



# **Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestra en Gestión Pública**

**AUTORA:**

Br. Belinda Robertina Mariño Tenio

**ASESOR:**

Dr. Noel Alcas Zapata

**SECCIÓN:**

Ciencias Empresariales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Modernización del Estado

**LIMA - PERÚ**

**2018**

---

Dr. Edwin A. Martínez López  
Presidente

---

Dr. Galia Susana Lescano López  
Secretaria

---

Dr. Noel Alcas Zapata  
Vocal

**Dedicatoria**

Con amor para mi madre Maura Tenio Veramendi, quien siempre ha estado a mi lado en cada paso que he dado en mi vida y es lo mejor que Dios, me puso en mi camino.

## **Agradecimiento**

A mi muy querida Universidad César Vallejo.

A los Docentes de la maestría de Gestión Pública de la Universidad César Vallejo.

A mi asesor de tesis Dr. Noel Alcas Zapata.

A mi hijo Juan Javier Cavero y a mi esposo por su amor y cariño.

## Declaración de Autoría

Yo, **Belinda Robertina Mariño Tenio**, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Gestión Pública, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado “**Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017**” presentada, en 175 folios para la obtención del grado académico de Maestra en Gestión Pública, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 04 de Marzo del 2018

---

**Firma**

**Belinda Robertina Mariño Tenio**

DNI: 06813673

## **Presentación**

Señor presidente

Señores miembros del jurado

Presento la Tesis titulada: Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la ciudad de Lima, 2017, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para optar el grado académico de Maestra en Gestión Pública.

Esperamos que nuestros modestos aportes contribuyan con algo en la solución de la problemática de la gestión pública en especial en los aspectos relacionados con la Modernización del Estado.

La información se ha estructurado en siete capítulos teniendo en cuenta el esquema de investigación sugerido por la universidad.

En el primer capítulo se expone la introducción, la misma que contiene Realidad problemática, los trabajos previos, las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, la justificación del estudio, las hipótesis y los objetivos de investigación. Asimismo, en el segundo capítulo se presenta el método, en donde se abordan aspectos como: el diseño de investigación, las variables y su operacionalización, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, los métodos de análisis de datos y los aspectos éticos. Los capítulos III, IV, V, VI, y VII contienen respectivamente: los resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias.

La autora.

## Índice

<b>Páginas preliminares</b>	<b>Pág.</b>
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xii
Abstract	xiii
<b>I Introducción</b>	<b>14</b>
1.1 Realidad problemática	15
1.2 Trabajos previos	21
1.3 Teorías relacionadas al tema	28
1.4 Formulación del problema	76
1.5 Justificación del estudio	77
1.6 Objetivos	79
<b>II. Método</b>	<b>80</b>
2.1 Diseño de investigación	81
2.2 Variables, operacionalización	82
2.3 Población y muestra	86
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	87
2.5 Métodos de análisis de datos	91
2.6 Aspectos éticos	91
<b>III: Resultados</b>	<b>92</b>
<b>IV: Discusión</b>	<b>101</b>
<b>V: Conclusiones</b>	<b>107</b>
<b>VI: Recomendaciones</b>	<b>109</b>

<b>VIII. Referencias</b>	112
<b>Anexos</b>	125
Anexo1 Matriz de consistencia	128
Anexo 2 Instrumentos	132
Anexo 3 Validez de los instrumentos	141
Anexo 4 Permiso de la institución donde se aplicó el estudio	150
Anexo 5 Base de datos	151
Anexo 6 Artículo científico	163



**Índice de tablas**

	Pág.	
Tabla 1	Operacionalización de la variable Gestión de Riesgos de desastres naturales en la Ciudad de Lima	84
Tabla 2	Relación de validadores	89
Tabla 3	Interpretación del coeficiente de confiabilidad	90
Tabla 4	Relación de análisis de fiabilidad de la variable gestión de Riesgos de Desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017	90
Tabla 5	Niveles de gestión de Riesgos de Desastres naturales	93
Tabla 6	Niveles de Prevención	84
Tabla 7	Niveles de Mitigación	96
Tabla 8	Niveles de Reconstrucción	98

## Índice de figuras

	Pág.	
Figura 1	Fenómenos calamitosos	34
Figura 2	Huracán María, categoría 5	36
Figura 3	Terremotos más devastadores desde el año 2000	37
Figura 4	Terremoto de México	39
Figura 5	Placa de Nazca y placa Sudamericana	39
Figura 6	Progresión de la vulnerabilidad	43
Figura 7	Marco de la Gestión de Riesgos de desastres	48
Figura 8	La Escala de Richter	53
Figura 9	Comparación de la escala de Richter versus la escala Mercalli	54
Figura 10	Riesgos que rodean la ciudad de Lima en caso de sismos	55
Figura 11	Zonificación sísmico geotécnica del área metropolitana de Lima y Callao y los peligros correspondientes	58
Figura 12	Mapa del silencio sísmico en la ciudad de Lima	59
Figura 13	Escenario de riesgos ante la temporada de lluvias 2017-2018	60
Figura 14	Áreas vulnerables al fenómeno El Niño	61
Figura 15	Cierre de la vía Evitamiento por desborde del río Rímac	62
Figura 16	Puente Solidaridad, colapsó	63
Figura 17	Puente Solidaridad, un puente con bases débiles	64
Figura 18	Huaico en Punta Hermosa	65

Figura 19	Chosica sufre huaicos y colapso de línea del ferrocarril Central	66
Figura 20	Tipo de estudio	82
Figura 21	Niveles de la variable Gestión de Riesgos de desastres Naturales	93
Figura 22	Distribución de los niveles de la dimensión Prevención	95
Figura 23	Distribución de los niveles de la dimensión Mitigación	97
Figura 24	Distribución de los niveles de la dimensión Reconstrucción	99

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general, Determinar el nivel en la Gestión de los Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima.

La población un número de personas que trabajan en la Municipalidad de Lima cuya muestra fue de 60 personas y el muestreo fue no probabilístico, en los cuales se ha empleado la variable Gestión de Riesgos de Desastres Naturales.

El método empleado en la investigación es cuantitativo. Esta investigación utilizó para su propósito el diseño no experimental, descriptivo y transversal, que recogió la información en un período específico, que se desarrolló al aplicar los instrumentos: Cuestionario Gestión de Riesgos de desastres Naturales, el cual estuvo constituido por 40 preguntas en la escala de Likert (Siempre, Casi siempre, A veces, Casi Nunca y Nunca), que brindaron información acerca sus conocimientos con respecto a la gestión de riesgos de desastres naturales a través de la evaluación de sus distintas dimensiones, cuyos resultados se presentan gráfica y textualmente.

Según los hallazgos, los resultados muestran que la gestión de riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017, representa el 63.3% en un nivel moderado, seguido de un nivel alto en un 36.7 % y finalmente un nivel bajo de 5.0 %

Palabras Clave: Gestión de riesgos de Desastres Naturales en la ciudad de Lima, 2017

## **Abstract**

The general objective of this research was to determine the level of Natural Disaster Risk Management in the City of Lima.

The population number of people working in the Municipality of Lima whose sample was 60 people and the sampling was not probabilistic, in which the variable Risk Management of Natural Disasters was used.

The method used in the investigation is quantitative. This research used for its purpose the non-experimental, descriptive and cross-sectional design, which collected the information in a specific period, which was developed when applying the instruments: Natural Disaster Risk Management Questionnaire, which consisted of 40 questions on the scale Likert (Always, Almost Always, Sometimes, Almost Never and Never), who reported information about their knowledge about the management of natural disaster risks through the evaluation of their different dimensions, whose results are presented graphically and textually.

According to the findings, the results show that the risk management of natural disasters in the city of Lima, 2017, represents 63.3% at a moderate level, followed by a high level at 36.7% and finally at a low level of 5.0%

**Keywords:** Risk Management of Natural Disasters in the city of Lima, 2017

# **I. Introducción**

## 1.1 Realidad problemática

Los desastres naturales a nivel mundial son inevitables, esto se ve incrementado debido al cambio climático por contaminación del Medio Ambiente y a las políticas de explotar petróleo y sus derivados entre otras actividades industriales que están cambiando el equilibrio natural del nuestro planeta Tierra, mucho de los cambios los estamos contemplando entre ellos el deshielo de los glaciales, el efecto invernadero, el incremento de la temperatura global, climas extremos, fenómenos meteorológicos. Los desastres naturales deben de estar incluidos como política pública de Estado debido a que causan grandes pérdidas humanas y materiales, la capacidad de reacción a estos eventos depende mucho de la organización que tengan los gobiernos, en sí en la práctica la aplicación y respuesta no es eficiente por ello la capacidad de soportar y dar respuesta rápida ante un evento catastrófico es un trabajo de prevención, planes de contingencia y reconstrucción. Los desastres naturales destruyen la vida y cambian el medio ambiente original por ello la gestión de riesgos de desastres naturales es primordial en el Estado, ya que las acciones después del desastre será la búsqueda de sobrevivientes y reparación de los servicios básicos como son el agua, alcantarillado y la electricidad.

Los desastres naturales como los sismos se producen por el movimiento de las placas terrestres esta fricción que existe entre placas es la que produce un sismo y es la descarga de energía que se libera, y de este tipo de desastre natural no se puede decir de manera exacta cuando se producirá solo se puede intuir en base a su ubicación geográfica por pertenecer al Anillo de Fuego del Pacífico y el silencio sísmico, se pueden decir que es probable haya algún sismo de alta magnitud en alguna zona geográfica. El 7 de Diciembre de 1988, se produce el terremoto en Armenia alcanzo 10 grados de la escala de Mercalli, que genero pérdidas de vidas humanas entre 50,000 a 100,000 muertos y a muchos más sin hogar, y a pesar que recibieron ayuda

internacional ya pasaron más de dos décadas y no se termina de reconstruir totalmente, y muchos viven en hogares provisionales.

El terremoto de Sumatra en Indonesia, del 25 de Diciembre del 2004, fue uno de los terremotos más devastadores debido a que después del movimiento sísmico se produjo un tsunami, que produjo la muerte de cerca de 300,000 personas y 500, 000 damnificados, la comunidad científica le asigno la intensidad de 9.3 en escala de Mercalli, esto sucedió debido a la interacción de las placas la india y la placa de Birmania zonas de subducción. Después del catástrofe muchos países llevaron ayuda humanitaria. El terremoto de Sendai en Japón en el año 2011, y posterior tsunami y una catástrofe de radiación nuclear por Fukushima del que nadie dice nada sin embargo recalco que está radiación está presente en el Océano Pacífico por los galones que agua contaminada vertida al mar por otra parte dejo lecciones aprendidas para los japoneses quienes compartieron con la comunidad científica mundial su información con respecto al sismo y que permitió hacer más estudios científicos sobre este tipo de desastre natural.

Los huracanes suceden América Central y América del Norte más no en América de Sur, los huracanes o tifones suceden porque se intensifica el calentamiento global y por el incremento de la temperatura media de los océanos, los cuales calientan el agua del mar y esto hace que se produzcan fuertes vientos con lluvias intensas. El huracán Irma, un huracán de intensidad número cinco que alcanzó el 5 de Septiembre del 2017 con vientos de velocidad de 280 Km/h, causo muchos daños cuando paso sobre las islas Vírgenes británicas, es considerado uno de los huracanes más intensos que llegó hasta la ciudad de Florida en los Estados Unidos, se reportó más de 15 millones de personas no tenían energía eléctrica y también que su debilitamiento de este huracán fue muy lento por ello más pérdidas materiales sin embargo se registró pocas pérdidas de vidas humanas por la gestión de evacuación a más de 6 millones de personas en los Estados Unidos. Otro



huracán que llegó a los Estados Unidos el 25 de Agosto 2017 en Texas produjo muchos daños materiales, con categoría 4. El huracán María con vientos alcanzados de hasta 185 Km/h, y con escala 5 según la escala Saffir-Simpson, paso devastando por Centro América como las islas menores y llegando a Puerto Rico, la potencia de los huracanes se incrementara produciendo pérdidas de vidas humanas, perdidas economías y al Medio Ambiente.

Las erupciones volcánicas en el 2017, tuvimos erupciones volcánicas como la de Indonesia en la ciudad de Bali, trajo cenizas, gases de Metano y movimientos telúricos. Estas cenizas son peligrosas y fuerzan a que se cierren los aeropuertos por la seguridad pues afecta a los motores de los aviones. Por lo general todos los países que conforman el Anillo de Fuego son propensos a sufrir erupciones volcánicas y sismos.

También otro tipo de desastre natural que ocasiona malestar en la población mundial son las olas de calor y la disminución de las temperaturas de manera extrema, este incremento o disminución de las temperaturas en algunos lugares del planeta y de manera rápida, se ha incrementado por el calentamiento global, tenemos el caso de las olas de calor Europeas en el año 2003 siendo especial en Francia donde la ola de calor mato a más de 5000 personas por las temperaturas diarias de más de 39° C y en a finales del año 2017 en los Estados Unidos tuvo un fenómeno meteorológico llamado ciclón bomba en el que se registró temperaturas por -37 ° C, causando incomodidad a la población y la muerte de la biodiversidad silvestre.

Con el tiempo se ha dado mayor importancia a los desastres naturales con la finalidad de reducir las amenazas físicas a la población, se debe de diferenciar los desastres naturales que acurren de la línea ecuatorial hacia el Norte de América donde se suscitan desastres seguidos como huracanes, tornados y de la línea ecuatorial hacia América del Sur tenemos las lluvias

intensas que producen inundaciones por el desborde los ríos, continuos sismos, los deslizamientos, etc.

Los desastres naturales en el Perú del año 2017, se intensificaron debido al fenómeno del Niño, en zonas de la Sierra peruana se sabe que siempre en los meses de verano entre Enero y Marzo, empiezan las lluvias y éstas llegan a la Costa incrementando el caudal de los ríos, pero no se esperaba inundaciones y desbordes de los ríos que afectarán tanto a la ciudad de Lima que llevarían al desabastecimiento de agua por 4 días y el cierre de la planta de agua para consumo humano de Sedapal por la turbiedad de sus aguas, esto causó que la población se movilice en busca de agua y aunque se restableció nunca la ciudad de Lima estuvo tantos días desabastecida de agua pero lo más devastador se vivió en los departamentos del Norte del Perú como Piura, Chiclayo y Trujillo, sucedió la pérdida de infraestructura y damnificados que quedaron sin hogar y que hasta hoy no se han recuperado del desastre.

Se conoce, que el fenómeno del Niño, es un fenómeno cíclico que sucede cada 2 a 7 años y tiene una duración entre 9 y 24 meses, que siempre ha sucedido en la Costa de nuestro Perú, y actualmente ya se conoce que afecta a todos los climas de nuestro planeta y el año 2017, unido con las lluvias de la región Sierra que llegaron a los Costa, se ven los efectos dañinos intensificado, ha sido mal llamado Niño Costero, porque nunca se debe confundir a la población al cambiar el término de su nombre original que es simplemente fenómeno del Niño, pues la población conoce por este término más porque ya en el Perú, son muchas veces que se sufre por este embate de la naturaleza, cuya característica es que hace que se incremente de manera anómala la temperatura superficial del mar, cuando la Oscilación de Sur (Enos), tiene un incremento en la temperatura del agua del mar mayor de 5°C es la fase cálida que es el fenómeno del Niño y si fuese menor es la fase fría fenómeno de la Niña, este último fenómeno no necesariamente sucede a continuación después del Niño.

En nuestro país existe una política en cuanto a la gestión de riesgos de desastres, sin embargo se debe de reconocer que no han podido reconstruir y restablecer de manera rápida los servicios básicos e infraestructuras en los departamentos del Norte del Perú en especial Piura y el Lima, hubo muchos días sin abastecimiento de agua para consumo humano, la política de Gestión de Riesgos de Desastres en el Perú fue aprobada como una política Nacional obligatoria como una política de Estado que no se cumple de manera eficiente pues no tiene indicadores que nos mencionen el verdadero avance y nos falta mucho en prevención. Para poder construir un país resiliente a los desastres naturales no solo debe de ser los proyectos, los programas, estrategias o planes sino debe existir responsabilidad por parte de los funcionarios públicos que en vez de sobredimensionar los costos de una obra en beneficio de la población se debe de invertir en la prevención de los desastres naturales que ayuda a reducir el riesgos y finalidad de mejorar la calidad de vida de la población ya sea al construir puentes, colegios, hospitales, pistas separando las funciones para poder actuar de manera eficiente. El desarrollo sostenible en el país depende como se distribuye las ayudas en el momento que más se necesita y como los sectores trabajan para mitigar las necesidades que se presentan justo después del momento del desastre.

Japón que es un país preparado en la prevención de desastres naturales en especial con respecto a los sismos, no pudo con el poder destructivo y efecto posterior del tsunami del terremoto, entonces el Perú debe de reconocer su condición vulnerable, que tenemos no solo por su ubicación geográfica por pertenecer al Anillo de Fuego que la hace una zona de alto peligro sísmico sino también por la falta de cultura de la prevención de su población y por el crecimiento desordenado de la población limeña porque se observa hogares contruidos en los cerros, que cuando empiece un sismo de gran magnitud se caerán desde lo alto hasta la parte baja de los cerros, lugares que evidencian el peligro y la vulnerabilidad en caso de movimiento sísmico. Nuestro país es un país que sufre de sismos casi seguido a veces

imperceptibles en diferentes partes, no se cuenta con un sistema de alarma que no ayude a evacuar a tiempo, sería de gran ayuda instalar estos sistemas de alarma porque dan el tiempo para salir de los edificios y ponerse a salvo y la existencia del silencio sísmico existente en la ciudad de Lima, quiere decir que viene un gran terremoto pues el último gran terremoto sucedió en el año de 1746, y si bien hubo uno en el 2007 en cuanto a la magnitud fue de 7.9, ya hubo muchos terremotos con gran magnitud pero no sucedieron en la ciudad de Lima sino en otras partes del Perú como el terremoto de 1970 en Ancash.

Y si bien existen presupuestos asignados a los ministerios con la finalidad de la reducción de la vulnerabilidad y con la finalidad de brindar ayuda en el momento de los desastres mediante la Ley N° 29664 que da los lineamientos en cuanto a gestión del Riesgo de desastres como una política Nacional sin embargo se tiene que trabajar mucho para lograr los objetivos escritos en la Ley y es que en el desastre natural ocurrido entre los meses de Diciembre del 2016 a Marzo del 2017 se ve que todavía no se ha logrado reconstruir sus servicios básicos como sucede en el departamento de Piura, Lambayeque y Trujillo. Y en Lima, a pesar de lo que sucedió por las lluvias intensas e inundaciones, las personas siguen viviendo en los lugares que han sido inundados pues no tienen donde ir, y tienen una vivienda en zonas altamente vulnerable que pone en riesgo su vida y la salud de su familia. No solo se debe capacitar a las personas que trabajan en los ministerios, sino se debe enseñar a cada persona en los colegios que es la prevención, porque con ellos se enseña a futuro a reducir mediante acciones de prevención la reducción de las vulnerabilidades. Las acciones de ayuda en caso de emergencia, se ve la gran labor de profesionales capacitados en llevar ayuda para lograr mitigar las emergencia a nivel nacional ante los desastres naturales, sobre todo cuando ellos pierden todo lo que poseen ya sea su casa, sus animales, sus sembríos.

El Perú debe construir estructuras más resistentes debe ser una política del Estado y también se debe de construir teniendo como base el ordenamiento territorial para evitar construcciones en zonas de peligro al brindar la seguridad a la población, que esa casa o departamento que con tanto trabajo lo han comprado debe también proteger la vida de las personas que lo habitan o por lo mínimo brinden las condiciones para la evacuación y den los minutos para poder salir de un edificio, esto debe ser una política nacional. Está política que no se ve aplicada, refleja el riesgo alto que debe de evaluarse para conocer la resistencia que ofrece el concreto de las edificaciones públicas como son los colegios, las universidades, los hospitales, pues muchas vidas se pueden perder si la estructura no soporta en caso de un terremoto.

Es importante mejorar la calidad de vida de la población al convertirlas más seguras y preparadas para afrontar eventos de desastres naturales, y la mejor manera es dar capacitación y formación educativa en desastres a la población, que las personas se ven cuenta del riesgo que existe de vivir en zonas vulnerables, ante lo expuesto se pretende determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima y por ello pregunto ¿cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima? , ¿cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la etapa de prevención? ¿Cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la etapa de mitigación? y ¿cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la etapa de reconstrucción?

## **1.2 Trabajos previos**

### **1.2.1 Trabajos previos internacionales**

Tapia (2015) en su tesis *“Terremoto en Chile y vivienda social: Resultados y aprendizajes para la recomendación de políticas públicas”*, de Universidad Politécnica de Madrid para obtener grado de doctor en la República de España,

su objetivo general fue identificar variables públicas, planificación, arquitecturales, constructivas que incidieron en los resultados obtenidos en la vivienda social como consecuencia del impacto del terremoto y tsunami de Febrero 2010 en Chile. Es una investigación de diseño no experimental, transversal y explicativo, con un carácter descriptivo y microsocioal que busca caracterizar como los pobladores pobres pueden adaptarse a pesar de vivir en un lugar potencialmente peligroso en relación a los sismos. Finalmente concluye que los sismos a veces van acompañados de tsunamis o erupciones volcánicas, estas dos expresiones de naturaleza obligaron a éxodos de un lugar a otro y relocalizaciones y las políticas públicas corresponden a modelos económicos con esfuerzos planificadores urbanos, y recomienda la evaluación de la población vulnerable que vive cerca del mar en el contexto del cambio climático, como política pública la inversión pública en construcciones antisísmicas.

Acuña (2011), en su tesis *“Gestión del riesgo por desastres: propuesta metodológica para identificar y analizar condiciones de vulnerabilidad de las edificaciones en el centro histórico de la Serena”*, tuvo como objetivo general el desarrollo de una propuesta para identificar áreas localizadas y vulnerables, que requieran una aplicación de una política específica en gestión de riesgos como es el caso de La Serena, en su metodología usa tres métodos distintos los cuales son los métodos dinámicos que mediante modelamiento de los fenómenos en las edificaciones simula la probabilidad de destrucción, los métodos de comparación de resistencia donde analiza la proporción de resistencia versus el daño, los métodos empíricos que es la recopilación estadística histórica de los desastres naturales, en los cuales se basó para el desarrollo de su tesis. Concluye que las ciudades son el resultado de su material y cultural, de los seres humanos que depende mucho de su organización social y territorial, el cual no es estático sino dinámico, que dependen del progreso, la modernización y el desarrollo y esto se correlaciona con la vulnerabilidad de las zonas de riesgos.

Bordas (2006) en su tesis "*Políticas Públicas para enfrentar los desastres naturales*", su objetivo general es analizar el diseño y la implementación de las políticas públicas para enfrentar los riesgos de desastres naturales en Chile, su metodología fue de tipo descriptivo y explicativo, uso de análisis de casos como el terremoto de 7.9 en escala de Richter y como política pública que es el ordenamiento territorial debe contemplar la identificación de zonas expuesta a peligros y amenazas potenciales. El autora concluye los desastres naturales son difíciles de prevenir y controlar, las políticas públicas dirigidas a situaciones de emergencia son inadecuadas, existe un vacío en cuanto a las políticas públicas que no coordina de manera adecuada con respecto a sus normas vigentes. Se evidencia falta de comunicación entre los sectores cuando ya ocurrió el desastre, en cuanto a prevención sugiere el uso de instrumentos de prevención de planificación territorial.

Martínez (2015), tesis "*La Construcción del conocimiento científico del riesgo de desastre*", como objetivo fue determinar nuevas interpretaciones teoricas y metodologicas a la gestión de riesgo por desastres en los sistemas naturales. Planteando conceptos usados en gestión de riesgos de desastres, define diversas connotaciones lexicológicas de la palabra riesgo como la posibilidad de que ocurra algo malo, proximidad de un daño o peligro, daño eventual más o menos predecible, otras definiciones operacionales como el riesgo es el producto de la vulnerabilidad multiplicado por el peligro, concluye que es pertinente tener el conocimiento de gestión de riesgo de los desastres pues ayuda a las comunidades a organizarse, y que es interdisciplinaria, por lo que se observa la complejidad epistemológica al exponer las diferencias que existen a las diversas interpretaciones científicas Y finalmente concluye existen muchas conceptos e interpretaciones adaptadas para cada comunidad.

Rastelli (2013) en su tesis "*Estrategía para integrar la reducción del riesgo en la gestión municipal de chacao como elemento de la sostenibilidad*", cuyo objetivo general fue establecer una estrategia de reducción del riesgo de desastre en forma transversal en la municipalidad y entre sus objetivos específicos están reducir el riesgo de desastres, gestionar el riesgo de desastres, determinar su importancia y elaborar un estrategia de desastres. Su metodología es de tipo descriptiva y cualitativo, concluyo que la gestión del riesgo e sí buscara proteger a las personas e infraestructuras de los eventos de origen natural y negativos para generar políticas de protección en todo ámbito y que debe ser continuo.

Tomoya *et al.* (2012), debido al terremoto ocurrido en el 2011 con un sismo de nueve en la escala de Richter, que trajo como consecuencia un Tsunami y gran pérdida de vidas humanas, los ingenieros todavía están analizando porque un país tan preparado como el Japón, no pudo evitar la muerte 20,000 personas, por ello inmediatamente después del desastre se formaron más de 48 grupos de trabajo y ellos a través de su página web Tohoku Earthquake Tsunami Joint Survey Group (2011) su información fue accesible, en este estudio se investigó sobre los tipos de terreno y estudiaron las características geográficas de Tohoku, que sus costas norteñas poseían rompeolas, diques, defensas ribereñas, encambio las costa sur no tenía la misma cantidad, la altura de la inundación por el tsunami fue de 10 m en la parte norte de Migayi, 5 a 10 m en la Bahía de Sendai, y alrededor de 5 m en las costas de Ibaraki y Chiba y la parte costa de Fucushima no se incluye debido a la radiación, y se observó que existen daños estructurales significativos a todas los diques, rompeolas, edificios de hormigón armado y otros edificios que por su antigüedad no soportaron el terremoto. En Japón tienen el Manual de Diseño de Edificios de Evacuación para Tsunami, y su uso es limitado como el edificio de evacuación de Minamisanriku, cuya estructura no colapso pero su terreno sufrió socavación, ellos trabajan para construir nuevas directrices que codifique los códigos de construcción y de diseño. El tsunami de Japón afecto también al medio ambiente como son los suelos erosionados en



Tōhoku, bosques costeros y calidad del suelo. Los refugios para tsunamis y edificios de evacuación que existen en Japón solo van a servir si la población está entrenada en la evacuación hacia estas áreas.

Báez (2009), tesis *Estado del arte en la gestión territorial como instrumento preventivo de los desastres naturales*, de la Universidad de Chile, tesis de grado para ser ingeniero en Recursos Naturales Renovables, tiene como objetivo general definir el estado del arte de la gestión territorial como instrumento preventivo de los desastres naturales y proponer lineamientos para la mejora, y como objetivos específicos describir el estado de los reglamentos, recopilar información y analizar correspondencia entre la información disponible. En el marco teórico el concepto más importante es el ordenamiento territorial, sobre tres intervenciones sobre la legislación, la planificación y la ejecución, considerándolo como un instrumento de tipo preventivo, realizando un estudio de casos en Gran Santiago, donde se evidenció la falta de interés utilizó como instrumento la encuesta a través de dos fichas, dos fichas de análisis una para el marco legal y otra ficha para los proyectos, los resultados mostraron que la mayoría de los organismos están representados de manera regional sin embargo no existen leyes específicas para los desastres naturales en Chile, concluyendo finalmente que tanto las leyes como el ordenamiento territorial son elementos necesarios sin embargo existe falta de orden e interés de los organismos públicos, zonas rurales.

Talavera, Phil y Canales (2008), en su estudio exploratorio para *Christhian Aid, sobre Gestión de Riesgos contra inundaciones y el cambio climático en Honduras*, según su investigación el cambio climático va afectar de manera significativa en los suministros de agua, el estudio identifica las políticas y las prácticas de la gestión con respecto a las inundaciones en Honduras, este estudio usa la metodología de evaluar las políticas relacionadas a la gestión de riesgos,

finalmente concluye que aunque las instituciones quisieran ayudar a la población más vulnerable en la práctica esto es limitado, y para muchas comunidades la protección del Estado no es una dádiva o donación sino que es un derecho, con la finalidad de resolver problemas propios y que cada demanda o reclamo debe ser atendida como un llamado enérgico de protección contra las inundaciones

Fernández (2013), en la tesis *Hábitad vulnerable en situación de emergencia por desastres naturales*, de la Universidad de Chile para obtener el grado de magister en Habitación residencial, después del terremoto en Chile, las condiciones de infraestructura han sido planificados para las condiciones de emergencia con la finalidad de obtener los criterios para brindar habitad de emergencias seguros, siendo su objetivo general, definir recomendaciones y estándares relacionados con los refugios transitorios de emergencia, a escala vivienda, uso enfoque cualitativo, se realizó el estudio teniendo dos grupos focales Aldea Villa San Francisco y Aldea Villa Solidaridad que fueron las más afectados en el terremoto del 2010 en Chile, y se construye el objeto de estudio en base a Hamaroto donde importan los aspectos socio-físicos, para un habitad en emergencia, concluyo su estudio evidenciando que la desigualdad entre las clases sociales en especial los más pobres son los que más sufrieron después del terremoto de Chile del 27 de Febrero del 2010, en las que surgen las políticas públicas de intervención para ayudarlos, y que a pesar de tener un sociedad con instituciones públicas y privadas, no poseen los conocimientos para poder enfrentar las situaciones de emergencia y que se deben de aplicar las políticas públicas que lleven a la elaboración de mapas de vulnerabilidad actualizados

### **1.2.2 Trabajos previos nacionales**

Bazán (2007), en su tesis "*Vulnerabilidad sísmica de las viviendas de albañilería confinada en la ciudad de Cajamarca*", para optar el grado de magister en ingeniería civil en la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuyo objetivo

principal es ampliar el estudio de los riesgos en desastres en el Perú, con respecto a la calidad de las viviendas y entre sus objetivos específicos está la identificación de la distribución cuantitativa y la vulnerabilidad sísmica. La metodología utilizada fue evaluar 120 viviendas, se utilizó fichas de trabajo, investigación bibliográfica, y se seleccionó las zonas de estudios en base a pendientes alta, media y bajas y el instrumento usado fue la encuesta. De los resultados de manera cuantitativa de las 120 viviendas encuestadas, el 16 son de nivel (13%), 91 viviendas de dos niveles (76%), 12 viviendas de 3 niveles (10%) y 1 vivienda de 4 niveles (1%), se obtiene la relación entre el área construida y el área requerida, estabilidad de los muros y otros resultados descritos de manera cualitativa como problemas de ubicación, problemas estructuras, mano de obra deficientes, factores degradantes y otros problemas. Se concluye que la mayoría de las construcciones son artesanales en base a albañilería confinada hechos de arcilla que predominan a nivel nacional, que implica que la falta de técnica de los maestros de obra, y no de un ingeniero civil, se encuentran muchas deficiencias en la construcción y también en problemas de ubicación de las viviendas concluyendo finalmente que las construcciones son de baja calidad.

Nakata (2012) en su tesis *“Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones de adobe a nivel local”*, para optar el grado de maestro en gestión de desastres en la universidad Nacional de Ingeniería. La metodología utilizada para determinar la vulnerabilidad sísmica de adobe, es la ubicación de acuerdo al tipo de suelo, procesamiento de sus datos y el diseño es de tipo descriptivo y experimental, describiendo características y sus dimensiones. Concluye elaborando una metodología simple para evaluar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de adobe de densidades mínimas de muros en diferentes zonas sísmicas, tipo de suelo y edificación.

Neuhaus (2013), en su tesis *“Identificación de Factores que limitan una implementación efectiva de la gestión del riesgo de desastres a nivel local, en los distritos seleccionados de la ciudad de Piura”*, para optar el grado de Magister en gerencia social, el objetivo general es identificar algunos factores que estarían limitando la gestión del riesgo de desastres en los tres tipos de acciones prospectiva, correctiva y reactiva, analizando en particular el nivel de las instituciones distritales en la región de Piura y lograr un nuevo marco de la nueva ley del Sistema Nacional de riesgos de desastres. En su metodología utilizada es la estimación del riesgo de Indeci, en el uso de la técnica y recolección de datos utilizo las entrevistas semi-estructuradas revisión documental. Entre sus conclusiones afirma que algunos sectores dl Estado han tomado conciencia al momento de planificar el desarrollo, y en las localidades altamente expuestas a desastres naturales existe el interés por realizar su gestión de los riesgos, sin embargo no existe la cultura de prevención.

### **1.3. Teorías de Gestión de Riesgo de Desastres Naturales**

#### **1.3.1. Teorías de los desastres**

Lacasta (2014), la teoría de los catástrofes fue publicada en 1968 por René Thom que describe los catástrofes a través de fenómenos discontinuos con sus modelos matemáticos continuos es decir es un método matemático que describe “procesos morfogenicos de la naturaleza basado en teoremas de la geometría de n dimensiones”, donde para Réne Thom, sus sistemas descritos son estables y los controles del sistema son externos que van a generar pliegues y para que exista un cambio deben de llegar al borde del pliegue. Las siete catástrofes de R. Thom, son el pliegue, la cúspide, la mariposa, la cola de golondrina, el ombligo elíptico, el ombligo hiperbólico y el ombligo parabólico.

Tendencias21. net (2009). René Thom, plantea la teoría de las catastrófes o la teoría del caos, plantea que la discontinuidad irrumpe lo continuo, donde se explica los comportamientos impredecibles de los sistemas dinámicos que

pueden ser de tres tipos como son estables, inestables y caóticos. Pero fue Christopher Zeeman quien la difundió quien describe a una catástrofe como saltos bruscos de un sistema en equilibrio

Espinoza (2007), nombra a Thom (1977) “Nuestro universo no es caótico, los seres que lo componen “son formas, estructuras dotadas de una cierta estabilidad”, quiere decir que los sistemas que existen tienen estabilidad y por ello pueden estar con otros sistemas y para que exista inestabilidad debe este sistema ser perturbado en su condición inicial, el cual hace que tengan cambios, a estos cambios bruscos se les llama saltos. (p. 233-234).

Además Edward Lorenz, desarrolló su modelo de sistema continuo el atractor tridimensional del sistema climático, él explica que los sistemas dinámicos son impredecibles a pesar de tener fórmulas matemáticas de los parámetros con el estado inicial y puede suceder muchas veces se adicionen otros factores que hacen un sistema impredecible, y caótico y extraño, como sucede por ejemplo en el clima atmosférico pues es un sistema impredecible, por ello el caos está presente tanto en sistemas discretos como continuos.

Elpais.com (1986), por conocimiento sabemos que las catástrofes naturales escapan todavía del aún el control de la tecnología, como por ejemplo los sismos si bien podemos medir su magnitud no se puede decir cuando va ocurrir y está teoría planteada por el matemático francés René Thom, fue el primero en dar a conocer la teoría de las catástrofes, basándose en la topología para explicar su teoría a través de sus estructuras singulares para funciones complejas que no son visibles porque son espacios abstractos de  $n$  dimensiones y es que la topología te permite laborar en un conjunto de puntos imaginados en espacios de  $n$  dimensiones.

Neuro ciencia y Cultura (2014). Prigogine, plantea que “las estructuras disipativas son islas de orden en un océano de desorden” y plantea la teoría de las bifurcaciones se refiera a la elección, es decir que un camino no puede ser pronosticado y eso trae como consecuencia el colapso de un sistema, estas estructuras disipativas tienen características como autorganización, pequeños cambios en la bifurcación, irreversibilidad del sistema y dependen de las condiciones iniciales que hace que el sistema guarde la probabilidad de bifurcaciones anteriores y por ello debemos entender los conceptos de equilibrio y orden, donde los sistemas vivos siempre tienden al desorden por ello el orden es cuando un sistema vivo muere, por ello existen las ecuaciones matemáticas no lineales nos explican mejor el comportamiento a través de teoría del caos.

Capacete (2011). Prigogine dice que “toda fluctuación tiene entonces consecuencias que se propagan a través de todo el sistema”, que propone la teoría del caos propugna que nada se da por casualidad o por azar.

Cazau (1995). Henri Poincaré plantea que el caos es impredecible, y que existen infinitas condiciones iniciales de las leyes naturales que son difíciles de conocerlas todas y tampoco se conoce las condiciones iniciales del universo, por lo tanto no se puede decir con exactitud como va evolucionar el sistema, por ello su modelo matemático no lineal y planteo que solo podemos aproximarnos por lo que siempre existirá el error.

Poincaré, es el precursor y padre de la teoría del caos, según Hayek (2001). refiere Lorenz descubrió el fenómeno del efecto mariposa, se describen como sistema no lineales se comportan de manera impredecible.

Asimismo Cazau (1995). el efecto mariposa es lo que solo se conoce por encima, y lo compara con la punta de un iceberg que solo se puede ver la parte visible

Tenemos, el Principio de la Incertidumbre o de la indeterminación, también llamado nucleares.unam (1997), nombra en su artículo al Principio de Heisenberg de “el hecho de que cada partícula lleva asociada consigo una onda, impone restricciones en la capacidad para determinar al mismo tiempo su posición y su velocidad”, es decir no puedes determinar la energía y el momento al mismo tiempo, esto se puede aplicar a los sismos, mientras podemos conocer el epicentro y la profundidad de la ocurrencia del sismo y hasta medir su magnitud en Richter, no se puede saber en qué momento va empezar un sismo, por ello se cumple la ley de la incertidumbre, y se puede aplicar a los desastres de tipo natural.

### ***Definiciones de desastres naturales***

Martínez (2009), en sus orígenes en los estudios de riesgos y desastres, se usaron dos palabras, la palabra desastre que proviene del prefijo latino des, que significa carencia de, malo; y la palabra griega astron o astren que significa estrella, en términos literales el significado final sería mala estrella como calamidades e infortunios que se anteponen por encima de las voluntades y acciones humanas.

La Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y Media Luna Roja (2010), define el desastre como aquella situación de crisis que puede ser natural o cuyo origen es provocado por el ser humano. Para que exista un desastre debe de haber uno de los dos componentes una amenaza y una población vulnerable, cuando estos se juntan sucede el riesgo y cuando este riesgo pasa a ser más que una probabilidad de que suceda, ya es un desastre.

Ulloa (2011), el término desastre refiere a la alteración que se genera por el impacto de un fenómeno de origen natural producto de la acción del ser humano incidiendo directamente en el funcionamiento de la sociedad.

Dettmer (2002), refiere que se definen “como un evento natural localizado en un espacio y tiempo determinado cuyo impacto y magnitud conducen a una interrupción de las pautas cotidianas de interacción entre individuos y ocasionan daños muerte y pérdidas materiales, que pueden poner en riesgo la forma misma de la organización social”. (p. 86)

Cappacci y Mangano (2014), Los desastres naturales son llamados también catástrofes naturales, debido a cambios en el medio ambiente y debido al cambio climático. Los desastres naturales son aquellos que suceden sin la intervención del ser humano, suceden acción de la naturaleza. Estos desastres afectan en pérdidas humanas y económicas, sucede que es difícil la reconstrucción.

Kuroiwa (2005), “Los desastres naturales causan pérdidas de tal magnitud, que retrasan considerablemente los esfuerzos por superar las condiciones de vida de los países en vías de desarrollo”. (p. 15). Un desastre natural puede destruir en pocos minutos u horas el trabajo de muchos años por esta razón todos los proyectos de desarrollo deben de incluir medidas de reducción de desastres como una política de Estado, en donde las entidades que participen y logren aportes significativos en disminuir los riesgos por desastres naturales. (p. 364).



Asimismo Kuroiwa (2017) los catástrofes naturales a nivel mundial han ido incrementándose a lo largo de los años por ello la preocupación por la exposición al riesgo y por las vulnerabilidades en las ciudades. Las ciudades en especial las altamente pobladas poseen todos los servicios básicos y están interconectados, lo que sucede ante un desastre natural es efecto de cascada, que al interrumpir su normal funcionamiento termina afectando a mucha gente. (p. 33).

### ***Tipos de Desastres Naturales***

Cappacci y Mangano (2014), existen diversos estudios científicos que han dado importancia a los riesgos asociados a los fenómenos naturales, y aquellas áreas donde se repiten periódicamente los desastres naturales, y de hecho la tendencia es olvidar estos eventos y no actuar realizando las labores de prevención. Y aunque el factor geográfico se puede modificar para cambiar la vulnerabilidad de un área, y disminuir la intensidad de un fenómeno natural, es un hecho que muchos de los fenómenos naturales han sido amplificados por la acción del hombre sobre todo a los que están relacionados al clima, y es que la mano del hombre ha desertificado, ha producido gases de efecto invernadero, y debido a sus construcciones ha modificado la circulación atmosféricas, modificando el clima, por ello se puede afirmar que muchos de los desastres no son naturales sino son consecuencia de acciones hechas por el ser humano, ya que estas modificaciones del clima afectan con lluvias intensas, inundaciones, por ello este tipo de desastres son los seminaturales en los que es responsable el ser humano de manera parcial. Por ello es necesario el uso de los programas estadísticos en los cuales se ingresen los datos para conocer si es un fenómeno cíclico que sucede cada cierto tiempo y también para ver los indicadores ambientales que han de tomarse en cuenta ante un evento de desastre natural con la finalidad de tener una alerta. (p.1-10).

Tipologías	Subtipologías de los Fenómenos		Fenómenos	Niveles de responsabilidad del Hombre
Naturales	Geofísicos	Subsuelo	Terremotos o erupciones	Ninguna responsabilidad o responsabilidad indirecta
		Superficie terrestre	Inundaciones y deslizamientos	
		Atmósfera	Huracanes, calor o frío intenso, tormentas eléctricas	
	Biológicos	Microfauna	Infecciones causadas por bacterias o virus	
		Flora	Plantas venenosas, la fiebre del Heno	
Seminaturales			Smog, desertificación, avalancha, calentamiento global	Acentuadas por el hombre
Antrópicos			Contaminación, desastres industriales, guerra	Provocadas por el hombre

Figura 1: Fenómenos calamitosos

Fuente: Capacci, A., y Mangano, S. (2014)

En la figura 1, se observa la clasificación para los fenómenos calamitosos tenemos tres tipos de tipologías que son naturales, seminaturales y antrópicos. Los fenómenos naturales se subclasifican en dos tipos de subtipologías que son geofísicos y biológicos; las subtipologías de los fenómenos naturales son geofísicos que se subdividen en fenómenos del subsuelo, superficie terrestre y atmósfera; y las subtipologías de los fenómenos biológicos se dividen en microfauna y flora, se puede apreciar en el cuadro que dependiendo donde se produzcan los fenómenos naturales geofísicos y biológicos, se producirán diferentes fenómenos así por ejemplo si es un fenómeno calamitoso natural con

subtipología geofísica se produce se produce en la atmósfera, el fenómeno que se podría producir son huracanes, calor o frío intenso y tormentas eléctricas.

Los fenómenos naturales, si bien se producen de manera natural, hay que entender que los fenómenos naturales y desastres naturales, se van encuentran en un punto y esto sucede cuando un fenómeno natural se transforma en un desastre natural, y ese momento es cuando se producen las pérdidas de vidas humanas y pérdidas materiales.

Por ello no todo lo que está en la naturaleza es bueno sino como podríamos explicar la existencia de las placas tectónicas que son una formación natural pero que cada vez que se mueven pueden producir grandes terremotos y grandes pérdidas de vidas humanas o como podemos explicar como el Anillo de fuego cada vez que un volcán produce erupción y lo hace de manera natural, sus cenizas y gases producen daño a los lugareños de sus zonas aledañas o como una la formación de tifones que de manera natural se forman pueden alcanzar intensidades tan destructivas que cuando llegan a las costas de un país pueden golpear tan severamente causando daños a la propiedad y a la vida.

La Bbc Noticias (2017), los desastres naturales del año 2017 sobrepasaron el promedio de todos los años anteriores, no solo en cantidad sino en intensidad, el meteorólogo Bob Hensen, de los Estados Unidos, dijo que las altas temperaturas del océano es lo que ha hecho que se produzca los ciclones con gran intensidad y todo esto es debido al calentamiento global.



*Figura 2.* Huracán María, categoría 5

Fuente: Bbc Mundo (2017)

Figura 2, muestra como el Huracán María llega a las islas del Caribe alcanzando vientos de hasta 260 Km/h. Llegando a Puerto Rico, causando daño a la infraestructura y a la población, una catástrofe intensificada por el calentamiento global.

Los tipos de desastres naturales más frecuentes en el mundo son los siguientes:

Desastres naturales tectónicos.-Se crean cuando en la corteza terrestre poseen aberturas, como son las placas tectónicas, entre los desastres de este tipo están los terremotos o sismos y la erupciones volcánicas. Los terremotos o sismos, son impredecibles y viene a ser la liberación de energía en diversas



Figura 3. Los terremotos más devastadores desde el año 2000

Fuente: kn3 (2017)

intensidades, dañando infraestructuras, haciendo daño a la población afectada y al medio ambiente. Otro tipo son los volcanes, que por medio de sus

erupciones contaminan el Medio Ambiente con gases como el Metano, el Anhídrido Carbónico, el humo y altas temperaturas de su lava que queman todo lo que atraviesa por su recorrido, haciendo mucho daño.

Figura 3, se observa que desde el año 2000 se han producido terremotos devastadores siendo el más desastroso el lugar número 1, el ocurrido en Japón conocido como terremoto de la Costa del Pacífico en la región de Tōhoku que fue el 11 de Marzo del año 2011 con intensidad de 9.0 grados en escala de Richter cuyo epicentro fue a 130 Km., al Este de Sendai posteriormente se produjo el tsunami dejando más de 20, 000 muertos y 1.5 millones de damnificados, pérdidas económicas; en segundo lugar los ocupa el terremoto de China el 12 de Mayo en el año 2008 con intensidad de 7.9 grados, con muertos de 87,150 muertos y 4.8 millones de damnificados; en tercer lugar tenemos el terremoto en Chile el 27 de Febrero del 2010 con 8.8 grados de intensidad en escala Richter con epicentro en el mar chileno frente a las localidades Curanipe y Cobquecura, muertos 723 y 2 millones de damnificados; el cuarto lugar lo ocupa el terremoto en Haití que sucedió en 12 de Enero del 2010, con intensidad de 7.3 grados en escala de Richter, con epicentro en Puerto Príncipe su capital, dejando 316,000 muertos y más de 1.5 millones de damnificados; en quinto lugar está el terremoto en Indonesia con fecha del 26 de Diciembre del 2003, con intensidad de 6.3 grados escala Richter con epicentro en la ciudad de Bam, al suroeste de Irán ( 70 % ) devastado, con una cifra de 26,000 muertos y 54, 000 damnificados; y finalmente el terremoto de India y Pakistan con fecha en Octubre del 2005, con intensidad de 7.6 grados en escala de Richter con epicentro en Cachemira, produciendo la muerte de 42, 000 personas y siendo los damnificados de 3 millones. La figura 3 también muestra la cantidad de pérdidas materiales valoradas en millones de dólares. Hay que recalcar que la tragedia del gran terremoto en Japón del año 2011 no solo fue el tsunami, sino trajo una emergencia nuclear en la central de Fucushima, un accidente nuclear grave



Figura 4. Terremoto de México

Fuente: infobae (2017)

Figura 4, muestra el terremoto ocurrido en México de 7.1 grados en escala Richter, que sucedió el 19 de Septiembre del 2017, causando devastación en la ciudad de México, cuyo epicentro estuvo entre los estado de Puebla y Morelos.

La US Geological Survey de Estados Unidos (2017), “la placa de Nazca se hunde bajo la placa continental a una velocidad de 61 mm por año” (s.p.)



Figura 5. Placa de Nazca y placa Sudamericana

Fuente: podestaprensa (2017)

En la Figura 5, se observa los efectos de la subducción en el continente producida por la placa Nazca que se introduce bajo la Placa Sudamericana creando los sismos.

La National Geographic (2011) es la misma idea se definen las placas tectónicas como parte de la litosfera de la tierra, de los cuales se pueden reconocer tres tipos de placas las cuales son las convergentes, divergentes y transformantes. Las placas tectónicas es la razón de que existan los sismos y que se formen los volcanes.

Desastres naturales Meteorológicos.-Son aquellos que son causados por efectos de la unión de vientos fuertes y el clima y fenómenos de tipo atmosféricos entre ellos tenemos los huracanes o tifones, las sequías, inundaciones y olas de calor o de frío. Los huracanes o tifones, son aquellos que tienen vientos por encima de los 250 Km/h, y causan muchos daños a su paso. Las Sequías e inundaciones son producto de poca precipitación o abundante precipitación añadiendo que en las inundaciones no solo es por causa de las precipitaciones pluviales sino también es por el deshielo de los glaciales, tormentas de todo tipo como las tropicales y esto adiciona a los fenómenos como del Niño.

Desastres naturales Biológicos.-Son los desastres que se forman en el reino animal en base de bacterias y microorganismos, que pueden pasar al ser humano y causar mucho daño. Desde la antigüedad podemos evidenciar la peste, tenemos hoy las gripe aviar, la gripe porcina, una serie de epidemias.



Desastres naturales hidrobiológicos.-Relacionados con el agua, es decir con los movimientos de los mares y los océanos, ya sea producto de otro desastre natural como pueden ser los sismos que si se producen en el mar puede haber ocurrencia de tsunamis.

### ***Definiciones importantes en Gestión de riesgos de desastres***

#### Riesgo

Fernando (2003), el riesgo es una situación de exposición a una amenaza natural por parte de asentamientos, obras u actividades humanas. Muchas veces resulta un problema de localización o selección de sitio de emplazamiento. Viene a ser el resultado la interacción entre el ambiente natural y el ambiente construido, el cual es muchas veces desconocido debido a que no existen leyes que regulen adecuadamente el uso de espacios que den a la población civil la seguridad ante manifestaciones de desastres naturales extremas.

El Centro Internacional para la investigación del fenómeno del Niño (Ciifen-2016) define al riesgo como la probabilidad de que se produzcan eventos y sus consecuencias negativas.

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Rojas y Martínez (2011), muestra una serie de fórmulas aplicadas al riesgo, Undro(1979) plantea la fórmula del riesgo como  $R_t = E \times R_s = E \times (H \times V)$ , donde  $R_t$  es el riesgo total,  $E$  son los elementos bajo riesgo,  $H$  es la amenaza o peligro y  $V$  es la vulnerabilidad, estas maneras de calcular el riesgo está aplicado en diferentes partes del mundo y de acuerdo a su propio criterio, tenemos en yugoslavia el Instituto de sismica y sismilogía que define el riesgo como  $Rie = f(A_i \times V_e)$  donde  $A_i$  es la amenaza y  $V_e$  es la vulnerabilidad; así en el año de 1993 la Organización de estados Americanos (OEA) lo define al riesgo como

$R=A \times V$ , donde A es la amenaza y V es el riesgo; mientras que la unión europea lo define como  $R=A \times V \times E$  donde A es la amenaza, V es la vulnerabilidad y E es la exposición, y Wilches-Chaus también en el año 1993, lo define como  $R=\frac{A \times V}{CP}$ , donde A es la amenaza, V es la vulnerabilidad y CP es la capacidad de preparación que son las medidas tomadas antes del desastre natural.( p. 109-111)

Los riesgos de desastres naturales dependen del territorio en que se encuentran, es decir existen zonas que son propensas a sismos, otras a inundaciones y otros tipos de desastres, por ello es importante la gestión de riesgos de desastres.

Peligro.-La amenaza es aquel fenómeno o actividad humana o condición peligrosa que puede provocar la muerte u otros impactos sobre la salud, propiedad se mide por la intensidad y frecuencia.

#### Vulnerabilidad

Narváez *et al* (2011) Se define como aquellas condiciones que predisponen a la sociedad y sus medios de vida a sufrir daños y pérdidas. Asimismo los desastres definen como que existe dos tipos de factores los cuales son los eventos físicos dañinos y la vulnerabilidad, y esta vulnerabilidad se potencia cuando la población está localizada en zonas que pueden sufrir eventos físicos dañinos.

Asimismo, Blaikie (1996), la vulnerabilidad es una mezcla compleja de los desastres naturales y su entorno social, político, económico.

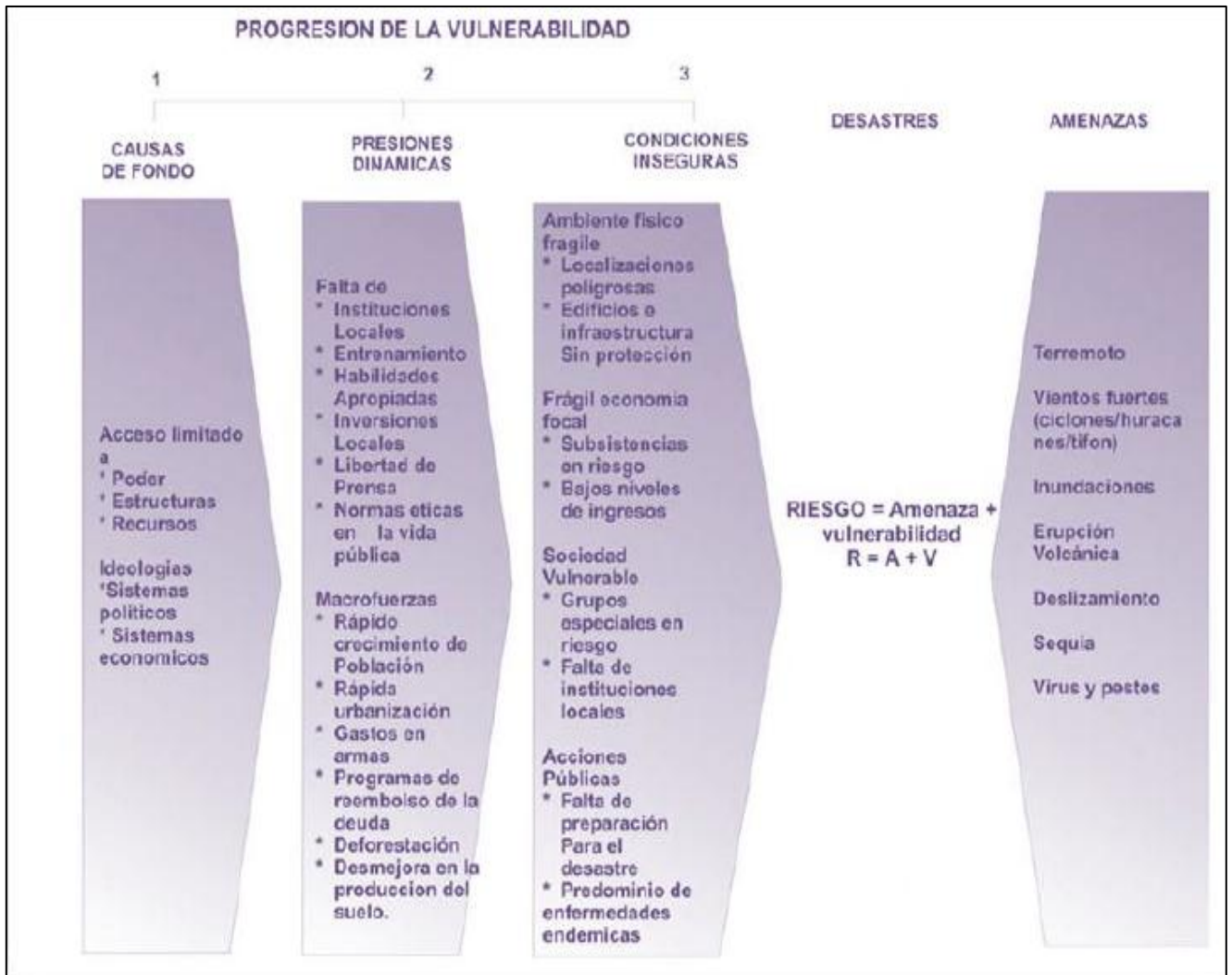


Figura 6. Progresión de la Vulnerabilidad

Fuente: Blakie *et al* (1996)

En la figura 6, observa la vulnerabilidad (V) cuyas causas son causas de fondo, presiones dinámicas y condiciones inseguras que al sumarlas a las amenazas (A) nos resulta el riesgo.

Y por otro lado se ven las amenazas que hacen que se produzca el riesgo cuyo resultado es la suma de la amenaza (A) más la vulnerabilidad (V)..

Blaikie *et al* (1996) en su modelo de Presión y liberación de los desastres (PAR) en la línea del autor sostiene, que la vulnerabilidad es la exposición, es la debilidad y condiciones inseguras que relacionan los aspectos políticos, sociales, económicos y todo esto por las presiones dinámicas del territorio es decir a nivel macro.

Chaux (1993) en línea de autor, el define la vulnerabilidad como la incapacidad de una comunidad de ajustarse a los cambios de su medio ambiente o la incapacidad de adaptarse a los cambios.

Bedoya (2014) La naturaleza de la vulnerabilidad, está en que si existe amenaza pero no vulnerabilidad el riesgo es cero y viceversa también el riesgo es cero.

### Construcción social del riesgo

Narvaéz *et al* (2011) en la línea de lo que refiere el autor: La construcción social del riesgo se resume en dos procesos como un evento físico particular del ambiente, que va causar daños y pérdidas sobre todo a las zonas vulnerables y otros eventos físicos que ya son generados por el ser humano debido al cambio del ambiente natural y porque el ser humano mismo produce y maneja materiales peligrosos. Entonces los factores de riesgo y construcción social se encuentran representadas por los amenazas físicas naturales que forma parte de la dinámica natural del planeta pero sin la exposición no existe la vulnerabilidad es decir la localización de las infraestructuras van con los aspectos de los usos de los suelos ya sea rural o urbano, por lo general la población pobre escoge los lugares menos seguros como son zonas inundables, la población de clase media puede tener acceso a la infraestructura construida sin embargo eso no evita que puede ser víctima de sismos por ejemplo y la gente de clase alta puede acceder a

zonas menos vulnerables pero ello no los libra tampoco de los desastres naturales como los sismos.

Dettmer (2002), existen características sociales que hacen a una población más susceptible de otra, con respecto al riesgo de daño meteorológica o geológica como son los bajos ingresos, edades, educación, inadecuada explotación de sus recursos naturales, etc., refiere que un desastre es la interacción de los fenómeno físico y la organización social, siendo para el más social. (p. 86)

Lavell (1996) refiere que estos eventos físicos dañinos pueden ser socionaturales, antrópico-tecnológicos y antrópicocontaminantes.

### ***Importancia de Gestión de Riesgos de desastres Naturales***

La importancia está en que se va poder afrontar de manera más eficiente ante un desastre natural, debido a que por medio de las políticas públicas de prevención se evitaban pérdidas humanas, económicas y del Medio Ambiente. Y es por la prevención que se logra construir un futuro mejor donde pues se reduce el riesgo por el desastre natural y se educa a la población preparándola para los desastres.

El haber evaluado y haber realizado las políticas públicas de prevención como es construir las infraestructuras más resistentes, teniendo en cuenta el tipo de suelo donde se construyen sus viviendas y edificios, haciéndolo una política pública de prevención ante desastres naturales se reducen los costos económicos de la reconstrucción pero sobre todo se evitan pérdidas de vidas humanas.

La gestión de riesgo de desastres naturales debe ser también una adecuación al calentamiento global por los cambios climáticos en la región y por ello lograr una adaptación a aquellos cambios que intensifican más un desastre natural.

### **3.1.2. Definiciones de Gestión del Riesgo de desastres naturales**

Las Naciones Unidas internacional en sus estrategias internacionales para la reducción de desastres 2009, Unisdr en su terminología sobre reducción de riesgos de desastre (2009) afirma que la Gestión de Riesgos de Desastres es:

Es el proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con la finalidad de evitar, disminuir o transferir los impactos adversos de las amenazas naturales y el riesgo de desastre mediante diversas medidas de prevención, mitigación y preparación. (p.19).

Lavell (2005), la gestión de riesgo de desastres se basa en medir las condiciones mínimas de responder y tomar medidas preventivas que permita la supervivencia en las condiciones óptimas, lo que implica construir no solo en base de información sino también en base de acciones que respondan a corto plazo y alcancen niveles deseados. En sí la gestión del riesgo no es solo la reducción del desastre sino es la participación de la población y de los sectores de Estado, que no es solo disminuir la vulnerabilidad sino la búsqueda de la participación social para soportar los impactos. Entonces la gestión del riesgo es un proceso que involucra a todos los sectores de la sociedad es decir desde un grupo humano a individuo toman conciencia del riesgo y busca reducirlos considerando los recursos que posee diseña estrategias e implementa la acción más adecuada.

Narváez et al (2011), define la gestión de riesgos de desastres como la concepción sobre riesgo de desastre evoca a ideas sobre pérdidas o daños en todos los ámbitos del ser humano, sin embargo está ideas no solo abarcan ello sino se extiende a la idea de empresa que en su búsqueda de avance y ganancia puede sufrir condiciones no favorables como incertidumbre.

La gestión de riesgo de desastre hace referencia a aquellas situaciones sociales en que la sociedad es afectada de forma importante por eventos físicos de diversos tipos de origen por lo que el riesgo es un riesgo global que afectaría a las condiciones de salud, financieras, tecnológicas, infraestructuras, etc. Entonces la gestión de riesgo de desastres es la ocurrencia de un evento físico dañino.

El Programa de Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (2017):

El sistema de gestión de desastres posee limitaciones como las deficiencias en inversiones públicas que deben invertir en las zonas vulnerables y en zonas ya siniestradas es sobre fenómenos del Niño (FEN), el manejo de cuencas hidrográficas, carencia sobre los especulares de terrenos y los servicios básicos que dan las empresas a sabiendas que son zonas de riesgo, no se pueden controlar en las zonas la ocurrencias de huaicos e inundaciones.

Morales *et al.* (2008), es la adopción de medidas de protección y respuesta para afrontar situaciones de emergencia y desastres que han sido de interés para el ser humano, donde se debe intervenir sobre la vulnerabilidad, que es producto de la construcción social del riesgo.

El Instituto Nacional de Defensa Civil (2006), más conocido como Indeci, define a la gestión del riesgo de desastres es el conjunto de medidas y acciones que junto con el uso de los recursos humanos y materiales permiten planificar mediante programas y actividades prevenir y reducir los desastres y orienta a la población afectadas para su rápida recuperación después del desastre. (p. 11).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal-2002), “el riesgo de desastres es la probable magnitud del daño de un ecosistema específico o en algunos de sus componentes en un periodo determinado, ante la presencia específica actividad con potencial peligroso”. (p. 50).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2009) define a la gestión de riesgos de desastres como “son los marcos legales, institucionales y políticos y a los mecanismos administrativos y procedimientos relacionados con la gestión de riesgos (ex ante) y desastres (ex post), por lo tanto, incluye también elementos de manejo de emergencias”. (p.6)

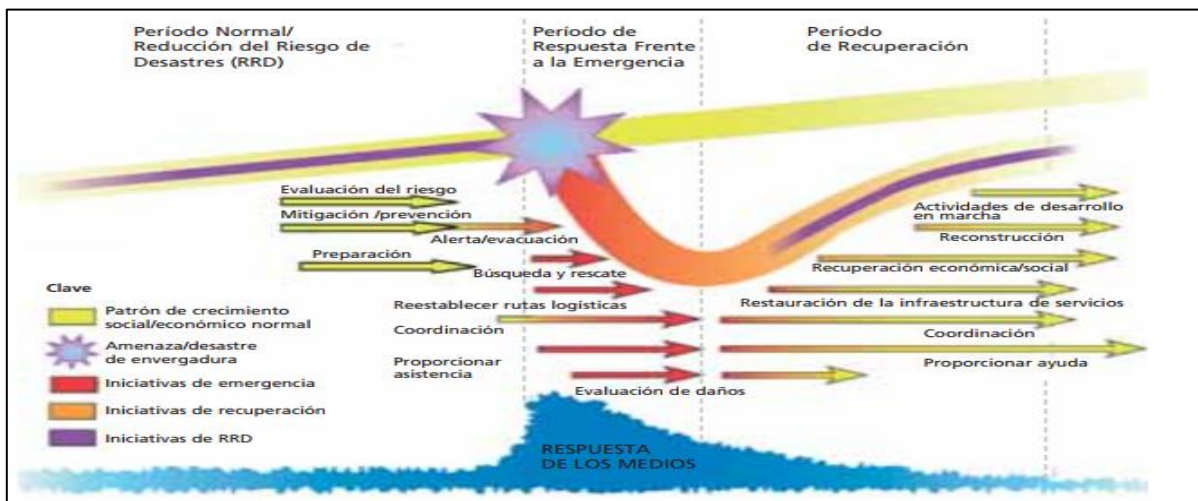


Figura 7. Marco de la Gestión del Riesgo de Desastres (MGRD)

Fuente: Análisis de sistemas de gestión de riesgos de desastres (2009)



En la figura 7, se observa el marco de la Gestión del Riesgos de Desastres que se encuentra dividida en tres períodos como lo denomina: Período normal / Reducción del Riesgo de Desastres, período de respuesta frente a la emergencia y periodo de la recuperación.

Además Herzer (2011), se debe tener un enfoque mucho más amplio con respecto a gestión de riesgos de desastres, debido a que estos fenómenos son complejos e incluyen muchos sectores públicos, privados y organizaciones que son protagonistas en los riesgos de desastres.

### ***Creación de la Ley del Sistema Nacional de Riesgos de Desastres***

En el Perú se crea la ley crea el Sistema Nacional de gestión de Riesgos de desastres, como un sistema descentralizado, transversal y participativo, que fue creado el día 26 de Mayo del 2011, con la finalidad de reducir los desastres y evitar los riesgos, con ámbito de acción pública y privada.

El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de desastres (2011), “es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre”. (p.1). La Gestión de Riesgos por Desastres en la Ley 29664 debería de decir que es el fin primordial o bien podría decir es el fin principal para la prevención y control de las situaciones de desastres más no el fin último pues da entender que como que es lo último a realizar.

El Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de desastres (2011), en la misma línea que define la ley y el Sinagerd, tenemos los siguientes principios:

Principio protector, se refiere su principal fin es proteger la vida y sus bienes ante los desastres naturales; principio del bien común porque los intereses particulares no prevalecen cuando existe un desastre interesa el bien común; principio de subsidiariedad, es decir las decisiones se toman muy cerca de la ciudadanía, solo cuando se supera la capacidad se ven ámbitos regionales, y nacionales; principio de equidad, con respecto al mismo trato para todos los ciudadanos sin discriminación de ninguna índole; principio de eficiencia, en cuanto al gasto público buscando la eficiencia, eficacia y la calidad; principio de acción permanente, y ya sea los desastres de origen natural o originados por el hombre, se requiere un estado de alerta permanente y organizada para la respuesta y solución; principio sistémico, es decir es multisectorial; principio de Auditoria de los resultados, viene a ser la medición de los objetivos logrados, por ello la eficiencia y la eficacia son necesarios; principio de participación, donde las personas, organizaciones públicas y privadas participan en poder dar solución al desastre, es la capacidad de respuesta y ayuda oportuna; principio de autoayuda. Este principio es importante pues la mejor ayuda que se puede dar es la prevención, porque así se puede disminuir de gran manera los efectos de los desastres; principio de gradualidad, es importante con respecto al tiempo utilizado para implementar de manera eficiente y eficaz las políticas de la Gestión de riesgo de los desastres.

### ***Desastres ocurridos en la ciudad de Lima en el 2017***

Comprendiendo que el Perú a pesar de ser un país con abundante biodiversidad posee peligros de origen natural por la formación geológica y tipos de suelo y por pertenecer a la cadena del Anillo de Fuego.

Cenepred (2014), los peligros en el Perú son los sismos, es la liberación súbita de energía generada en el interior de la corteza terrestre; la actividad volcánica, expulsión por presión de material en estado de fusión, si expulsa gas y ceniza la actividad es fumarólica, si es roca fundida y piroclásticos, es actividad eruptiva. Además en el Perú existen 400 volcanes siendo los más volcanes activos son Misti, Ubinas, Huaynaputina, Ticsani, Sara Sara, Sabancaya, Coropuna, Ampato, Tutupaca, Yucamane, Purupuruni y Casiri; tenemos los tsunamis, que es una ola de gran altura en metros con respecto a la normal ola de playa; padecemos el fenómeno del Niño como producto del calentamiento de las aguas del océano Pacífico, tenemos lluvias intensas que son precipitaciones que poseen gotas de aguas de mayor tamaño que una llovizna; otro es el flujo de detritos, más conocido comúnmente como huacos, que es la caída de grandes cantidades de barro, lodos y piedras; deslizamientos, es la ruptura y el desplazamientos de grandes rocas de tierra; las sequías, que es la ausencia de lluvias; el frío, fenómeno que se da en zonas de mayor altitud como son en las Punas, Janca o Cordillera y en la Amazonía.

Observando lo ocurrido en el 2017, vemos que la ciudad de Lima un problema que es el crecimiento desordenado de la población que la hace más vulnerable, muchas de las razones están en la distribución de la población es desigual y su densidad que mide por cantidad de habitantes entre metros cuadrados ( $m^2$ ) mucho por esta razón es que si identificamos en el mapa la ciudad de Lima, se concentra la mayor parte de la población y una parte de esta población no necesariamente está asentada en zonas seguras, por ello el riesgo como las laderas y en los cerros de la ciudad de Lima, por ello desastres naturales de tipos sismos, lluvias e inundaciones a ellos los afectan más.

Programa de Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (2017), los desastres naturales que se generaron los riesgos en Perú entre Enero

y Marzo de 2017, sucedió debido a que los organismos peruanos organizados en desastres naturales construyeron sus modelos basados en los fenómenos naturales del Niño de los años 1983 y 1998, y no en los ocurridos en los años 1891, 1925 y 2017, esto explica la falta de prevención ante un fenómeno natural.

A esto adicionalmente existe un inadecuado manejo de las cuencas y microcuencas, debido a que las cuencas se encuentran formadas por ríos, y sus afluentes, la falta de un estudio analítico de los caudales y un pronóstico de zonas inundables hacen que se debiliten las defensas ribereñas por las lluvias, y también la falta de limpieza de los cauces, otro factor que hace que zonas de riesgo se inunden.

La población más pobre no puede acceder a una vivienda segura sino a viviendas que son construcciones informales que los exponen a los desastres naturales. Los sistemas del gobierno y los programas de gestión de riesgos ante desastres naturales no han tenido la adecuada respuesta ni los mecanismos.

En el Perú, es común sufrir sismos, sobre todo en los departamentos de Ica, Arequipa y Lima, sin embargo la gran descarga de energía que va a ser liberada aún no se ha dado, tenemos un silencio sísmico, en base a esto se conoce que existen dos escalas: la escala de Richter que mide la magnitud y la escala de Mercalli que mide la intensidad.

La escala de Richter, es la escala que usan los científicos porque se mide y se registra por medio de equipos, fue creada en el año 1935, es una escala logarítmica que cuantifica los daños es decir el efecto que produjo el terremoto y esto debido a muchos factores como el epicentro donde se produjo el terremoto, la energía, las amplitud y frecuencia de las ondas, es una escala que se

puede calcular usando un sismógrafo y usa una escala es numérica. Adicionalmente si bien los terremotos son imprevistos y no se sabe ni donde ni cuando pueden suceder quizás el tiempo demuestre que acciones humanas lo intensifican, una explicación simple es con la tercera ley de Newton que dice que para cada acción existe una reacción igual y en sentido contrario opuesto, y es que pasará un tiempo para que los científicos demuestren que muchos de los terremotos se producen son una reacción a acciones humanas producto de la guerra, como por ejemplo los terremotos en Japón no solo son por la confluencia de placas donde se encuentra Japón sino estos terremotos son el resultado de la bomba atómica nuclear de Hiroshima y Nagasaki, un claro ejemplo de las consecuencias de las acciones humanas.

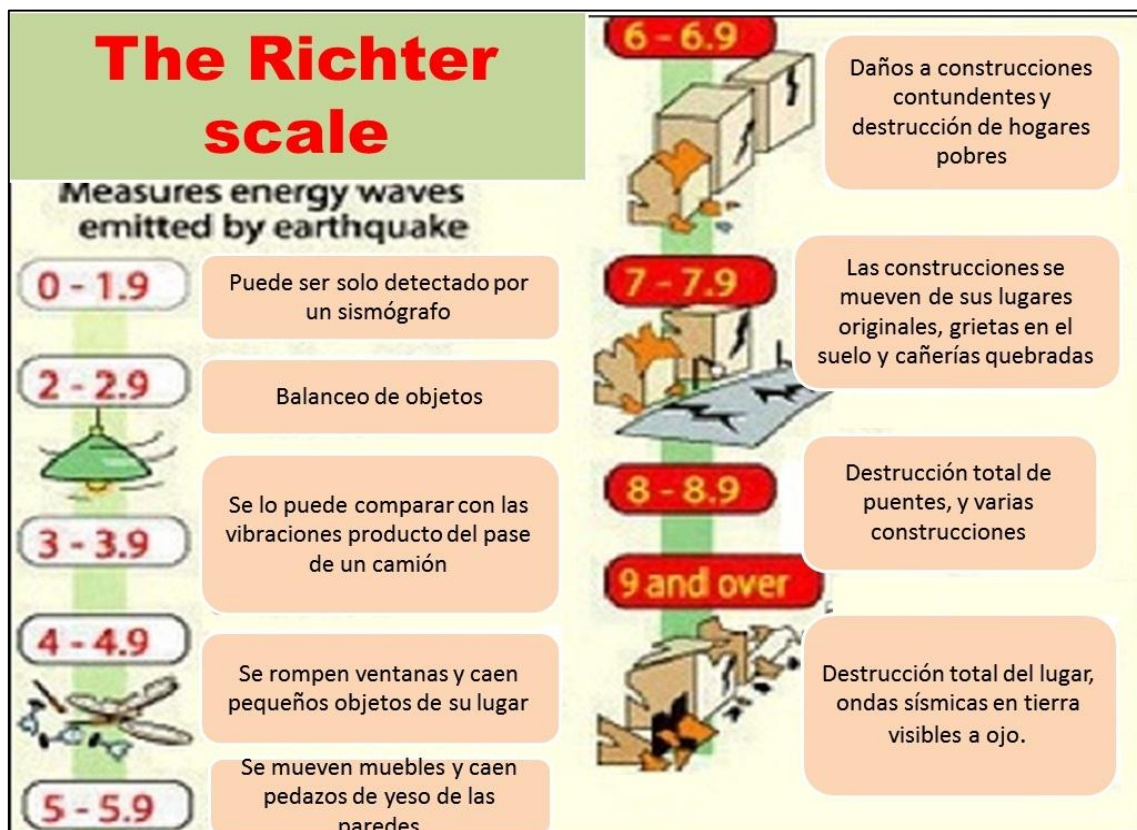


Figura 8. La escala Richter

Fuente: taringa.net

En la figura 8, se muestra los efectos que produce la escala de Richter, así se observa que de 0 – 1.9 solo lo detecta un sismógrafo, 2 – 2.9 hay balanceo de objetos, 3 -3.9 es comparable a las vibraciones producto del pase de un camión, 4 -4.9 se rompen las ventanas y caen pequeños objetos de su lugar, 5 -5.9 se caen los muebles y caen pedazos de yeso de las paredes, 6 -6.9 se observan daños a construcciones, grietas y cañerías quebradas, 8 – 8.9 destrucción total de puentes y demás construcciones, colapso de las construcciones, más de 9 destrucción total.

En cambio la escala de Mercalli, se mide con respecto a la sensación que percibe la población y a los daños ocasionados a la infraestructura y usa simbología de números romanos que va del I al XII es decir de 1 al 12.

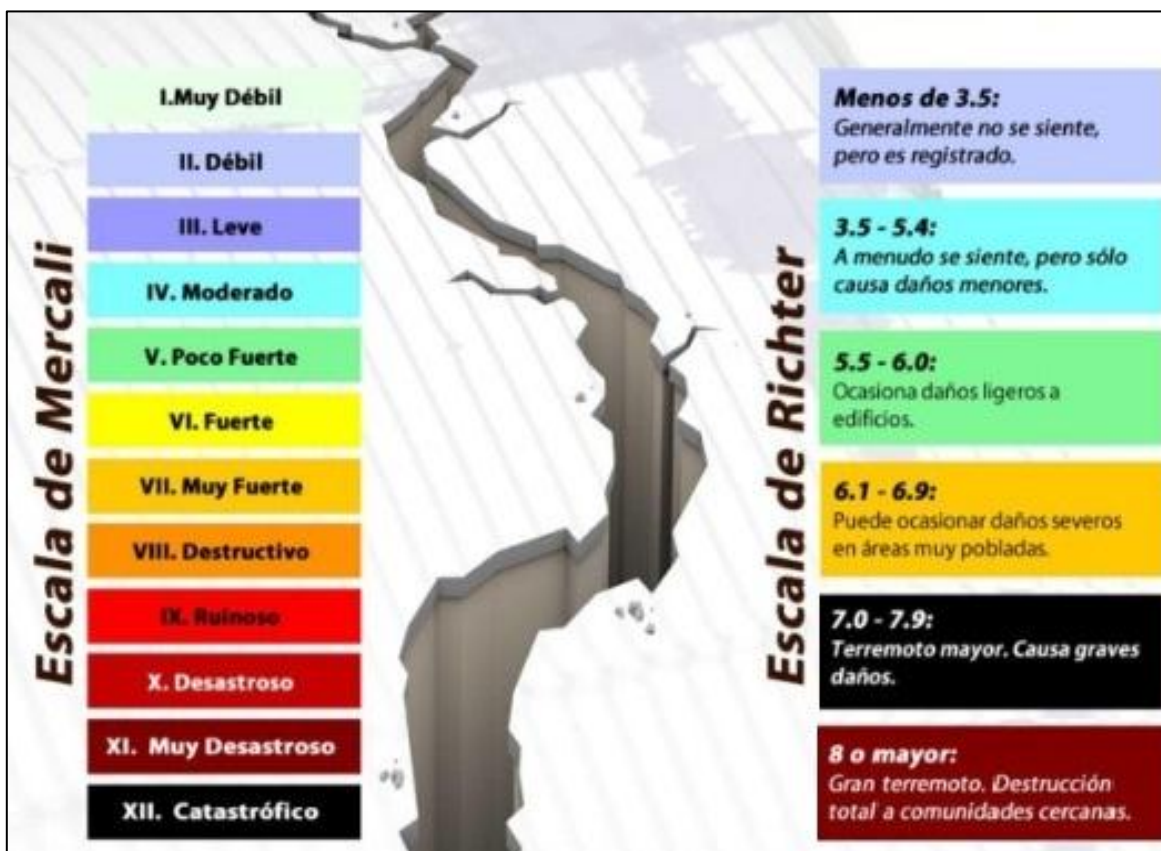


Figura.9. Comparación de la Escala de Richter versus Escala Mercalli

Fuente:cuadrocomparativo.org/diferencias-entre-escala-mercalli-y-escala-Richter-cuadros-comparativos/ (2017)

En la figura 9, se muestra una comparación de la escala de Mercali versus la escala Richter, observándose que mientras la escala de Mercali utiliza los números romanos para su representación que va de I a XII y dar una explicación a lo que perciben la población y daño de las estructuras con respecto a un terremoto, véase la diferencia con la escala de Richter no solo porque usan números arábigos con lo que representan sino también que la escala que usa es escala logaritmica que mide la energía que se libera y s registra en equipos como los sismógrafos y es más exacta.

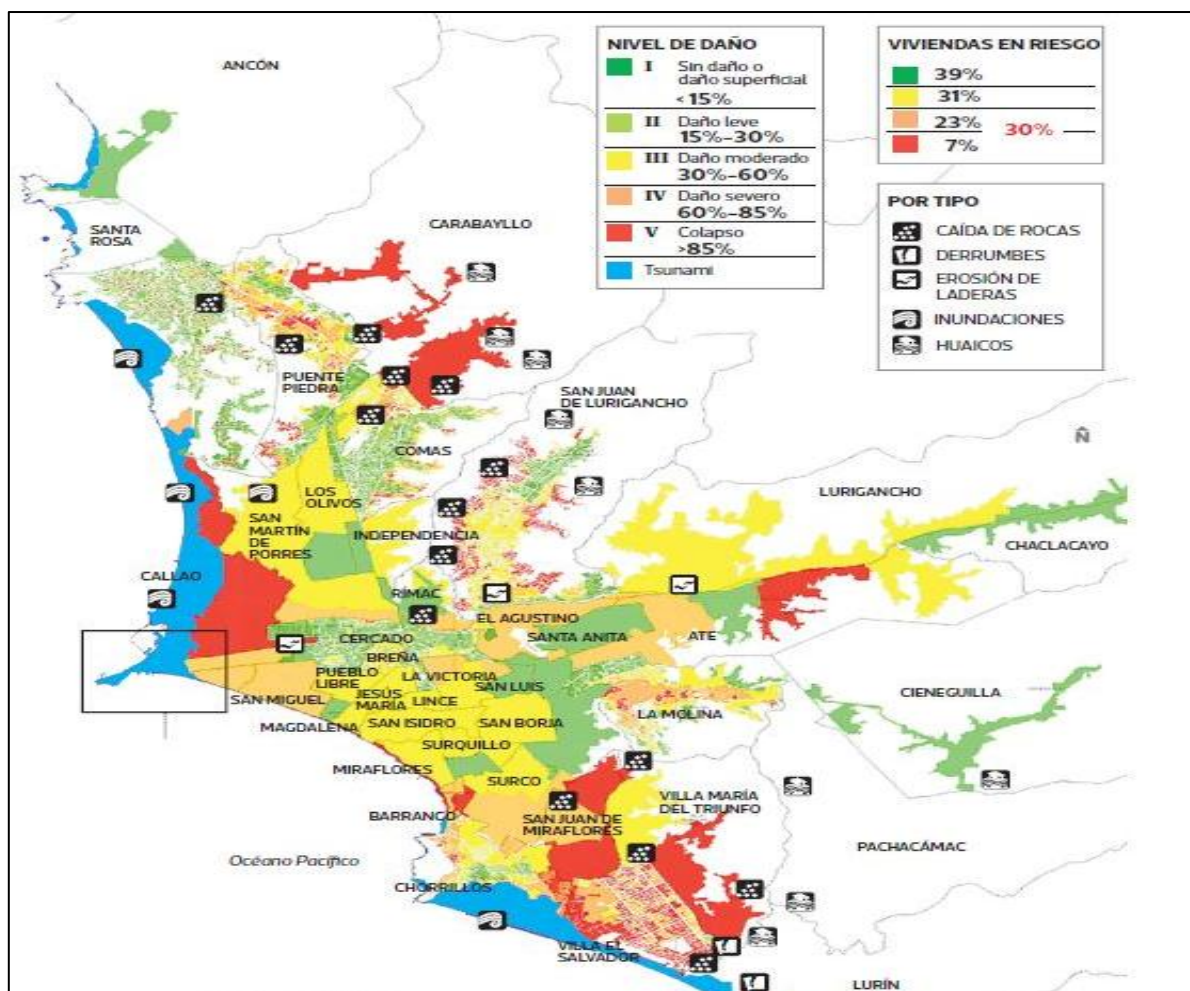


Figura 10. Riesgos que rodean la ciudad de Lima en caso de sismo

Fuente: elcomercio.pe (2017)

En la figura 10, se muestra, el nivel de daño en números romanos de I al V, zonas de color amarillo (III) muestran daño moderado 30% a 60 %, como suceden en los distritos de los Olivos, partes del distrito de San Martín de Porres, en el distrito del Agustino, Surquillo, San Borja, Surco, Pueblo Libre, San Miguel, San Juan de Miraflores algunas zonas del distrito de Villa María del Triunfo, algunas zonas del distrito de Ate Vitarte, San Juan de Lurigancho, algunas zonas del distrito de Independencia, también en algunas zonas de San Juan de Lurigancho.

Las zonas de color rojo (V) representan zonas de alto riesgo en nivel de daño mayores al 85% entre los distritos que se observan son con estas zonas son el distrito de Carabaylo, zonas del distrito de Ate Vitarte, el distrito de San Juan de Miraflores, zonas del distrito de Villa María del Triunfo, algunas zonas del distrito de San Juan de Miraflores, zonas del distrito de San Martín de Porres.

Zonas con daño leve (II) que representa 15% - 30%, zonas del distrito de Puente Piedra, de Ancón, de Comas, y vemos zonas sin daño o daño superficial en color verde (I) zonas del distrito de Chaclacayo, de Cieneguilla, algunas zonas Lima Cercado, San Luis, Santa Anita; y se observan zonas de daño severo (IV) 60 % a 85% en el distrito de Villa El Salvador, algunas zonas del distrito de Puente Piedra, zonas de Independencia, San Juan de Lurigancho, algunas zonas del distrito de la Molina, San Juan de Miraflores, Barranco.

Finalmente se observa zonas en color azul que representan alto riesgo de tsunami como son los distritos de Chorrillos, Villa El Salvador, Santa Rosa y la provincia Constitucional del Callao.



El mapa nos muestra las viviendas en riesgos representan en color verde el 39%, en color amarillo el 31%, el color rosado el 23% y el color rojo 7%. También se observan los riesgos por caída de rocas que se encuentra en algunas zonas distritos de Carabayllo, Puente Piedra, Comas, Rímac, Independencia, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Villa El salvador y Lurín; el riesgo por derrumbes en algunas zonas del distrito de Lurín; zonas de erosión de laderas en algunos distritos como El Agustino, Ate Vitarte y Lima Cercado; se observa otras zonas con riesgos de inundaciones que son zonas que están en la zona de riesgo por tsunami y corresponde a zonas de los distritos de Villa El salvador, Santa Rosa, Chorrillos y la provincia Constitucional del Callao, asimismo existen zonas con alto riesgo a huicos como son en algunas zonas de los distritos de Carabayllo, san juan de Lurigancho, Cieneguilla, Pachacamac, y Lurín.

El silencio sísmico en la ciudad de Lima, es un indicador de que falta la liberación de energía y es que desde el año de 1746 no hay un gran terremoto.

Diario gestión (2006), en la zonificación sísmica geotécnica realizada por el Cismid, las zonas de color amarillo aunque representan zonas de riesgo relativamente bajo se recomienda construir con materiales nobles diferentes del adobe y quincha debido a que las ondas sísmicas se van a amplificar. Y se encuentra los siguientes distritos: Ventanilla, Puente Piedra, Carabayllo, Los Olivos, Callao, San Juan de LuriganchoJL. Al este, Santa Anita y La Molina. Al sur, Barranco Chorrillos, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, y Lurín. Asimismo la zona de color rojo representa la zona de riesgo muy alto y los distritos y zonas con este riesgo son: Lurín (La Tablada de Lurín), Villa el Salvador, los acantilados de la Costa verde, La Molina, El Callao y Ventanilla.

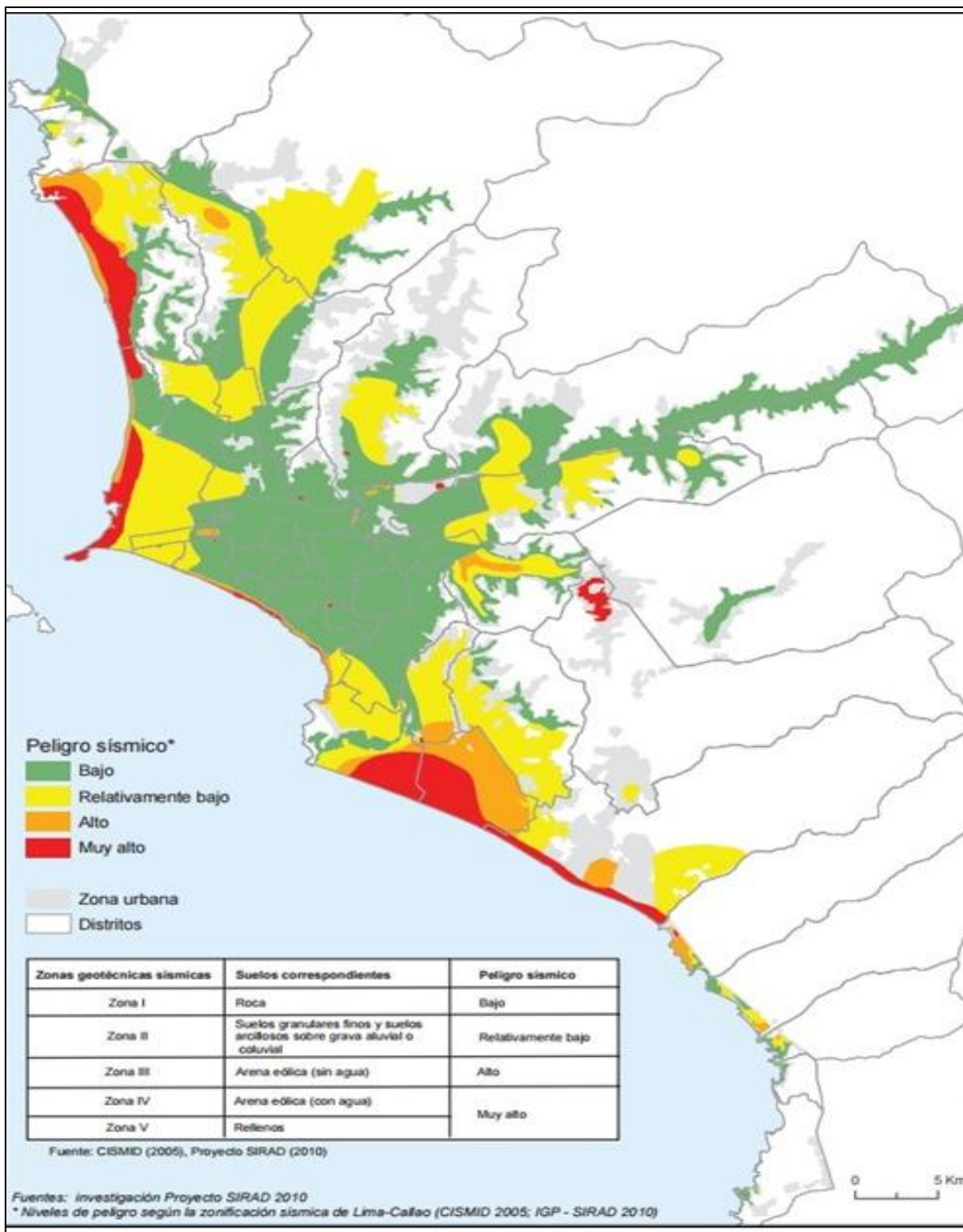


Figura 11. Zonificación sísmico geotécnica del área metropolitana de Lima y Callao y los peligros correspondientes

Fuente: gestion.pe (2017)

En la figura 11, muestra los peligros sísmicos por colores en el mapa de Lima – Callao elaborado por el CISMID, representando el color verde Bajo, el color amarillo Relativamente bajo, el color naranja Alto, y el color rojo Muy alto. Asimismo observa la tabla se muestran las zonas geotécnicas sísmicas por zonas I, II, III, IV y V. Donde zona I representa suelos tipo roca con riesgo sísmico Bajo (color verde), zona II representa zonas con suelos granulares finos y suelos arcillosos sobre la grava aluvial o coluvial con peligro sísmico Relativamente bajo (color amarillo), zona III con peligro sísmico Alto (color naranja) representa zona eólica sin agua, zona IV zona eólica con agua y zona V rellenos representan zonas de peligro sísmico Muy alto (color rojo).

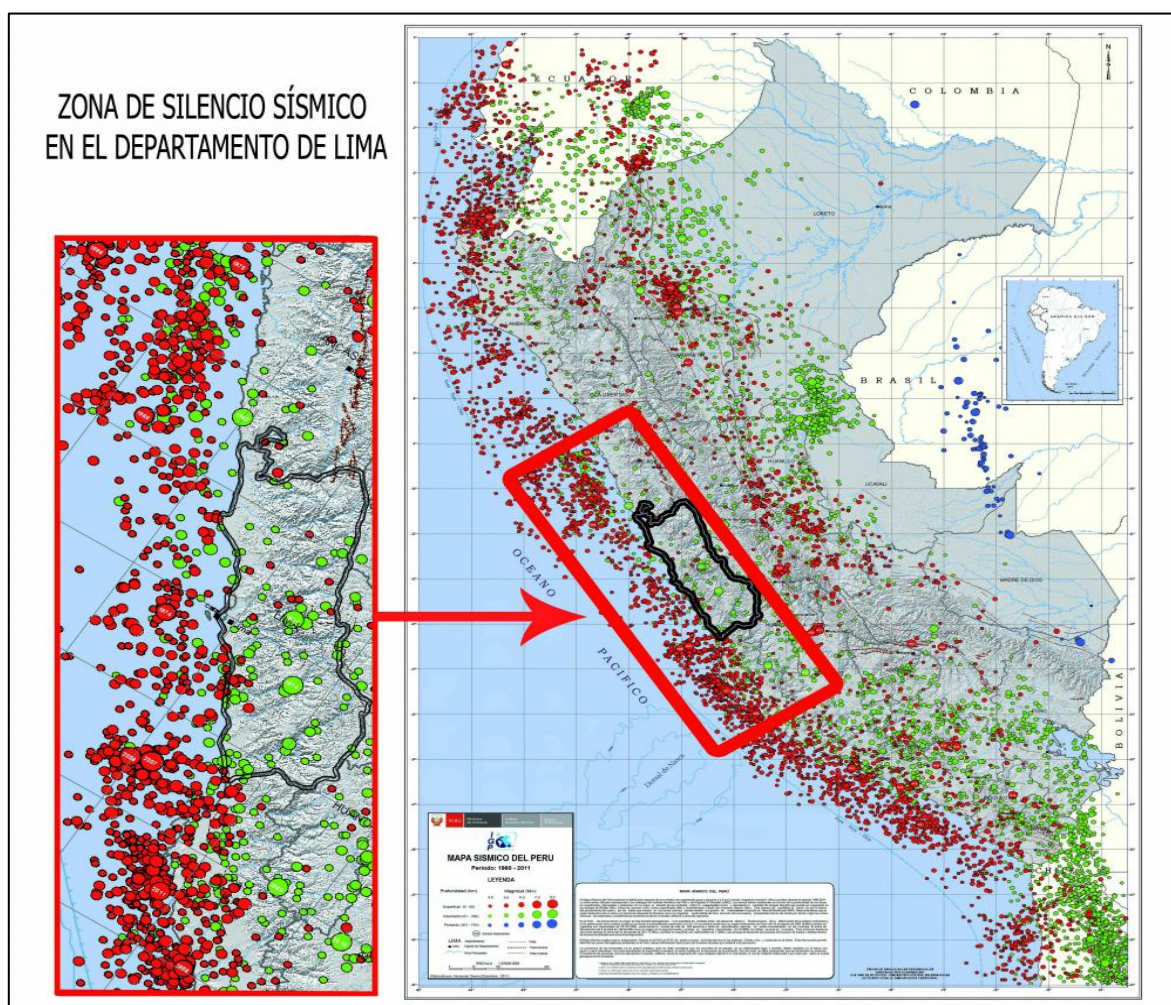


Figura 12. Mapa del silencio sísmico en la ciudad de Lima

Fuente: [gestion.pe/economía/](http://gestion.pe/economía/)(2017)

La figura 12, nos muestra que en el departamento de Lima, falta la liberación de energía y esto se traduce en un gran terremoto.

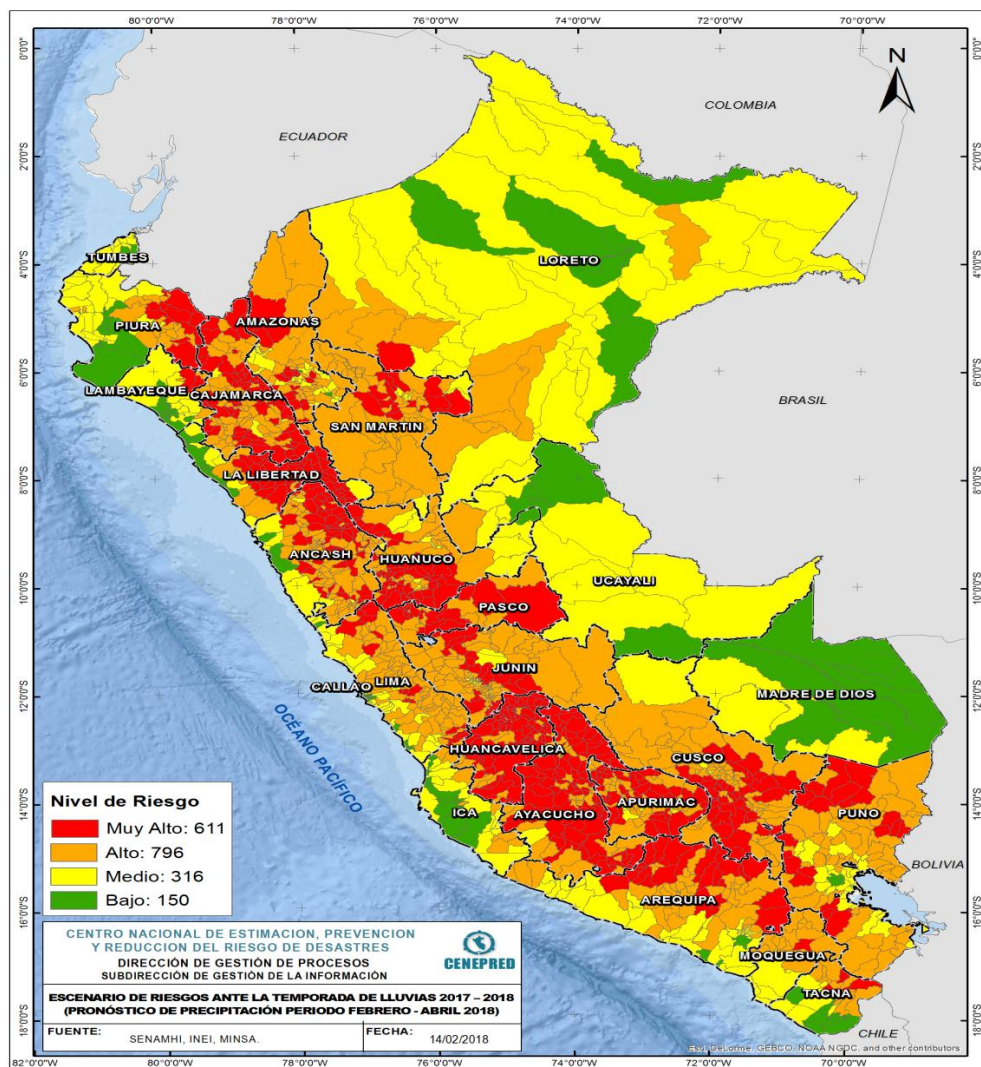


Figura 13. Escenario de Riesgos ante la temporada de lluvias 2 riesgo alto e017-2018

Fuente:Cenepred (2017)

La figura 13, muestra el escenario de riesgos ante la temporada de lluvias 2017-2018, y se observa que el departamento de Lima tiene en su mayoría riesgo alto y riesgo medio a las lluvias y deslizamientos producidos por las precipitaciones.



Figura 14. Áreas vulnerables al fenómeno El Niño

Fuente: Inei (2017)

En la figura 14, el mapa del Perú muestra que toda la Costa es vulnerable por el fenómeno del Niño.

El río Rímac se desbordó y se cerró la vía Evitamiento, en el ramo desde el puente Habich del distrito de San Martín de Porres hacia el Sur, por teoría se conoce que el curso de un río no debe de ser desviado ni tampoco se debe construir por el y esto es porque el río vuelve a pasar y el río Huacoloro se desbordó hasta el peaje de la Av. Ramiro Priale.



*Figura 15.* Cierre de la Vía Evitamiento por desborde del río Rímac

Fuente: exitosa noticias (2017)

La figura 15, nos muestra la crecida del río Rímac, que obligó al cierre de la Vía Evitamiento en el sentido de Norte a Sur desde la Avenida Eduardo de Habich.

Por el incremento del caudal del río Rímac, el puente Talavera también llamado puente Solidaridad, colapso solo teniendo 7 años de haber sido construido que une los distritos de San Juan de Lurigancho y El Agustino.

elcomercio.pe (2017), el costo del puente es de 3'859.300.00 soles, registrado en la OSCE con una sola empresa que participo en la licitación y ganó la construcción del puente, un puente que tiene bases débiles, y la crecida del río Rímac socabo la ribera, haciendo un análisis del porque colapso se llega a la conclusión que se debieron construir pilotes con mayor profundidad de del río y la cimentación debió ser más resistente.



*Figura 16.* Puente Solidaridad, colapso

Fuente: elpopular.pe (2017)

Figura 16, el Puente Solidaridad, colapso por el incremento de caudal del río Huacoloro, era el puente que unía los distritos del Agustino con San Juan de Lurigancho, la infraestructura ya estaba debilitada por los huaicos y lluvias que provenían de Chosica y con el desastre natural quedó en evidencia que falló el diseño y por ello el puente colapso.

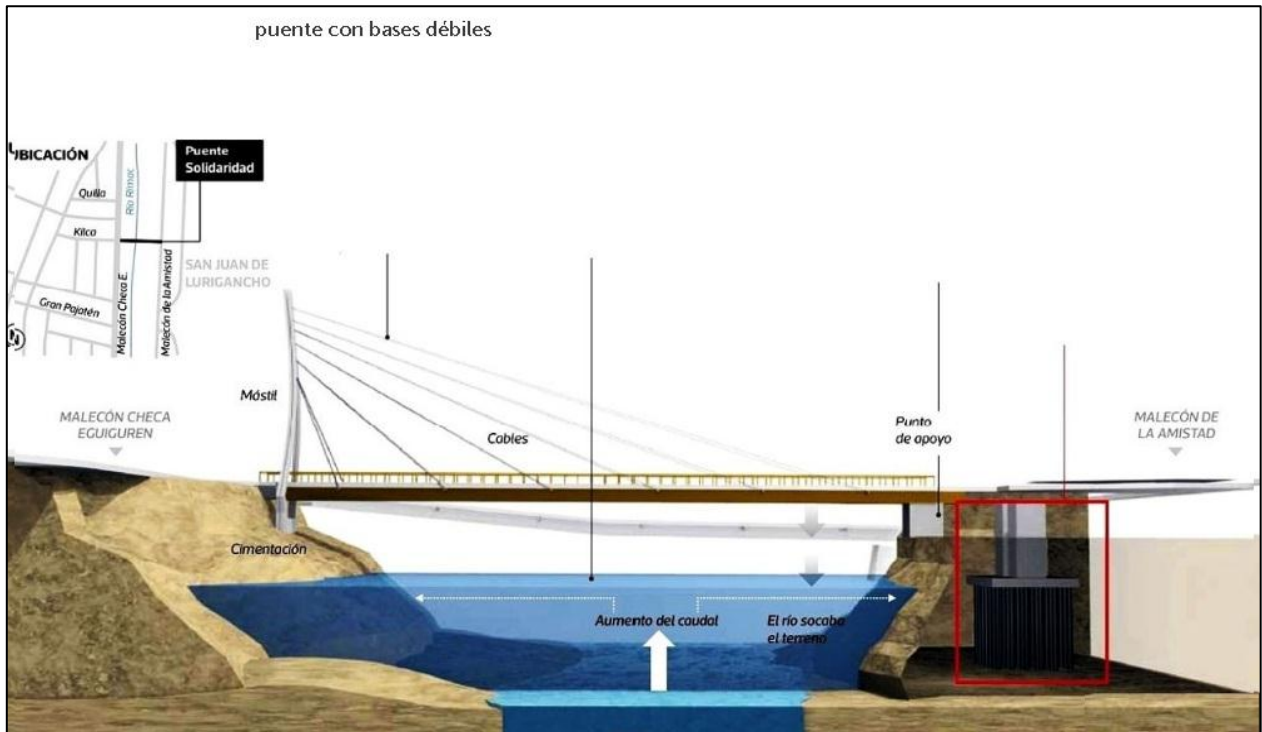


Figura 17. Puente Solidaridad, un puente con bases débiles

Fuente: thinglink (2017)

Figura 17, el puente Talavera más conocido como puente Solidaridad colapso por tener bases débiles un diseño deficiente y falta de una buena cimentación, a pesar de haber sido construido en el año 2010, el diseño daba toda la carga al mástil y el río por su incremento de caudal le quitó la base estable sobre el cual estaba, la falta de un diseño que contenga pilotes donde la carga sea soportada por la parte profunda del río se hubiese evitado del puente colapse.



Los huaicos y deslizamientos, trajeron lodo, y arrastraron malezas como madera y con ello no solo animales como vacas, chanchos, sino a una mujer que tuvo la fortuna de salir viva en el distrito de Punta Hermosa.



*Figura 18.* Huaico en Punta Hermosa

Fuente: rpp.pe (2017)

Figura 18, muestra el huaico que arrastro a una mujer y a animales, que trataron de salir, con ellos también arrastrados fueron maderas, lodos, escombros en Punta hermosa.

En Chosica, la población fue muy afectada con la caída de los huaicos, Instituto Nacional de Defensa Civil (2017), “el saldo del desastre siete fallecidos, 25 heridos, 6 desaparecidos. Asimismo 65 viviendas colapsadas, 60

inhabitables y 165 residencias afectadas, en total 290 familias que se quedaron en la calle”, lo cual es un indicador que deben reubicarse de las riberas del río Rímac e instalarse en zonas más seguras. También colapso la línea del ferrocarril central, en Chosica por el incremento del caudal del Río Rímac.



*Figura 19.* Chosica sufre huaicos y colapso la Línea del Ferrocarril Central

Fuente: elpopular.pe (2017)

La figura 19, se muestra el colapso de la línea férrea del ferrocarril Central entre los límites de Chosica y Chaclacayo, por el incremento del caudal del río Rímac debido a las lluvias intensas y huicos.

Asimismo, las carreteras Central estuvo unos restringida por los huaicos, y está vía es por donde llegan muchos productos agrícolas y frutos a la ciudad de Lima, y al ser la ruta más usada, la Sutran dio opciones de otras rutas

tanto para el abastecimiento de productos y para que las personas se trasladen a provincias.

La ciudad de Lima estuvo expuesta a los peligros sanitarios que trae consigo la llegada del fenómeno del Niño del 2017, por inundaciones son: Malaria, dengue, chicungunya, cólera, hepatitis, salmonelosis, singuelosis, leptopirosis, conjuntivitis, rabia, peste, tétanos y por inundaciones y/o sequías son las infecciones respiratorias, infecciones a la piel, intoxicación por alimentos, los cuales se pueden prevenir con vacunación, hábitos de higiene. Los cuales fueron controlados con fumigación para los mosquitos del dengue.

### **3.1.3. Dimensiones de la Gestión de Riesgo de desastres**

#### ***Dimensión prevención***

Chaparro *et al* (2005) en la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) en el libro de Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas socionaturales, define a la prevención como:

Prevenir un desastre es realizar, por anticipado, actividades para reducir la amenaza o la vulnerabilidad identificadas, mediante la intervención respecto de uno o más de los factores que las constituyen.

En la prevención por desastres naturales se basa en la reducción de la amenaza que es la disminuir la energía potencial de sucesos que podrían ocurrir, también es el control del evento que empieza el desastre natural y en la reducción de la vulnerabilidad, está es la más importante pues trabaja sobre la reducción de tiempo y de la intensidad de la exposición, debido a que se realizan actividades de

protección y capacidad de respuesta y alerta temprana y de recuperación. La reducción de la vulnerabilidad, siempre es posible conseguir el control de los desastres naturales caso contrario con la reducción de la amenaza que a veces se puede controlar si es viable. (p.23, 24).

Prensa Ula (2009), en la misma opinión del autor, la gestión del riesgos por desastres que se concentra en aquel fenómeno natural que es extremo, y da mayor importancia a la etapa de prevención, siendo un instrumento para la reducción de los desastres y ante todo para disminuir la vulnerabilidad, que se fundamentan en como se organizan socialmente para realizar su análisis de riesgo, fortaleciendo las actividades de protección.

Torroja (2016), existe una política importante es la prevención que son actividades de reducción de los desastres naturales y la leyes, y luego las actividades de preparación o planificación como estrategia principal de la ONU, se debe dar primoridad a los asuntos humanitarios para situaciones de alerta, evacuación y rescate, para evitar que se duplique los esfuerzos en las instituciones en la preparación. La ONU realiza preparación técnica y también campañas internacionales a través de Unisdir.

La prevención está en realizar actividades de planificación en gestión de los desastres naturales tales como: Planificación territorial, manejo de las cuencas, capacitación a través de las instituciones, con la finalidad de evitar pérdidas de vidas humanas, se debe diseñar las rutas de evacuación, se debe de construir infraestructuras que sirvan de albergue en la emergencia, y debe también construirse un lugar donde se almacenen alimentos no perecibles y medicamentos. Se debe de construir infraestructuras que soporten los embates de la naturaleza tales como muros de contención en los ríos, rompeolas en el mar, etc. Necesariamente se debe tener un sistema de alerta, y sobre todo se debe de

realizar el análisis de riesgo para poder predecir los efectos del daño, y estos se hacen en base a su vulnerabilidad con la finalidad evitar los riesgos.

Los mapas de riesgos en la prevención ayudarían de gran manera a nuestro país que es propenso a los fenómenos naturales de tipo sismo, que bien se sabe son impredecibles, pero aún podemos prevenir, siempre es bueno antes de que suceda el desastre se deben de conocer las zonas de seguridad, y tener en el trabajo un mapa de evacuación y señalización de las salidas de escape. Parte de esta prevención es practicar los simulacros, tomando el tiempo con un cronómetro de la evacuación realizada por el personal, es decir ver la cantidad de segundos o minutos que se demoran, ya que deben evacuar el edificio de trabajo en 3 minutos, si el edificio no posee pisos muy altos pero si el demasiado alto, ya es necesario buscar una columna de seguridad que soporte el terremoto, será necesario también una alarma que de la alerta de desastre a todo el personal para que evacuen el lugar de trabajo y salgan, no se debe perder el tiempo buscando objetos que para uno es de valor como las laptop, celulares, carteras, bolsos. Es necesario también si se puede cortar la corriente eléctrica, gas, y agua y se debe de dar las charlas necesarias en las que se les explique no pararse al costado o encima de los cables eléctricos ni postes para no sufrir el riesgo de descargas eléctricas, estar en estado de alerta de prevención es por ejemplo tener lista la mochila de emergencia ante desastres bien equipada para poder resistir el desabastecimiento de agua y alimento, por esto la prevención depende principalmente de cada uno. Un ejemplo de prevención para evitar inundación es que la vivienda no debe de estar construida cerca de la las riberas del río.

Los indicadores de la dimensión prevención son:

Conocimientos sobre desastres naturales.

Infraestructura.

Vulnerabilidad

Capacitación.

Preparación

Simulacros.

### ***Dimensión mitigación***

Cardona (2012) en artículo científico sobre Gestión Ambiental para la Reducción de Desastres lo define a la Mitigación como:

Son aquellas medidas dirigidas a reducir o atenuar el riesgo. La mitigación es el resultado de la decisión política de un nivel de riesgo aceptable, en un análisis extensivo del mismo y bajo criterio que el riesgo es imposible reducirlo totalmente. (p. 85-86).

Esta dimensión empieza inmediatamente después del impacto del desastre, Noji (2000), empieza con la evacuación de las personas que están todavía en la zona de riesgo del desastre como podría ser alguna replica de un terremoto, o también zonas con alto riesgo de inundaciones, y se debe de evaluar que en este momento los mismos sobrevivientes son los que ayudan en los rescates urgente por sus propios medios, y la planificación local sirve para evitar la mortalidad del desastre.

Ocurrido el desastre natural, entonces aplica el plan de contingencia o plan de emergencia, que es la respuesta a los eventos de desastres. Se debe de utilizar los planes de emergencia y de evacuación que necesariamente ya se tienen en cada institución o centro de labor, se debe de coordinar el plan de evacuación y de rescate.

Los indicadores de la dimensión mitigación son:

Acciones de emergencia.

Reposición de los servicios básicos.

Distribución de donaciones.

Control epidemiológico.

Control policial contra vandalismo y saqueos.

### ***Dimensión reconstrucción***

Esta etapa se llama reconstrucción pues se reconstruyen vidas y se reconstruyen las infraestructuras dañadas o se vuelven a reconstruir en otro lugar, teniendo en cuenta si la zona es zona de riesgo, se procede a reubicar en otra zona al damnificado. Ponerle de nombre respuesta a esta etapa, no es correcto ni es lo adecuado, pues respuesta puede ser respuesta a cualquier cosa como un documento, a una pregunta de una conversación, por eso se le debe llamar esta etapa reconstrucción, pues es la etapa que dura más tiempo.

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (2017):

El proceso de Reconstrucción comprende las acciones que se realizan para establecer las condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación física y social, así como la reactivación económica de las comunidades afectadas. (p. 5-6).

Oliver (1994) en la misma idea del autor, la etapa de reconstrucción es la etapa que dura más tiempo, es la más difícil, la más compleja, y es que para

reconstruir se necesitan muchas manos que quieran reconstruir y aunque hay zonas de desastres que muchas veces no pueden reconstruirse, y se requiere de ayuda local, Nacional e internacional, se requiere personal capacitado y especializado tanto público como privado para responder a una catástrofe. En la etapa de reconstrucción será importante la tecnología satelital, para visualizar por medio de imágenes la condición actual de las zonas de desastre. Si los caminos se encuentran deteriorados y obstruidos, el transporte aéreo ayudará a trasladar el personal calificado y los materiales. Lo que se debe evaluar a ser reconstruido de manera rápida son los hospitales, colegios, sistemas de agua y alcantarillado. Muchas veces la reconstrucción de la zona de desastre va ser un desafío, ya que implica el uso de los medios tecnológicos, económicos, sociales y culturales. Se puede medir de la siguiente manera haciendo un inventario de las pérdidas humanas y materiales y luego con ello ver cómo se puede afrontar la recuperación emocional de la población damnificada y de las víctimas, recuperación de los trabajos perdidos a través de inserción laboral y ver para ellos horizontes de trabajo con mejores oportunidades. Hay que acotar que toda reconstrucción está influenciada por el proceso social ya que cuando se produjo el desastre destruyó la propiedad privada y pública. Los desastres naturales son una nueva oportunidad para mejorar la infraestructura a largo plazo con la finalidad de reducir las vulnerabilidades y mejorar aspectos sociales. (p. 1-18).

La reconstrucción en sí, consiste en recuperar aquellas zonas que han sido afectadas por el desastre natural, remover escombros y limpiar e eliminar los residuos generados por el desastre natural y después reconstruir.

Los catástrofes naturales dejan a las personas en condiciones de necesidad, donde el gobierno debe de ver cómo disponer la ayuda y los recursos y las capacidades de sus ministerios públicos con todo fin de ayudar a la población afectada que facilite la reconstrucción. Debe ser conciencia política de los gobiernos locales como son las municipalidades tener la conciencia para poder



actuar. Los métodos descentralizados son buenos en para actuar de manera local en reconstrucción más no a nivel nacional debido a problemas de coordinación son deficientes. Por lo cual la reconstrucción debe ser una planeación nacional formal que establezca la implementación de programas que logren la reconstrucción y asumen tareas que reduzcan conflictos y que se combinen los esfuerzos y fomenten también la participación de la población y que incluya también las organizaciones de ayuda como las Ongs que existen en el país.

Para poder reconstruir un país, se requiere la información cuantitativa de cada hogar y de las condiciones de cómo vive pues en un hogar existen varias personas y se puede analizar más rápido, pues la condiciones de vida es un indicador del estado actual después del desastre. Otro indicador son las condiciones de vida es decir si tiene losa servicios básicos de agua y alcantarillado.

En la etapa de reconstrucción incluimos la rehabilitación debido a que muchas veces estos se construyen refugios temporales que muchas veces se convierten en permanentes, estos refugios temporales son un problema pues no son adecuados y no van a reemplazar nunca a un infraestructura formal por ello se debe evaluar la política de los desastres en cuanto a la infraestructura. Muchas veces las políticas de reconstrucción se basaran en casas prefabricadas que no son de materiales resistentes.

El trabajo de la población en la etapa de reconstrucción hace que el poblador no sea tratado como víctima sino que este sea independiente con la espera de que la infraestructura se reconstruya o de que se den las facilidades para que puedan volver a tener un hogar.

La reconstrucción debe ser un sistema donde el tipo de suelo debe ser evaluado antes de reconstruir. Construir en zonas vulnerables no es correcto, y aunque pueda existir un apego al sitio se debe enseñar que no es el lugar adecuado para vivir, mayormente las personas no quieren dejar el sitio donde han vivido a pesar de tener conocimiento que es zona de peligro. Para realizar la reubicación se deben empadronar organizándose en una lista y en base a los principales representantes lo ideal sería un terreno y construcción provisional hasta que se consiga una manera de poder construir sus viviendas, ya sea en base a financiamiento en años a plazos de pago de su vivienda lo cual debe facilitar el Estado.

La reconstrucción también debe trabajar con la recuperación del trauma que quedo en el poblador que sufrió el desastre, con su recuperación emocional, por ello se debe trabajar con la autoestima del poblador que ha sufrido quizás la pérdida de un familiar o bienes materiales por ello su aflicción. Muchas veces la recuperación para la reconstrucción de un lugar es difícil debido al apego de las personas al lugar y es un obstáculo la negación al cambio. Siempre la tarea más difícil de la reconstrucción es afrontar que a pesar de la desgracia que hayan sufrido los sobrevivientes al desastre natural, se debe trabajar de manera integral para la recuperación total y mejora del país.

Los indicadores de la dimensión reconstrucción son:

Leyes.

Financiamiento.

Seguridad y Salud ocupacional.

Evaluación.

Tecnología.

Educación para la prevención.

Organización de las Naciones Unidas (2015), en su objetivo N° 13 dice: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Con finalidad de dar soporte y resiliencia ante desastres naturales disminuyendo vulnerabilidades, incorporando políticas, planes y estrategias para mejorar las condiciones de vida de los países en desarrollo ayudando especialmente a las comunidades. (p. 26).

La Convención sobre el marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2002), tiene por finalidad proteger a las generaciones presentes y futuras fomentando el desarrollo sostenible a nivel mundial. Los cambios climáticos a nivel mundial afectan más a los países en desarrollo. Los países participantes deben prevenir y reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar las consecuencias, sobre todo cuando exista una amenaza irreversible, usando las políticas y medidas en diferentes ámbitos socioeconómicos. (p. 6).

Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la reducción de Riesgo de Desastres en Sendai (2015), sobre las lecciones aprendidas con respecto a los desastres naturales sobre todo el terremoto de en la ciudad de Sendai y sus alrededores como Fucushima e Iwate, para poder comprender, y dar la gestión adecuada al riesgo por desastre natural, con la finalidad de preparar una respuesta asertiva ante un desastre y dar oportuna rehabilitación. (p. 20).

Política Nacional para la Reducción de Riesgos a los Desastres en Guatemala (2011) refiere “Una moderna política de gestión del riesgo para la reducción de desastres se centra en los procesos y productos que aproximen a la población en su conjunto a un nivel de resiliencia social, económica y estructural progresivamente mayor”. (p. 15).

Aguirre (2004), las sociedades latinoamericanas no le han dado mucha importancia al conocimiento de mitigar y prepararse para afrontar los desastres, es decir que lamentablemente los cambios de gobierno así como de las instituciones de defensa civil disminuyen la capacidad de respuesta y mitigación, lo que genera un desequilibrio crónico en los gobiernos y afectando en la política pública de respuesta a desastres. (p. 499).

Plan Nacional de Riesgos de Desastres 2014-2021 (Planagerd, 2014), a través de Políticas Nacionales de gestión de riesgo de desastres, de manera transversal tiene la finalidad de implementar de programas de acciones en los tres ámbitos: Nivel Nacional, regional y local de ordenamiento territorial con el objetivo de reducir la vulnerabilidad ante riesgo de desastres y evitar la generación de nuevos desastres.

Narvaéz (2009), el riesgo y la gestión del riesgo del desastre no son componentes externos al desarrollo sino forma parte de procesos sostenibles de desarrollo. Debe ser vista como un proceso continúa de aplicación de principios de sostenibilidad, por lo tanto no deben ser vistos como un producto sino como un proceso. Requiere de la participación de la población y organizaciones, en base a estructuras organizacionales e instituciones que ya existen ya que estos tienen sus funciones determinadas. La gestión del riesgo es transversal e integral que involucra la prevención, mitigación, respuesta y reconstrucción. Es continuo, a través de acciones que permiten prevenir para reducir el riesgo.

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **1.4.1. Problema general**

¿Cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima?

## **1.4.2. Problemas específicos**

### **Problema específico 1**

¿Cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima en la etapa de prevención?

### **Problema específico 2**

¿Cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima en la etapa de mitigación?

### **Problema específico 3**

¿Cuál es el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima en la etapa de reconstrucción?

## **1.5. Justificación del estudio**

### **1.5.1. Justificación teórica**

La presente investigación aporta una serie de teorías que se basan en las leyes y políticas públicas del Estado, los cuales sustentan esta tesis a nivel nacional como parte de la prevención del riesgo de desastres naturales, con ello trata de proteger la vida de las personas y los materiales.

### **1.5.2. Justificación práctica**

Esta tesis servirá al Estado, pues su finalidad es proteger al ciudadano de posibles riesgos de desastres naturales, que pueden poner en peligro su vida.

### **1.5.3. Justificación metodológica**

La investigación conlleva a la aplicación del método científico, pues describe la realidad problemática que se vive en nuestro país, pues ante eventos naturales

se demuestra que nuestro país todavía no está preparado para afrontar desastres naturales.

Un aporte con el método científico de la presente investigación, por más pequeño que sea, puede realizar el cambio necesario para la gestión pública de riesgos para desastres naturales para la mejora del Estado.

#### **1.5.4. Justificación social**

La presente investigación se justifica de manera social, pues la prevención y el conocimiento de la existencia de zonas vulnerables a desastres naturales ayudarán a informar a la población de donde deben de asentarse antes de construir sus viviendas.

#### **1.5.5. Justificación Legal**

Se justifica la gestión pública del Estado en gestión de riesgos de desastres en base a las siguientes leyes:

Constitución Política del Perú del 1993

Ley de la creación del Sinargerd, Ley N° 29664.

D.S. N° 111-2012-PCM Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

R. M. N° 222-2013-PCM Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.

D.S. N° 043-2013-PCM, ROF del Indeci.

R.J. N° 122-2014-INDECI, Gired

D.S. N° 074-2014-PCM, Normas complementarias sobre declaratoria de emergencia.

R. J. N° 117-2014-CENEPRED/J que aprueba la guía metodológica para la elaboración del Plan de reasentamiento poblacional para las zonas de alto riesgo.

R.J. N° 113-2014-CENEPRED, Manual para la evaluación de riesgos originados por inundaciones fluviales.

D.S. N° 058-2014-PCM, aprueba reglamento de inspecciones técnicas de seguridad en edificaciones.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de prevención en la ciudad de Lima.

#### **Objetivo específico 2**

Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de mitigación en la ciudad de Lima.

#### **Objetivo específico 3**

Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de reconstrucción en la ciudad de Lima.

## **II. Método**



## 2.1 Diseño de investigación

El enfoque utilizado es cuantitativo.

Según Hernández *et al.* (2014), el enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio, su orden es riguroso por lo que no se puede saltar pasos, siendo delimitado y concreto que se refiere a procesos del mundo real, y los datos obtenidos son productos de mediciones y se representan por tanto con números y se análisis con métodos estadísticos. (p. 6).

### Diseño descriptivo

Según Hernández *et al.* (2014), “se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. (p. 92).

### Diseño Transversal

Según Hernández *et al.* (2014), es transversal porque se recolectan los datos en un momento “como si tomáramos una fotografía que es el tiempo único que tiene la finalidad de describir a la variable”. (p. 154).

### No experimental

Según Hernández *et al.* (2014), en la misma idea del autor, un diseño es no experimental porque la variable que no se manipula, sino que se observan los fenómenos como se encuentran es su estado natural para analizarlos es decir que se observan situaciones que ya existen y no se provoca intencionalmente la investigación. (p. 152).

### Tipo de Estudio

M  $\longrightarrow$  OX

M: Muestra

O: Observación

X: Gestión de Riesgos de Desastres Naturales

*Figura 20.* Tipo de Estudio

Investigación básica

Según Mejía (2005) “La investigación teórica también recibe el nombre de investigación pura, investigación sustantiva o investigación básica y está orientada a proporcionar los fundamentos teóricos y conceptuales al problema planteado”. (p. 29).

## **2.2 Variables, operacionalización**

### **2.2.1. Variable Gestión de Riesgos por Desastres Naturales**

Definición conceptual de la variable de Gestión de Riesgos por Desastres naturales

Las Naciones Unidas internacional en sus estrategias internacionales para la reducción de desastres 2009 UNISDR en su terminología sobre reducción de riesgos de desastre (2009) afirma que:

Es el proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con la finalidad de evitar, disminuir o transferir los impactos adversos de las amenazas naturales y el riesgo de desastre mediante diversas medidas de prevención, mitigación y preparación.

## Definición operacional de la variable de Gestión de Riesgos por Desastres

La variable Gestión de Riesgos de Desastres Naturales, se define operacionalmente con tres dimensiones que son: La Prevención, la mitigación y la reconstrucción medidas en escala de Likert con 5 niveles que son: Siempre (5), Casi Siempre (CS), A veces (AV), Casi Nunca (2) y Nunca (1).

Dimensión Prevención, es la dimensión principal y tiene 20 ítems, siendo los indicadores los siguientes: Conocimientos sobre desastres naturales (3 ítems), infraestructura (4 ítems), vulnerabilidad (4 ítems), capacitación (2 ítems), preparación (5 ítems), simulacros (1 ítems), mapas de riesgos (1 ítems).

Dimensión Mitigación, tiene 7 ítems, con los siguientes indicadores que son: Acciones de emergencia (2 ítems), reposición de los servicios básicos (1 ítems), distribución de donaciones (2 ítems), control epidemiológico (1 ítems), control policial contra saqueos y vandalismo (1 ítems).

Dimensión Reconstrucción tiene un total de 13 ítems de los siguientes indicadores: Leyes (1 ítems), financiamiento (3 ítems), seguridad en el trabajo (2 ítems), evaluación (4 ítems), tecnología (1 ítems) y educación para la prevención (2 ítems).

## 2.2.1 Operacionalización

Tabla 1

*Operacionalización de la variable Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la ciudad de Lima*

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de Ítems	Escala de medición	Niveles y Rangos
Gestión de riesgos de Desastres Naturales	Prevención	Conocimientos sobre desastres naturales	1,2,3	Escala Likert (5 niveles) Siempre (5)	Bajo=20-46 Moderado=47-73 Alto=74-100
		Infraestructura	4,5,6,7	Casi Siempre(4) A veces (3)	
		Vulnerabilidad	8,9,10,11	Casi nunca (2)	
		Capacitación	12,13	Nunca(1)	
		Preparación	14,15,16,17,18		
		Simulacros	19		
		Mapas de riesgos	20		
	Mitigación	Acciones de emergencia	21, 22		
		Reposición de			

---

		los servicios básicos	23,
		Distribución de donaciones	24, 25
		Control epidemiológico	26
		Control policial contra saqueos y vandalismo	27
Gestión de riesgos de Desastres Naturales	Reconstrucción	Leyes	28
		Financiamiento	29, 30, 31
		Seguridad en el trabajo	32, 33
		Evaluación	34, 35, 36, 37
		Tecnología	38
		Educación para la prevención	39, 40

---

## **2.3 Población y muestra**

### **2.3.1 Población**

Para Hernández (2014), “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”. (p.174)

La población del presente estudio está constituida por los trabajadores de la Municipalidad de Lima Metropolitana.

### **2.3.2 Muestra**

Para Hernández *et a.* (2014), “la muestra es el subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión y debe ser representativo de la población” (p.173).

La muestra está conformada por 60 trabajadores de la Municipalidad de Lima, muestra no probabilística.

#### Criterios de Inclusión

La muestra está conformada por aquellos trabajadores de la Municipalidad de Lima, que rellenaron la encuesta voluntariamente.

#### Criterios de Exclusión

La muestra está conformada por aquellos trabajadores de la Municipalidad de Lima, que no rellenaron la encuesta.

### **2.3.3. Muestreo**

Hernández *et al* (2014), refiere “que también son llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación más que por un criterio estadístico de generalización”. (p. 189)

El muestreo de este estudio ha sido no probabilístico.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1. Técnica**

Se utilizará para la recolección de datos la técnica de encuesta medida en la escala de polifónica para las variables gestión de riesgos de desastres naturales.

Yuni y Urbano (2014), “los procedimientos o formas de realizar las distintas actividades en una forma estandarizada; al modo de utilización de los instrumentos y máquinas que se usan para la realización de las tareas particulares, así como a la preparación de tales instrumentos. (p. 129).

### **2.4.2. Instrumento**

Para el recojo de la información de los datos de la variable, se aplicó el cuestionario elaborado con escala de Likert con 40 ítems, para las dimensiones: Prevención (20 ítems), Mitigación (7 ítems) y reconstrucción (13 ítems).

#### **Ficha técnica del instrumento**

Nombre del Instrumento: Encuesta

Autor: Belinda Robertina Mariño Tenio

Año: 2017

Universo de estudio: Trabajadores de la Municipalidad de Lima Metropolitana

Nivel de confianza: 99.3%

Margen de error: 5.0%

Tamaño muestra: 60 personas

Tipo de técnica: Encuesta

Tipo de Instrumento: Cuestionario

Fecha trabajo de campo: 12 de Febrero del 2018

Escala de medición: Likert

Tiempo utilizado: 5-10 minutos

Se empleará el cuestionario que corresponde a la técnica de la encuesta.

Según Carrasco (2006), los cuestionarios “consisten en presentar a los encuestados unas hojas conteniendo una serie ordenada y coherente de preguntas formuladas, con claridad, precisión y objetividad, para que sean resueltas de igual modo”. (p. 318).

También Hernández *et al.* (2014), “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una a más variables a medir”. (p. 217).

### **2.4.3. Validación y confiabilidad del instrumento**

Validez

Según Hernández *et al* (2014), “la validez es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que pretende medir” (p. 201).

Para la validez del instrumento que mide la variable Gestión de Riesgos de Desastres naturales, se aplicó el juicio de expertos, atendiendo a la validez de contenido entre aspectos: Pertinencia, relevancia y claridad de cada uno de los ítems.



Tabla 2

*Relación de Validadores*

Experto	Especialidad	Opinión
Dr. Noel Alcas Zapata	Metodólogo	Aplicable
Dr. Edwin Alberto Martínez López	Temático	Aplicable
Dr. Gallaby Morales Santiago	Temático	Aplicable

## Fiabilidad

Según Hernández, et al (2014), “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado de su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p. 200). Es decir el instrumento puede ser usado a otros individuos y el resultado debe ser igual o muy cercano a los resultados obtenidos en la prueba de fiabilidad.

Para la fiabilidad del instrumento se aplicó el estadístico Alfa de Cronbach, el cual es pertinente en este caso, dado que las opciones de respuesta son politómicas (tipo Likert), usando una muestra de 60 trabajadores de la Municipalidad de Lima y luego se analizó los datos usando el Programa Estadístico de SPSS Statistics versión 23.

Para la interpretación de los resultados se utilizó la Tabla de interpretación del coeficiente de Confiabilidad

Tabla 3

*Interpretación del coeficiente de Confiabilidad*

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Fuente: Ruíz (2000)

Tabla 4

*Resultados del Análisis de Fiabilidad de la variable gestión de Riesgos de Desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017*

Dimensión/Variable	Alfa de Cronbach	N° de Ítems
Prevención	,985	20
Mitigación	,974	7
Reconstrucción	,980	13
Gestión de Riesgos	,993	40

En la Tabla 4, se observa que el Alfa de Cronbach para las dimensiones de Prevención, Mitigación y Reconstrucción de la variable Gestión de Riesgos por Desastres Naturales tienen una fiabilidad muy alta, que se encuentra en el rango de 0,81 a 1,00, por lo tanto el instrumento que mide la variable es confiable.

## **2.5 Métodos de análisis de datos**

En correspondencia con los instrumentos empleados, al finalizar la recolección de datos, se realizó el análisis cuantitativo en base a los análisis estadísticos con el programa Sps Estadistic asimismo se usó el programa Excel, para el procesamiento de gráficos de los datos. La muestra fue 60 trabajadores de la Municipalidad de Lima, seleccionados de manera no probabilística, que fueron seleccionados para completar la encuesta en un tiempo máximo de 10 minutos. En el análisis de los procesamientos estadísticos se usó la estadística prueba de fiabilidad del Alfa de Cronbach. Este estudio tiene como finalidad medir el nivel de gestión de los riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017 cuyos resultados están por frecuencias y porcentajes.

## **2.6 Aspectos éticos**

Esta investigación es inédita y los autores usados para la presente investigación fueron citados y referenciados en la tesis de acuerdo a las normas APA. También se contó con la autorización de la Ucv-Lima Norte y el formato de autorización se tramitará a través de la Escuela de Postgrado de la Ucv.

Al término de la tesis, los resultados serán comunicados a los grupos de interés, con la finalidad de enriquecer el quehacer en las instituciones del Estado que se encargan de Desastres Naturales.

### **III. Resultados**

### 3.1 Descripción

#### 3.1.1. Descripción de los niveles comparativos de la Gestión de Riesgos de Desastres Naturales

Tabla 5

*Niveles de Gestión de Desastres de Riesgos de Desastres naturales*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.0%
Moderado	38	63.3%
Alto	22	36.7%
Total	60	100.0%

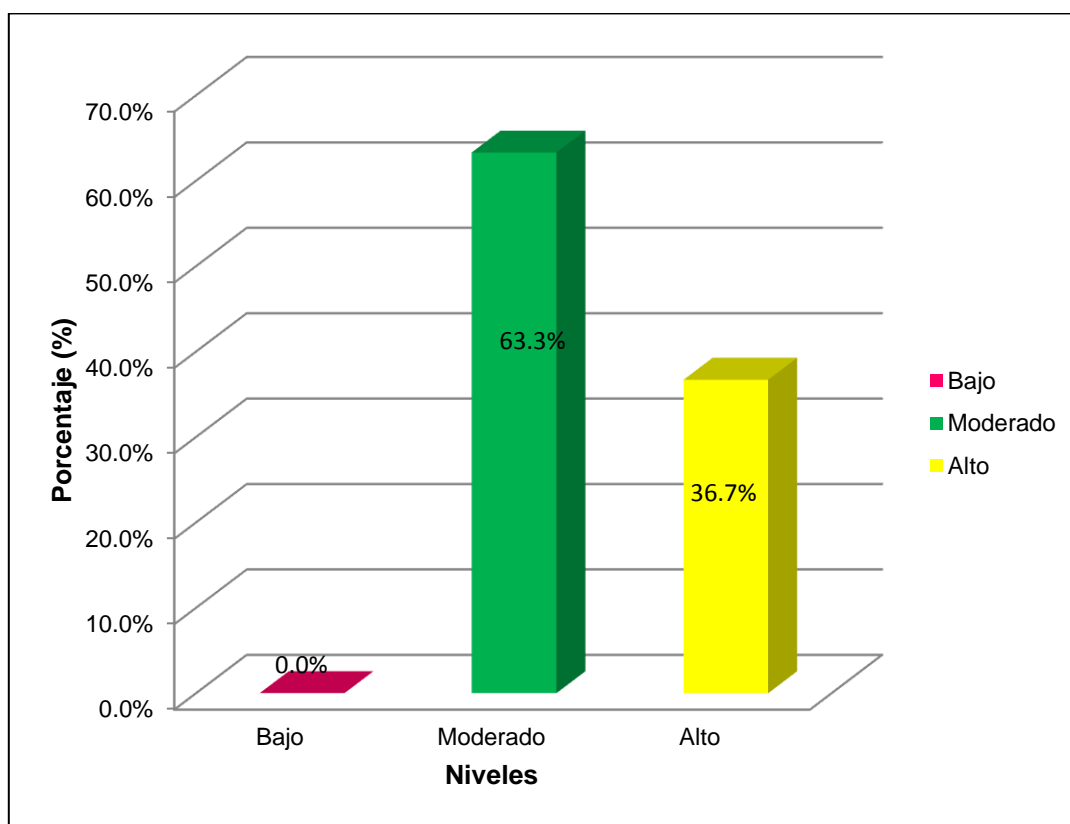


Figura 21. Niveles de la variable Gestión de Riesgos de Desastres Naturales

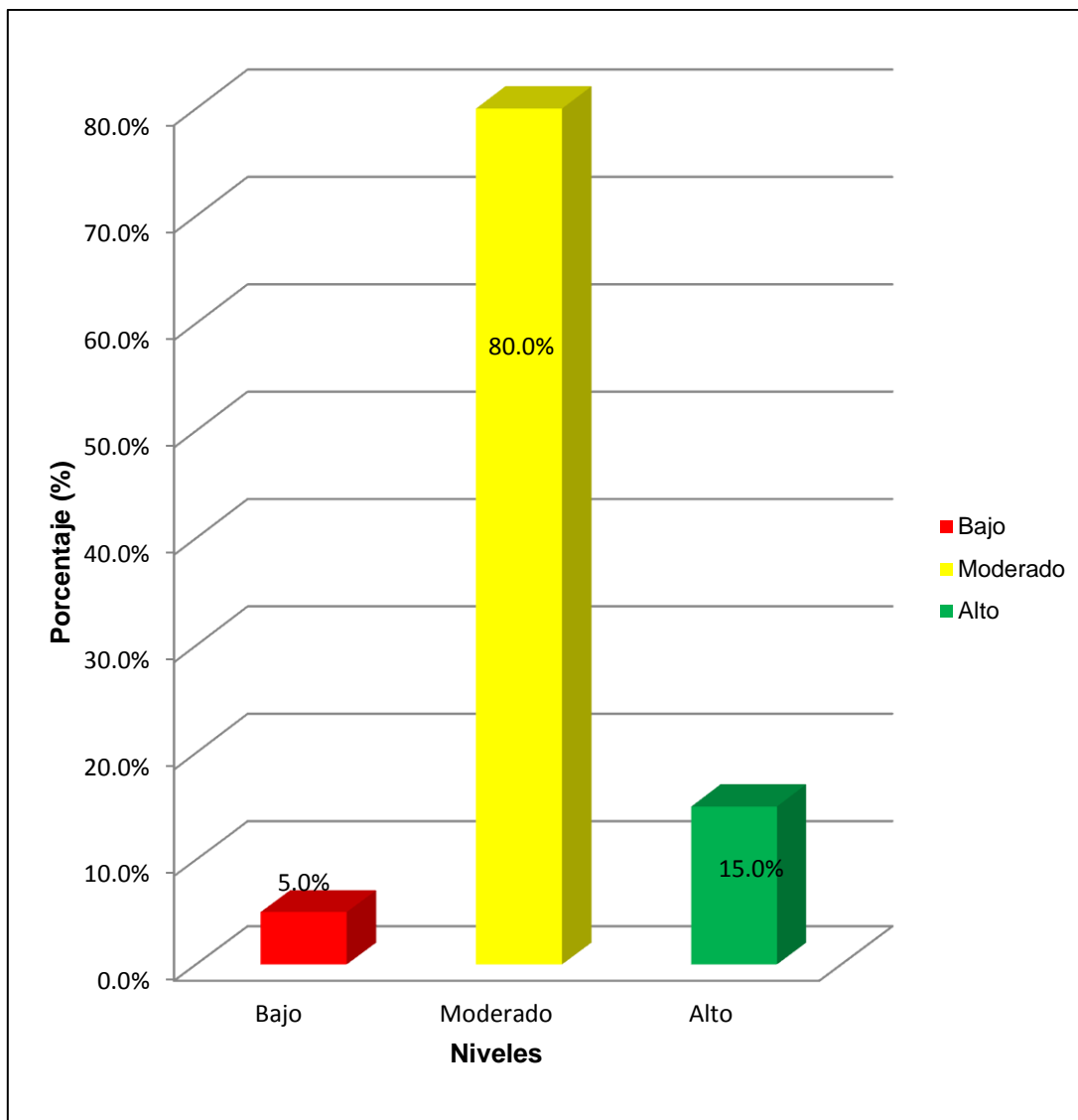
Interpretación: De acuerdo con la Tabla 5 y figura 21, se observa de los encuestados que el nivel en la Gestión de los Desastres Naturales tiene nivel moderado con un valor de 63.3 %, nivel alto con 36.7 % y el nivel bajo nulo de 0%. Este resultado que se observa que de los encuestados la mayoría concuerda que los trabajos de prevención no fueron eficientes para poder afrontar en ese momento el desastre natural y por ello las consecuencias ocurridas por el desastre natural como fueron las lluvias e inundaciones por ello el nivel en la gestión de riesgos de desastres naturales es moderado en 63.3% porque para la mayoría de ellos concuerdan que si bien las acciones para afrontar el desastre no fueron eficientes pero ellos los trabajadores se sienten preparados para responder cualquier evento de desastre natural; el nivel bajo de 0% muestra que mayoría de personas encuestadas tiene aunque sea el conocimiento básico de que tratan los desastres naturales por ello el nivel resulta de 0%, y el nivel alto de 36.3% es el resultado de personal que trabaja en la municipalidad de Lima, encuestado está calificado y preparado para responder ante cualquier desastre natural sino también está con la capacidad de poder ayudar a los demás trabajadores de la municipalidad.

### 3.1.2. Descripción de los niveles comparativos del nivel de Prevención

Tabla 6

*Niveles de Prevención*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	5.0%
Moderado	48	80.0%
Alto	9	15.0%
Total	60	100.0%



*Figura 22.* Distribución de los niveles de la dimensión Prevención

Interpretación: Se observa en la tabla 6 y la figura 22, que la Prevención en el nivel alto es de 15 % y en el nivel bajo es de 5 % y en el nivel moderado de 80.0 %. La dimensión prevención, es dimensión más importante en la Gestión de riesgos por desastres naturales, por tener 20 preguntas en la encuesta, el nivel bajo de 5.0% representa que por ser mínimo el valor numérico que son pocos los trabajadores que no sepan en que consiste la prevención de riesgos de desastres naturales, y a pesar de que la población de Lima no estuvo preparada para afrontar estos desastres el nivel moderado de 80%, los

encuestados concuerdan que el río Rímac, sus muros y riberas no pueden soportar las posibles inundaciones producidas por las lluvias intensas y huaicos provenientes de la Sierra, y sino también concuerdan que la población no es responsable de haberse asentado en zonas vulnerables, pues es por necesidad que lo hacen, y también piensan que la infraestructura en donde trabajan si va resistir un sismo de alta intensidad y el nivel alto de 15% nos muestra el nivel de preparación que tienen los encuestados pues no solo tienen conocimientos sobre desastres sino que tienen agua almacenada y tienen su mochila en caso de emergencias preparado en su hogar y conocer las zonas de seguridad y a qué zona sísmica pertenece la municipalidad.

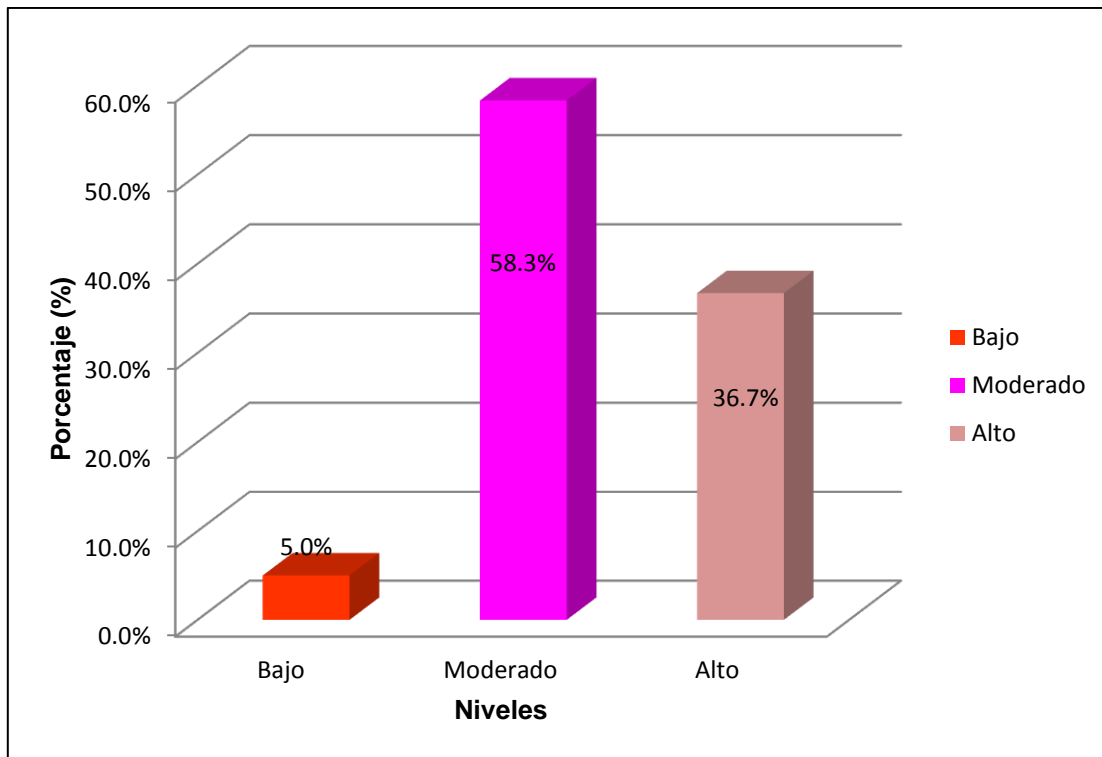
### 3.1.3. Descripción de los niveles comparativos del nivel de Mitigación

Tabla 7

#### *Niveles de Mitigación*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	5.0%
Moderado	35	58.3%
Alto	22	36.7%
Total	60	100.0%





*Figura 23.* Distribución de los niveles de la dimensión Mitigación

Interpretación: Se observa en la tabla 7 y la figura 23 que para la Mitigación, el 36.7% de los encuestados nivel es alto, mientras que el 58.3% tiene nivel moderado y el 5% el nivel bajo.

En la dimensión Mitigación que consta de 7 preguntas, se observa que para los encuestados tienen un nivel de 58.3 % y es porque para ellos las labores de emergencia para aplacar la contingencia está en la búsqueda y rescate de sobrevivientes después del desastre natural debe durar más de 72 horas, y la mayoría concuerda que el servicio básico que debe ser restablecido es el de agua para consumo humano, pues así se controla las condiciones de higiene en la salud pública, y por eso consideran también que la población debe ser vacunada para evitar epidemia, se observa un nivel alto con 36.7%, que implica que a pesar de que la gran mayoría de los encuestados concuerdan que declarar en Estado de Emergencia al país en caso de

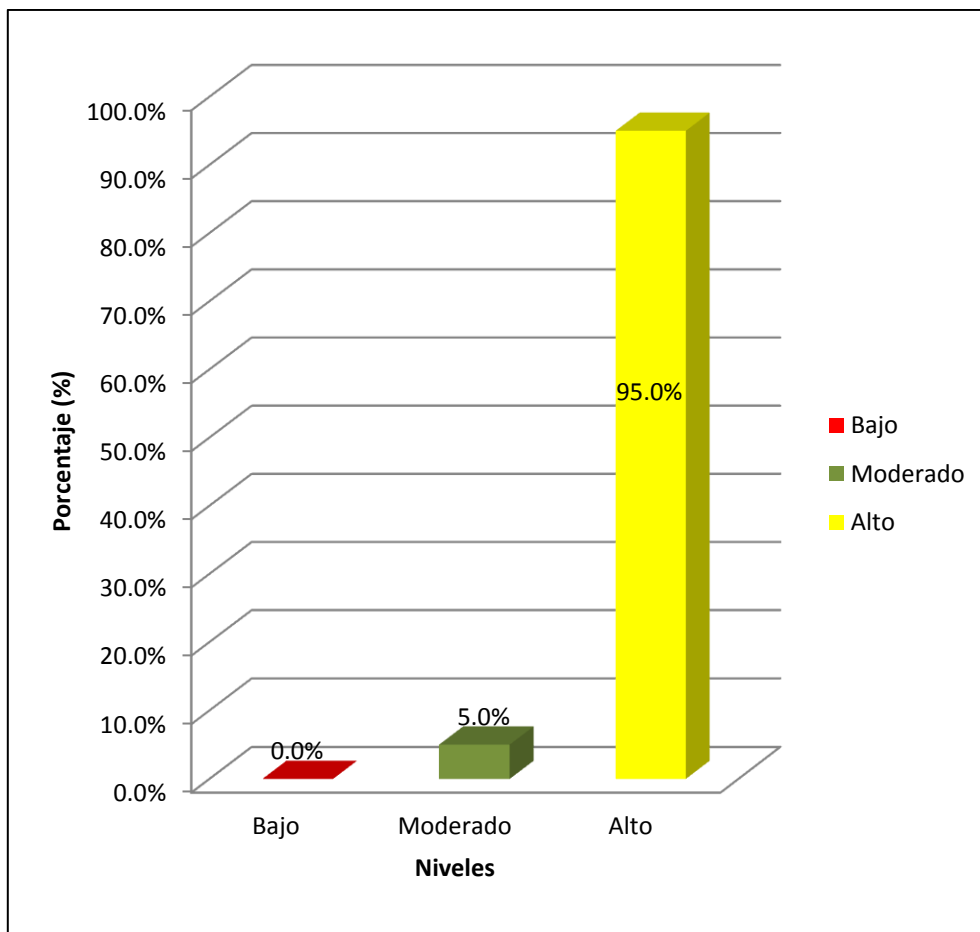
desastre natural se presta para la corrupción en cuanto a donaciones internacionales, sin embargo para ellos es importante el rescate de sobrevivientes, la vacunación, la reparación de servicios básicos, y por ello también concuerdan en que las donaciones si bien suplen en el momento las necesidades de los damnificados piensan que en el camino no todas las donaciones llegan. Y finalmente el 5.0 %, representa el nivel bajo y este resultado para la dimensión Mitigación, se explica porque casi todos contestaron la encuesta en que las labores de mitigación se den respetando la vida y salud de la población de manera oportuna siendo su respuesta siempre y casi siempre.

### **3.1.4. Descripción de los niveles comparativos del nivel de Reconstrucción**

Tabla 8

#### *Niveles de Reconstrucción*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.0%
Moderado	3	5.0%
Alto	57	95.00%
Total	60	100.0%



*Figura 24:* Distribución de los niveles de la dimensión Reconstrucción

Interpretación: Se observa en la tabla 9 y la figura 24 que para la dimensión Reconstrucción, que consta de 13 preguntas, el 95.0 % de los encuestados el nivel es alto y esto se explica porque la mayoría de los encuestados consideran que la reconstrucción deben estar encaminadas primero en cambiar la mentalidad de la población con respecto a la educación es decir que se debe de enseñar y preparar a las personas en prevención en los colegios, universidades, instituciones, y también que se debe invertir en proyectos de planificación como obras donde las infraestructuras sean resistentes con esto quiero decir que las escuelas, los hospitales e instituciones del Estado deben de ser construidos para salvaguardar la vida y la salud de las personas por ello no deben de colapsar. También las labores deben estar encaminadas en usar tecnología satelital y hacer el mapeo de las zonas de riesgo, y que se

debe de trabajar de manera sectorial y en coordinación transversal donde participen todos los ministerios involucrados en la reconstrucción serían los ministerios de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el ministerio de Salud, El ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio del Ambiente, el ministerio de Transportes y Comunicaciones, y quizás algún otro, pero estos son los principales ministerios que deben estar involucrados en la reconstrucción, luego 5% tiene nivel moderado y el 0% el nivel bajo, resultaron con bajos porcentajes pues las personas encuestadas respondieron en que se debe de reconstruir infraestructuras resistentes, invertir en tecnología satelital, financiar obras de reconstrucción dejando de lado aquellas respuestas negativas con respecto a esta dimensión por ello el porcentaje casi nulo en el nivel moderado de 5% y en el nivel bajo de 0%.

## **IV. Discusión**

En el presente estudio se ha medido la variable Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017, con 3 dimensiones Prevención, Mitigación y Reconstrucción, los resultados obtenidos se discuten a continuación:

En referencia al objetivo general: Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima, los resultados indican que predomina el nivel moderado con el 63.3%, debido a que si existe un conocimiento sobre los desastres naturales, sin embargo esto no elimina la vulnerabilidad de la población sobre todo los de menos recursos económicos que se asientan en zonas de peligro haciéndolo vulnerables a los desastres naturales y como política de Estado deben de reubicarse obligatoriamente en otros lugares más seguros dándoles las facilidades de pago de los costos para poder adquirir una terreno como poder construirlo siendo financiado por el Estado, así tengan un vivienda segura y que ellos puedan pagarla a largo plazo y también sería muy adecuado realizar actualización de los mapas con sus zonas vulnerables de Lima para cada tipo de desastre natural como inundación, huayco, tipo de suelo relacionado con la vulnerabilidad sísmica, un resultado similar es la de Fernández (2013), quien refiere que en Latinoamérica existe un problema de carácter estructural que se hace evidente después de un desastre natural, y esto se da en la población más pobre que aumenta su vulnerabilidad por la exposición a los daños y este tipo de situación se evidencio después del desastre en Chile, del terremoto del 27 de febrero del 2010 que hace que necesario que las acciones sean para los más vulnerables, por lo cual es necesario los mapas de vulnerabilidad actualizados.

Asimismo Martínez (2015), refiere que la condición de un desastre en un sistema local, dependen de la diferenciación del espacio-temporal de los lugares del riesgo basado en la amenaza y la vulnerabilidad.

Y Rastelli (2013), dice que se debe conocer cuáles son las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, entidades privadas y comunidades en prevención y mitigación, para poder unir todos los esfuerzos para hacer frente a una situación de emergencia ante riesgo de desastres.

Además también Nehaus (2013) afirma que sectores del Estado han tomado conciencia en planificar la gestión territorial, y de realizar la gestión de riesgos de desastres.

Con relación al objetivo específico 1, Determinar el nivel de la gestión de riesgos por desastres naturales en la etapa de prevención en la ciudad de Lima. Los resultados muestran que predomina el nivel moderado con 80%, debido a que el nivel de conocimientos de prevención por desastres naturales es continuo pues realizan simulacros, tienen su mapa de evacuación y señalización, tienen alarma, y muchos poseen su mochila de emergencia en caso de desastres y también poseen agua para consumo humano almacenada en su domicilio, lo que indica que en cuanto a prevención tienen conocimiento, luego tenemos el resultado del nivel alto de 15 % indica que el nivel de preparación, conocimientos, mucho más detallados que ya vienen de su formación en estar alertas y preparados para eventos de desastres naturales, y el nivel bajo de 5% indica que en nivel de prevención son pocos los que no tienen conocimiento sobre desastres naturales que afronta la ciudad de Lima, un resultado similar está en Báez (2009), refiere que “la gestión territorial como un instrumento preventivo de los desastres naturales es un elemento presente en el ejercicio institucional del país así como también en el contexto normativo” (p. 98). Con esto quiere decir que el ordenamiento territorial sirve para la prevención no solo de zonas urbanas sino de las zonas rurales y esto debe ser aplicado como políticas públicas del Estado.

Asimismo Bordas (2006), “frente a la forma de ocupación del territorio que por hoy es responsabilidad de los gobiernos locales o municipales, se deben de aplicar los instrumentos de planificación territorial que influyan las zonas de riesgo”, es decir que se debe de generar planes de ordenamiento territorial que es un instrumento de planificación dándole la importancia vital a las zonas de riesgo.

Con relación al objetivo específico 2, Determinar el nivel de la gestión de riesgos por desastres naturales en la etapa de mitigación en la ciudad de Lima, los resultados indican que el nivel moderado es de 58.3%, debido a que después del desastre natural del 2017 no se pudo restaurar de manera rápida la infraestructura sanitaria de la Planta de Agua para consumo humano de Sedapal, en la bocatoma debido a las lluvias intensas que trajeron agua con alta turbiedad y esto no permitió la captación del agua del río Rímac, lo que hizo que la mayor parte de la población salga a buscar agua para el consumo humano, el agua siendo elemento básico para la vida y la higiene, su falta causo gran malestar en la población. Por otro lado las inundaciones por el incremento de caudal de río inundo varias calles y los huaicos nos demostraron que la mitigación no fue suficiente y esto se debió por no haber realizado una buena labor de prevención, luego el nivel de 36.7% de nivel moderado y el 5% el nivel bajo, según Talavera (2008), “Se habla de prevención de desastres y emergencias, particularmente en la Ley de Contingencias nacionales de 1999, pero esta función no se ha llevado a la práctica rigurosamente”, Adecuando a las leyes peruanas que es la Ley 29664, en su Artículo 31, dice “La respuesta a las acciones de emergencia como parte integrante de la Gestión de Desastres, está constituida con un conjunto de acciones y actividades, que se ejecutan ante una emergencia de desastre, inmediatamente de ocurrido éste”, es evidente la ciudad de Lima, no estuvo preparada para la emergencia ocurrida el pasado verano del 2017, ante lluvias intensas y huaicos, su ayuda fue limitada, no porque no quisieran ayudar sino que en el momento de emergencia ante desastres naturales fue la magnitud de la emergencia que no se esperaba pasará así en la ciudad de Lima. El verdadero cambio está en la educación en prevención con respecto a los desastres naturales



que deben ser impartidos en los colegios y universidades, así tener personas capacitadas, que estén alertas ante un evento imprevisto como lo es un desastre natural y puedan ayudar ante una emergencia.

Con relación al objetivo específico 3, Determinar el nivel de la gestión de riesgos por desastres naturales en la etapa de reconstrucción en la ciudad de Lima, los resultados indican que predomina el nivel alto con 95%, y esto indica que las labores de reconstrucción están en que el financiamiento en obras y proyectos estén orientados a la planificación para soportar los desastres naturales, específicamente estudios de los suelos, evitando zonas de riesgos y también que es necesario las charlas y capacitaciones técnicas de los trabajadores y que el Estado a través de sus ministerios públicos, permita los programas y planes de reconstrucción beneficie a la población, usar los instrumentos de ordenamiento territorial y que debe haber un sistema de alarma que alerte de la llegada del sismo y permita la evacuación de edificios altos asimismo estas políticas públicas de construcción sean respetando el medio ambiente, un resultado similar fue el de Tapia (2005), que plantea “matrimonio bien avenido”, entre el habitante y las políticas públicas de vivienda”, y es que después del terremoto en Chile con una magnitud de 8.8 en escala Richter, es lógico que todas las actividades sean en reconstruir y construir a futuro viviendas con la infraestructuras que sean resistentes a sismos y que se desarrollen infraestructuras que sean resistentes y no sufran colapso.

También Acuña (2011), refiere que las ciudades son vulnerables a los desastres naturales y que la vulnerabilidad no es estática sino es dinámica debido a procesos de modernización, industrialización y desarrollo, y se requiere un análisis de la vulnerabilidad de las edificaciones que pueden verse afectadas por el desastre, y por ello se requiere planificación del territorio.

Tomoya *et al.* (2012). El solo hecho de tener la idea que solo los métodos de infraestructura física van a proteger la vida de la población ya fue descartada sino que se mantiene la idea de protección de propiedades, es decir que la gestión de riesgos, no solo depende de la infraestructura sino de la planificación para proteger la vida y esto se da también con la educación a futuro para la prevención.

Bazán (2007). Muchas deficiencias en las construcciones en el Perú se dan porque el material utilizado es artesanal y por la ubicación de donde se construyen las viviendas por ello muchas deficiencias y problemas en la construcción.

Y Nakata(2012). Existe vulnerabilidad sísmica en construcciones de adobe, es decir que se deben de evaluar las condiciones del tipo de suelo, la calidad del material de la construcción y como se diseña infraestructura de las viviendas.

## **V. Conclusiones**

### **Primera**

En relación al objetivo general. Determinar el nivel de la gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, se concluye que la Gestión de Riesgos de desastres naturales está representado por 63.3% en un nivel moderado, seguido de un nivel alto en un 36.7% y finalmente un nivel bajo de 5.0%.

### **Segunda**

En relación al objetivo específico 1. Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de prevención en la ciudad de Lima, se concluye que la Gestión de Riesgos de desastres naturales en su dimensión de prevención está representado por 80.0% en un nivel moderado, seguido de un nivel alto de 15.0% y finalmente un nivel bajo de 0.0%.

### **Tercera**

En relación al objetivo específico 2. Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de mitigación en la ciudad de Lima, se concluye que la Gestión de Riesgos de desastres naturales en su dimensión de mitigación está representado por 58.3 % en un nivel moderado, seguido de un nivel alto de 36.7% y finalmente un nivel bajo de 5.0%.

### **Cuarta**

En relación al objetivo específico 2. Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de reconstrucción en la ciudad de Lima, se concluye que la Gestión de Riesgos de desastres naturales en su dimensión de reconstrucción está representado por 95.0% en un nivel alto, seguido de un nivel moderado de 5.0% y finalmente un nivel bajo de 0.0%.

## **VI. Recomendaciones**

Se recomienda que se creen las condiciones de cambio mediante acciones concretamente en la educación para la prevención, que se empiece desde los centros educativos como colegios y universidades, más como cultura de prevención a futuro.

La ciudad de Lima tiene gestión de riesgos de desastres naturales a nivel moderado, lo que quiere decir que está encaminada a mejorar más aún así la ciudad de Lima puede si sigue realizando sus trabajos de prevención vamos a ver que en los futuros desastres naturales como terremotos, inundaciones, lluvias intensas ni huaicos, se va poder realizar gestiones más organizadas para llevar ayuda y por ello los trabajos deben de encaminarse en la instalación de sistemas de alarmas que den unos segundos de tiempo para poder salir en caso de sismos y asimismo los trabajos deben ser para identificar año a año cambios por medios mapas identificar las zonas de riesgo de desastres naturales para prevenir pérdidas materiales y humanas. Después del desastre se debe restablecer los servicios básicos como son el agua, el alcantarillado para poder lograr el control sanitario e higiene de la población y evitar la proliferación de vectores como moscas, mosquitos para el control de la salud pública.

Existen zonas que ya no pueden ser habitadas, por ser zonas de muy alto riesgo, se recomienda reubicación en zonas menos vulnerables, donde el Estado cree la oportunidad de vivienda a la población y esta lo pueda pagar a largo plazo.

Usar la tecnología satelital actualizada con mapas actualizados servirá para conocer que zonas son de muy alto riesgo, y evitar vivir en ellos.

Las leyes, decretos supremos y guía metodológicas deberían de aplicarse, aún siendo difícil la situación todo dependerá de la prevención para poder resistir cualquier tipo de desastre natural y la capacitación en las empresas privadas públicas e instituciones del Estado también el Estado a través de los representantes en gestión de riesgos de desastres deben dar los indicadores de avance con respecto a prevención para poder resistir mejor cualquier evento desastre natural.

## **VII. Referencias**



Acuña D. (2010). *Gestión del Riesgo por Desastres*. Universidad de Chile. Santiago, Chile

Baéz L. (2009). *Estado del Arte de la Gestión Territorial como instrumento preventivo de los Desastres Naturales*. Santiago, Chile.

BBC Noticias (2017). *¿Está habiendo en 2017 más desastres naturales que en otros años?*. Disponible en: <http://www.bbc.com/mundo/noticias-41361061>

Bazán (2007). *Vulnerabilidad sísmica de las viviendas de albañilería confinada en la ciudad de Cajamarca*. Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

Blaikie, P., Cannon, T, Davis I. y Wisne B. (1995). *Vulnerabilidad en el Entorno social, Político y económico de los desastres*. Bogotá, Colombia.

Bass E., Ramasamy S., Dey J. y Battista F. (2009). *Análisis del Sistema de gestión de riesgos*. Roma, Italia.

Bedoya, M. (2014). *Evaluación de las Condiciones de Vulnerabilidad de la población del barrio El Progreso en situación del post desastre, desde la perspectiva de la Gestión del Riesgo*. Universidad de Pereira, Pereira, Colombia.

Bordas A. (2006). *Políticas Públicas para enfrentar los Desastres Naturales en Chile*. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Cardona O. (2012). *Gestión Ambiental para la Reducción de Desastres*. Revista Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.

Chaparro, E. y Renard, M. (2005). *Elementos Conceptuales para la Prevención y Reducción de Desastres*. Cepal-Naciones Unidas. Santiago de Chile, Chile.

Carrasco S. (2006). *Metodología de la Investigación científica*. Lima, Perú

Capacci, A., y Mangano, S. (2015). Las catástrofes naturales. Cuadernos de Geografía - *Revista Colombiana de Geografía*, 24 (2), 35-51.

Capacete, F. (2011). *Ordenando el Caos: Ilya Prigogine y la Teoría del Caos*. Disponible en: <https://www.revistaesfinge.com/ciencia/fisica/item/748-47ordenando-el-caos-ilya-prigogine-y-la-teoria-del-caos>

Cazau, P.(1995). *Teoría del caos*. Disponible en: <http://www.uca.edu.sv/facultad/chn/c1170/Teoria%20del%20caos.pdf>

Cenepred (2017). Escenario de riesgos ante la temporada de lluvia 2017-2018. Disponible en: [http://www.cenepred.gob.pe/web/wp-content/uploads/2018/02/Resumen-Ejecutivo-PP\\_EFM2018.pdf](http://www.cenepred.gob.pe/web/wp-content/uploads/2018/02/Resumen-Ejecutivo-PP_EFM2018.pdf)

Cuadrocomparativo (2017). *Diferencias entre Escala Mercalli y Escala Richter: Cuadros comparativos*. Disponible en: <https://cuadrocomparativo.org/diferencias-entre-escala-mercalli-y-escala-Richter-cuadros-comparativos/>

Dettmer J. (2002). *Algunas contribuciones de las Ciencias Sociales al conocimiento y prevención de los desastres naturales: el caso de México*. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcpys/article/viewFile/49516/44554>

El comercio (2017). *Estos son los riesgos que rodean a Lima en caso de un sismo*. Disponible en: <https://elcomercio.pe/lima/son-riesgos-rodean-lima-caso-sismo-1-411944>

El Comercio (2017). *Huracán Irma: Los daños del poderoso ciclón país por país*. Disponible en: <https://elcomercio.pe/mundo/desastres/huracan-irma-danos-poderoso-ciclon-pais-pais-noticia-454569>

Espinoza, M. (2007). *La reducción de lo posible. René Thom y el determinismo casual*. Disponible en: <http://www.ehu.eus/ojs/index.php/THEORIA/article/viewFile/469/453>

Estrategia internacional de Reducción de Desastres (2009). *2009 Unisdr Terminología sobre la reducción del Riesgo de Desastres*. Ginebra. Suiza.

El popular (2017). Chosica: colapsa línea del Ferrocarril Central y Lima quedaría aislada. Disponible en: <http://www.elpopular.pe/actualidad-y-policiales/2017-03-17-chosica-colapsa-linea-del-ferrocarril-central-y-lima-queraria-aislada-video>

El Popular (2017). *Puente Talavera colapsó por aumento de caudal del río Huaycoloro*. Disponible en: <http://www.elpopular.pe/actualidad-y-policiales/2017-03-16-puente-talavera-colapso-por-aumento-de-caudal-del-rio-huaycoloro-video>

Exitosa noticias (2017). Cierran Vía de Evitamiento por incremento de caudal del río Rímac. Disponible en: <https://exitosanoticias.pe/cierran-via-de-evitamiento-por-incremento-de-caudal-del-rio-rimac/>

Hayek, N. (2001). *El caos, el orden y Poincaré*. Disponible en: <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol13/08Hayek.pdf>

Herzer, Hilda. *Construcción del riesgo, desastre y gestión ambiental urbana: Perspectivas en debate*. Revista Virtual Redesma, La Paz, 5, 2, disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1995-10782011000200008&lng=es&nrm=iso](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1995-10782011000200008&lng=es&nrm=iso)

Infobae (2017). *Terremoto en México*. Disponible en:

<https://www.infobae.com/america/mexico/2017/09/26/subio-a-331-el-numero-de-muertos-por-el-terremoto-en-mexico/>

Fernández A. (2013). *Hábitad vulnerable en Situación de Emergencia por desastres Naturales*. Santiago, Chile.

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la media Luna Roja (2010). *Informe Mundial sobre desastres 2010*. Zurich, Alemania.

Gestión (2017). *Distritos periféricos de Lima serán los más afectados tras un sismo de gran magnitud*. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/distritos-perifericos-lima-seran-afectados-sismo-gran-magnitud-118259>

Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México, México.

Inei (2017). Sistema de Información Estadística de apoyo a la prevención a los efectos del Fenómeno del Niño y otros fenómenos naturales. Disponible en:

<http://webinei.inei.gob.pe/nino/index.php/welcome/getInicio>

Kn3.net (2017). *Los 7 terremotos más devastadores desde el 2000*. Disponible en: <https://www.kn3.net/UkraKuak/60-B-5-9-A-7-F-8A3-JPG.html>

Kuroiwa J. (2017). *Guía Práctica para la reducción de Desastres en Sistemas de agua y Alcantarillado causados por terremotos, tsunamis, inundaciones y deslizamientos*. Lima, Perú.

Kuroiwa, J. (2004). *Disaster Reduction living in harmony with natura*. Lima, Perú.

Lacasta, M. (2014). *Teoría de las Catástrofes*. Disponible en: <https://axonometrica.wordpress.com/2014/02/17/teoria-de-las-catastrofes/>

La Hora (2016). Disponible en: <https://lahora.com.ec/noticia/1101941055/lo-que-debe-saber-de-la-gran-placa-de-nazca>

Lavell, A. (2005). *Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una Definición*. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd29/riesgo-apuntes.pdf>

Martínez, M. (2009). Los geógrafos y la teoría de riesgos y la teoría de riesgos y desastres ambientales *desastres ambientales*. *Perpectiva geográfica*, (14), p. 243.

Martínez, M. (2015). *La construcción del conocimiento científico del riesgo del desastre*. Universidad Tecnológica y pedagógica de Colombia. Bogotá, Colombia.

Megatendencias (2002). *La catástrofe de la desaparición de René Thom*.  
[https://www.tendencias21.net/La-catastrofe-de-la-desaparicion-de-Rene-Thom\\_a48.html](https://www.tendencias21.net/La-catastrofe-de-la-desaparicion-de-Rene-Thom_a48.html)

Morales, N, Gálvez, W., Chang, C., Alfaro, D., García A., Ramírez M., Almeyda J., y Benavente, L. (2008). *Emergencias y desastres: desafíos y oportunidades (De la casualidad a la causalidad)*. Lima, Perú

Nakata (2012). *Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones de adobe a nivel local*.

Narváez, L., Lavell, A. y Pérez G. (2009). *Gestión de Riesgos de Desastres un enfoque basado en procesos*. Lima, Perú.

Noji, E. (2000). *Impacto de los desastres en la salud pública*. Bogota, Colombia.

nucleares.unam (1997). *El principio de Incertidumbre de Heisenberg*. Disponible en: <https://www.nucleares.unam.mx/~vieyra/node20.html>

National Geographic (2011). *Placas tectónicas*. Disponible en: <http://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/placas-tectonicas>

Neuro ciencia y cultura (2014). *Orden y caos: entendiendo a Prigogine*. Disponible en: <https://pacotraver.wordpress.com/2014/01/15/orden-y-caos-entendiendo-a-prigogine/>

Neuhaus S. (2013). *Identificación de Factores que limitan una implementación efectiva de la gestión del riesgo de desastres a nivel local, en los distritos seleccionados de la ciudad de Piura*. Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

Organización de las Naciones Unidas (2015). *Recuperación y Reconstrucción Post Desastre, experiencias y herramientas de Aplicación a Nivel Regional y Local*. Ginebra, Suiza.

Organización de las Naciones Unidas (2012). *Objetivos del Milenio*. Ginebra, Suiza.

Organización de las Naciones Unidas (2015). *Reducción de Riesgo de Desastres en Sendai*. Suiza, Ginebra.

podestaprensa (2017). *Un terremoto de 7,1 grados en la escala de Richter sacudió México: hay al menos 217 muertos*. Disponible en:

<http://www.podestaprensa.com/2017/05/placa-de-nazca-se-desplazo-dos-metros.html>

Racionero, L. (1986). *Teoría de las catástrofes*. Disponible en: [https://elpais.com/diario/1986/03/25/opinion/512089209\\_850215.html](https://elpais.com/diario/1986/03/25/opinion/512089209_850215.html)

Rastelli, V. (2005). *Estrategía para integrar la reducción del riesgo en la gestión municipal de chacao como elemento de la sostenibilidad*. Universidad Simón Bolívar. Chacao, Venezuela.



Revista Arqhys (2017) Tipos de desastres naturales. Disponible en:  
[http://www.arqhys.com/tipos\\_de\\_desastres\\_naturales.html](http://www.arqhys.com/tipos_de_desastres_naturales.html)

Rojas, O y Martínez C. (2011). Riesgos naturales: evolución y modelos conceptuales. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/274374777\\_Riesgos\\_naturales\\_evolucion\\_y\\_modelos\\_conceptuales](https://www.researchgate.net/publication/274374777_Riesgos_naturales_evolucion_y_modelos_conceptuales)

Rpp (2017). *¿Cómo llegó a ser arrastrada Evangelina por el huaico en Punta Hermosa?*. Disponible en: <http://rpp.pe/lima/desastres-naturales/como-llego-a-ser-arrastrada-evangelina-por-el-huaico-en-punta-hermosa-noticia-1037535>

Shibayama, Tomoya, Esteban, Miguel, Nistor, Ioan...Ohtani, Akira. (2012). *Implicaciones del tsunami de Tohoku del año 2011 para la gestión de desastres naturales en Japón. Obras y proyectos*, (11), 4-17.

Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de desastres (2011). Disponible en:  
[http://www.cenepred.gob.pe/web/es/data/pdf/Ley\\_SINAGERD.pdf](http://www.cenepred.gob.pe/web/es/data/pdf/Ley_SINAGERD.pdf)

Sutran (2017). *Cierre de la Carretera Central por caída de huicos*.  
<http://www.sutran.gob.pe/2017/01/cierre-de-la-carretera-central-por-caida-de-huaico-2/>

Talavera, C., Phil, M. y Canales, S.(2008). *Gestión de Riesgos contra inundaciones y el cambio climático en Honduras*. Tegucigalpa. Honduras.

Tapia R. (2015). *Terremoto en Chile y vivienda social: Resultados y aprendizajes para la recomendación de políticas públicas*. Universidad Politecnica de Madrid. Madrid, España.

Taringa (2017). *Sismos: ¿cómo funciona la escala de Richter?*. Disponible en:  
<https://www.taringa.net/posts/info/19737112/Sismos-como-funciona-la-escala-de-Richter.html>

Taringa (2017) .*Pequeña guía para entender la Escala de Richter*. Disponible en:  
<https://www.taringa.net/posts/offtopic/4782813/Pequena-guia-para-entender-la-Escala-de-Richter.html>

Thinglink (2017). *Un puente con bases débiles*. Disponible en:  
<https://www.thinglink.com/scene/899669651875692544?buttonSource=viewLimits>

Torroja Mateu, H. (2016). *Estrategia Internacional para la seguridad humana en los Desastres Naturales*. Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades, 18 (36), 241-263.

Ulloa, F. (2011). *Manual de Gestión del Riesgo de desastres para comunicadores sociales*. Organización de la Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura representación en Perú. Lima, Perú.

Usgs (2016). *M7.8-27km SSE of Muisne, Ecuador*. Disponible en:  
<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us20005j32#executive>

Yuni, J. y Urbano C. (2014). *Técnicas para investigar, Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Córdoba, Argentina.

## **Anexos**

## Anexo 1: Matriz de Consistencia

<b>Matriz de Consistencia</b>						
<b>Título: Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017</b>						
<b>Autor: Belinda Robertina Mariño Tenio</b>						
Problema	Objetivos	Variables e indicadores				
<b>Problema General</b> ¿Cuál es el nivel de gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017?  <b>Problemas Específicos:</b> ¿Cuál es el nivel de prevención en la gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017?  ¿Cuál es el nivel de mitigación en la gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017?  ¿Cuál es el nivel de reconstrucción en la gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017?	<b>Objetivo general:</b> Determinar el nivel de gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017  <b>Objetivos específicos:</b> Determinar el nivel de prevención en la gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017  Determinar el nivel de mitigación en la gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017  Determinar el nivel de reconstrucción en la gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, 2017	Variable: Gestión de riesgos				
		Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
		Prevención	Conocimientos sobre desastres naturales Infraestructura Vulnerabilidad Capacitación Preparación Simulacros Mapas de riesgos	1,2,3  4,5,6,7 8,9,10,11 12,13 14,15,16,17,18 19 20	Likert: Siempre (5) Casi Siempre (4) A veces (3) Casi Siempre (2) Nunca (1)	Bueno  Regular  Malo
		Mitigación	Acciones de emergencia Reposición de los servicios básicos Distribución de donaciones Control epidemiológico  Control policial contra saqueos y vandalismo	21, 22  23  24, 25  26  27		

<b>Variables e indicadores</b>				
<b>Variable: Gestión de riesgos</b>				
<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>
Reconstrucción	Leyes	28	Likert:	Bueno
	Financiamiento	29, 30, 31	Siempre (5)	Regular
	Seguridad en el trabajo	32, 33 34, 35, 36, 37	Casi Siempre (4)	Malo
	Evaluación	38	A veces (3)	
	Tecnología	39, 40	Casi Siempre (2)	
	Educación para la prevención		Nunca (1)	

Nivel – diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño:</b> Transversal</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> No experimental, descriptiva y básica.</p>	<p><b>Población:</b> Trabajadores de la Municipalidad de Lima</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> No probabilístico</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> Número de trabajadores de la Municipalidad de Lima</p>	<p><b>Variable:</b> Gestión de Riesgos de Desastres naturales</p> <p><b>Técnicas:</b> Observación y descripción</p> <p><b>Instrumentos:</b> Encuesta</p> <p>Autor: Belinda Robertina Mariño Tenio Año: 2018 Monitoreo: Ámbito de Aplicación: Forma de Administración:</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b></p> <p><b>INFERENCIAL:</b></p>

## Anexo 2

### Anexo 2.1. Cuestionario

Género:        Edad:.....      Tiempo de Servicios:.....  
                     F      M

Nivel de Instrucción:

Primaria:  Secundaria:  Superior Técnica:  Superior Universitaria:

Estimado colaborador, con esta encuesta se pretende obtener información especializada respecto a la Gestión de Riesgos de Desastres naturales en la ciudad de Lima. Le solicitamos su colaboración, completando la información solicitada en referencia a los desastres naturales ocurridos entre Enero y Marzo de 2017.

De acuerdo a las siguientes preguntas contestar:

CÓDIGO	CATEGORÍA	
S	Siempre	5
CS	Casi Siempre	4
AV	A veces	3
CN	Casi nunca	2
N	Nunca	1

VARIABLE: GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES EN LA CIUDAD DE LIMA						
Ítems	DIMENSIÓN: PREVENCIÓN	S	CS	AV	CN	N
1	Cree Usted que la población de Lima está preparada para afrontar los desastres naturales					
2	Usted tiene conocimiento de los tipos de desastres son más frecuentes en la ciudad de Lima					
3	Usted cree que la institución donde labora está preparada para actuar de manera oportuna ante un desastre natural					



4	Usted cree que la infraestructura donde trabaja puede soportar un sismo de alta intensidad					
5	Cree Usted de los mecanismos de prevención son eficientes en las instituciones que realizan la gestión de desastres naturales					
6	Considera Usted que las infraestructuras de las instituciones principales de la ciudad de Lima son seguras para salvaguardar la vida ante un desastre natural					
7	Considera Usted que los ríos principales de Lima como el río Rímac y Río Chillón, pueden soportar las posibles inundaciones productos de las lluvia intensas y huaicos en la Sierra					
8	Se deben difundir los mapas históricos de los desastres naturales de las zonas vulnerables y ponerlo a algún medio de comunicación					
9	La población es responsable de su integridad por haberse asentado en zonas vulnerables					
10	Considera Usted que el gobierno debe de avisar a la población sobre la zonas de alta vulnerabilidad ante riesgo de desastres					
11	Considera Usted que el ordenamiento territorial estaría en dar solución a los problemas de los desastres naturales					
12	Cree Usted que las labores realizadas antes de un desastre natural han sido eficientes					
13	Cree Usted que está última emergencia ante un desastre natural ocurrida entre Febrero y Marzo, la prevención hecha para responder ante este desastre fue oportuna					
14	Tiene Usted en su casa armada la mochila de emergencia en caso de sismos					
15	Cuenta Usted con una cantidad de agua reservada si en caso de sismo quede sin servicio básico de agua potable					
16	Conoce Usted a que zona sísmica pertenece su centro de trabajo					
17	Su centro de labores cuenta con un sistema de alarma para la evacuación					
18	Conoce Usted las zonas de salida de emergencia en caso de desastre natural en su institución donde trabaja					
19	Realiza su institución simulacros independientemente de los coordinados a nivel nacional					
20	Tiene su institución un mapa de riesgos y de evacuación que señalice las zonas de salida					
	<b>DIMENSIÓN: MITIGACIÓN</b>	<b>S</b>	<b>CS</b>	<b>AV</b>	<b>CN</b>	<b>N</b>

21	Considera Usted que la búsqueda y rescate de los sobrevivientes debe de ser más de 72 horas					
22	Considera Usted que al declarar en Estado de Emergencia al país se presta para la corrupción en cuanto a las donaciones internacionales					
23	Usted considera que el servicio básico que debe ser reparado rápidamente es el agua, inmediatamente después del desastre natural					
24	Considera Usted que las donaciones son repartidas a la población suplen las necesidades en el momento					
25	Considera Usted que las donaciones si llegan a los damnificados					
26	Considera Usted obligatorio la vacunación de la población en caso de surgir alguna epidemia					
27	Considera Usted que la policía cumple el rol de control de saqueos y vandalismo de alguna parte de la población afectada					
	<b>DIMENSIÓN: RECONSTRUCCIÓN</b>	<b>S</b>	<b>CS</b>	<b>AV</b>	<b>CN</b>	<b>N</b>
28	Después de un gran desastre natural Usted considera necesario que las normas existentes deben de modificarse con la finalidad de mejorar los estándares de prevención de desastres naturales					
29	El financiamiento y las donaciones internacionales deben de ser distribuidas en los ministerios públicos involucrados en labores de reconstrucción de manera equitativa para los gastos públicos de reconstrucción					
30	Considera usted, que se debe invertir en la prevención y mitigación de los desastres naturales para una mejor planificación					
31	Considera Usted que se debería invertir en la adquisición de maquinaria y equipos para la prevención de desastres naturales					
32	Considera Usted que al ejecutar las acciones de prevención se puede minimizar las pérdidas materiales y humanas					
33	Considera Usted, debido a los desastres naturales, sería necesario dar charlas con respecto a las lecciones aprendidas en relación de las construcciones usadas en la ciudad de Lima					
34	Considera usted que sería mejor evaluar los criterios a nivel sectorial con la finalidad de conocer su metodología para enfrentar los desastres naturales					
35	Considera Usted que el crecimiento desordenado de la población es el factor que hace que la población sea más vulnerable a los desastres naturales					
36	Considera Usted, necesario un análisis ambiental de las condiciones de					

	vulnerabilidad y peligro son necesarios					
37	Considera Usted, que el alto costo de los materiales de alta calidad en la construcción hacen difícil que las viviendas sean reconstruidas después del desastre natural					
38	El uso de la tecnología satelital y manejo de mapas de riesgos de desastres naturales nos permitirán evaluar en forma más certera las zonas más vulnerables para un posible desastre natural					
39	Considera Usted que después de un desastre natural se debe de modificar algún aspecto en la educación para prevenir futuros desastres naturales y evitar la vulnerabilidad social que impiden una respuesta adecuada en caso de desastres naturales					
40	Considera Usted, que la cultura de prevención no está tan aplicada en nuestro país					

## **Anexo 2.2. Validación por Juicio de Expertos**

\*0.

# **DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS**



## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señora: Belinda Robertina Mariño Tenio

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UCV, en la sede de los Olivos, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de magister en Gestión Pública.

El título nombre de nuestra tesis de investigación es: Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de investigación científica.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

---

Firma

Br. Belinda Robertina Mariño Tenio

---

D.N.I: 06813673



ESCUELA DE POSTGRADO

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE Y DIMENSIONES

### Variable: GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

Las Naciones Unidas internacional en sus estrategias internacionales para la reducción de desastres 2009 UNISDR en su terminología sobre reducción de riesgos de desastre (2009) afirma que la Gestión de Riesgos de Desastres es:

Es el proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con la finalidad de evitar, disminuir o transferir los impactos adversos de las amenazas naturales y el riesgo de desastre mediante diversas medidas de prevención, mitigación y preparación. (p.19).

## DIMENSIONES DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

### DIMENSIÓN PREVENCIÓN

Chaparro *et al* (2005) en la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el libro de Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas siconaturales, define a la prevención como:

Prevenir un desastre es realizar, por anticipado, actividades para reducir la amenaza o la vulnerabilidad identificadas, mediante la intervención respecto de uno o más de los factores que las constituyen.

En la prevención por desastres naturales se basa en la reducción de la amenaza que es la disminuir la energía potencial de sucesos que podrían ocurrir, también es el control del evento que empieza el desastre natural y en la reducción de la vulnerabilidad, está es la más importante pues trabaja sobre la reducción de tiempo y de la intensidad de la exposición, debido a que se realizan actividades de protección y capacidad de respuesta y alerta temprana y de recuperación. La reducción de la vulnerabilidad, siempre es posible conseguir el control de los desastres naturales caso contrario con la reducción de la amenaza que a veces se puede controlar si es viable.(p.23,24).

### **DIMENSIÓN MITIGACIÓN**

Cardona (2012) en artículo científico sobre Gestión Ambiental para la Reducción de Desastres lo define a la Mitigación como:

Son aquellas medidas dirigidas a reducir o atenuar el riesgo. La mitigación es el resultado de la decisión política de un nivel de riesgo aceptable, en un análisis extensivo del mismo y bajo criterio que el riesgo es imposible reducirlo totalmente. (p. 85-86)

### **DIMENSIÓN RECONSTRUCCIÓN**

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (2017):

El proceso de Reconstrucción comprende las acciones que se realizan para establecer las condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación física y social, así como la reactivación económica de las comunidades afectadas. (p. 5-6).

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

**Variable: GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES NATURALES**

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Prevención	Conocimientos sobre desastres naturales	Cree Usted que la población de Lima está preparada para afrontar los desastres naturales.	Ordinal
		Usted tiene conocimiento de los tipos de desastres son más frecuentes en la ciudad de Lima.	
		Usted cree que la institución donde labora está preparada para actuar de manera oportuna ante un desastre natural.	
	Infraestructura	Usted cree que la infraestructura donde trabaja puede soportar un sismo de alta intensidad.	
		Cree Usted de los mecanismos de prevención son eficientes en las instituciones que realizan la gestión de desastres naturales.	
		Considera Usted que las infraestructuras de las instituciones principales de la ciudad de Lima son seguras para salvaguardar la vida ante un desastre natural	
Prevención	Vulnerabilidad	Considera Usted que los ríos principales de Lima como el río Rímac y Río Chillón, pueden soportar las posibles inundaciones productos de las lluvias intensas y huaycos en la Sierra.	Ordinal
		Se deben difundir los mapas históricos de los desastres naturales de las zonas vulnerables y ponerlo a algún medio de comunicación.  La población es responsable de su integridad por haberse asentado en zonas vulnerables.	



Prevención		Considera Usted que el gobierno debe de avisar a la población sobre la zonas de alta vulnerabilidad ante riesgo de desastres.	Ordinal
		Considera Usted que el ordenamiento territorial estaría en dar solución a los problemas de los desastres naturales.	
	Capacitación	Cree Usted que las labores realizadas antes de un desastre natural han sido eficientes.	
		Cree Usted que está última emergencia ante un desastre natural ocurrida entre Febrero y Marzo, la prevención hecha para responder ante este desastre fue oportuna.	
	Preparación	Tiene Usted en su casa armada la mochila de emergencia en caso de sismos	
		Cuenta Usted con una cantidad de agua reservada si en caso de sismo quede sin servicio básico de agua potable	
		Conoce Usted a que zona sísmica pertenece su centro de trabajo.	
		Su centro de labores cuenta con un sistema de alarma para la evacuación.	
		Conoce Usted las zonas de salida de emergencia en caso de desastre natural en su institución donde trabaja.	
	Simulacros	Realiza su institución simulacros independientemente de los coordinados a nivel nacional.	
Mapas de riesgos	Tiene su institución un mapa de riesgos y de evacuación que señalice las zonas de salida.		
	Acciones de Emergencia	Considera Usted que la búsqueda y rescate de los sobrevivientes debe de ser más de 72 horas.	

Mitigación		Considera Usted que al declarar en Estado de Emergencia al país se presta para la corrupción en cuanto a las donaciones internacionales.	Ordinal
	Reposición de Servicios básicos	Usted considera que el servicio básico que debe ser reparado rápidamente es el agua, inmediatamente después del desastre natural.	
	Distribución de donaciones	Considera Usted que las donaciones son repartidas a la población suplen las necesidades en el momento.	
		Considera Usted que las donaciones si llegan a los damnificados.	
	Control epidemiológico	Considera Usted obligatorio la vacunación de la población en caso de surgir alguna epidemia.	
	Control policial contra saqueos y vandalismo	Considera Usted que la policía cumple el rol de control de saqueos y vandalismo de algún parte de la población afectada.	
Reconstrucción	Leyes	Después de un gran desastre natural Usted considera necesario que las normas existentes deben de modificarse con la finalidad de mejorar los estándares de prevención de desastres naturales.	
	Financiamiento	El financiamiento y las donaciones internacionales deben de ser distribuidas en los ministerios públicos involucrados en labores de reconstrucción de manera equitativa para los gastos públicos de reconstrucción.	

Reconstrucción		Considera usted, que se debe invertir en la prevención y mitigación de los desastres naturales para una mejor planificación.	Ordinal
		Considera Usted que se debería invertir en la adquisición de maquinaria y equipos para la prevención de desastres naturales.	
	Seguridad en el trabajo y Salud ocupacional	Considera Usted que al ejecutar las acciones de prevención se puede minimizar las pérdidas materiales y humanas.	
		Considera Usted, debido a los desastres naturales, sería necesario dar charlas con respecto a las lecciones aprendidas, en relación de las construcciones usadas en la ciudad de Lima.	
	Evaluación	Considera usted que sería mejor evaluar los criterios a nivel sectorial con la finalidad de conocer su metodología para enfrentar los desastres naturales.	
		Considera Usted que el crecimiento desordenado de la población es el factor que hace que la población sea más vulnerable a los desastres naturales.	
Considera Usted, necesario un análisis ambiental de las condiciones de vulnerabilidad y peligro son necesarios.			

		Considera Usted, que el alto costo de los materiales de alta calidad en la construcción hacen difícil que las viviendas sean reconstruidas después del desastre natural.	
	Tecnología	El uso de la tecnología satelital y manejo de mapas de riesgos de desastres naturales nos permitirán evaluar en forma más certera las zonas más vulnerables para un posible desastre natural.	
	Educación para la prevención	Considera Usted que después de un desastre natural se debe de modificar algún aspecto en la educación para prevenir futuros desastres naturales y evitar la vulnerabilidad social que impiden una respuesta adecuada en caso de los desastres naturales.	
		Considera Usted, que la cultura de prevención no está tan aplicada en nuestro país.	

### Anexo 3. Validez de Instrumentos por Juicio de Expertos



#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES NATURALES EN LA CIUDAD DE LIMA, 2017

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN PREVENCIÓN</b>							
1	Cree Usted que la población de Lima está preparada para afrontar los desastres naturales.	✓		✓		✓		
2	Usted tiene conocimiento de los tipos de desastres son más frecuentes en la ciudad de Lima.	✓		✓		✓		
3	Usted cree que la institución donde labora está preparada para actuar de manera oportuna ante un desastre natural.	✓		✓		✓		
4	Usted cree que la infraestructura donde trabaja puede soportar un sismo de alta intensidad.	✓		✓		✓		
5	Cree Usted de los mecanismos de prevención son eficientes en las instituciones que realizan la gestión de desastres naturales.	✓		✓		✓		
6	Considera Usted que las infraestructuras de las instituciones principales de la ciudad de Lima son seguras para salvaguardar la vida ante un desastre natural.	✓		✓		✓		
7	Considera Usted que los ríos principales de Lima como el río Rimac y Río Chillón, pueden soportar las posibles inundaciones productos de las lluvias intensas y huaycos en la Sierra.	✓		✓		✓		
8	Se deben difundir los mapas históricos de los desastres naturales de las zonas vulnerables y ponerlo a algún medio de comunicación.	✓		✓		✓		
9	La población es responsable de su integridad por haberse asentado en zonas vulnerables.	✓		✓		✓		
10	Considera Usted que el gobierno debe de avisar a la población sobre la zonas de alta vulnerabilidad ante riesgo de desastres.	✓		✓		✓		
11	Considera Usted que el ordenamiento territorial estaría en dar solución a los problemas de los desastres naturales.	✓		✓		✓		
12	Cree Usted que las labores realizadas antes de un desastre natural han sido eficientes.	✓		✓		✓		
13	Cree Usted que está última emergencia ante un desastre natural ocurrida en Febrero y Marzo la prevención hecha para responder ante este desastre fue oportuna.	✓		✓		✓		
14	Tiene Usted en su casa armada la mochila de emergencia en caso de sismos.	✓		✓		✓		

15	Cuenta Usted con una cantidad de agua reservada si en caso de sismo quede sin servicio básico de agua potable.	✓		✓		✓	
16	Conoce Usted a que zona sísmica pertenece su centro de trabajo.	✓		✓		✓	
17	Su centro de labores cuenta con un sistema de alarma para la evacuación.	✓		✓		✓	
18	Conoce Usted las zonas de salida de emergencia en caso de desastre natural en su institución donde trabaja.	✓		✓		✓	
19	Realiza su institución simulacros independientemente de los coordinados a nivel nacional.	✓		✓		✓	
20	Tiene su institución un mapa de riesgos y de evacuación que señalice las zonas de salida.	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSIÓN MITIGACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
21	Considera Usted que la búsqueda y rescate de los sobrevivientes debe de ser más de 72 horas.	✓		✓		✓	
22	Considera Usted que al declarar en Estado de Emergencia al país se presta para la corrupción en cuanto a las donaciones internacionales.	✓		✓		✓	
23	Usted considera que el servicio básico que debe ser reparado rápidamente es el agua, inmediatamente después del desastre natural.	✓		✓		✓	
24	Considera Usted que las donaciones son repartidas a la población suplen las necesidades en el momento.	✓		✓		✓	
25	Considera Usted que las donaciones si llegan a los damnificados.	✓		✓		✓	
26	Considera Usted obligatorio la vacunación de la población en caso de surgir alguna epidemia.	✓		✓		✓	
27	Considera Usted que la policía cumple el rol de control de saqueos y vandalismo de algún parte de la población afectada.	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSIÓN RECONSTRUCCIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
28	Después de un gran desastre natural Usted considera necesario que las normas existentes deben de modificarse con la finalidad de mejorar los estándares de prevención de desastres naturales.	✓		✓		✓	
29	El financiamiento y las donaciones internacionales deben de ser distribuidas en los ministerios públicos involucrados en labores de reconstrucción de manera equitativa para los gastos públicos de reconstrucción.	✓		✓		✓	
30	Considera usted, que se debe invertir en la prevención y mitigación de los desastres naturales para una mejor planificación.	✓		✓		✓	
31	Considera Usted que se debería invertir en la adquisición de maquinaria y equipos para la prevención de desastres naturales.	✓		✓		✓	
32	Considera Usted que al ejecutar las acciones de prevención se puede minimizar las pérdidas materiales y humanas.	✓		✓		✓	
33	Considera Usted, debido a los desastres naturales, sería necesario dar charlas con respecto a las lecciones aprendidas en relación de las construcciones usadas en la ciudad de Lima.	✓		✓		✓	

34	Considera usted que sería mejor evaluar los criterios a nivel sectorial con la finalidad de conocer su metodología para enfrentar los desastres naturales.	✓		✓		✓	
35	Considera Usted que el crecimiento desordenado de la población es el factor que hace que la población sea más vulnerable a los desastres naturales.	✓		✓		✓	
36	Considera Usted, necesario un análisis ambiental de las condiciones de vulnerabilidad y peligro son necesarios.	✓		✓		✓	
37	Considera Usted, que el alto costo de los materiales de alta calidad en la construcción hace difícil que las viviendas sean reconstruidas después del desastre natural.	✓		✓		✓	
38	El uso de la tecnología satelital y manejo de mapas de riesgos de desastres naturales nos permitirán evaluar en forma más certera las zonas más vulnerables para un posible desastre natural.	✓		✓		✓	
39	Considera Usted que después de un desastre natural se debe de modificar algún aspecto en la educación para prevenir futuros desastres naturales y evitar la vulnerabilidad social que impiden una respuesta adecuada en caso de los desastres naturales.	✓		✓		✓	
40	Considera Usted, que la cultura de prevención no está tan aplicada en nuestro país.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Gallardo Florido Santiago  
 DNI: 25814954

Especialidad del validador: Mg. Doctrina e Investigación Universitaria

... 11 de 02 del 2018

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 Firma del Experto Informante.  
 Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES NATURALES EN LA CIUDAD DE LIMA, 2017**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN PREVENCIÓN</b>							
1	Cree Usted que la población de Lima está preparada para afrontar los desastres naturales.	✓		✓		✓		
2	Usted tiene conocimiento de los tipos de desastres son más frecuentes en la ciudad de Lima.	✓		✓		✓		
3	Usted cree que la institución donde labora está preparada para actuar de manera oportuna ante un desastre natural.	✓		✓		✓		
4	Usted cree que la infraestructura donde trabaja puede soportar un sismo de alta intensidad.	✓		✓		✓		
5	Cree Usted de los mecanismos de prevención son eficientes en las instituciones que realizan la gestión de desastres naturales.	✓		✓		✓		
6	Considera Usted que las infraestructuras de las instituciones principales de la ciudad de Lima son seguras para salvaguardar la vida ante un desastre natural.	✓		✓		✓		
7	Considera Usted que los ríos principales de Lima como el río Rimac y Río Chillón, pueden soportar las posibles inundaciones productos de las lluvias intensas y huaycos en la Sierra.	✓		✓		✓		
8	Se deben difundir los mapas históricos de los desastres naturales de las zonas vulnerables y ponerlo a algún medio de comunicación.	✓		✓		✓		
9	La población es responsable de su integridad por haberse asentado en zonas vulnerables.	✓		✓		✓		
10	Considera Usted que el gobierno debe de avisar a la población sobre la zonas de alta vulnerabilidad ante riesgo de desastres.	✓		✓		✓		
11	Considera Usted que el ordenamiento territorial estaría en dar solución a los problemas de los desastres naturales.	✓		✓		✓		
12	Cree Usted que las labores realizadas antes de un desastre natural han sido eficientes.	✓		✓		✓		
13	Cree Usted que está última emergencia ante un desastre natural ocurrida en Febrero y Marzo la prevención hecha para responder ante este desastre fue oportuna.	✓		✓		✓		
14	Tiene Usted en su casa armada la mochila de emergencia en caso de sismos.	✓		✓		✓		



15	Cuenta Usted con una cantidad de agua reservada si en caso de sismo quede sin servicio básico de agua potable.	✓		✓		✓	
16	Conoce Usted a que zona sísmica pertenece su centro de trabajo.	✓		✓		✓	
17	Su centro de labores cuenta con un sistema de alarma para la evacuación.	✓		✓		✓	
18	Conoce Usted las zonas de salida de emergencia en caso de desastre natural en su institución donde trabaja.	✓		✓		✓	
19	Realiza su institución simulacros independientemente de los coordinados a nivel nacional.	✓		✓		✓	
20	Tiene su institución un mapa de riesgos y de evacuación que señalice las zonas de salida.	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSIÓN MITIGACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
21	Considera Usted que la búsqueda y rescate de los sobrevivientes debe de ser más de 72 horas.	✓		✓		✓	
22	Considera Usted que al declarar en Estado de Emergencia al país se presta para la corrupción en cuanto a las donaciones internacionales.	✓		✓		✓	
23	Usted considera que el servicio básico que debe ser reparado rápidamente es el agua, inmediatamente después del desastre natural.	✓		✓		✓	
24	Considera Usted que las donaciones son repartidas a la población suplen las necesidades en el momento.	✓		✓		✓	
25	Considera Usted que las donaciones si llegan a los damnificados.	✓		✓		✓	
26	Considera Usted obligatorio la vacunación de la población en caso de surgir alguna epidemia.	✓		✓		✓	
27	Considera Usted que la policía cumple el rol de control de saqueos y vandalismo de algún parte de la población afectada.	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSIÓN RECONSTRUCCIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
28	Después de un gran desastre natural Usted considera necesario que las normas existentes deben de modificarse con la finalidad de mejorar los estándares de prevención de desastres naturales.	✓		✓		✓	
29	El financiamiento y las donaciones internacionales deben de ser distribuidas en los ministerios públicos involucrados en labores de reconstrucción de manera equitativa para los gastos públicos de reconstrucción.	✓		✓		✓	
30	Considera usted, que se debe invertir en la prevención y mitigación de los desastres naturales para una mejor planificación.	✓		✓		✓	
31	Considera Usted que se debería invertir en la adquisición de maquinaria y equipos para la prevención de desastres naturales.	✓		✓		✓	
32	Considera Usted que al ejecutar las acciones de prevención se puede minimizar las pérdidas materiales y humanas.	✓		✓		✓	
33	Considera Usted, debido a los desastres naturales, seria necesario dar charlas con respecto a las lecciones aprendidas en relación de las construcciones usadas en la ciudad de Lima.	✓		✓		✓	

34	Considera usted que sería mejor evaluar los criterios a nivel sectorial con la finalidad de conocer su metodología para enfrentar los desastres naturales.	✓		✓		✓	
35	Considera Usted que el crecimiento desordenado de la población es el factor que hace que la población sea más vulnerable a los desastres naturales.	✓		✓		✓	
36	Considera Usted, necesario un análisis ambiental de las condiciones de vulnerabilidad y peligro son necesarios.	✓		✓		✓	
37	Considera Usted, que el alto costo de los materiales de alta calidad en la construcción hace difícil que las viviendas sean reconstruidas después del desastre natural.	✓		✓		✓	
38	El uso de la tecnología satelital y manejo de mapas de riesgos de desastres naturales nos permitirán evaluar en forma más certera las zonas más vulnerables para un posible desastre natural.	✓		✓		✓	
39	Considera Usted que después de un desastre natural se debe de modificar algún aspecto en la educación para prevenir futuros desastres naturales y evitar la vulnerabilidad social que impiden una respuesta adecuada en caso de los desastres naturales.	✓		✓		✓	
40	Considera Usted, que la cultura de prevención no está tan aplicada en nuestro país.	✓		✓		✓	

**Observaciones (precisar si hay**

suficiencia): NO HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable []    Aplicable después de corregir [  ]    No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: MARTINEZ LOPEZ EDWIN A.

DNI: 09080039

Especialidad del validador: METODOLOGIA

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

11 de 02 del 2018  
 Dr. Edwin Alberto Martínez López  
 Ingeniero Industrial  
 CIP 19365  
  
 Firma del Experto Informante.  
 Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES NATURALES EN LA CIUDAD DE LIMA, 2017**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN PREVENCIÓN</b>							
1	Cree Usted que la población de Lima está preparada para afrontar los desastres naturales.	✓		✓		✓		
2	Usted tiene conocimiento de los tipos de desastres son más frecuentes en la ciudad de Lima.	✓		✓		✓		
3	Usted cree que la institución donde labora está preparada para actuar de manera oportuna ante un desastre natural.	✓		✓		✓		
4	Usted cree que la infraestructura donde trabaja puede soportar un sismo de alta intensidad.	✓		✓		✓		
5	Cree Usted de los mecanismos de prevención son eficientes en las instituciones que realizan la gestión de desastres naturales.	✓		✓		✓		
6	Considera Usted que las infraestructuras de las instituciones principales de la ciudad de Lima son seguras para salvaguardar la vida ante un desastre natural.	✓		✓		✓		
7	Considera Usted que los ríos principales de Lima como el río Rimac y Río Chillón, pueden soportar las posibles inundaciones productos de las lluvias intensas y huaycos en la Sierra.	✓		✓		✓		
8	Se deben difundir los mapas históricos de los desastres naturales de las zonas vulnerables y ponerlo a algún medio de comunicación.	✓		✓		✓		
9	La población es responsable de su integridad por haberse asentado en zonas vulnerables.	✓		✓		✓		
10	Considera Usted que el gobierno debe de avisar a la población sobre la zonas de alta vulnerabilidad ante riesgo de desastres.	✓		✓		✓		
11	Considera Usted que el ordenamiento territorial estaría en dar solución a los problemas de los desastres naturales.	✓		✓		✓		
12	Cree Usted que las labores realizadas antes de un desastre natural han sido eficientes.	✓		✓		✓		
13	Cree Usted que está última emergencia ante un desastre natural ocurrida en Febrero y Marzo la prevención hecha para responder ante este desastre fue oportuna.	✓		✓		✓		
14	Tiene Usted en su casa armada la mochila de emergencia en caso de sismos.	✓		✓		✓		

15	Cuenta Usted con una cantidad de agua reservada si en caso de sismo quede sin servicio básico de agua potable.	✓		✓		✓	
16	Conoce Usted a que zona sísmica pertenece su centro de trabajo.	✓		✓		✓	
17	Su centro de labores cuenta con un sistema de alarma para la evacuación.	✓		✓		✓	
18	Conoce Usted las zonas de salida de emergencia en caso de desastre natural en su institución donde trabaja.	✓		✓		✓	
19	Realiza su institución simulacros independientemente de los coordinados a nivel nacional.	✓		✓		✓	
20	Tiene su institución un mapa de riesgos y de evacuación que señalice las zonas de salida.	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSIÓN MITIGACIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
21	Considera Usted que la búsqueda y rescate de los sobrevivientes debe de ser más de 72 horas.	✓		✓		✓	
22	Considera Usted que al declarar en Estado de Emergencia al país se presta para la corrupción en cuanto a las donaciones internacionales.	✓		✓		✓	
23	Usted considera que el servicio básico que debe ser reparado rápidamente es el agua, inmediatamente después del desastre natural.	✓		✓		✓	
24	Considera Usted que las donaciones son repartidas a la población suplen las necesidades en el momento.	✓		✓		✓	
25	Considera Usted que las donaciones si llegan a los damnificados.	✓		✓		✓	
26	Considera Usted obligatorio la vacunación de la población en caso de surgir alguna epidemia.	✓		✓		✓	
27	Considera Usted que la policía cumple el rol de control de saqueos y vandalismo de algún parte de la población afectada.	✓		✓		✓	
	<b>DIMENSIÓN RECONSTRUCCIÓN</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
28	Después de un gran desastre natural Usted considera necesario que las normas existentes deben de modificarse con la finalidad de mejorar los estándares de prevención de desastres naturales.	✓		✓		✓	
29	El financiamiento y las donaciones internacionales deben de ser distribuidas en los ministerios públicos involucrados en labores de reconstrucción de manera equitativa para los gastos públicos de reconstrucción.	✓		✓		✓	
30	Considera usted, que se debe invertir en la prevención y mitigación de los desastres naturales para una mejor planificación.	✓		✓		✓	
31	Considera Usted que se debería invertir en la adquisición de maquinaria y equipos para la prevención de desastres naturales.	✓		✓		✓	
32	Considera Usted que al ejecutar las acciones de prevención se puede minimizar las pérdidas materiales y humanas.	✓		✓		✓	
33	Considera Usted, debido a los desastres naturales, seria necesario dar charlas con respecto a las lecciones aprendidas en relación de las construcciones usadas en la ciudad de Lima.	✓		✓		✓	

34	Considera usted que sería mejor evaluar los criterios a nivel sectorial con la finalidad de conocer su metodología para enfrentar los desastres naturales.	✓		✓		✓	
35	Considera Usted que el crecimiento desordenado de la población es el factor que hace que la población sea más vulnerable a los desastres naturales.	✓		✓		✓	
36	Considera Usted, necesario un análisis ambiental de las condiciones de vulnerabilidad y peligro son necesarios.	✓		✓		✓	
37	Considera Usted, que el alto costo de los materiales de alta calidad en la construcción hace difícil que las viviendas sean reconstruidas después del desastre natural.	✓		✓		✓	
38	El uso de la tecnología satelital y manejo de mapas de riesgos de desastres naturales nos permitirán evaluar en forma más certera las zonas más vulnerables para un posible desastre natural.	✓		✓		✓	
39	Considera Usted que después de un desastre natural se debe de modificar algún aspecto en la educación para prevenir futuros desastres naturales y evitar la vulnerabilidad social que impiden una respuesta adecuada en caso de los desastres naturales.	✓		✓		✓	
40	Considera Usted, que la cultura de prevención no está tan aplicada en nuestro país.	✓		✓		✓	

**Observaciones (precisar si hay**

**suficiencia):** Si hay suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable**     **Aplicable después de corregir**     **No aplicable**

**Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg:** ALCAS ZAPATA NOB  
**DNI:** 0.000.000

**Especialidad del validador:** Metodólogo


<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

18 de 02 del 2018

  
**Firma del Experto Informante.**  
 Especialidad

## Anexo 4: Permiso de la institución donde se aplicó el estudio



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
BODAS DE PLATA

*29684-2018*  
**Escuela de Posgrado**

*"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"*

Lima, 17 de enero de 2018

Carta P. 0031-2018-EPG-UCV

Mesa de Partes  
Municipalidad de Lima

De mi mayor consideración:

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
SUB GERENCIA DE PERSONAL  
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL

**29 ENE. 2018**

**RECIBIDO**

HORA: *2:00* RESP: *[Signature]*

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
SECRETARÍA GENERAL DEL CONVENIO  
SUBGERENCIA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO  
ÁREA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO

**26 ENE. 2018**

**RECIBIDO**


HORA: *12:37* RESP: *[Signature]*

Es grato dirigirme a usted, para presentar a **Belinda Robertina Mariño Tenio** identificada con DNI N.° **06813673** y código de matrícula N.° **6000154440**; estudiante del Programa de **Maestría en Gestión Pública** quien se encuentra desarrollando el Trabajo de Investigación (Tesis):

**"GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES NATURALES EN LA CIUDAD DE LIMA, 2017"**

En ese sentido, solicito a su digna persona otorgar el permiso y brindar las facilidades a nuestra estudiante, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la institución que usted representa. Los resultados de la presente serán alcanzados a su despacho, luego de finalizar la misma.

Con este motivo, le saluda atentamente,



**Dr. Carlos Ventura Orbegoso**  
Director de la Escuela de Posgrado  
Universidad César Vallejo - Campus Lima Norte

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN  
SUBGERENCIA DE PERSONAL  
MESA DE PARTES

**29 ENE. 2018**

**RECIBIDO**

HORA: *11* RESP: *[Signature]*

SCVM

*Dirección de UCV Lima Norte:  
ALFREDO MENDIOLA 6232  
Panamericana Norte-Los 61  
vos.  
Escuela de Posgrado 2º piso  
Teléfono: 987605942*

**UCV.EDU.PE**

## Anexo 5 Base de Datos

### Anexo 5. 1. Prueba Piloto en SSPS de la variable Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017

#### Análisis de Fiabilidad de la Dimensión de Prevención

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,985	20

**Estadísticas de total de elemento**

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	58,35	806,345	,905	,984
P2	58,45	794,366	,978	,983
P3	58,40	804,779	,929	,984
P4	58,35	820,976	,852	,984
P5	58,40	813,200	,804	,985
P6	58,60	802,674	,952	,983
P7	58,45	815,313	,760	,985
P8	58,20	809,432	,892	,984
P9	58,30	818,537	,834	,984
P10	58,50	799,316	,950	,983
P11	58,10	826,411	,715	,985
P12	58,55	797,313	,947	,984
P13	58,45	794,366	,978	,983
P14	58,75	807,461	,899	,984
P15	58,45	818,471	,728	,985
P16	58,50	821,000	,708	,986
P17	58,05	819,418	,866	,984
P18	58,50	807,947	,858	,984
P19	58,60	805,411	,887	,984
P20	58,55	807,629	,964	,983

**Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.



### Análisis de Fiabilidad de la Dimensión Mitigación

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,974	7

#### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P21	18,40	97,305	,855	,974
P22	18,35	98,345	,766	,979
P23	18,50	88,579	,979	,964
P24	18,50	88,579	,979	,964
P25	18,50	88,579	,979	,964
P26	18,45	94,155	,815	,976
P27	18,60	88,989	,964	,966

### Análisis de Fiabilidad de la Dimensión Reconstrucción

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,980	13

#### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P28	36,65	347,818	,943	,978
P29	36,60	346,147	,908	,978
P30	36,55	354,155	,785	,981
P31	36,60	351,937	,940	,978
P32	36,25	352,934	,870	,979
P33	36,50	343,000	,959	,977
P34	36,60	351,937	,940	,978
P35	36,50	343,000	,959	,977
P36	36,45	355,208	,742	,982
P37	36,40	349,200	,912	,978
P38	36,55	354,155	,785	,981
P39	36,50	343,000	,959	,977
P40	36,45	354,682	,793	,980

### Análisis de Fiabilidad Total de la Gestión de Riesgos por Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,993	40

#### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P28	36,65	347,818	,943	,978
P29	36,60	346,147	,908	,978
P30	36,55	354,155	,785	,981
P31	36,60	351,937	,940	,978
P32	36,25	352,934	,870	,979
P33	36,50	343,000	,959	,977
P34	36,60	351,937	,940	,978
P35	36,50	343,000	,959	,977
P36	36,45	355,208	,742	,982
P37	36,40	349,200	,912	,978
P38	36,55	354,155	,785	,981
P39	36,50	343,000	,959	,977
P40	36,45	354,682	,793	,980

## Anexo 5.2. Análisis de la Base de Datos Total de encuestados

### Análisis de la Variable Gestión de Riesgos de Desastres Naturales, 2017

#### Estadísticos

		Gestión de riesgos de desastres			
		Prevención	Mitigación	Reconstrucción	
N	Válido	60	60	60	60
	Perdidos	0	0	0	0

#### Gestión de riesgos de desastres

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Moderado	38	63,3	63,3	63,3
	Alto	22	36,7	36,7	100,0
Total		60	100,0	100,0	

## Análisis de la Dimensión Prevención

		Prevención			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	3	5,0	5,0	5,0
	Moderado	48	80,0	80,0	85,0
	Alto	9	15,0	15,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

## Análisis de la Dimensión Mitigación

		Mitigación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	3	5,0	5,0	5,0
	Moderado	35	58,3	58,3	63,3
	Alto	22	36,7	36,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

## Análisis de la Dimensión Prevención

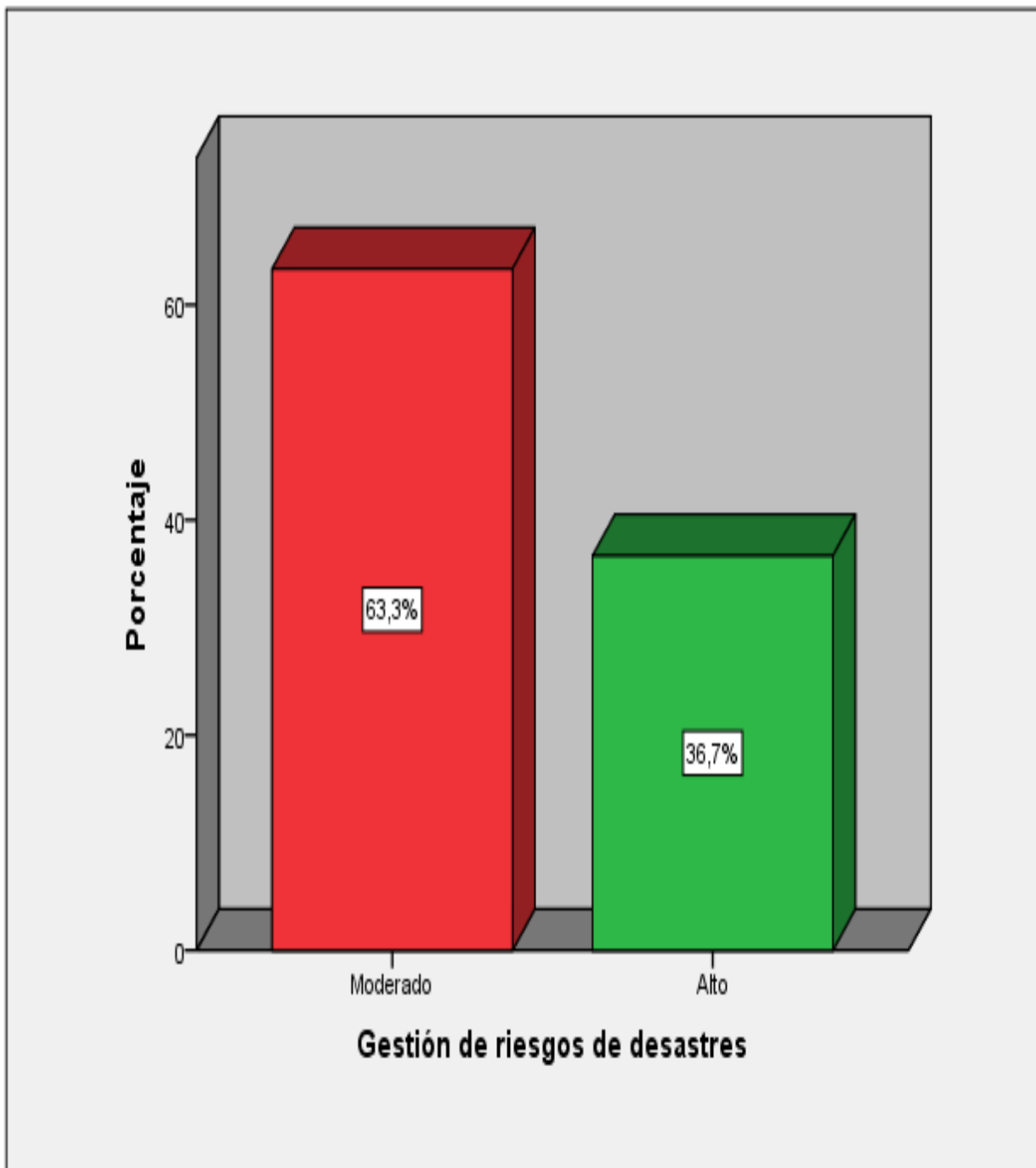
## Análisis de la Dimensión Reconstrucción

### Reconstrucción

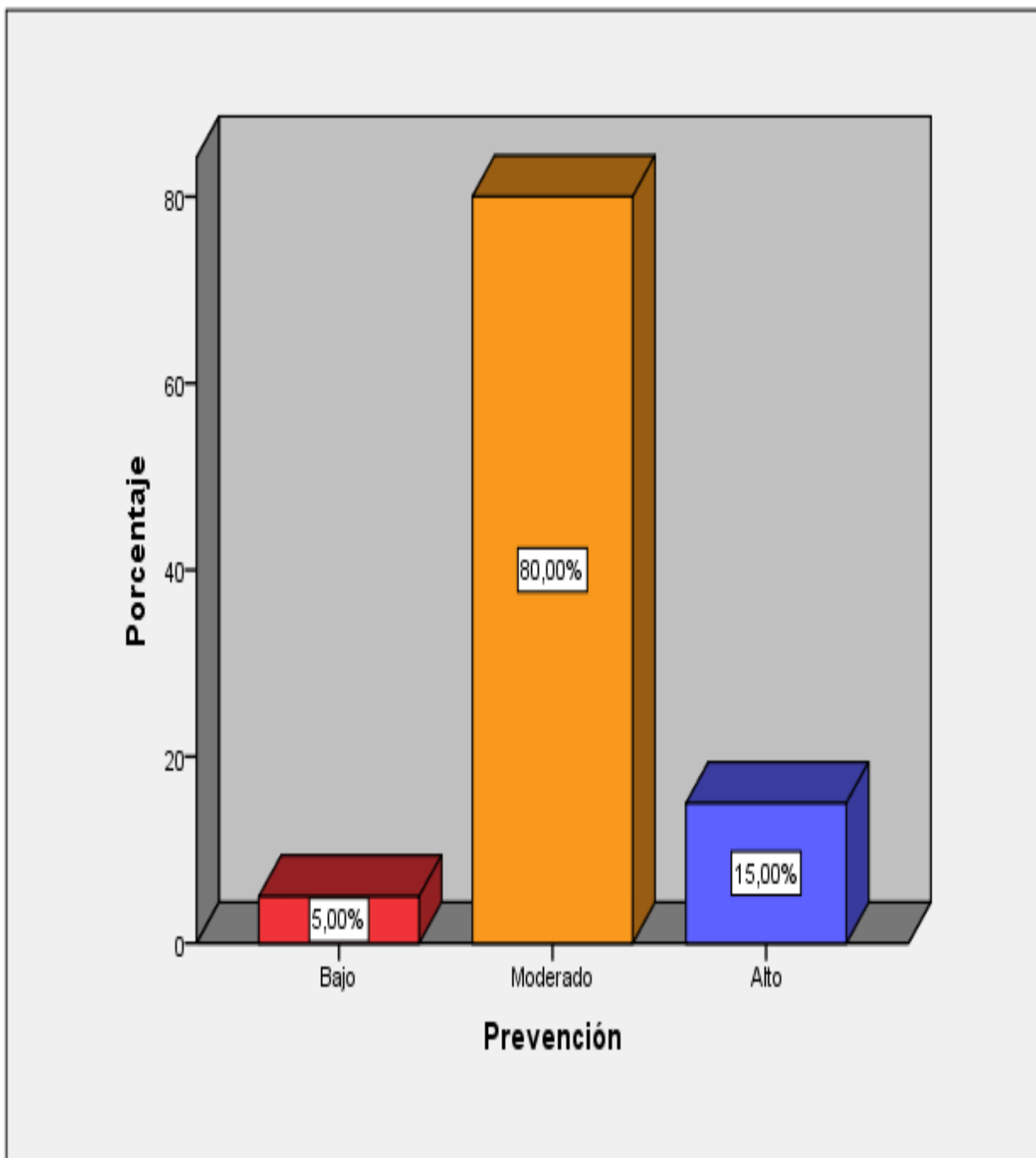
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Moderado	3	5,0	5,0	5,0
	Alto	57	95,0	95,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

## Gráfico de barras de la variable gestión de Riesgos de Desastres Naturales y sus dimensiones

### Gestión de riesgos de desastres

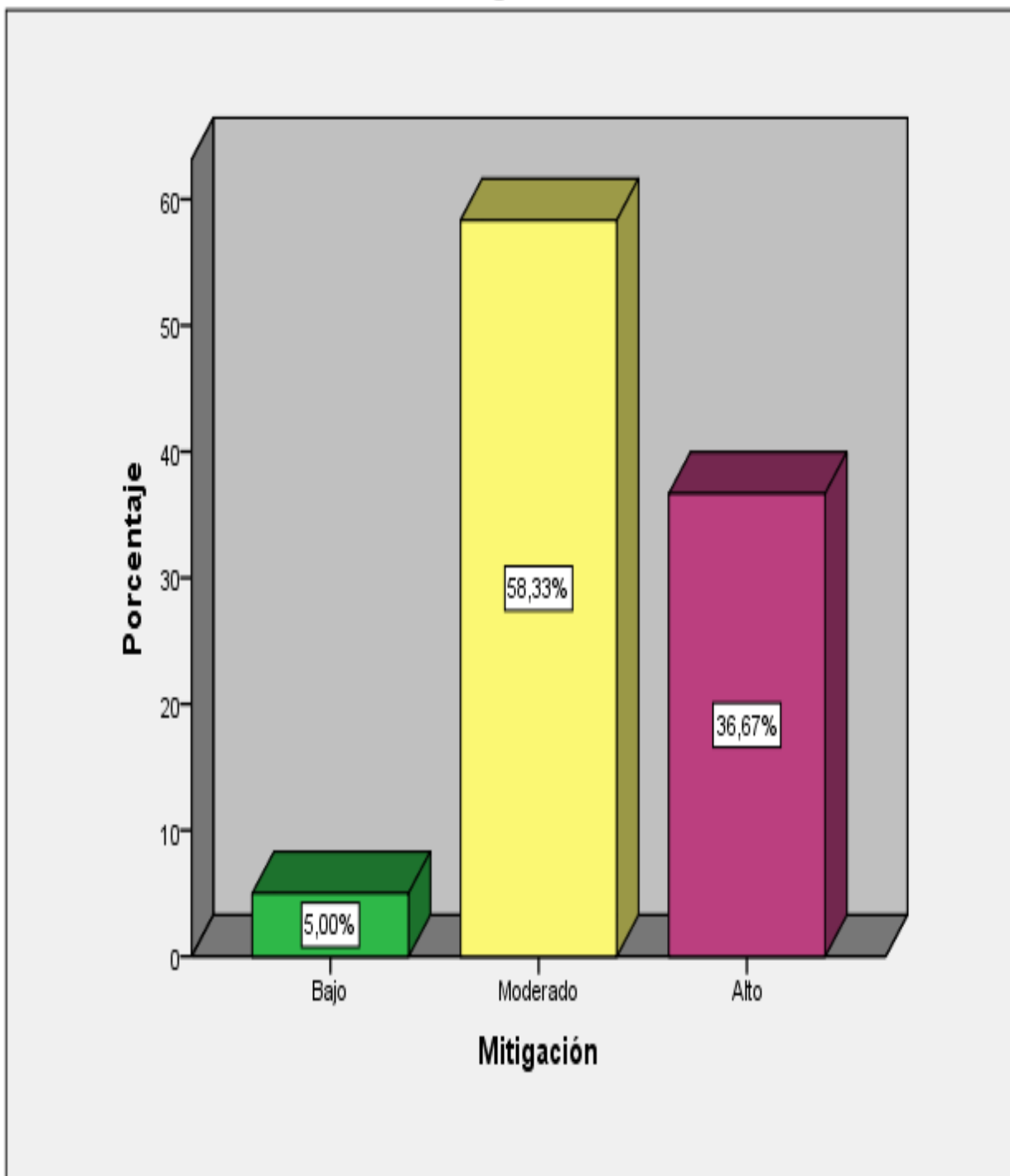


## Prevención

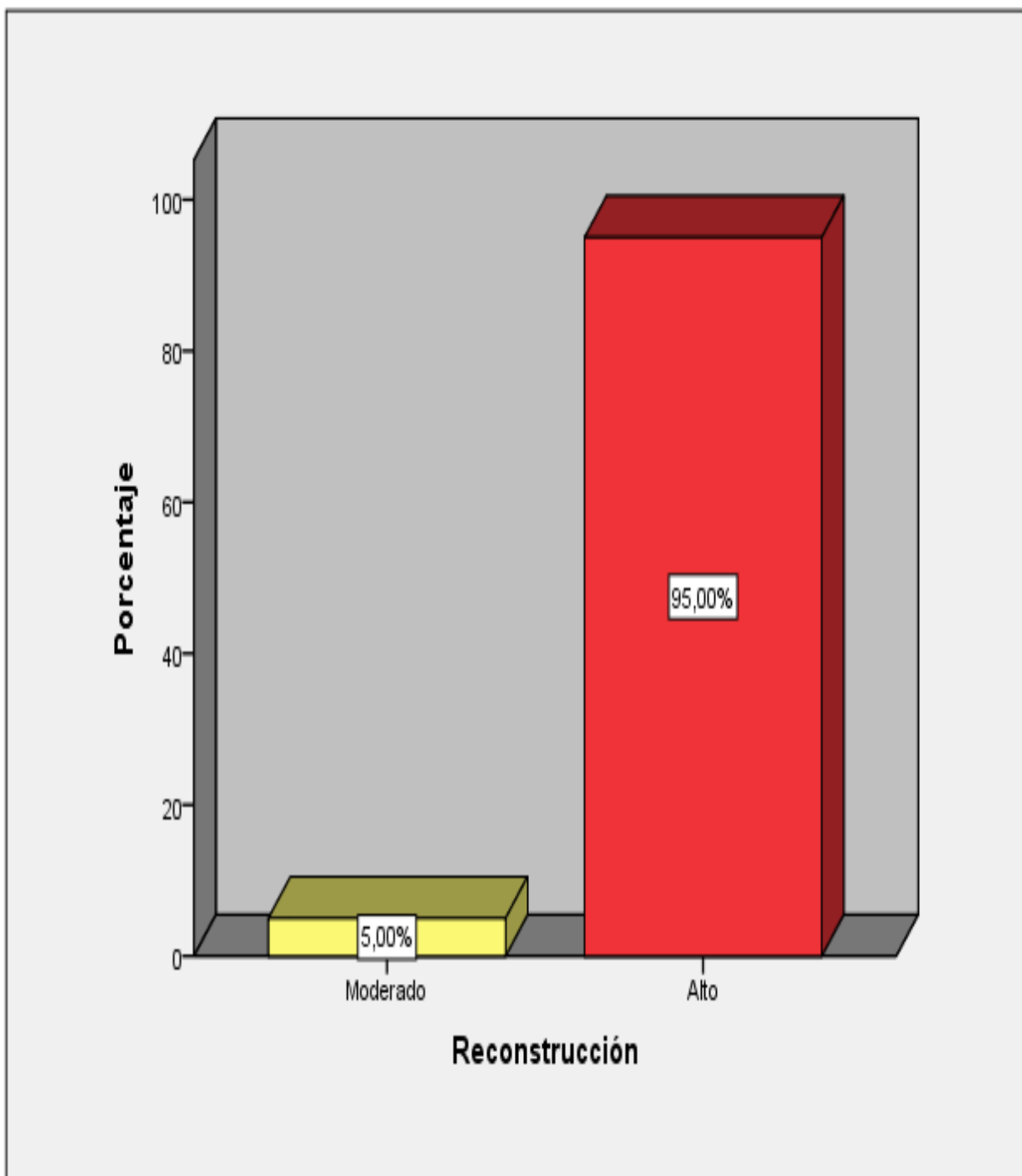




## Mitigación



## Reconstrucción



## Anexo 6: Artículo científico

### Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017

#### *Risk Management of Natural Disasters in the City of Lima, 2017*

**Belinda Robertina Mariño Tenio**<sup>1,2,3,4</sup>

1. Especialista en Tratamiento de Aguas y Reúso de Desechos de la Universidad Nacional de Ingeniería
2. Especialista en Saneamiento Ambiental
3. Especialista en Gestión del Riesgo de Desastres
4. Ingeniero Ambiental
5. Colegio de Ingenieros del Perú  
belindamarinot@gmail.com

### Resumen

Los desastres naturales a nivel mundial son inevitables, muchos se han intensificado por la contaminación del Medio Ambiente y debido a las políticas de explotación del petróleo y sus derivados, que han traído como consecuencia el calentamiento global del nuestro planeta que hace este efecto más devastador de un desastre natural. Los desastres naturales en el Perú en el año 2017, en la ciudad de Lima trajó lluvias, inundaciones y huaicos acrecentados por la presencia del Fenómeno del Niño, existiendo políticas públicas en desastres, no se pudo controlar por varios días el desastres porque las actividades de prevención fueron insuficientes para contener estos desastres naturales. Se realizó un estudio de la gestión de riesgos por desastres naturales, dimensionando por tres etapa: Dimensión prevención, Dimensión mitigación y dimensión reconstrucción. Considerando la dimensión prevención la más importante, se evaluó el nivel de conocimiento en gestión de desastres de los trabajadores de la Municipalidad de Lima Metropolitana, con una encuesta de 40 preguntas para cada dimensión, en escala de Likert.

Palabras clave: Gestión de Riesgos de Desastres, prevención, mitigación, reconstrucción. desastres naturales, inundaciones, huaicos, fenómeno del Niño.

### ABSTRACT

Natural disasters worldwide are inevitable, many have been intensified by environmental pollution and due to the policies of exploitation of oil and its derivatives, which have resulted in the global warming of our planet that makes this effect more devastating. A natural disaster. The natural disasters in Peru in the year 2017, in the city of Lima brought rain, floods and huaicos increased by the presence of El Niño phenomenon, existing public policies in disasters, it was not possible to

control for several days the disasters because the activities of prevention were insufficient to contain these natural disasters. A study of risk management due to natural disasters was carried out, measuring three stages: Prevention dimension, Mitigation dimension and reconstruction dimension. Considering the prevention dimension the most important, the level of knowledge in disaster management of the workers of the Municipality of Metropolitan Lima was evaluated, with a survey of 40 questions for each dimension, on a Likert scale.

#### KEYWORD

Disaster Risk Management, prevention, mitigation, reconstruction. natural disasters, floods, huaicos, El Niño phenomenon.

#### INTRODUCCIÓN

Los desastres naturales en nuestro planeta siempre han existido pero hoy a nivel mundial, están siendo intensificados debido al cambio climático y por la explotación de combustibles fósiles, y muchas actividades industriales de contaminan el Medio Ambiente. Asimismo The Royal Society (2010), concluyó que “existe suficiente evidencia para afirmar que el cambio climático provocara incidencia de terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, deslaves y demás desastres naturales”.

La Federación Internacional de sociedades de la Cruz Roja y de la media Luna Roja refiere que “La capacidad de anticipación es, pues, un elemento central de los enfoques de fomento de la capacidad de resistencia y recuperación” es decir que la prevención ante desastres naturales es lo fundamental que se debe de realizar como aplicación de la políticas pública ante desastres naturales.

La Organización Mundial de la Salud (2000). “las medidas de mitigación intentan reducir la magnitud del desastre”. (p. 27), lo explica que en situación de emergencia ante un desastre natural es que la población queda desabastecida de servicios básicos como agua y alcantarillado, lo que conlleva a un gran problema en la salud pública.

Ulloa (2010) dice que la mitigación es la “reducción de los efectos de un desastre”, se refiere a que sirven para reducir los efectos del desastre en el momento.

La Protección del Desarrollo contra desastres (2013). “El proceso de recuperación posdesastre consiste en la reconstrucción posterior a las pérdidas y daños que se producen durante un desastre. Es un período que también representa una importante oportunidad de cambio”. (p. 28).

## **Desastres Naturales**

Según Bbc Mundo (2017). Desastres naturales tectónicos.-Se crean cuando en la corteza terrestre poseen aberturas, como son las placas tectónicas, entre los desastres de este tipo están los terremotos o sismos y las erupciones volcánicas.

National Geographic (2011). Desastres naturales Meteorológicos.-Son aquellos que son causados por efectos de la unión de vientos fuertes y el clima y fenómenos de tipo atmosféricos entre ellos tenemos los huracanes o tifones, las sequías, inundaciones y olas de calor o de frío. Los huracanes o tifones, son aquellos que tienen vientos por encima de los 250 Km/h, y causan muchos daños a su paso. Desastres naturales Biológicos.-Son los desastres que se forman en el reino animal en base de bacterias y microorganismos. Desastres naturales hidrobiológicos.-Relacionados con el agua, es decir con los movimientos de los mares y los océanos, ya sea producto de otro desastre natural como pueden ser los sismos que si se producen en el mar puede haber ocurrencia de tsunamis.

### **Desastres Naturales en Lima, Perú, 2017**

En el Perú, en la ciudad de Lima en el año 2017, las lluvias e inundaciones fueron muy intensas que al mismo tiempo sucedieron con el fenómeno del Niño, ocasionando daños en toda la Costa del Perú, y nos demostraron

que la ciudad de Lima, no pudo responder ante este desastre. El Perú es un país que pertenece al Anillo de Fuego, por ende sufrimos de sismos, y este tipo de desastre natural es el más seguido que tenemos, y es que el Perú pertenece al Anillo de Fuego y también geomorfológicamente la placa de Nazca de nuestro territorio está en proceso de subducción con la placa Sudamericana. En el Perú existen la gestión de riesgos de desastres como una política pública, según la Ley N° 29664, pero ante la emergencia se dieron cuenta que faltó la prevención ante estos eventos naturales, los cuales hoy deben darle cambio e indicadores de avance con respecto a la prevención.

### **Etapas de la Gestión de Riesgos de Desastres naturales, a tomarse en cuenta para mejorar las Políticas Públicas en desastres en el Perú**

En la investigación se estructuró la Gestión de Riesgos de Desastres Naturales, de manera más concisa, en tres etapas bien diferenciadas que son: Prevención, Mitigación y Reconstrucción. Siendo la etapa de Prevención, la más importante que incluyen todas las labores que soporten los embates de un posible desastre natural antes de que este suceda.

Mitigación, son las actividades en la situación de desastre natural y cubre todas las actividades de búsqueda y rescate, y actividades de contingencia en la emergencia

del desastre natural, como ayuda a los damnificados y llevar ayuda a las zonas más afectadas después de ocurrido el desastre.

Reconstrucción, es la etapa de duración más larga, que consiste en reubicar a la población en zonas que no sean de riesgo de desastre natural, esta etapa consiste en reparar y reconstruir no solo estructuras sino reconstruir vidas pues se va mejorar la calidad de vida de la población afectada.

## METODOLOGÍA

Se realizó el estudio de tipo no experimental, cuya población fueron los trabajadores de la Municipalidad de Lima Metropolitana, realizándose primero una muestra piloto y luego otra muestra de 60 trabajadores.

Tipo de Estudio

M  $\longrightarrow$  OX

M: Muestra

O: Observación

X: Gestión de Riesgos de Desastres Naturales

Se usó como instrumento una encuesta con 40 preguntas, para la evaluación del nivel de la Gestión de Riesgos de Desastres Naturales y se dimensiono por cada etapa, es decir la dimensión Prevención con 20 preguntas, dimensión Mitigación con 7 preguntas y dimensión Reconstrucción con 13 preguntas haciendo un total de 40

preguntas que se completaron usando un tiempo entre 5 a 10 minutos.

De los resultados de la muestra piloto, se evaluó el análisis de fiabilidad, con la Prueba de fiabilidad con el Alfa de Cronbach, usando el programa SSPS Stadicic versión 23, y ya una vez demostrado que el instrumento tiene un valor muy alto como se ve en la Tabla 1.

Tabla 1

Dimensión/Variable	Alfa de Cronbach	N° de Ítems
Prevención	,985	20
Mitigación	,974	7
Reconstrucción	,980	13
<b>Gestión de Riesgos</b>	<b>,993</b>	<b>40</b>

Se procedió luego a realizar una nueva encuesta a otros trabadores de la Municipalidad de Lima, cuya muestra fue de 60 trabajadores con los cuales se midió el nivel de conocimiento en la gestión de riesgos de desastres naturales.

## RESULTADOS

**Descripción de los niveles comparativos de la Gestión de Riesgos de Desastres Naturales**

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.0%
Moderado	38	63.3%
Alto	22	36.7%
Total	60	100.0%

Tabla  
2

*Niveles de  
Gestión de*

*Desastres de Riesgos de Desastres  
naturales*

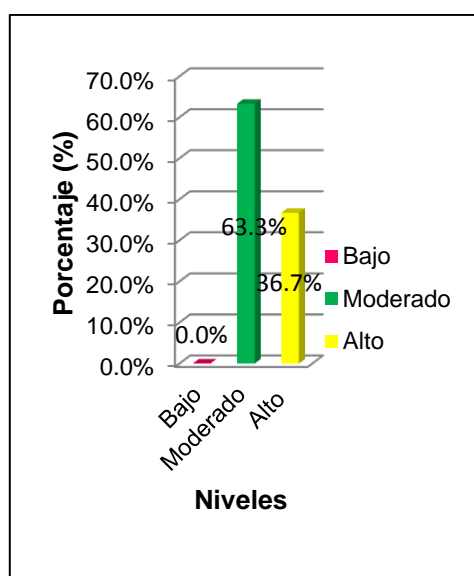


Figura 1: Niveles de la variable Gestión de Riesgos de Desastres Naturales

Interpretación: De acuerdo con la Tabla 5 y figura 21, se observa de los encuestados que el nivel en la Gestión de los Desastres Naturales tiene nivel moderado con un valor de 63.3 %, nivel alto con 36.7 % y el nivel bajo nulo de 0%. Este resultado que se observa que de los encuestados la mayoría concuerda que los trabajos de prevención no fueron eficientes para poder afrontar en ese momento el desastre natural y por ello las consecuencias ocurridas por el desastre

natural como fueron las lluvias e inundaciones por ello el nivel en la gestión de riesgos de desastres naturales es moderado en 63.3% porque para la mayoría de ellos concuerdan que si bien las acciones para afrontar el desastre no fueron eficientes pero ellos los trabajadores se sienten preparados para responder cualquier evento de desastre natural; el nivel bajo de 0% muestra que mayoría de personas encuestadas tiene aunque sea el conocimiento básico de que tratan los desastres naturales por ello el nivel resulta de 0%, y el nivel alto de 36.3% es el resultado de personal que trabaja en la municipalidad de Lima, encuestado está calificado y preparado para responder ante cualquier desastre natural sino también está con la capacidad de poder ayudar a los demás trabajadores de la municipalidad.

### Descripción de los niveles comparativos del nivel de Prevención

Tabla 3

*Niveles de Prevención*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	5.0%
Moderado	48	80.0%
Alto	9	15.0%
Total	60	100.0%

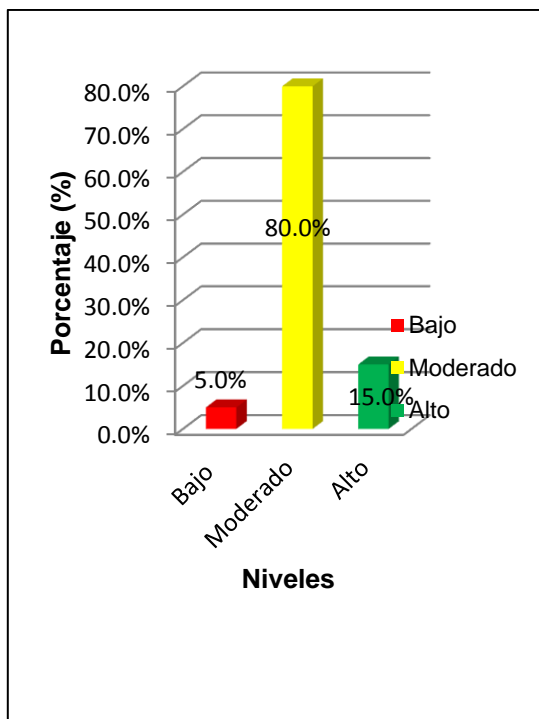


Figura 2: Distribución de los niveles de la dimensión Prevención

Interpretación: Se observa en la tabla 6 y la figura 22, que la Prevención en el nivel alto es de 15 % y en el nivel bajo es de 5 % y en el nivel moderado de 80.0 %. La dimensión prevención, es dimensión más importante en la Gestión de riesgos por desastres naturales, por tener 20 preguntas en la encuesta, el nivel bajo de 5.0% representa que por ser mínimo el valor numérico que son pocos los trabajadores que no sepan en que consiste la prevención de riesgos de desastres naturales, y a pesar de que la población de Lima no estuvo preparada para afrontar estos desastres el nivel moderado de 80%, los encuestados concuerdan que el río Rímac, sus muros y riberas no pueden soportar las posibles

inundaciones producidas por las lluvias intensas y huacos provenientes de la Sierra, y sino también concuerdan que la población no es responsable de haberse asentado en zonas vulnerables, pues es por necesidad que lo hacen, y también piensan que la infraestructura en donde trabajan si va resistir un sismo de alta intensidad y el nivel alto de 15% nos muestra el nivel de preparación que tienen los encuestados pues no solo tienen conocimientos sobre desastres sino que tienen agua almacenada y tienen su mochila en caso de emergencias preparado en su hogar y conocer las zonas de seguridad y a qué zona sísmica pertenece la municipalidad.

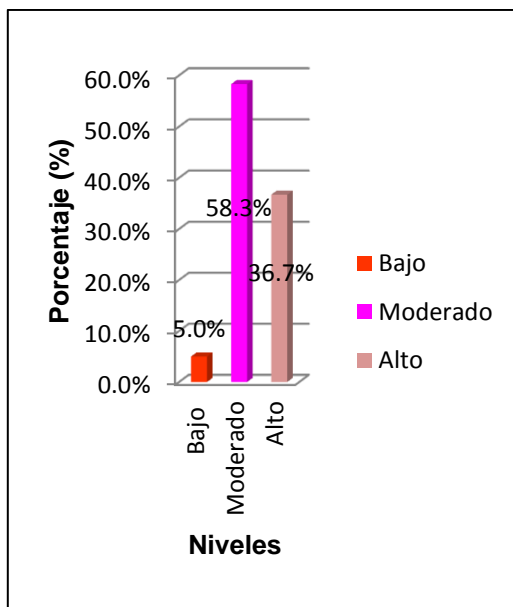
#### Descripción de los niveles comparativos del nivel de Mitigación

Tabla 4

##### Niveles de Mitigación

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	5.0%
Moderado	35	58.3%
Alto	22	36.7%
Total	60	100.0%





*Figura 3:* Distribución de los niveles de la dimensión Mitigación

Interpretación: Se observa en la tabla 7 y la figura 23 que para la Mitigación, el 36.7% de los encuestados nivel es alto, mientras que el 58.3% tiene nivel moderado y el 5% el nivel bajo.

En la dimensión Mitigación que consta de 7 preguntas, se observa que para los encuestados tienen un nivel de 58.3 % y es porque para ellos las labores de emergencia para aplacar la contingencia está en la búsqueda y rescate de sobrevivientes después del desastre natural debe durar más de 72 horas, y la mayoría concuerda que el servicio básico que debe ser restablecido es el de agua para consumo humano, pues así se controla las condiciones de

higiene en la salud pública, y por eso consideran también que la población debe ser vacunada para evitar epidemia, se observa un nivel alto con 36.7%, que implica que a pesar de que la gran mayoría de los encuestados concuerdan que declarar en Estado de Emergencia al país en caso de desastre natural se presta para la corrupción en cuanto a donaciones internacionales, sin embargo para ellos es importante el rescate de sobrevivientes, la vacunación, la reparación de servicios básicos, y por ello también concuerdan en que las donaciones si bien suplen en el momento las necesidades de los damnificados piensan que en el camino no todas las donaciones llegan.

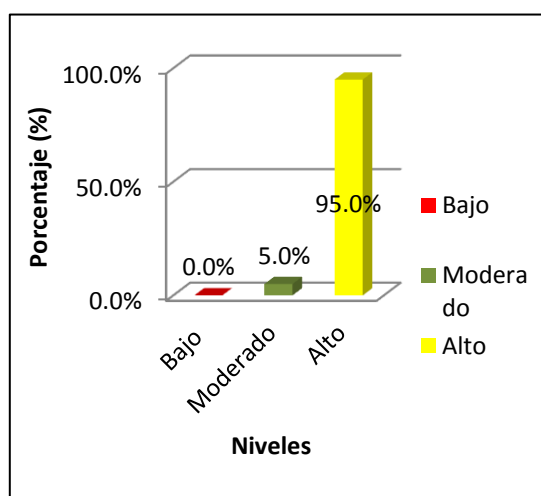
Y finalmente el 5.0 %, representa el nivel bajo y este resultado para la dimensión Mitigación, se explica porque casi todos contestaron la encuesta en que las labores de mitigación se den respetando la vida y salud de la población de manera oportuna siendo su respuesta siempre y casi siempre.

**Descripción de los niveles comparativos del nivel de Reconstrucción**

Tabla 5

*Niveles de Reconstrucción*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.0%
Moderado	3	5.0%
Alto	57	95.00%
Total	60	100.0%



*Figura 4:* Distribución de los niveles de la dimensión Reconstrucción

Interpretación: Se observa en la tabla 9 y la figura 24 que para la dimensión Reconstrucción, que consta de 13 preguntas, el 95.0 % de los encuestados el nivel es alto y esto se explica porque la mayoría de los encuestados consideran que la reconstrucción deben estar encaminadas primero en cambiar la mentalidad de la población con respecto

a la educación es decir que se debe de enseñar y preparar a las personas en prevención en los colegios, universidades, instituciones, y también que se debe invertir en proyectos de planificación como obras donde las infraestructuras sean resistentes con esto quiero decir que las escuelas, los hospitales e instituciones del Estado deben de ser construidos para salvaguardar la vida y la salud de las personas por ello no deben de colapsar.

También las labores deben estar encaminadas en usar tecnología satelital y hacer el mapeo de las zonas de riesgo, y que se debe de trabajar de manera sectorial y en coordinación transversal donde participen todos los ministerios involucrados en la reconstrucción serían los ministerios de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el ministerio de Salud, El ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio del Ambiente, el ministerio de Transportes y Comunicaciones, y quizás algún otro, pero estos son los principales ministerios que deben estar involucrados en la reconstrucción, luego 5% tiene nivel moderado y el 0% el nivel bajo, resultaron con bajos porcentajes pues las personas encuestadas respondieron en que se debe de reconstruir infraestructuras resistentes, invertir en tecnología satelital, financiar obras de reconstrucción dejando de lado aquellas respuestas negativas con respecto a esta

dimensión por ello el porcentaje casi nulo en el nivel moderado de 5% y en el nivel bajo de 0%.

## DISCUSIÓN

En la presente estudio se ha medido la variable Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017, con 3 dimensiones Prevención, Mitigación y Reconstrucción, los resultados obtenidos se discuten a continuación:

En referencia al objetivo general: Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima, los resultados indican que predomina el nivel moderado con el 63.3%, debido a que si existe un conocimiento sobre los desastres naturales, sin embargo esto no elimina la vulnerabilidad de la población sobre todo los de menos recursos económicos que se asientan en zonas de peligro haciéndolo vulnerables a los desastres naturales y como política de Estado deben de reubicarse obligatoriamente en otros lugares más seguros dándoles las facilidades de pago de los costos para poder adquirir una terreno como poder construirlo siendo financiado por el Estado, así tengan un vivienda segura y que ellos puedan pagarla a largo plazo y también sería muy adecuado realizar actualización de los mapas con sus zonas vulnerables de Lima para cada tipo de desastre natural como inundación, huayco, tipo de suelo relacionado con la vulnerabilidad sísmica, un resultado similar

es la de Fernández (2013), quien refiere que en Latinoamérica existe un problema de carácter estructural que se hace evidente después de un desastre natural, y esto se da en la población más pobre que aumenta su vulnerabilidad por la exposición a los daños y este tipo de situación se evidencio después del desastre en Chile, del terremoto del 27 de febrero del 2010 que hace que necesario que las acciones sean para los más vulnerables, por lo cual es necesario los mapas de vulnerabilidad actualizados.

Con relación al objetivo específico 1, Determinar el nivel de la gestión de riesgos por desastres naturales en la etapa de prevención en la ciudad de Lima. Los resultados muestran que predomina el nivel moderado con 80%, debido a que el nivel de conocimientos de prevención por desastres naturales es continuo pues realizan simulacros, tienen su mapa de evacuación y señalización, tienen alarma, y muchos poseen su mochila de emergencia en caso de desastres y también poseen agua para consumo humano almacenada en su domicilio, lo que indica que en cuanto a prevención tienen conocimiento, luego tenemos el resultado del nivel alto de 15 % indica que el nivel de preparación, conocimientos, mucho más detallados que ya vienen de su formación en estar alertas y preparados para eventos de desastres naturales, y el nivel bajo de 5% indica que en nivel de prevención son pocos los que no tienen conocimiento sobre desastres naturales que afronta la ciudad de Lima, un

resultado similar esta en Báez (2009), refiere que “la gestión territorial como un instrumento preventivo de los desastres naturales es un elemento presente en el ejercicio institucional del país así como también en el contexto normativo” (p. 98). Con esto quiere decir que el ordenamiento territorial sirve para la prevención no solo de zonas urbanas sino de las zonas rurales y esto debe ser aplicado como políticas públicas del Estado.

Asimismo Bordas (2006), “frente a la forma de ocupación del territorio que por hoy es responsabilidad de los gobiernos locales o municipales, se deben de aplicar los instrumentos de planificación territorial que influyan las zonas de riesgo”, es decir que se debe de generar planes de ordenamiento territorial que es un instrumento de planificación dándole la importancia vital a las zonas de riesgo.

Con relación al objetivo específico 2, Determinar el nivel de la gestión de riesgos por desastres naturales en la etapa de mitigación en la ciudad de Lima, los resultados indican que el nivel moderado es de 58.3%, debido a que después del desastre natural del 2017 no se pudo restaurar de manera rápida la infraestructura sanitaria de la Planta de Agua para consumo humano de Sedapal, en la bocatoma debido a las lluvias intensas que trajeron agua con alta turbiedad y esto no permitio la captación del agua del río Rímac, lo que hizo que la mayor parte de la población salga a buscar

agua para el consumo humano, el agua siendo elemento básico para la vida y la higiene, su falta causo gran malestar en la población. Por otro lado las inundaciones por el incremento de caudal de río inundo varias calles y los huaicos nos demostraron que la mitigación no fue suficiente y esto se debió por no haber realizado una buena labor de prevención, luego el nivel de 36.7% de nivel moderado y el 5% el nivel bajo, según Talavera (2008), “Se habla de prevención de desastres y emergencias, particularmente en la Ley de Contingencias nacionales de 1999, pero esta función no se ha llevado a la práctica rigurosamente”, Adecuando a las leyes peruanas que es la Ley 29664, en su Artículo 31, dice “La respuesta a las acciones de emergencia como parte integrante de la Gestión de Desastres, está constituida con un conjunto de acciones y actividades, que se ejecutan ante una emergencia de desastre, inmediatamente de ocurrido éste”, es evidente la ciudad de Lima, no estuvo preparada para la emergencia ocurrida el pasado verano del 2017, ante lluvias intensas y huaicos, su ayuda fue limitada, no porque no quisieran ayudar sino que en el momento de emergencia ante desastres naturales fue la magnitud de la emergencia que no se esperaba pasará así en la ciudad de Lima. El verdadero cambio está en la educación en prevención con respecto a los desastres naturales que deben ser impartidos en los colegios y universidades, así tener personas capacitadas, que estén alertas ante un evento imprevisto como lo es un desastre

natural y puedan ayudar ante una emergencia.

Con relación al objetivo específico 3, Determinar el nivel de la gestión de riesgos por desastres naturales en la etapa de reconstrucción en la ciudad de Lima, los resultados indican que predomina el nivel alto con 95%, y esto indica que las labores de reconstrucción están en que el financiamiento en obras y proyectos estén orientados a la planificación para soportar los desastres naturales, específicamente estudios de los suelos, evitando zonas de riesgos y también que es necesario las charlas y capacitaciones técnicas de los trabajadores y que el Estado a través de sus ministerios públicos, permita los programas y planes de reconstrucción beneficie a la población, usar los instrumentos de ordenamiento territorial y que debe haber un sistema de alarma que alerte de la llegada del sismo y permita la evacuación de edificios altos asimismo estas políticas públicas de construcción sean respetando el medio ambiente, un resultado similar fue el de Tapia (2005), que plantea “matrimonio bien avenido”, entre el habitante y las políticas públicas de vivienda”, y es que después del terremoto en Chile con una magnitud de 8.8 en escala Richter, es lógico que todas las actividades sean en reconstruir y construir a futuro viviendas con la infraestructuras que sean resistentes a sismos y que se desarrollen infraestructuras que sean resistentes y no sufran colapso.

## CONCLUSIONES

En relación al objetivo general. Determinar el nivel de la gestión de riesgos por desastres naturales en la ciudad de Lima, se concluye que la Gestión de Riesgos de desastres naturales está representado por 63.3% en un nivel moderado, seguido de un nivel alto en un 36.7% y finalmente un nivel bajo de 5.0%.

En relación al objetivo específico 1. Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de prevención en la ciudad de Lima, se concluye que la Gestión de Riesgos de desastres naturales en su dimensión de prevención está representado por 80.0% en un nivel moderado, seguido de un nivel alto de 15.0% y finalmente un nivel bajo de 0.0%.

En relación al objetivo específico 2. Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de mitigación en la ciudad de Lima, se concluye que la Gestión de Riesgos de desastres naturales en su dimensión de mitigación está representado por 58.3 % en un nivel moderado, seguido de un nivel alto de 36.7% y finalmente un nivel bajo de 5.0%.

En relación al objetivo específico 2. Determinar el nivel de la gestión de riesgos de desastres naturales en la etapa de reconstrucción en la ciudad de Lima, se concluye que la Gestión de Riesgos de desastres naturales en su dimensión de reconstrucción está representado por 95.0% en un nivel alto, seguido de un nivel

moderado de 5.0% y finalmente un nivel bajo de 0.0%.

## REFERENCIAS

Baéz L. (2009). *Estado del Arte de la Gestión Territorial como instrumento preventivo de los Desastres Naturales*. Santiago, Chile.

BBC Noticias (2017). *¿Está habiendo en 2017 más desastres naturales que en otros años?*. Disponible en: <http://www.bbc.com/mundo/noticias-41361061>

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la media Luna Roja (2010). *Informe Mundial sobre desastres 2010*. Zurich, Alemania.

Fernández A. (2013). *Hábitad vulnerable en Situación de Emergencia por desastres Naturales*. Santiago, Chile.

Kuroiwa J. (2017). *Guía Práctica para la reducción de Desastres en Sistemas de agua y Alcantarillado causados por terremotos, tsunamis, inundaciones y deslizamientos*. Lima, Perú.

Kuroiwa, J. (2004). *Disaster Reduction living in harmony with natura*. Lima, Perú.

National Geographic (2011). *¿Están relacionadas las tormentas y las inundaciones extremas con el cambio climático?*. Disponible en: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/estan-relacionadas-las-tormentas-y-las-inundaciones-extremas-con-el-cambio-climatico>

Organización Mundial de la Salud (2013). *Protección del Desarrollo contra los desastres*. Estados Unidos, New York.

Organización Mundial de la Salud (2000). *Los desastres naturales y la protección de la salud*. Disponible en: <http://studylib.es/doc/5229195/los-desastres-naturales-y-la-proteccion-de-la-salud>

The Royal Society (2010). *El volcán, los terremotos y el cambio climático*. Disponible en: [http://www.bbc.com/mundo/ciencia\\_tecnologia/2010/04/100420\\_volcan\\_cambio\\_climatico\\_lp](http://www.bbc.com/mundo/ciencia_tecnologia/2010/04/100420_volcan_cambio_climatico_lp)

Ulloa, F. (2011). *Manual de Gestión del Riesgo de desastres para comunicadores sociales*. Organización de la Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura representación en Perú. Lima, Perú.

Tapia R. (2015). *Terremoto en Chile y vivienda social: Resultados y aprendizajes para la recomendación de políticas públicas*. Universidad Politecnica de Madrid. Madrid, España.

Feedback Studio - Mozilla Firefox

https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&s=1&o=902550901&u=1049816759

feedback studio Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Li... /0 1 de 4

**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudad de Lima, 2017**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestra en Gestión Pública

**AUTORA:**  
Dr. Belinda Robertina Mariño Tenio

**ASESOR:**  
Dr. Noel Alcas Zapata

**SECCIÓN:**  
Ciencias Empresariales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Modernización del Estado

**LIMA - PERÚ**


**Resumen de coincidencias** ✕

17 %

<		>
1	Entregado a Universida... <small>Trabajo del estudiante</small>	6 % >
2	repositorio.ucv.edu.pe <small>Fuente de Internet</small>	1 % >
3	www.testis.uchile.cl <small>Fuente de Internet</small>	1 % >
4	Ingenieriasmicaylaco... <small>Fuente de Internet</small>	1 % >
5	docplayer.es <small>Fuente de internet</small>	<1 % >
6	www.accioncontraelha... <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >
7	www.scribd.com <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >

Página: 1 de 39    Número de palabras: 9345

09:23 a. m.  
11/02/2018







### Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Noel Alcas Zapata, docente de la Escuela de Postgrado de la UCV y revisor del trabajo académico titulado **“Gestión de Riesgos de Desastres Naturales en la Ciudadde Lima, 2017”** del estudiante **Belinda Robertina Mariño Tenio**; y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud constato 17% verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la universidad César Vallejo.

Lima, 11 de febrero del 2018

---

Dr. Noel Alcas Zapata

DNI: 06167282

927-18  
Noel  
alcos



ESCUELA DE POSGRADO  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



Dr. Noel Alcos

FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITA:  
Visto Bueno de Grado  
de Maestro en  
Gestión Pública  
para Empleado de Cens.

ESCUELA DE POSGRADO

BELINDA ROBERTINA MARIÑO TENIO con DNI N° 06813673  
(Nombres y apellidos del solicitante) (Número de DNI)  
domiciliado (a) en Jr. Marcos Nodini N° 170 - Urbz. Ingeniería - SMP Lima, Lima.  
(Calle / Lote / Mz. / Urb. / Distrito / Provincia / Región)  
ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: 2015-02 del programa: Gestión  
(Promoción) (Nombre del programa)  
Pública identificado con el código de matrícula 6000154440  
(Código de alumno)

de la Escuela de Posgrado, recorro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente: Visto Bueno para la obtención de grado de Maestro en Gestión Pública habiendo sustentado la tesis: Gestión de riesgos de desastres naturales en la ciudad de Lima 2017 y con la Resolución Directoral N° 1054-2018-UCV-L-EPG y Dictamen de Aprobado y Chapeado de Tesis.

Por lo expuesto, quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.

ESCUELA DE POSGRADO  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
CAMPUS LIMA NORTE  
OFICINA DE INVESTIGACIÓN  
01 JUN. 2018  
RECIBIDO

Lima 01 de JUNIO de 2018

[Firma]  
(Firma del solicitante)

- Documentos que adjunto:
- a. Copia de Resolución
  - b. Acta de sustentación
  - c. Acta de sustentación
  - d. Dictamen de tesis aprobada

Cualquier consulta por favor comunicarse conmigo al:  
Teléfono: 927 01894  
Email: belinda.m.t@outlook.com



FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

MARIÑO TENIO, BELINDA ROBERTINA

D.N.I. : 06812673

Domicilio : Jr. Marcos Nicolini 170 - INGENIERIA SMP

Teléfono : Fijo : 3569503 Móvil 987605942

E-mail : belindamt@outlook.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

[ ] Tesis de Pregrado

Facultad : .....

Escuela : .....

Carrera : .....

Título : .....

[x] Tesis de Post Grado

[x] Maestría

[ ] Doctorado

Grado : MAESTRA

Mención : GESTION PUBLICA

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

MARIÑO TENIO, BELINDA ROBERTINA

Título de la tesis:

GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES EN LA CIUDAD DE LIMA, 2017.

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : [Handwritten Signature]

Fecha : 13 DE JUNIO DEL 2018