados y hacerles llegar la ayuda necesaria?