



MUNICIPALIDAD DE  
**LIMA**

# PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA COSTA VERDE

**2020 - 2023**



Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres  
Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción

## CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Marco legal y normativo.....</b>	<b>11</b>
1.1.1 Marco Internacional.....	11
1.1.2 Marco Nacional Legal .....	11
1.1.3 Marco Nacional Normativo.....	13
1.1.4 Marco Local .....	13
<b>1.2 Metodología.....</b>	<b>15</b>
1.2.1 Preparación del Proceso.....	16
1.2.2 Diagnóstico del Plan .....	17
1.2.3 Formulación del Plan .....	18
1.2.4 Validación del Plan.....	18
1.2.5 Implementación del Plan.....	18
<b>1.3 Características del ámbito de estudio.....</b>	<b>19</b>
1.3.1 Ubicación geográfica.....	19
1.3.2 Sistema Vial Metropolitano .....	21
1.3.3 Aspecto Social .....	23
<b>1.3.3.1 Población .....</b>	<b>23</b>
<b>1.3.3.2 Viviendas .....</b>	<b>24</b>
<b>1.3.3.3 Servicios Básicos.....</b>	<b>26</b>
1.3.4 Aspecto Económico .....	27
<b>1.3.4.1 Población Económicamente Activa.....</b>	<b>27</b>
<b>1.3.4.2 Equipamientos.....</b>	<b>30</b>
<b>1.3.4.3 Educación .....</b>	<b>30</b>
<b>1.3.4.4 Salud .....</b>	<b>32</b>
1.3.5 Aspectos Físicos.....	34
<b>1.3.5.1 Pendientes del terreno.....</b>	<b>34</b>
<b>1.3.5.2 Geología y Geomorfología .....</b>	<b>36</b>
<b>1.3.5.3 Clima .....</b>	<b>42</b>
<b>1.3.5.4 Zonificación de los usos del suelo.....</b>	<b>43</b>
<b>1.3.5.5 Patrimonio Cultural de la Nación y sus Valores.....</b>	<b>45</b>
<b>CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES .....</b>	<b>46</b>
2.1.1 Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Metropolitana de Lima y su influencia en el ámbito de la Costa Verde .....	53



2.1.1.1	<b>Roles y Funciones Institucionales</b> .....	54
2.1.1.2	<b>Instrumentos de Gestión Institucional y Estratégico</b> .....	57
2.1.1.3	<b>Estrategias en Gestión de Riesgo de Desastres</b> .....	57
2.1.2	<b>Capacidad Operativa Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres</b> .....	58
2.1.2.1	<b>Análisis de Recursos Humanos</b> .....	58
2.1.2.2	<b>Análisis de Recursos Logísticos</b> .....	59
2.1.2.3	<b>Análisis de Recursos Financieros</b> .....	61
2.2	<b>Análisis de Riesgo de Desastres</b> .....	64
2.2.1	<b>Identificación de Peligros del Ámbito</b> .....	64
2.2.2	<b>Identificación de Sectores críticos</b> .....	65
2.2.2.1	<b>Fichas de identificación de sectores críticos en el acantilado de la Costa Verde</b> 65	
2.2.3	<b>Escenario de Riesgo por Sismo</b> .....	97
2.2.3.1	<b>Caracterización del peligro</b> .....	97
2.2.3.2	<b>Riesgo Sísmico</b> .....	98
2.2.4	<b>Escenario de Riesgo por Tsunami</b> .....	100
2.2.4.1	<b>Caracterización del peligro</b> .....	100
2.2.4.2	<b>Análisis de elementos expuestos</b> .....	102
2.2.5	<b>Escenario de Riesgo por Movimientos en Masa</b> .....	104
2.2.5.1	<b>Susceptibilidad del territorio</b> .....	104
2.2.5.2	<b>Parámetro de Evaluación</b> .....	107
2.2.5.3	<b>Niveles de Peligro</b> .....	108
2.2.5.4	<b>Análisis de elementos expuestos</b> .....	109
2.2.5.5	<b>Análisis de Vulnerabilidad</b> .....	109
2.2.5.6	<b>Cálculo de riesgo</b> .....	111
<b>CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES</b> .....		113
3.1	<b>Objetivos</b> .....	113
3.1.1	<b>Objetivo General</b> .....	113
3.1.2	<b>Objetivos Estratégicos</b> .....	113
3.2	<b>Articulación del Plan</b> .....	113
3.3	<b>Estrategias</b> .....	115
3.3.1	<b>Roles y Responsabilidades Institucionales</b> .....	116
3.3.2	<b>Implementación de Medidas Estructurales</b> .....	118
3.4	<b>Programación</b> .....	119
3.4.1	<b>Matriz de Indicadores y Logros Esperados</b> .....	119
3.4.2	<b>Matriz de Acciones, Metas y Responsables</b> .....	120
<b>CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN</b> .....		125



4.1	Financiamiento .....	125
4.2	Seguimiento y Evaluación .....	125
<b>SIGLAS .....</b>		<b>126</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>		<b>128</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>134</b>
Anexo N° 1: Resolución de conformación de Equipo Técnico, otros Documentos .....		134
Anexo N° 2: Población Económicamente Activa (Ocupada) de los distritos del ámbito de la costa verde .....		137
Anexo N° 3: Identificación de Zonas Críticas.....		143
Anexo N° 4: Cuadro Resumen de Identificación de Sectores Críticos por Distrito .....		145
Anexo N° 5: Cuadros de Identificación de Tipos de Peligros por Distrito .....		146
Anexo N° 6: Zonas Críticas por Distrito y Tipo de Peligro Identificado .....		148
Anexo N° 7: Identificación de Medidas Preliminares .....		150
Anexo N° 8: Matriz de Peligros Identificados .....		157



## MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA - MML

Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRD, de La  
Municipalidad Metropolitana de Lima - MML – Resolución de Alcaldía N° 240 –  
2019.

### INTEGRANTES

Sr. Jorge Vicente Martín Muñoz Wells  
**Alcalde**  
**Presidente del GTGRD**

Sra. Gloria María Del Carmen Corvacho Becerra  
**Gerente Municipal**

Sr. Miguel Ángel Tuesta Castillo  
**Gerente de Finanzas**

Sra. Marlene Neyra Gutierrez  
**Gerente de Planificación**

Sr. Carlos Enrique Contreras Ríos  
**Gerente de Desarrollo Social**

Sra. Carla Ximena Giraldo Malca  
**Gerente de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental**

Sr. Augusto Emilio Vega García  
**Gerente de Seguridad Ciudadana**

Sr. Victor Manuel Quinteros Marquina  
**Gerente de Participación Vecinal**

Sr. Eusebio Cabrera Echegaray  
**Gerente de Desarrollo Urbano**

Sr. Neptalí Samuel Sánchez Figueroa.  
**Gerente Regional del Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana**

Sra. Zara Teresa Santillán Tafur  
**Gerente de Gestión del Riesgo de Desastres**  
**Secretaría Técnica del GTGRD**



## EQUIPO TÉCNICO DE LA MML – R.A. N° 262 – 2019 / R.A. N° 245-2019 / R.A N° 493-2019

N°	UNIDAD ORGÁNICA O ÁREA	MIEMBROS
1	GERENCIA DE PLANIFICACIÓN	Ing. Christian Alberto Laura Ríos ( Subgerente de Planeamiento Corporativo) (TITULAR)
		Sr. Urbano Charapaquí Ancasi (SUPLENTE)
2	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO	Arq. Eusebio Cabrera Echeagaray (Gerente de Desarrollo Urbano) (TITULAR)
		Arq. Fátima Gomero Denegri (SUPLENTE)
3	GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	Sra. Angela Arango Sanchez (TITULAR)
		Sr. Luis Orrego Ferreyros (SUPLENTE)
4	GERENCIA DE SERVICIO A LA CIUDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL	Ing. Pamela Lucia Bravo Ortiz (Sub Gerente de Planeamiento e Información Ambiental) (TITULAR)
		Sr. Roberto Mannucci Lañas (SUPLENTE)
5	GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Lic. Victoria Villarrubia La Plata (Sub Gerente de Estimación, Prevención, Reducción del Riesgo y Reconstrucción ) (TITULAR)
		Ing. Lander Manuel Gutiérrez Romero (SUPLENTE)
6	EMPRESA MUNICIPAL ADMINISTRADORA DE PEAJE DE LIMA S.A	Sr. Marcos Cahuana Muñoz (TITULAR)
7	INSTITUTO CATASTRAL DE LIMA	Arq. José Antonio Romero Martínez (TITULAR)
		Sr. Godofredo Chuquichanca (SUPLENTE)
8	INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACIÓN	Arq. José Javier Granda Valenzuela (Director General de Planificación Territorial) (TITULAR)
		Jose Garcia Calderón (SUPLENTE)
9	PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA	Ing. Neptali Samuel Sánchez Figueroa (Gerente Regional) (TITULAR)
		Lic. César Poggi Ponce (Sub Gerente Regional de Administración y Finanzas) (SUPLENTE)
10	PROGRAMA MUNICIPAL PARA LA RECUPERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LIMA	Arq. Ricardo Daniel Rivera Velásquez (TITULAR)
		Srta. Gudelia Vargas Diaz (SUPLENTE)
11	GERENCIA DE FINANZAS	Sr. Miguel Tuesta Castillo (TITULAR)
		Sra. Janet Carolina Abanto Riofrio (SUPLENTE)
12	AUTORIDAD DEL PROYECTO COSTA VERDE	Arq. Carmen Ojeda (TITULAR)
		Sr. Nicolas Llerana (SUPLENTE)



## ESPECIALISTAS EQUIPO BASE DE LA SUB GERENCIA DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MML

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	ESPECIALIDAD
1	CARLOS ENRIQUE GUILLENA DIAZ	ECONOMISTA
2	LANDER MANUEL GUTIÉRREZ ROMERO	INGENIERO GEÓGRAFO
3	RUBEN EDILBERTO LOAYZA TAMAYO	INGENIERO CIVIL
4	MERCEDES MONTES CAMPOS	PROFESORA
5	CHRISTIAN AYALA JESUS	(B) INGENIERO GEÓGRAFO
6	JHON KEVIN CHAVEZ ROJAS	(B) GEÓGRAFO

### ASISTENCIA TÉCNICA CENEPRED

COORDINACIÓN GENERAL	Ing. Enrique Villanueva Agüero
<b>DIRECCIÓN DE FORTALECIMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA</b>	
ESPECIALISTAS	Ing. Letti Ochoa Flores
	Arq. Luciano Paredes Jordan
<b>DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROCESOS</b>	
ESPECIALISTAS	Ing. Robert Carrillo Elizalde
	Ing. Jhon Chagua Janampa
	Mg. Geog. Vladimir Cuisano Marreros



## PRESENTACIÓN

En cumplimiento de la Política Nacional N° 32 de la Gestión del Riesgo de Desastres y de la Ley N° 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD y su Reglamento D.S. N° 048 – 2011 – PCM, el Alcalde Metropolitano de Lima, como presidente del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRD – constituido mediante Resolución de Alcaldía N° 240-2019 – deciden formular y aprobar el con un horizonte temporal del 2020 – 2023.

El marco legal y normativo nacional en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, indica que los gobiernos regionales y gobiernos locales como parte de sus funciones deben incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres - GRD, en sus procesos de Planificación, Ordenamiento Territorial, Gestión Ambiental e Inversión Pública, con el propósito de prevenir y proteger la vida y salud de la población, el patrimonio de las personas y del estado así como proteger las condiciones medio ambientales. Para el caso particular está referida al ámbito de la Costa Verde.

Según el Censo Nacional XII de Población 2017, el Ámbito de la Costa Verde con sus 06 distritos que lo conforman, es el lugar donde residen 15 246 habitantes, ubicadas en la parte superior del acantilado de la Costa Verde y que representa el 0.1778% de la población de Lima Metropolitana, además de ser uno de los puntos de mayor concentración de personas en temporada de verano.

Dentro del ámbito de la Costa Verde se registran peligros generados por fenómenos de origen natural e inducidos por acción humana, estos son debido principalmente a la ocupación inadecuada del territorio (construcciones sobre el borde del acantilado), incrementando el nivel de peligro condicionado a múltiples factores, como población e infraestructura (comercio, transporte, puentes, etc.) expuesta, debido a la ocupación no planificada del territorio y a la fragilidad de carácter socioeconómico, configurándose así escenarios de riesgo de desastres, por la recurrencia y materialización de dichos peligros, que generaría pérdidas humanas, de infraestructura, económicas, problemas en salud, de saneamiento e higiene entre otras.

En ese marco el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre (PPRRD), constituye uno de los instrumentos técnicos referidos a la gestión prospectiva y correctiva de la GRD, lo que contribuirá con el proceso de desarrollo sostenible de la Costa Verde, por lo cual debe implementarse integrándolo a los demás procesos de desarrollo de su espacio interdistrital y metropolitano, en armonía con el Plan Regional de Desarrollo Concertado de Lima Metropolitana al 2025 y Plan Maestro de Desarrollo de la Costa Verde.

La prevención y reducción de riesgo de desastres en el ámbito de la Costa Verde requiere de un compromiso institucional y de una coordinación permanente con los Gobiernos Locales que se encuentran dentro del ámbito de la Costa verde, y las diversas unidades orgánicas y gerencias de línea responsables de promover el desarrollo, en concordancia con los objetivos específicos, programas, proyectos y/o acciones que plantea el presente plan. Por ello se constituyó mediante Resolución de Alcaldía N° 245-2019, el equipo técnico encargado de la elaboración de los instrumentos técnicos de los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la GRD, siendo los procesos de prevención y reducción relacionados al PPRRD. Dicha conformación fue actualizada mediante Resoluciones de Alcaldía N° 262-2019 y N° 493-2019.

La Secretaria Técnica del GTGRD, a cargo de la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres-GGRD, encarga de acuerdo a las competencias pertinentes, a la Sub Gerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción-SEPRR, a interactuar con el equipo técnico de la MML y con el Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED con el fin de formular el PPRRD propuesto.

Este Plan, se ha construido como producto de la necesidad de empoderar una cultura de prevención en el ámbito de la Costa Verde, priorizando las actividades orientadas a prevenir la generación de nuevos riesgos y reducir los existentes.



Finalmente hay que destacar que dado el carácter dinámico de los planes y dada las características de suelo que presenta la Costa Verde, así como el tipo de peligros que se identificaron en el trabajo de campo; es de vital importancia que las entidades técnico científicas encargadas de formular los estudios complementarios del ámbito de estudio lo culminen de acuerdo a la programación preestablecida fijada para antes de la culminación del año 2020, el cual permitirá la actualización del plan y la implementación de medidas estructurales resultante de los estudios mencionados, las que deben ser entregados a la Municipalidad Metropolitana de Lima por las entidades técnico científicas.

## INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Costa Verde, consta de cuatro capítulos definidos (aspectos generales, diagnóstico de la gestión del riesgo de desastres, formulación y la implementación del plan) los cuales han sido construidos en base a información secundaria de estudios de entidades técnico científicas, así como información primaria obtenida en ámbito de influencia de los 22 km de la Costa Verde.

El Plan tiene como finalidad identificar y priorizar actividades, programas y proyectos de carácter Prospectivo y Correctivo en el marco de sus atribuciones conferidas en la ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD y su reglamento DS. N° 048- 2011-PCM, para lo cual se desarrolla en el presente documento un análisis situacional de la gestión de riesgo de desastres a nivel de los 6 distritos que conforman la Costa Verde y como canalizar los recursos humanos, logísticos y financieros para las acciones de prevención y reducción del riesgo existente en el ámbito de influencia del acantilado.

Durante estas dos últimas décadas, la población y el país en su conjunto, ha sido testigo presencial de una serie de escenarios de riesgo de desastres originados por fenómenos naturales; así tenemos que desde el año 1970<sup>1</sup> con el sismo de gran magnitud de Huaraz hasta el año 2017 con el fenómeno del niño costero- *con mayor impacto económico en la zona norte de la costa peruana*-, en este intervalo de línea de tiempo, se registraron, los fenómenos del niño 1982-1983, 1997-1998, con pérdidas estimadas en \$ 6. 800 millones; con relación a los sismos entre 1970-2009, los especialistas calculan pérdidas estimadas en casi \$ 29.000 millones y con respecto al fenómeno del niño costero de 2017 que dejó daños en más de 153.329 viviendas, 7.500 Km. de vías terrestres, 509 puentes, 1.250 escuelas y un centenar de centros de salud, estimándose pérdidas económicas y materiales por un valor aproximado de \$ 3.100 millones. En dicho contexto aproximadamente el 80% del territorio peruano es vulnerable ante eventos naturales de gran magnitud<sup>2</sup>, las autoridades nacionales, regionales y locales, están en la imperiosa necesidad de promover una cultura preventiva, que nos permita construir un mundo mejor y sostenible para las actuales y futuras generaciones.

La formulación del PPRRD de la Costa Verde para el periodo 2020-2023, pretende implementar las actividades programadas en los Objetivos Estratégicos 1 (desarrollo de conocimiento del riesgo), 2 (Evitar generar riesgos con enfoque territorial), 4 (fortalecer capacidades institucionales) y 5 (participación y cultura preventiva de la población del ámbito de influencia del plan) . Estas actividades deben ejecutarse de manera sostenida a partir del 2020 al 2022-periodo de culminación de la presente administración-; en cambio con relación al Objetivo Estratégico 3 (reducción de condiciones de riesgo existentes), se espera la culminación en el presente año 2020 de los estudios complementarios por parte de las entidades técnico científicas, para iniciar el proceso de formulación de los estudios de preinversión e inversión-*con las medidas estructurales a implementarse*- en el año 2021 y parte del año 2022, para que en el mejor de los casos, la nueva administración las ejecute a partir del año 2023.

La implementación gradual del PPRRD de la Costa Verde, de acorde a la programación preestablecida, como se explica líneas arriba, se enmarca como parte del enfoque sobre el proceso para implementar la

<sup>1</sup> Fuente: MVCS-BCR y MACROCONSULT 2017

<sup>2</sup> CENEPRED: 4 factores que explican porque los peruanos aún no somos resilientes / Agencia Andina 24-09-2018



Política de Estado N°32 de la Gestión del Riesgo de Desastres, orientado a proteger la vida, salud y medios de vida de las personas que se ubican en un determinado espacio territorial, así como la protección del patrimonio público y privado, en cumplimiento obligatorio de la Ley 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD- Por lo tanto, entendemos que la obligatoriedad de la formulación del PPRRD de la Costa Verde, forma parte y se encuentra alineado a los objetivos del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2014-2021 (PLANAGERD) y por ende a los objetivos de la Agenda al 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Se deja constancia del esfuerzo del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) y del Equipo Técnico (E.T.) para formular el PPRRD, el cual debe traducirse en un mejor conocimiento del peligro, identificación de zonas críticas, así como de los niveles de vulnerabilidad ante posibles escenarios de riesgo de desastres originado por fenómenos naturales; cuyo diagnóstico nos permitirá tomar conocimiento de la realidad física y fenomenológica del territorio en que vivimos y evitar de esta manera el uso y ocupación inadecuada del territorio y de sus recursos naturales.

La Gestión del Riesgo de Desastres, es entendido como un proceso de carácter permanente, que se inicia con un inventario de peligros y desastres acaecidos a través del tiempo, el cual ha contemplado la participación de las organizaciones locales y poblaciones de base, bajo una metodología fundamentalmente participativa, dicho inventario tiene como principal fuente la memoria colectiva de la población con mayor experiencia en cada localidad, a partir de ello se propone identificar los factores de causa que los generan y entender su dinámica actual, para luego proyectar medidas preventivas y correctivas. El presente plan considera el marco normativo y conceptual, la identificación y caracterización de los peligros, el análisis de vulnerabilidades, los niveles de riesgo y las medidas de mitigación, así como los factores limitantes y las potencialidades para la implementación de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres a nivel Costa Verde.

Se tuvo como soporte la aplicabilidad de la "Guía Metodológica para los tres niveles de gobierno en la elaboración del PPRRD", aprobada con R.J N° 082-2016-CENEPRED/2016, considerando la propuesta 2019 de la estructura adecuada de la guía, como parte de la Asistencia Técnica del CENEPRED en el presente año.

De igual manera, como resultado de sendas reuniones de trabajo entre el GTGRD de la MML, Equipo Técnico, CENEPRED, entidades técnico científicas y demás actores involucrados (APCV, PCM, MVCS, Gobiernos Locales del ámbito) en el proceso de formulación del PPRRD de la Costa Verde, se ha determinado, que las entidades técnico científicas (IGN, IGP, INGEMMET, DHN, CISMID) deberán desarrollar estudios complementarios, las que deberán ser culminadas antes del término del ejercicio fiscal del 2020, condición básica que servirá como acción previa para la formulación y ejecución de las medidas estructurales a implementarse en el ámbito de la Costa Verde (Objetivo Estratégico 3 del Plan).

En consecuencia... "La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres define como principales componentes de la GRD, la gestión correctiva cuyo objeto es corregir o mitigar el riesgo existente en las localidades, y la gestión prospectiva, cuyo objeto es evitar que las acciones de desarrollo que promueven los agentes públicos y privados se expongan a condiciones de riesgo existente, o generen situaciones de riesgo adicional"<sup>3</sup>

Estamos seguros que nuestras acciones institucionales, nos conducirán a contribuir al desarrollo seguro y sostenible del ámbito de la Costa Verde en beneficio de las actuales y futuras generaciones de manera inclusiva.

---

<sup>3</sup> Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno. Resolución Jefatural N°082-2016-CENEPRED/J – Directiva N° 013-2016 - CENEPRED/J.



## CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

### 1.1 Marco legal y normativo.

En este Capítulo desglosaremos a detalle y en lo que fuera aplicable y necesario lo relativo al Marco Legal y Normativo, en el contexto Internacional, Nacional y Local.

#### 1.1.1 Marco Internacional

- III Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Las prioridades establecidas son:
  - Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres
  - Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo
  - Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
  - Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y reconstruir mejor en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.
- II Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, 2005, Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y comunidades ante los desastres.
- Decisión 529 del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2002. Creación del Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE).
- Resolución A/54/497 Asamblea General de las Naciones Unidas, 1999. Aplicación de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD).
- I Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, Naciones Unidas, 1994. Directrices para la prevención de los desastres naturales, la preparación para casos de desastre y la mitigación.
- Resolución N° 44-236, Asamblea General de las Naciones Unidas, 1989, se estableció el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN).
- Patrimonio Cultural en PERU - El estado peruano ha suscrito convenios y tratados internacionales que tienen rango de ley para su aplicación en el ámbito nacional.
  - ✓ Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de la UNESCO de 1972 (Paris). El estado peruano está suscrito a esta convención, que tiene rango de ley. En dicha convención se toca el tema de las amenazas por desastres y las acciones a tomar respecto a estas.
  - ✓ Primer y segundo protocolo de la convención para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado adoptado en La Haya 1954, con la vocación de la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado y desastres originados por fenómenos naturales y ocasionados por el hombre.

#### 1.1.2 Marco Nacional Legal

- Constitución Política del Perú, 1993, artículo N°44 establece que son deberes primordiales del Estado, entre otros: Defender la soberanía nacional, garantizar la plena vigencia de los derechos humanos y protege a la población de las amenazas contra su seguridad.
- Política de estado N° 32 del Acuerdo Nacional referido a La Gestión del Riesgo de Desastres.
- Política de estado N° 34 del Acuerdo Nacional referida al Ordenamiento y Gestión Territorial.
- Ley N° 30831, Ley que modifica la Ley N° 29664 – SINAGERD – Incorpora plazo para presentación del Plan Nacional de GRD y los planes que lo conforman.



- Ley N° 30787, que incorpora la aplicación del enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres.
- Ley N° 30779, Ley que dispone medidas para el fortalecimiento del SINAGERD – Revisión y actualización de Política y operatividad del SINAGERD.
- Ley N° 30754, Ley Marco sobre el Cambio Climático.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -SINAGERD.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N° 28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación y su Reglamento, instrumento legal que establece la política nacional en el Perú para la defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación, incluyendo las acciones de Gestión del Riesgo cuando estas los afecten.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N° 26306, Ley que reconoce la propiedad del corredor ribereño denominado Costa Verde a diversas Municipalidades distritales de la provincia de Lima.
- Decreto Supremo N° 01-95-MTC, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 26306, mediante el cual se reconoció la propiedad de los terrenos conformantes del corredor ribereño denominado Costa Verde a diversos municipios.
- Decreto Legislativo N° 1365- 2018, que establece disposiciones para el desarrollo y consolidación del Catastro Urbano Nacional.
- Decreto Supremo N° 056-2018-PCM, que aprueba la Política General de Gobierno al 2021.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD 2014-2021).
- Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, aprueba la Política Nacional de GRD.
- Decreto Supremo N° 046-2012-PCM, aprueba los "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en GRD de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno".
- Decreto Supremo N° 054-2011-PCM que aprueba el Plan Bicentenario El Perú hacia el 2021.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 010 -2018-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 002-2016/DE, adscribe al Ministerio de Defensa al Instituto Nacional de Defensa Civil.
- Decreto de Urgencia N° 004-2017, Decreto de Urgencia que aprueba medidas para estimular la economía, así como para la atención de intervenciones ante la ocurrencia de lluvias y peligros asociados, específicamente Art. 14: Incorporar la declaratoria de las zonas de alto riesgo no mitigable en los respectivos instrumentos de gestión urbana.
- Decreto de Urgencia N° 024-2010, Dispone como medida de carácter urgente y de interés nacional, el diseño e implementación del "Programa Presupuestal Estratégico de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres", en el marco del Presupuesto por Resultados (PP068).
- Decreto Supremo N° 161-2019-PCM Decreto Supremo que declara en estado de Emergencia por peligro inminente ante derrumbes, los acantilados de la Costa Verde comprendidos en los distritos



de San Miguel, Magdalena del Mar, San Isidro, Miraflores, Barranco y Chorrillos, de la provincia y departamento de Lima.

- Decreto Supremo N° 178-2019-PCM Decreto Supremo que proroga el estado de Emergencia por peligro inminente ante derrumbes, los acantilados de la Costa Verde comprendidos en los distritos de San Miguel, Magdalena del Mar, San Isidro, Miraflores, Barranco y Chorrillos, de la provincia y departamento de Lima.

### 1.1.3 Marco Nacional Normativo

- Resolución Ministerial N° 145-2018-PCM, aprueban la Estrategia de Implementación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2014 – 2021.
- Resolución Ministerial 028-2015-PCM que aprueba los Lineamientos para la Gestión de la continuidad operativa de las entidades públicas en los tres niveles de gobierno.
- Resolución Ministerial N° 222-2013-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Prevención del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 220-2013-PCM, Aprueba los Lineamientos Técnicos para el Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 046 – 2013 – PCM, que aprueba los Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en GRD, de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, que Aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, que aprueba la Directiva N° 001-2012-PCM/SINAGERD "Lineamientos para la Constitución y Funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno".
- Resolución Suprema N°010-2017-VIVIENDA, que crea el Grupo de Trabajo Multisectorial para la Zona de Playa Protegida.
- Resolución Jefatural N°082-2016-CENEPRED/J, que aprueba la Guía metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno.
- Resolución Jefatural N° 112 – 2014 – CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.

### 1.1.4 Marco Local

#### Ordenanzas

- Ordenanza N° 2184-MML del 03 de octubre 2019, donde se precisan la Ordenanza N°1414 que declara la intangibilidad de los acantilados que conforman el corredor ribereño de la Costa Verde, en la provincia de Lima.
- Ordenanza N°1414 -MML del 22 de julio de 2010, donde se declaran la intangibilidad de los acantilados que conforman el Corredor Ribereño de la Costa Verde, en la provincia de Lima.
- Ordenanza N° 2041 del 27 de abril 2017, donde se modifica el Reglamento de Organización y Funciones de la MML regulado por la ordenanza N° 812-MML y crea la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ordenanza 2208 del 20 de diciembre de 2019, aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Metropolitana de Lima, modificándose la denominación de Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres a Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres de acuerdo a lo estipulado en el artículo 192 del mencionado reglamento.
- Ordenanza N° 1972 del 21 de julio 2016, aprueba el Plan de Desarrollo local Concertado de Lima Metropolitana 2016-2021.



- Ordenanza N° 1836 del 11 de diciembre 2014, aprueba la estrategia de adaptación y acciones de Mitigación de la Provincia de Lima al Cambio Climático.
- Ordenanza N° 1659 del 19 de febrero 2013, aprueba el Plan Regional de Desarrollo Concertado de Lima Metropolitana 2012 – 2025.
- Ordenanza N° 998-MML del 08 de febrero 2017, donde se aprueba nueva visión urbanística para la Costa Verde.
- Ordenanza N° 750-MML del 24 de febrero 2015, donde se aprueba ordenanza de desarrollo y promoción del Corredor Ribereño de la Costa Verde en la provincia de Lima.

#### Decretos

- Decreto de Alcaldía N° 006 del 09 abril 2019, que modifica el artículo primero del decreto de alcaldía N° 004 de fecha 11 de junio de 2015, que aprueba la conformación de la plataforma de Defensa Civil de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Decreto de Alcaldía N° 007 del 20 de julio del 2018, que aprueba el Plan de Educación Comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres de la MML 2018– 2021.

#### Resoluciones de Alcaldía

- Resolución de Alcaldía 493 del 19 de noviembre del 2019, que modifica el artículo primero de la R.A 262 de marzo de 2019 para ampliar la conformación del equipo técnico encargado de formular el Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de la Costa Verde.
- Resolución de Alcaldía N° 262 del 19 de marzo 2019, que modifica el artículo primero de la resolución de Alcaldía N° 245 del 28 de febrero de 2019 que conforma el equipo técnico encargado de elaborar los instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción.
- Resolución de Alcaldía N° 240 del 21 de febrero 2019, que modifica el artículo primero de la resolución de alcaldía N° 135 del 10 de febrero 2015, que aprueba el GTGRD de la MML.
- Resolución de Alcaldía N° 326, del 26 de diciembre del 2018, que aprueba el Plan de Continuidad Operativa de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Resolución de Alcaldía N° 503 de fecha 26 de noviembre 2019, que aprueba el Plan Estratégico Institucional 2020-2023 de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Resolución de Alcaldía N° 001 del 03 de enero del 2018, mediante el artículo décimo primero, Delegaciones a la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres.

#### Resoluciones de Gerencia

- Resolución de Gerencia N° 622-2018-MML-GDCGRD, del 17 de abril de 2018, que nombra al Equipo Técnico de GRD de la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima.



### Resoluciones de Sub Gerencia

- Resolución de Sub Gerencia N° 7603-2015-MML-GSGC-SGDC de fecha 19.11.2015, correspondiente a la Subgerencia de Defensa Civil, actualizado y/o modificado mediante Resolución de Subgerencia N°12266-2016-MML-GSGC-SGDC de fecha 05.08.2016 correspondiente a la Subgerencia de Defensa Civil, que aprueba el Plan de Operaciones de Emergencia de la Municipalidad Metropolitana de Lima 2015-2019.

## 1.2 Metodología

La metodología para la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Costa Verde, tiene como documento orientador a la Guía Metodológica elaborada por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), aprobada mediante Resolución Jefatural N° 082- 2016-CENEPRED/J. El PPRD.

Este proceso metodológico comprende 6 fases y/o etapas de manera secuencial, cuyo manejo sobre su cumplimiento recae en el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres (GTGRD) a través del Equipo Técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Gráfico 1. Proceso Metodológico para la Formulación del PPRD Costa Verde



Fuente: Equipo Técnico PPRD adaptado de la Guía Metodológica

En ese marco la Municipalidad Metropolitana de Lima a través del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres, encarga a la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres-GGRD a partir del mes de noviembre de 2019 la formulación del Plan de Prevención y Reducción de Desastres de la Costa Verde.

Para ello la GGRD delega la formulación del PPRD de la Costa Verde de acuerdo a sus competencias, a la Sub Gerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción, a fin de cumplir con el proceso metodológico establecido en la guía metodológica del CENEPRED.

Con el propósito de formular el PPRD de la Costa Verde, el equipo técnico encargado de elaborar los instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción conformado mediante Resolución de Alcaldía N° 262 del 19 de marzo de 2019, se incorpora a los representantes de Finanzas y de la Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV) con la Resolución de Alcaldía N° 493 del 19 de noviembre de 2019.

La incorporación al Equipo Técnico de estos dos actores es motivada en función a que la Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV) interactúa directamente con los 6 gobiernos locales que conforman la Costa Verde, y la Unidad Orgánica de Finanzas se integra para facilitar la real implementación del PPRD de la Costa Verde, en concordancia con los gobiernos distritales del ámbito del acantilado en el marco del enfoque de la articulación territorial del presupuesto por resultados entre niveles de gobierno.

A continuación, se precisa las actividades desarrolladas en cada fase para la formulación del presente plan:



### 1.2.1 Preparación del Proceso

#### A. EN LA ORGANIZACIÓN

En cuanto a la organización, las acciones y logros obtenidos planteados, está referida a la conformación del Equipo Técnico del PPRRD de la Costa Verde, presentación del plan de trabajo para su formulación, participación activa de la Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV) como ente articulador de los gobiernos locales que conforman su ámbito de intervención.

##### Antecedentes

- Se realizaron reuniones de trabajo entre el Equipo Base y el CENEPRED responsable de brindar asistencia técnica y acompañamiento a la MML en el proceso de formulación del PPRRD de la Costa Verde.
- La GGRD propone a la alta dirección la conformación del equipo técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción en materia de gestión del riesgo de desastres de la MML.

##### Resultados en la Organización

- Resolución de Alcaldía N° 262 del 19 de marzo 2019, que modifica el artículo primero de la resolución de alcaldía N° 245 del 28 de febrero de 2019 que conforma el equipo técnico encargado de elaborar los instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción<sup>4</sup>.
- Se incorpora a los representantes de Finanzas y de la Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV) con la Resolución de Alcaldía N° 493 del 19 de noviembre del 2019.

#### B. FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS

- Se desarrolló reuniones de trabajo entre el equipo técnico de la MML y el equipo base de la SEPRR de la MML con la capacitación y asistencia técnica del CENEPRED<sup>5</sup>.
- Se desarrolló reuniones de trabajo entre el equipo base de la SEPRR de la MML y la Dirección de Fortalecimiento y Asistencia Técnica del CENEPRED<sup>6</sup> en el marco de la asistencia técnica.

Con la finalidad que el plan posea legitimidad y su implementación sea sostenible se consideró la participación y el compromiso de los siguientes actores claves, primarios y secundarios:

##### a) Actores claves:

- Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRD, de la MML, aprobado mediante R.A. N° 240 del 21 de febrero 2019, que modifica el artículo primero de la resolución de alcaldía N° 135 del 10 de febrero 2015, que aprueba el GTGRD de la MML.
- Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV), como coordinador y enlace con los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde.
- Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres: Constituido mediante Ordenanza N° 2041 del 04 de mayo del 2017 que modifica el reglamento de Organización y Funciones de la MML regulada por la Ordenanza N°812-MML, que la incorpora bajo la denominación de Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres, modificada posteriormente a Gerencia

<sup>4</sup> Resolución de Alcaldía N°262 (Ver anexo 01)

<sup>5</sup> Actas de reunión de trabajo SEPRR (Ver anexo 01)

<sup>6</sup> Reportes de asistencia técnica – CENEPRED (Ver anexo 01)



de Gestión del Riesgo de Desastres mediante ordenanza 2020 del 20 de diciembre de 2019 que aprueba el reglamento de Organización y Funciones de la MML.

- Equipo técnico de la MML Resolución de Alcaldía N° 262 del 19 de marzo 2019, que modifica el artículo primero de la resolución de alcaldía N° 245 de fecha 28 de febrero de 2019, que conforma el equipo técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción en materia de gestión del riesgo de desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Especialistas en Gestión del Riesgo de Desastres pertenecientes a la Sub Gerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción de la GGRD de la MML. (Equipo Base).
- Representantes acreditados por CENEPRED (Ingenieros Letty Ochoa y Enrique Villanueva), para la asistencia técnica y acompañamiento respectivo del proceso de formulación.
- Resolución de Alcaldía N° 493 del 19 de noviembre del 2019, que incorpora a los representantes de Finanzas y de la Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV) al Equipo Técnico.

#### a) Actores primarios:

- Gobiernos Locales a nivel del ámbito de la Costa Verde. Se trabajó de manera conjunta con la Autoridad del Proyecto Costa Verde y los representantes especializados en Gestión del Riesgo de Desastres de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde.<sup>7</sup>
- Entidades Técnico Científicas (CISMID, IGN, IGP, INGEMMET, DHN)<sup>8</sup>
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI<sup>9</sup>.
- Sectores del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) y de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), MINAM, MINCETUR.
- Empresas Prestadoras de Servicios Básicos (SEDAPAL).

#### b) Actores secundarios:

- Organizaciones No Gubernamentales - ONG.
- Representantes de la Sociedad Civil.

### 1.2.2 Diagnóstico del Plan

En el diagnóstico se desarrolló:

1. A nivel Institucional se recopiló información del avance en la implementación del componente prospectivo y correctivo<sup>10</sup>, la normativa e instrumentos de planificación estratégica e institucional, así como la capacidad operativa de los Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde vinculada a la Gestión del Riesgo de Desastre.
2. Recopilación de información histórica y estadística, referidas a la caracterización social, económica, física y ambiental del ámbito de la Costa Verde, en base a estudios de las diferentes entidades técnicas científicas.
3. Levantamiento de información mediante fichas de Identificación de zonas críticas por fenómenos de movimientos en masa, con el acompañamiento de representantes de las oficinas de Gestión de Riesgo de Desastres y/o Defensa Civil de los Gobiernos Locales de la Costa Verde.

<sup>7</sup> Con participación y acompañamiento de autoridades y equipos técnicos de los gobiernos locales, en el levantamiento de información de campo en el área de influencia de la Costa Verde.

<sup>8</sup> Plan de trabajo y cronograma presentado para la formulación de estudios complementarios como base para implementar medidas de carácter estructural en los acantilados de la Costa Verde.

<sup>9</sup> Información sobre escenarios de riesgo por sismo al I Semestre 2019.

<sup>10</sup> ENAGERD 2017-2018 / CENEPRED



4. Generación y/o recopilación de información cartográfica específica sobre elementos expuestos, peligros, vulnerabilidad y niveles de riesgos, determinándose para ello, escenarios de riesgos a nivel del ámbito de la Costa Verde (sismo, tsunami y movimientos en masa). Asimismo, se delimitaron las zonas críticas por movimientos en masa y relleno concordantes con las fichas técnicas elaboradas en campo.
5. Se ha recopilado información sobre la ocurrencia de peligros de origen natural, e inducidos por la acción humana suscitados a nivel del ámbito de la Costa Verde desde el 2003 hasta la fecha, información recabada del Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación- SINPAD-.

### 1.2.3 Formulación del Plan

El equipo base de la Sub Gerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción de la Municipalidad Metropolitana de Lima en coordinación con el Equipo Técnico de la MML desarrollaron las siguientes actividades:

- Se definieron los objetivos estratégicos alineados al PLANAGERD, análisis de articulación del presente plan con las políticas vinculadas a la Gestión del Riesgo de Desastre y los instrumentos de planificación vigentes.
- Se elaboró la matriz de programación de actividades, programas y proyectos de manera conjunta con los representantes de los Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde, Autoridad del Proyecto de la Costa Verde (APCV), Gerencias de Línea y unidades orgánicas de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Se identificaron las estrategias, línea base<sup>11</sup>, indicador, metas, financiamiento y responsables para el horizonte 2020 – 2023 correspondiente a la matriz de programación.

### 1.2.4 Validación del Plan

El equipo base de la Sub Gerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción de la Municipalidad Metropolitana de Lima socializo la propuesta del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Costa Verde 2020 – 2023 elaborado con la asistencia técnica del CENEPRED, y con la participación de los integrantes del equipo técnico y el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastre de la MML.

Teniendo opinión favorable de los actores involucrados, se aprueba el presente plan específico con el dispositivo legal correspondiente.

### 1.2.5 Implementación del Plan

Se describe las actividades de seguimiento y monitoreo a fin de asegurar que el Plan se implemente, se detalla las actividades para la evaluación para identificar los impactos que permitan realizar los ajustes necesarios en el periodo 2020 – 2023.



<sup>11</sup> Resultados de la Encuesta ENAGERD 2017 – 2018 / CENEPRED

### 1.3 Características del ámbito de estudio

#### 1.3.1 Ubicación geográfica

El ámbito de estudio comprende el área de intervención de la Autoridad del Proyecto Costa Verde mas el área de intangibilidad establecido en la modificación a la Ordenanza N° 1414 de la Municipalidad Metropolitana de Lima ( realizada en octubre de 2019), este ámbito comprende parcialmente los distritos de Chorrillos, Barranco, Miraflores, San Isidro, Magdalena del Mar y San Miguel pertenecientes a la provincia y departamento de Lima.

Ubicación política:

<b>Distritos</b>	:	Chorrillos, Barranco, Miraflores, San Isidro, Magdalena del Mar, San Miguel
<b>Provincia</b>	:	Lima
<b>Departamento</b>	:	Lima

#### DELIMITACIÓN TERRITORIAL

El ámbito de estudio del presente plan, comprende la unión del área de intervención de la Autoridad del Proyecto Costa Verde (creado mediante Ley N° 26306) y la zona de intangibilidad establecido en la Ordenanza N° 1414-MML-2019, la cual abarca de manera parcial los distritos de San Miguel, Magdalena del Mar, San Isidro, Miraflores, Barranco y Chorrillos.

Cabe precisar que el ámbito de aplicación de los estudios complementarios (a realizarse por la entidades técnico científicas) en una primera etapa seran priorizadas las zonas urbanas de los distritos que conforman la Costa Verde.



Mapa 1. Mapa de Ubicación de la Costa Verde



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



## SUPERFICIE Y EXTENSIÓN

El ámbito de aplicación del presente plan tiene una superficie de 1728.1 Ha y se extiende a lo largo de 21.6 km aproximadamente.

En el siguiente cuadro se muestra la distribución del área para cada distrito dentro del ámbito:

**Cuadro 1. Distribución del Ámbito de estudio del PPRD por distrito**

Distrito	TOTALES		POR TIPO DE SUPERFICIE	
	Área (Ha)	%	Superficie	Área (Ha)
San Miguel	261.73	15.15	Continental	101.47
			Marina	160.26
Magdalena del Mar	170.07	9.84	Continental	88.91
			Marina	81.16
San Isidro	57.52	3.33	Continental	33.62
			Marina	23.9
Miraflores	336.78	19.49	Continental	132.93
			Marina	203.85
Barranco	142.13	8.22	Continental	61.25
			Marina	80.88
Chorrillos	759.85	43.97	Continental	440.63
			Marina	319.22

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRD

### 1.3.2 Sistema Vial Metropolitano

En la costa verde de acuerdo al Instituto Metropolitano de Planificación la vía de mayor extensión corresponde a la Vía Expresa de la Costa Verde que se extiende de Chorrillos a San Miguel con 15.9 km, seguidamente por las vías colectoras con 6.2 km y las vías de menor longitud corresponden a las arteriales con 2.8 Km ( Clasificación de vías de acuerdo a la Ordenanza N° 341 – 2001 – MML)

**Cuadro 2. Tipos de Vías**

Tipo de vía	Long (km)
Vías Arteriales	2.8
Vías Colectoras	6.2
Vía expresa	15.917

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRD



Mapa 2. Sistema Vial Metropolitano de la Costa Verde



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRD



### 1.3.3 Aspecto Social

Para el análisis del aspecto social del ámbito de análisis, se utilizó información del INEI al 2017 (Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas) obteniéndose los siguiente resultados:

#### 1.3.3.1 Población

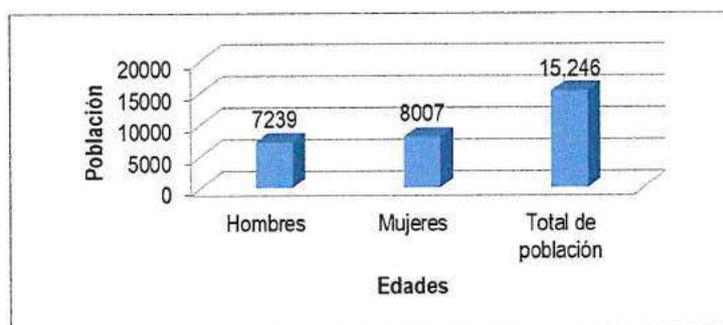
Se han identificado un total de 15,246 personas correspondiente a la población residente en el ámbito de la Costa Verde, presentando la siguiente clasificación de acuerdo al sexo:

**Cuadro 3. Población residente por tipo de sexo**

SEXO	Población	%
Hombres	7239	47.48
Mujeres	8007	52.52
<b>Total de población</b>	<b>15,246</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

**Gráfico 2. Población residente por tipo de sexo**



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

### GRUPO ETARIO

La clasificación por grupo etario se muestra en el siguiente cuadro y gráfico:

**Cuadro 4. Población residente por Grupo Etario**

Edades	Cantidad	%
0 a 14 años	2993	19.63
15 a 29 años	3232	21.20
30 a 44 años	3673	24.09
45 a 64 años	2731	17.91
65 a más años	2617	17.17
<b>Total de población</b>	<b>15,246</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas



Gráfico 3. Población por Grupo Etario



Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

## DENSIDAD POBLACIÓN

De acuerdo a los datos generados (áreas) y obtenidos de la población ( Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas) podemos calcular la densidad de la población residente correspondiente a la parte superior de los acantilados, obteniendo los siguientes resultados:

Para un total de 15,246 personas en un área de 1.6 km<sup>2</sup> (corresponde a la zona superior de los acantilados dentro del ámbito de aplicación del presente estudio), se obtiene una densidad poblacional de 9,529 Hab/km<sup>2</sup><sup>12</sup>.

### 1.3.3.2 Viviendas

De acuerdo a los datos del INEI al 2017 (Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas), se han identificado un total de 6 360 viviendas dentro del ámbito de estudio del PPRRD de la Costa Verde, en el siguiente cuadro se detalle el tipo de vivienda identificado:

Cuadro 5. Tipo de vivienda

Tipo de vivienda	Viviendas	%
Casa independiente	2444	38.43
Departamento en edificio	3702	58.21
Vivienda en quinta	84	1.32
Vivienda en casa de vecindad (Callejón, solar o corralón)	51	0.80
Chozas o cabañas	0	0.00
Vivienda improvisada	78	1.23
Local no destinado para habitación humana	1	0.02
Otro tipo de vivienda	0	0.00
<b>Total de viviendas</b>	<b>6,360</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas



<sup>12</sup> Crecimiento vertical de la población (edificios multifamiliares)

### Características de las viviendas

De acuerdo al INEI al 2017, el 79.3% de las viviendas identificadas son de ladrillo o bloque de cemento siendo el restante de las características detalladas en el siguiente cuadro:

**Cuadro 6. Material predominante en las paredes exteriores**

Material predominante en las paredes exteriores	Viviendas	%
Ladrillo o bloque de cemento	3869	79.27
Piedra o sillar con cal o cemento	19	0.39
Adobe	116	2.38
Tapia	1	0.02
Quincha (caña con barro)	60	1.23
Piedra con barro	0	0.00
Madera (poma, tornillo, etc.)	518	10.61
Triplay / calamina / estera	298	6.11
Otro material	0	0.00
<b>Total de viviendas</b>	<b>4881</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

Del mismo modo las características del tipo de pisos de las viviendas identificadas se detallan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 7. Material predominante en los pisos**

Material predominante en los pisos	Viviendas	%
Parquet o madera pulida	2124	43.52
Láminas asfálticas, vinílicos o similares	244	5.00
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	788	16.14
Madera (poma, tornillo, etc.)	194	3.97
Cemento	1296	26.55
Tierra	235	4.81
Otro material	0	0.00
<b>Total de viviendas</b>	<b>4,881</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas



### 1.3.3.3 Servicios Básicos

#### AGUA POTABLE

De acuerdo a los datos del INEI al 2017 (Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas), se han identificado un total de 3384 viviendas (69.33%) que cuentan con red pública dentro de la vivienda para el abastecimiento de agua, 709 viviendas con red pública fuera de la vivienda (pero dentro de la edificación).

**Cuadro 8. Abastecimiento de Agua**

Abastecimiento de agua	Cantidad	%
Red pública dentro de la vivienda	3384	69.33
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	709	14.53
Pilón o pileta de uso público	139	2.85
Camión - cisterna u otro similar	637	13.05
Pozo (agua subterránea)	4	0.08
Manantial o puquio	0	0.00
Río, acequia, lago, laguna	0	0.00
Otro	8	0.16
<b>Total de viviendas</b>	<b>4,881</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

#### SERVICIOS HIGIÉNICOS (DESAGÜE)

De acuerdo a los datos del INEI al 2017 (Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas), se han identificado un total de 3650 viviendas (74.78%) que cuentan con red pública de desagüe dentro de la vivienda, 828 viviendas con red pública de desagüe fuera de la vivienda (pero dentro de la edificación).

**Cuadro 9. Servicios Higiénicos**

Servicio Higiénico	Cantidad	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	3650	74.78
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación	828	16.96
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	80	1.64
Letrina (con tratamiento)	29	0.59
Pozo ciego o negro	276	5.65
Río, acequia, canal o similar	1	0.02
Campo abierto o al aire libre	10	0.20
Otro	7	0.14
<b>Total de viviendas</b>	<b>4,881</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas



### 1.3.4 Aspecto Económico

Esta referida al tipo de actividad por ramas económicas que se desarrolla en Lima Metropolitana y a nivel del ámbito de la Costa Verde, así como al comportamiento y evolución de la Población Economicamente Activa (PEA) durante los diez últimos años.

#### 1.3.4.1 Población Economicamente Activa

A nivel del ámbito geográfico de Lima Provincias y Región Lima, se cuenta con información estadística de la evolución de la Población Economicamente Activa (PEA)<sup>13</sup> durante el periodo del año 2008 :

**Cuadro 10. POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA A NIVEL DE LIMA PROVINCIAS Y REGIÓN LIMA (Miles de personas)**

Ámbito Geográfico	Años										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Lima	4 692.1	4 759.1	4 892.6	4 989.2	5 108.0	5 078.5	5 062.4	5 183.0	5 387.7	5 543.3	5 582.8
Provincia de Lima 1/	4 238.8	4 286.2	4 433.2	4 509.4	4 621.7	4 600.8	4 585.4	4 693.3	4 884.3	5 032.2	5 072.9
Región Lima 2/	453.2	472.9	459.4	479.8	486.4	477.7	476.9	489.7	503.4	511.1	509.9

1/ Comprende los 43 distritos que conforman la provincia de Lima.

2/ Comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochiri, Huaura, Oyón y Yauyos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-Encuesta Nacional de Hogares.

A nivel de Lima Metropolitana, la evolución de la PEA en el periodo 2007 a 2018, su comportamiento y evolución se presenta en el cuadro subsiguiente:

**Cuadro 11. POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA, SEGÚN NIVELES DE EMPLEO, 2007-2018 (Miles de personas)**

Niveles de Empleo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total PEA</b>	4 385.0	4 410.4	4 514.0	4 703.7	4 781.2	4 812.2	4 885.1	4 916.5	5 015.4	5 128.4	5 204.3	5 233.2
<b>PEA ocupada</b>	4 016.7	4 040.9	4 135.4	4 332.1	4 414.8	4 484.9	4 594.2	4 642.6	4 689.9	4 782.2	4 846.0	4 885.1
<b>Empleo adecuado</b>	1 748.7	1 913.7	2 122.1	2 332.8	2 542.0	2 658.4	2 840.2	3 053.6	3 043.6	3 104.1	3 099.3	3 082.1
<b>Subempleada</b>	2 268.0	2 127.1	2 013.3	1 999.3	1 872.8	1 826.5	1 754.0	1 589.0	1 646.3	1 678.1	1 746.6	1 803.0
Por horas (visible)	665	631.3	636.4	627.9	547.1	541.5	536.8	486.5	487.3	541.7	555.3	664.1
Por ingresos (invisible)	1 603.0	1 495.8	1 376.9	1 371.4	1 325.7	1 285.1	1 217.1	1 102.5	1 159.1	1 136.4	1 191.3	1 138.9
<b>PEA desocupada</b>	368.3	369.5	378.5	371.6	366.5	327.3	290.9	273.9	325.5	346.2	358.4	348.1
Con experiencia laboral	349.6	343.9	354.5	351.7	344.2	305.4	272.9	246.9	301	314.7	326.1	318.6
Sin experiencia laboral	18.7	25.6	24.1	19.8	22.3	21.9	18	27	24.4	31.5	32.3	29.5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Permanente de Empleo.

Con relación a la población ocupada en Lima Metropolitana por rama de actividad económica, tamaño de empresa y categoría de ocupación, su evolución y comportamiento, se presenta en el siguiente cuadro desde el año 2007 al 2018:



<sup>13</sup> PEA: Población que se encuentra en edad y condiciones de trabajar (ocupados) y a la vez se encuentra en la búsqueda activa de un empleo (desempleados).

**Cuadro 12. POBLACIÓN OCUPADA, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD, TAMAÑO DE EMPRESA Y CATEGORÍA DE OCUPACIÓN, 2007-2018 (Miles de personas)**

Principales características	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total</b>	4 016.7	4 040.9	4 135.4	4 332.1	4 414.8	4 484.9	4 594.2	4 642.6	4 689.9	4 782.2	4 846.0	4 885.1
<b>Ramas de actividad</b>												
Manufactura	688	674.4	660.6	728.6	737.5	736.1	721.9	731.1	706.1	687.7	676.5	675.3
Construcción	248.8	262.2	260.1	308.7	312.2	320.6	329.7	339.9	363.7	362.7	346.3	363.9
Comercio	882.4	892.1	922	943.5	944.5	949.8	977.2	965.5	975.8	952.9	1 007.6	1 009.4
Servicios 1/	2 132.5	2 151.7	2 236.6	2 292.8	2 364.7	2 407.8	2 506.3	2 550.5	2 593.1	2 721.9	2 768.3	2 787.8
Otros 2/	65	60.5	55.7	58.5	55.9	70.7	59	55.7	51.2	57.1	47.3	48.7
<b>Tamaño de la empresa</b>												
De 1 a 10 trabajadores	2 589.0	2 489.9	2 560.0	2 731.8	2 710.7	2 678.8	2 759.3	2 731.6	2 770.4	2 831.0	2 925.4	2 992.0
De 11 a 50 trabajadores	409.2	421.2	420.3	442.2	471	482.6	460.4	455	481.1	483.4	480.7	464.3
De 51 a más	1 018.5	1 129.8	1 155.1	1 158.1	1 233.1	1 323.6	1 374.4	1 456.1	1 438.5	1 467.8	1 439.9	1 428.8
<b>Categoría de ocupación</b>												
Empleador o patrono	225.6	235.8	250.6	266	270.8	254.4	274	258.2	275	272.9	268.9	269.8
Trabajador Independiente	1 141.2	1 104.0	1 125.3	1 232.8	1 209.0	1 193.0	1 241.8	1 213.8	1 239.1	1 310.0	1 337.9	1 419.0
Empleado	1 396.7	1 505.1	1 554.5	1 520.0	1 606.9	1 731.1	1 803.5	1 886.8	1 902.8	1 955.8	1 954.1	1 905.3
Obrero	813.1	768.2	765.3	861.7	888.1	895.3	843.7	872.4	865.7	866.1	883.3	892.7
Trabajador familiar no Remunerado	211.9	194.3	203.7	222.8	220	192.3	226.8	208.5	205.3	199	197	191.6
Trabajador del Hogar	228.2	233.5	228.8	224	216	213.1	200.2	198.6	196.3	173.1	200.7	201
Otro	-	-	-	-	4	5.8	4.3	4.2	5.7	5.2	4.1	5.8

1/ El Sector "Servicios" incluye: Restaurantes y Hoteles (venta de comida ambulatoria), Transportes y Comunicaciones, Sector Público, Salud, Educación, etc.

2/ El Sector "Otros" está constituido por las actividades extractivas como: Agricultura, Pesca y Minería.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Permanente de Empleo.

La PEA ocupada de los distritos que conforman la Costa Verde, representa el 7.7% del total de la PEA ocupada de Lima Metropolitana.

A continuación se presenta el cuadro y gráfico de la PEA ocupada por cada uno de los distritos que conforman el ámbito de la Costa Verde (Se incluye en los anexos los datos de la PEA ocupada por distrito a detalle).

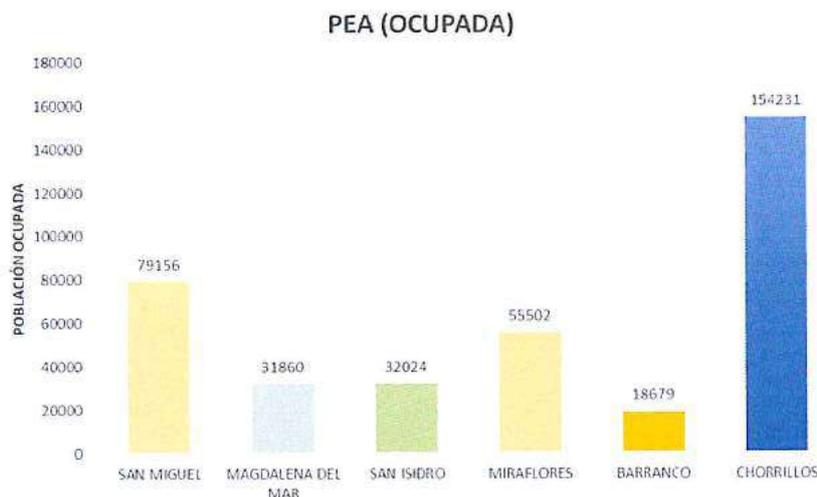


**Cuadro 13. PEA OCUPADA DE LOS DISTRITOS DEL ÁMBITO DE LA COSTA VERDE**

DISTRITO	PEA (OCUPADA)	%
SAN MIGUEL	79156	21.31
MAGDALENA DEL MAR	31860	8.58
SAN ISIDRO	32024	8.62
MIRAFLORES	55502	14.94
BARRANCO	18679	5.03
CHORRILLOS	154231	41.52
<b>TOTAL</b>	<b>371452</b>	<b>100.00</b>

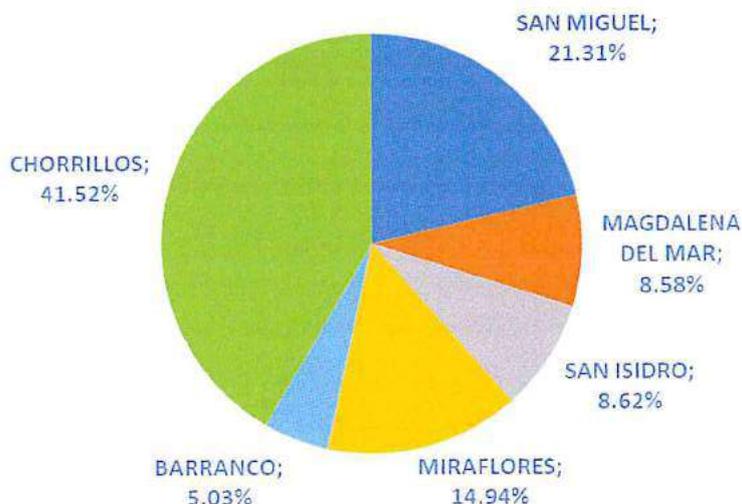
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática / Elaboración Equipo Técnico SEPRR

**Gráfico 4. PEA OCUPADA DE LOS DISTRITOS DEL ÁMBITO DE LA COSTA VERDE**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática / Elaboración Equipo Técnico SEPRR

**Gráfico 5. PEA OCUPADA DE LOS DISTRITOS DEL ÁMBITO DE LA COSTA VERDE (%)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática / Elaboración Equipo Técnico SEPRR



### 1.3.4.2 Equipamientos

A continuación, se describe el equipamiento vinculado a los servicios de educación, salud y servicios básicos en el ámbito de la Costa Verde:

### 1.3.4.3 Educación

De acuerdo al ESCALE del MINEDU, se identificaron 4 Centros Educativos, de los cuales 3 se encuentran en el Distrito de Magdalena del Mar y 1 en el Distrito de San isidro, como se muestra en el siguiente cuadro.

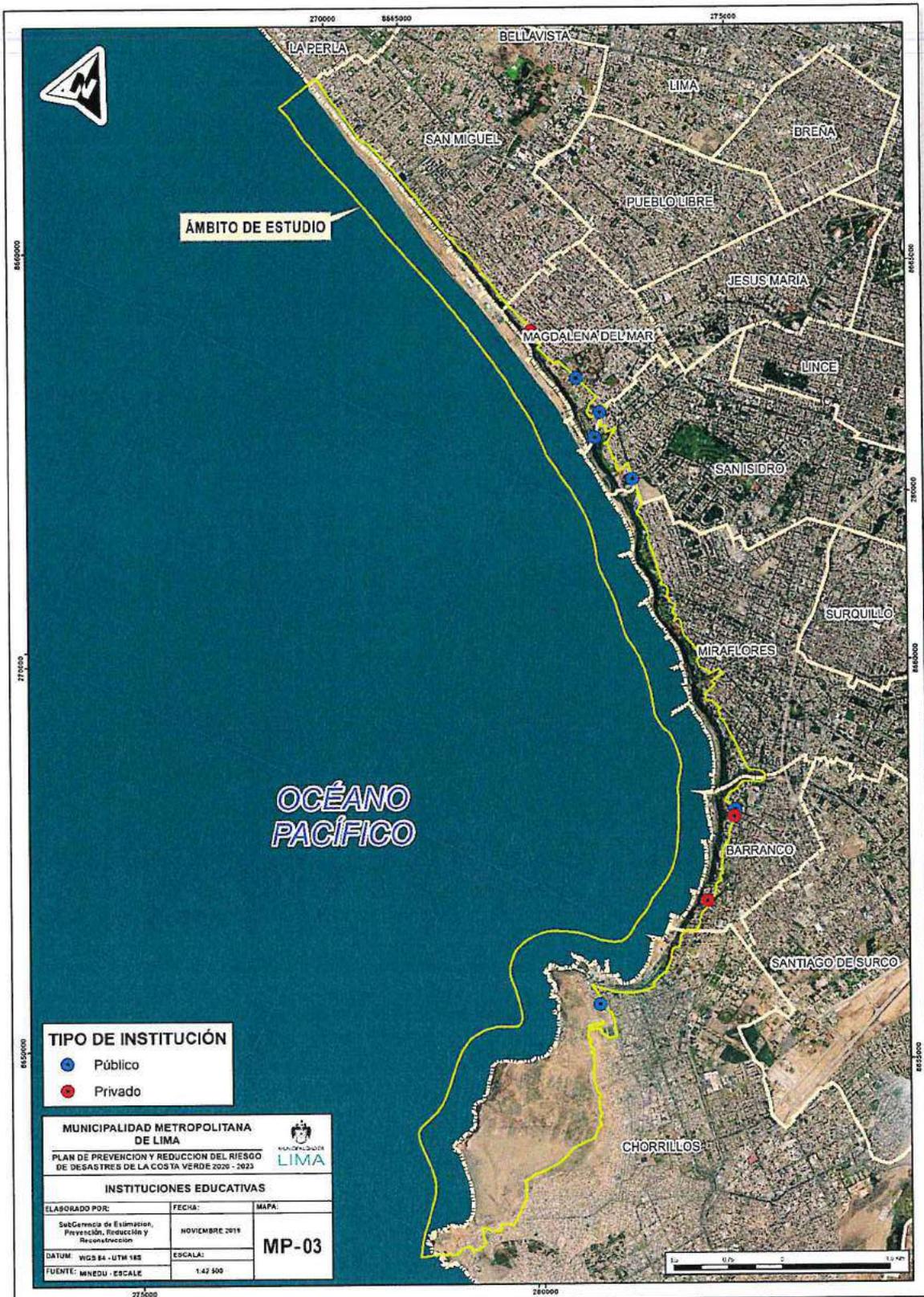
**Cuadro 14. Instituciones educativas**

NOMBRE	DISTRITO	DIRECCIÓN	ALUMNOS	DOCENTES	TIPO DE GESTIÓN	NIVEL EDUCATIVO
MOMPIANO	BARRANCO	CALLE BRESCIANI 141	18	2	Particular	Inicial – Cuna-jardín
7704 SANTA ROSA	BARRANCO	JIRON TACNA 309	660	43	Particular	Inicial - Jardín / Secundaria
MI PEQUEÑO MUNDO 2	CHORRILLOS	JIRON ICA S/N	0	0	Pública	Inicial – Programa no escolarizado
CENFOTUR-CENTRO DE FORMACION EN TURISMO	BARRANCO	PEDRO MARTINTO 320	431	51	Otro sector público (FF.AA.)	Superior Tecnológica - IST
095 MEDALLA MILAGROSA	MAGDALENA DEL MAR	PASAJE PINGUINO 100	93	4	Pública	Inicial - Cuna
1099 COMP EDUC EXP AUGUSTO PEREZ ARANIBAR	MAGDALENA DEL MAR	AVENIDA PEREZ ARANIBAR 650	170	23	Pública	Inicial - Jardín / Primaria
NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ	MAGDALENA DEL MAR	JIRON TACNA 250	514	41	Comunidad o asociación religiosa	Primaria / secundaria
COMP EDUC EXP AUGUSTO PEREZ ARANIBAR	MAGDALENA DEL MAR	AVENIDA PEREZ ARANIBAR 650	32	4	Otro sector público (FF.AA.)	Técnico Productiva – CETPRO
012 REPUBLICA DOMINICANA	MAGDALENA DEL MAR	AVENIDA ALBERTO YABAR CUADRA 1	50	6	Pública	Primaria
SAN ISIDRO	SAN ISIDRO	AVENIDA DEL EJERCITO 1595	78	5	Municipalidad	Inicial – Cuna-jardín

Fuente: ESCALE - MINEDU



Mapa 3. Instituciones Educativas dentro del ámbito de la Costa Verde



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



#### 1.3.4.4 Salud

El Sistema Nacional de Salud peruano es definido como un: "sistema que tiene como objetivo que las instituciones que lo integran cumplan roles coordinados y complementarios regidos por una política y estrategia común que asegure una atención de las prioridades sanitarias del país, y que en conjunto operen dentro de una racionalidad global que garantice eficiencia a la inversión y al gasto social para favorecer la salud de todos los peruanos , el mismo que está conformado por dos grandes sectores el público y el privado. Dentro de la Jurisdicción de la Autoridad de Proyecto Costa Verde, se identificó 3 centros de Salud, las cuales se encuentran dentro del Distrito de San Isidro.

**Cuadro 15. Establecimientos de salud**

NOMBRE	DISTRITO	INSTITUCIÓN	Dirección	CATEGORIA
Centro de Salud San Isidro	San Isidro	MINSA	AV. Perez Aranibar (Del Ejrcito) 1756 Distrito San Isidro Provincia Lima Departamento Lima	Establecimiento de Salud sin internamiento
Centro de Atención Primaria-CAP III San Isidro-ESSALUD	San Isidro	ESSALUD	AV. Perez Aranibar 1551 Distrito San Isidro Provincia Lima Departamento Lima	Establecimiento de Salud sin internamiento
Centro S. Especializ. Vacunación Internación	San Isidro	MINSA	AV Del Ejercito Cuadra 17	Servicio Médico de Apoyo

Fuente: MINSA



Mapa 4. Establecimientos de Salud dentro del ámbito de la Costa Verde



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



### 1.3.5 Aspectos Físicos

#### 1.3.5.1 Pendientes del terreno

Se ha tomado como base la clasificación de pendientes realizada por el INGEMMET de acuerdo a la siguiente clasificación de rangos de pendientes:

**Cuadro 16. Pendientes**

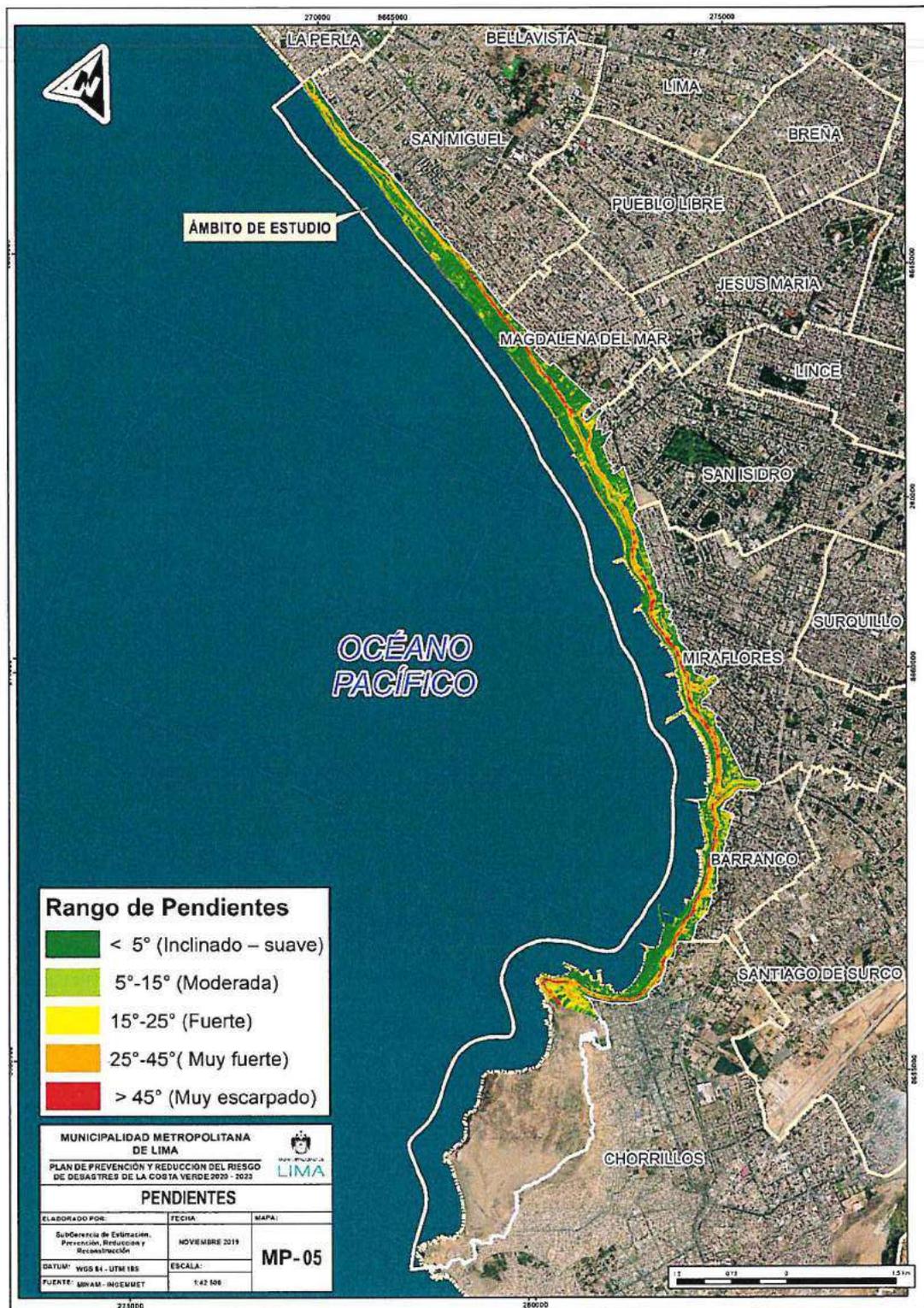
PENDIENTE	DESCRIPCIÓN
Llano ( <1° )	Corresponde a los terrenos planos sin casi pendiente, correspondiente principalmente a la zona baja de la Costa Verde y la zona superior.
Inclinada Suave ( 1° – 5° )	Terrenos planos con ligera inclinación, correspondiente o generados por pequeños desniveles.
Moderada ( 5° - 15° )	Terrenos con pendiente moderada, correspondiente o generados por desniveles moderados.
Fuerte ( 15° - 25° )	Terrenos con pendiente fuerte correspondiente a las subidas vehiculares y/o zonas del acantilado.
Muy fuerte ( 25° - 45° )	Distribuidas principalmente en zonas del acantilado.
Escarpado ( > 45° )	Presenta una distribución extendida en una gran parte del acantilado.

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

Para la generación del mapa de pendientes, se ha utilizado como insumo el Modelo Digital de Terreno (MDT) proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) obtenido mediante el uso de drones (fotogrametría aplicada a la topografía), se ha procesado la información raster (MDT) mediante el uso de los sistemas de información geográfica y generado el mapa de pendientes de acuerdo a la clasificación brindada por el INGEMMET.



Mapa 5. Pendientes del terreno



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



### 1.3.5.2 Geología y Geomorfología

De acuerdo al estudio denominado "Mapas de peligros, vulnerabilidad y riesgos, plan de usos del suelo ante desastres, proyectos y medidas de mitigación de la costa verde" realizado en el contexto del programa de Ciudades Sostenibles INDECI-PNUD, en cuyo ámbito de estudio se identificaron 6 unidades Geológicas.

#### A. Depósito Antropogénico

Corresponde un conjunto de materiales transportados y acumulados por el hombre y retrabajados por la acción de un agente natural, y consiste en residuos sólidos en general, material de desmonte y de relleno.

##### Residuos sólidos

Estos depósitos ocupan espacios reducidos en la parte alta de los acantilados del distrito de Barranco, y en la parte baja de los depósitos de desmonte en los distritos de Magdalena y San Miguel donde ocupan espacios de poca extensión y en otros están conformando los botaderos de basura como en el distrito de Magdalena del Mar y San Miguel, lo cual crea focos de infección causantes de malos olores y presencia de vectores. Asimismo, a lo largo del borde litoral existen antiguas acumulaciones de residuos sólidos depositados por el mar y conforman las playas de los distritos de Magdalena del Mar y San Miguel.

Son acumulaciones de materiales que corresponden a los residuos sólidos domiciliarios que son arrojados por la población, comprende papeles, cartones, plásticos, palos, fierros, entre otros. Los residuos acumulados por el mar consisten en maderas, zapatos y plásticos. En el litoral marino del distrito de San Miguel, en la Av. Costanera a lo largo de 2 km. desde las intersecciones con la Av. Echenique hasta el Jr. Comandante Ladislao Espinar en la zona conocida como bajada Escardó, se observan varios botaderos de basura, donde se mezcla los residuos de construcción con residuos domésticos, en un área de aproximadamente 22 has.

##### Depósito de desmonte

Estos materiales ocupan ampliamente la zona litoral de los distritos de Magdalena del Mar y San Miguel; configurando relieves bastante irregulares que asemejan a taludes de altura variables y plataformas con extensiones de tamaños diferenciados. Por razones técnicas, los depósitos han sido acumulados para ampliar el malecón y aprovechar estas áreas para la ubicación de espacios públicos para beneficio de la población. Los depósitos están compuestos por materiales de demolición y excavaciones producto de las actividades constructivas aledañas. Estos depósitos consisten en gravas, limos y arcillas mezclados con bloque de muros de concreto, presentando baja compacidad con permanentes cambios en la forma de los taludes alcanzado una altura de aproximadamente 40 metros. En los distritos de Magdalena del Mar y Miraflores, los depósitos de desmonte consisten de limo y grava con distribución irregular, donde han sido compactados y modelados para adaptar espacios públicos como zonas de parqueo y lozas deportivas.

##### Depósito de relleno

Son depósitos que se extienden en la parte baja de la Costa Verde, en los distritos de Chorrillos, Barranco, Miraflores, Magdalena del Mar y San Miguel. Estas áreas de relleno, se han depositado continuamente hasta configurar relieves de forma plana y con poca pendiente, adaptándose zonas de esparcimiento y recreación para el beneficio de la población.

Los materiales acumulados consisten de cascajos, con limo y arcilla, donde han adquirido propiedades óptimas del suelo mediante procesos de compactación controlado, alcanzando las condiciones



necesarias para el desarrollo de obras tales como: la Vía Expresa de la Costa Verde y zonas de playa en los distritos de Chorrillos, Barranco, Miraflores, San Isidro, Magdalena del Mar y San Miguel.

#### **B. Depósito marino de arena (Depósito litoral de arena)**

Corresponde a los materiales sometidos a la acción marina y son acumulados en los fondos marinos, incluyendo las riberas litorales. De acuerdo con el lugar de sedimentación los depósitos marinos se clasifican en: litorales, neríticos y batiales. Los depósitos neríticos y abisales son acumulados en el talud y fondo marino respectivamente. Los depósitos de los bordes litorales son acumulados en el borde litoral y se distribuyen a manera de una franja angosta y longitudinal, consisten de acumulación de arenas (tamaño del clasto 2-1/16 mm), gravas o bloques (> 2mm) y algunos restos de crustáceos. Se debe anotar, que el cambio en la dirección de las corrientes internas marinas puede ocasionar en determinadas épocas del año la acumulación de gravas. La intensidad en la acumulación de arena puede ser manejada mediante la construcción de estructuras marinas como los espigones. Los depósitos marinos consisten de arena, el cual ha configurado un relieve suave, determinando la morfología de playas, en los distritos de Chorrillos, Barranco y Miraflores.

Los depósitos marinos de arena han desarrollado un suelo con propiedades que representan bajas condiciones de estabilidad. Se plantea que este tipo de depósito define un uso de suelo para espacio público.

#### **C. Depósito marino de grava (Depósito litoral de grava)**

Materiales acumulados en las riberas litorales, debido a las corrientes marinas que arrastran los materiales de sureste a noroeste. El depósito es persistente hacia el sector Sureste de la Costa Verde. Los depósitos marinos de grava consisten en gravas de guijones y guijarros de origen predominantemente ígneo (rocas ígneas plutónicas y volcánicas), seguidas de rocas sedimentarias clásticas, de forma redondeada. Los depósitos conforman un suelo no cohesionado, con propiedades que definen condiciones inestables para soportar cargas externas como una infraestructura. Los depósitos se distribuyen en una estrecha franja pero de extensión longitudinal en el borde litoral, configurando un relieve de forma poco regular definiendo la morfología de playas, la cual se distribuye en la zona litoral de los distritos de Magdalena del Mar y San Miguel. Estos depósitos han definido un uso de suelo para espacio público.

#### **D. Depósito de derrumbes (Depósito de talud)**

Estos depósitos se ubican en la base del talud, ocupando la parte inferior, intermedia y superior de los acantilados de la Costa Verde, y en la parte baja de las pequeñas torrenteras y quebradas. Los cuales por la acción del viento y las inundaciones por agua de regadío en la parte alta del acantilado, se exponen a permanente modificación de la forma del relieve. Los depósitos son persistentes en el acantilado que se extienden en los distritos de Chorrillos, Barranco, Miraflores y Magdalena del Mar, siendo menor hacia el distrito de San Miguel. Los depósitos comprenden una acumulación de materiales que adquiere formas y tamaños diferentes con pendientes de 15° a 20°, de poca extensión y de distribución irregular, compuesto por fragmentos de roca de diferente tamaño y forma (normalmente redondeadas y subredondeadas), desprendidos de un talud muy empinado, todo bajo la influencia de la gravedad y sin intervención de otro agente en el proceso de transporte.

Algunos de estos depósitos han alcanzado la Vía Expresa y en algunos tramos se han implementado medidas de mitigación para minimizar este efecto, como el que se ubica en el distrito de Miraflores, donde se ha limitado un área entre la base de los acantilados donde se ubican estos depósitos y el borde de la vía.



### **E. Depósitos proluviales**

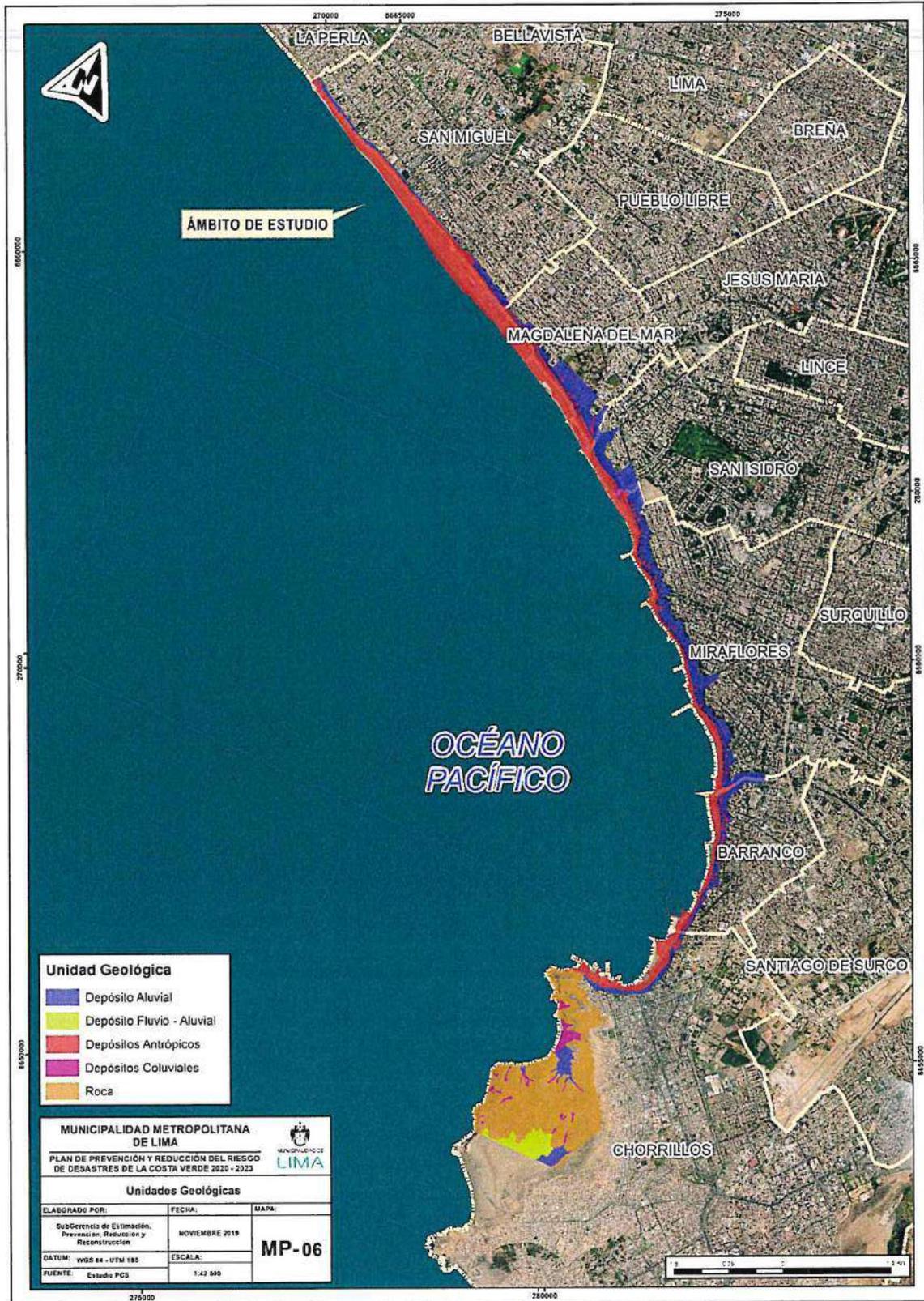
Los depósitos proluviales se encuentran en la parte inferior de las quebradas ubicadas en los acantilados de la Costa Verde. Son acumulaciones constituidas por una mezcla de gravas, arenas, limos y arcillas, con escasa cohesión y propiedades anisotrópicas. Los depósitos se originan por los flujos de detritos que se forman en la parte baja del talud, configurando un relieve que sobresale en el acantilado por la forma de un cono. En los distritos de Chorrillos, Barranco y Miraflores, los depósitos se encuentran cubiertos por vegetación débil, siendo mayores los localizados en la quebrada denominada Bajada de Armendáriz y en la Bajada Balta.

### **F. Depósito pleistocénico aluvial**

Comprende los materiales que fueron acarreados y acumulados por el río Rímac en una zona de escasa pendiente, se extienden desde el distrito de Chorrillos hasta la confluencia con el río Chillón en la Región del Callao y Lima Metropolitana al Norte, formando relieves característicos como una planicie de tipo aluvial, acantilados y la zona de playa. Los depósitos fueron en forma de bancos de gravas de guijarros, arena y cantos rodados; correspondientes a lechos y canales fluviales rellenos. En general, la caracterización litológica de los depósitos consiste en la parte superior de una capa de arcilla llamada "suelo agrícola" de espesores de hasta 1.5 metros, continua un paquete de limos y arcilla que se destaca por la coloración amarilla, de grosos medianos 2-6 metros, para continuar de una manera predominante con un banco de grava de guijarros con una matriz de limo y arcilla, que ha sido mal denominado como "conglomerado de Lima" con espesores de hasta 30.00 a 40.00 metros. En los niveles de limos y arcilla así como en las gravas se observan antiguos canales que se encuentran rellenos por arena. En cuanto a la variabilidad litológica de los depósitos son notorios hacia el norte y sur de los depósitos, como en el distrito de Chorrillos y parte Barranco, así como en los distritos de San Miguel y parte de Magdalena del Mar; siendo el depósito con una característica litológica uniforme entre los distritos de Barranco y Miraflores.



Mapa 6. Geología local del ámbito de la Costa Verde



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRD



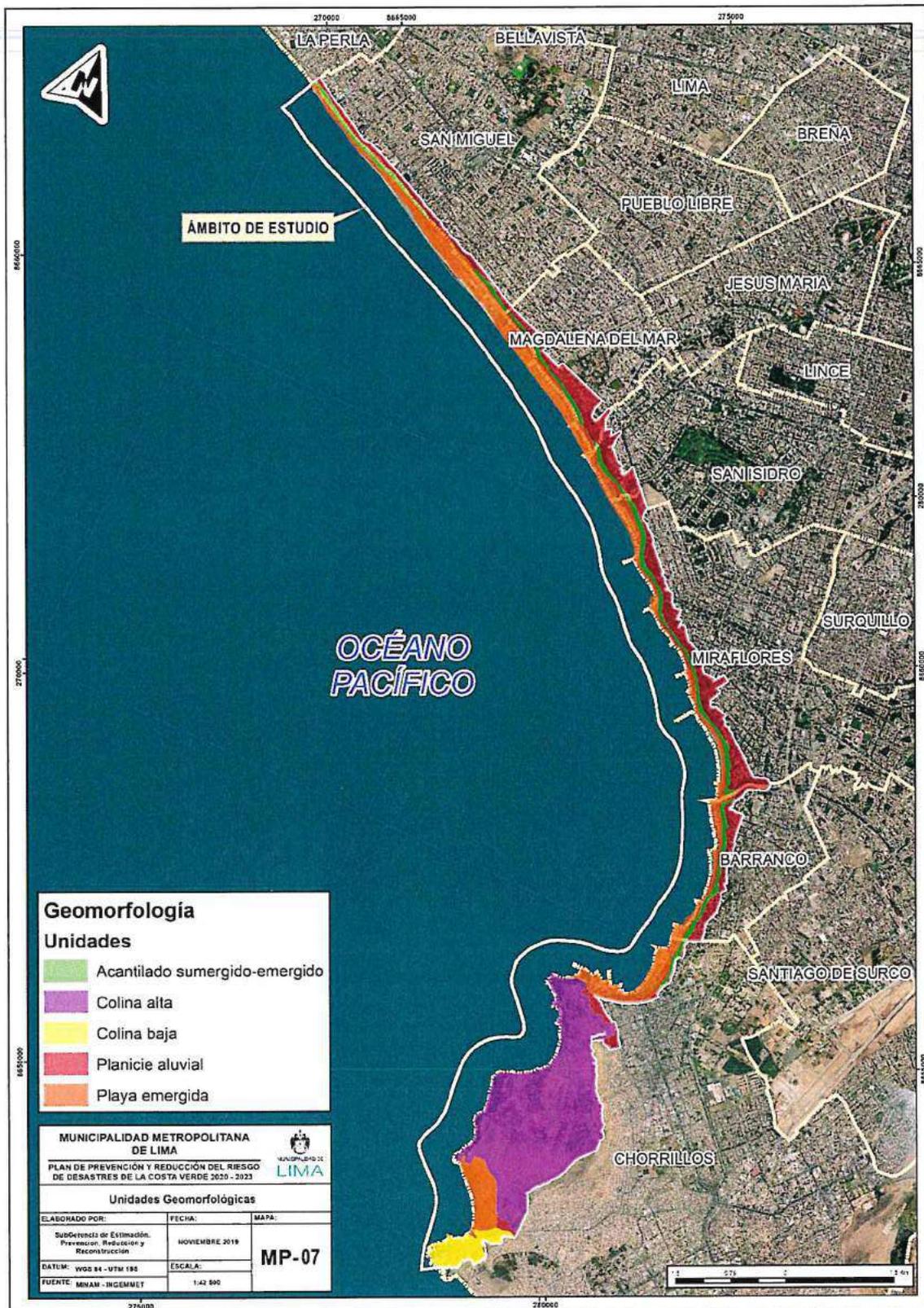
## **GEOMORFOLOGÍA**

De acuerdo al estudio "Identificación y determinación de unidades Geomorfológicas en zonas marino costeras de la provincia de Lima elaborado por MINAM 2018, se identificaron 5 unidades Geomorfológicas.

- A. Unidad geomorfológica de Acantilado sumergido-emergido**  
Unidad geomorfológica donde el relieve topográfico se presenta fuertes desniveles, presentando paredes casi verticales, como es el caso de los acantilados rocosos.
  
- B. Unidad geomorfológica de Colinas altas**  
Son elevaciones que tienen alturas relativas entre los 150 a 300' m (desde la base hasta la cima). Litológicamente predomina material volcánico, intrusivo y sedimentario formando muchas veces superficies empinadas a escarpadas por erosión de tipo eólico. Estas unidades forman grandes macizos continuos. Es frecuente observar procesos de huaycos, así como también caídas de rocas que cubren grandes extensiones.
  
- C. Unidad geomorfológica de Colinas bajas**  
Elevaciones menores a 80 m de altura (desde la base hasta la cima). Presentan superficies con material superficial variable, desde superficies con roca al descubierto, hasta superficies con material regolítico de poco espesor. Es frecuente también observar recubrimientos de mantos de arena, principalmente en las colinas más cercanas al litoral. Entre los procesos morfodinámicos predominantes podemos mencionar: arenamientos, derrumbes y caídas de rocas
  
- D. Unidad geomorfológica de Planicie Aluvial**  
Estas formas del relieve son terrenos más o menos planos donde los procesos de agradación superan a los de degradación. Las planicies se pueden clasificar en: planicies marítimas o costeras y planicies continentales (aluviales). Las planicies marítimas se clasifican en: tectónicas y eustáticas. Las planicies continentales se clasifican en: planicies de acumulación (aluviales, lacustres y fluviales) y planicies de acumulación de origen tectónico.
  
- E. Unidad geomorfológica de Playa emergida**  
Son superficies más o menos planas, adyacentes al mar donde se depositan los materiales acarreados por las corrientes marinas (arenas y gravas).



Mapa 7. Geomorfología del ámbito de la Costa Verde



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

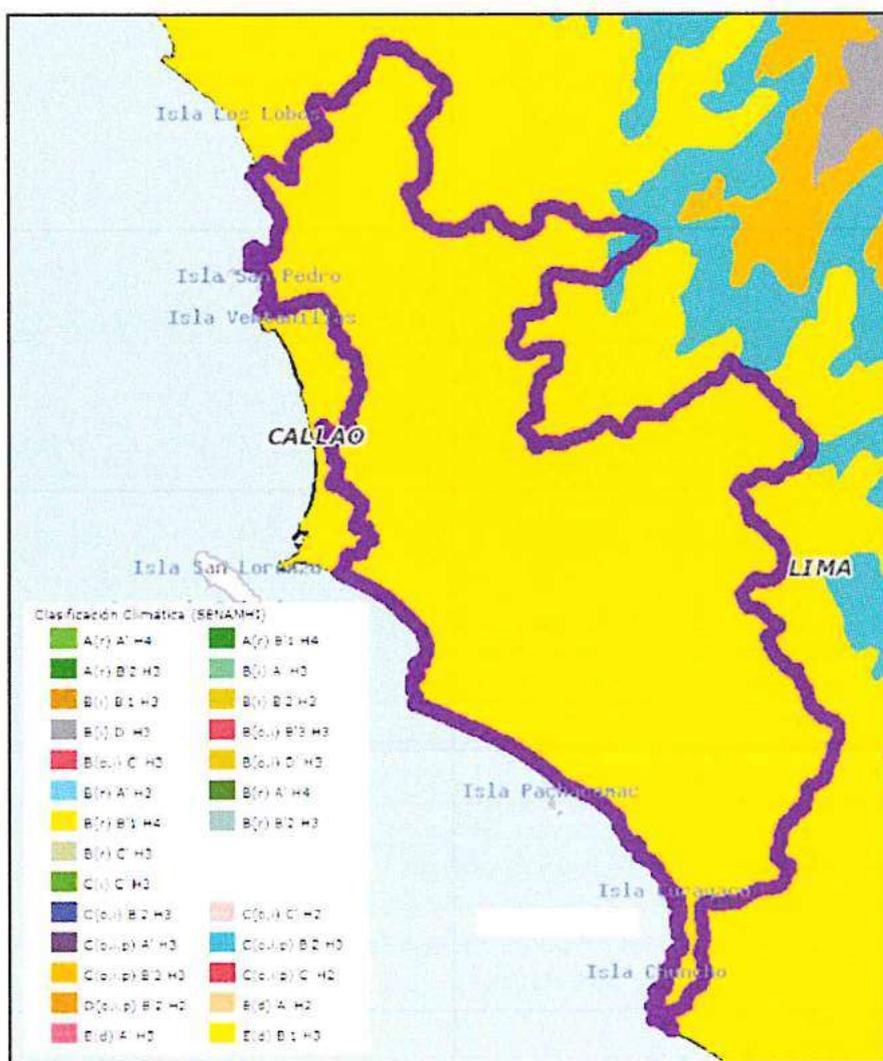


### 1.3.5.3 Clima

La ámbito de estudio, se encuentra situada en la costa central del país, a orillas del Océano Pacífico, formando parte del desierto costero, ubicada en una zona tropical a 12° de latitud sur y casi a nivel del mar, sin embargo debido a la influencia de la corriente fría de Humboldt, se presentan características especiales, como la ausencia de precipitaciones con alta humedad atmosférica y cobertura nubosa persistente, presentando un clima subtropical, fresco, desértico y húmedo a la vez.

De acuerdo a la clasificación climática de Thornthwaite, el ámbito de estudio del presente plan presenta una Zona desértica semicálida, con deficiencia de lluvias en todas las estaciones del año, y con humedad relativa calificada como húmeda.

Gráfico 6. Clasificación climática



Fuente: SENAMHI



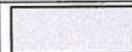
### 1.3.5.4 Zonificación de los usos del suelo

La Zonificación es el conjunto de normas urbanísticas que regulan el uso del suelo en función de las demandas físicas, económicas y sociales de la población, permitiendo la localización compatible, equilibrada y armónica de sus actividades con fines de vivienda, producción, comercio, industria, equipamiento, servicios, recreación, turismo, cultura, protección ambiental y de defensa civil, posibilitando la ejecución de programas y proyectos de inversión pública y privada en habilitaciones, rehabilitaciones, reurbanizaciones, remodelaciones, renovaciones y en edificaciones nuevas, restauraciones o de saneamiento en áreas no desarrolladas, incipientes, informales o degradadas, garantizando el uso más apropiado, conveniente y oportuno del suelo urbano de la metrópoli, incluyendo sus áreas territoriales circundantes.

La Zonificación regula el ejercicio del derecho de uso del suelo de la propiedad inmueble y se concreta en Planos de Zonificación Urbana, Reglamento de Zonificación e Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas. Ninguna norma puede establecer restricciones al uso de suelo no consideradas en los Planos de Zonificación.

Se ha elaborado el mapa de Zonificación de los usos del Suelo correspondiente al ámbito de estudio del presente plan, para ellos se muestra en el siguiente cuadro los diferentes tipos de suelo:

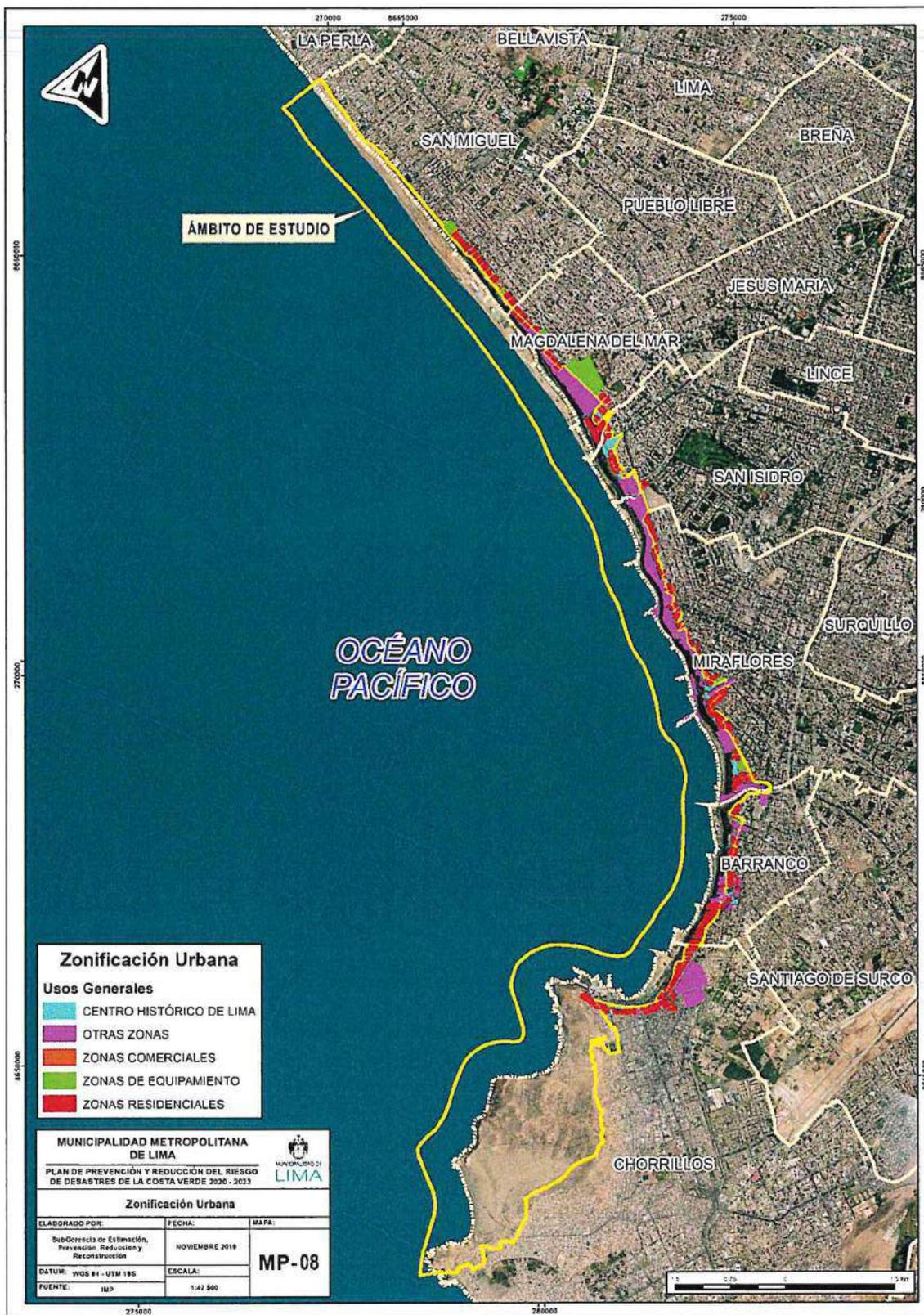
Cuadro 17. Zonificación de los Usos de Suelo

CUADRO DE ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO			
ZONIFICACION	SIGLAS	DEFINICION	COMPATIBILIDAD
	<b>RDB</b>	RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA	VIVIENDA UNIFAMILIAR O MULTIFAMILIAR
	<b>RDM</b>	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA	VIVIENDA UNIFAMILIAR O MULTIFAMILIAR CONJUNTO RESIDENCIAL (ATN II y SAN ISIDRO)
	<b>RDA</b>	RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA	VIVIENDA MULTIFAMILIAR CONJUNTO RESIDENCIAL (ATN II y SAN ISIDRO)
	<b>RDMA</b>	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MUY ALTA	VIVIENDA MULTIFAMILIAR
	<b>CV</b>	COMERCIO VECINAL	RDM RDB (MIRAFLORES)
	<b>CZ</b>	COMERCIO ZONAL	RDA - RDM
	<b>E1</b>	EDUCACION PRIMARIA / SECUNDARIA	SOLO INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIA Y/O SECUNDARIA
	<b>E3</b>	EDUCACION EDUCACION SUPERIOR - UNIVERSIDADES	SOLO UNIVERSIDADES
	<b>ZRP</b>	ZONA DE RECREACION PUBLICA	PARQUES PUBLICOS
	<b>ZRE</b>	ZONA DE REGLAMENTACION ESPECIAL	LO QUE INDIQUE LA REGLAMENTACION APROBADA PARA LA ZONA
	<b>OU</b>	OTROS USOS	INSTITUCIONALES SEGÚN LA ACTIVIDAD DESTINADA

Fuente: INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACIÓN



Mapa 8. Zonificación Urbana



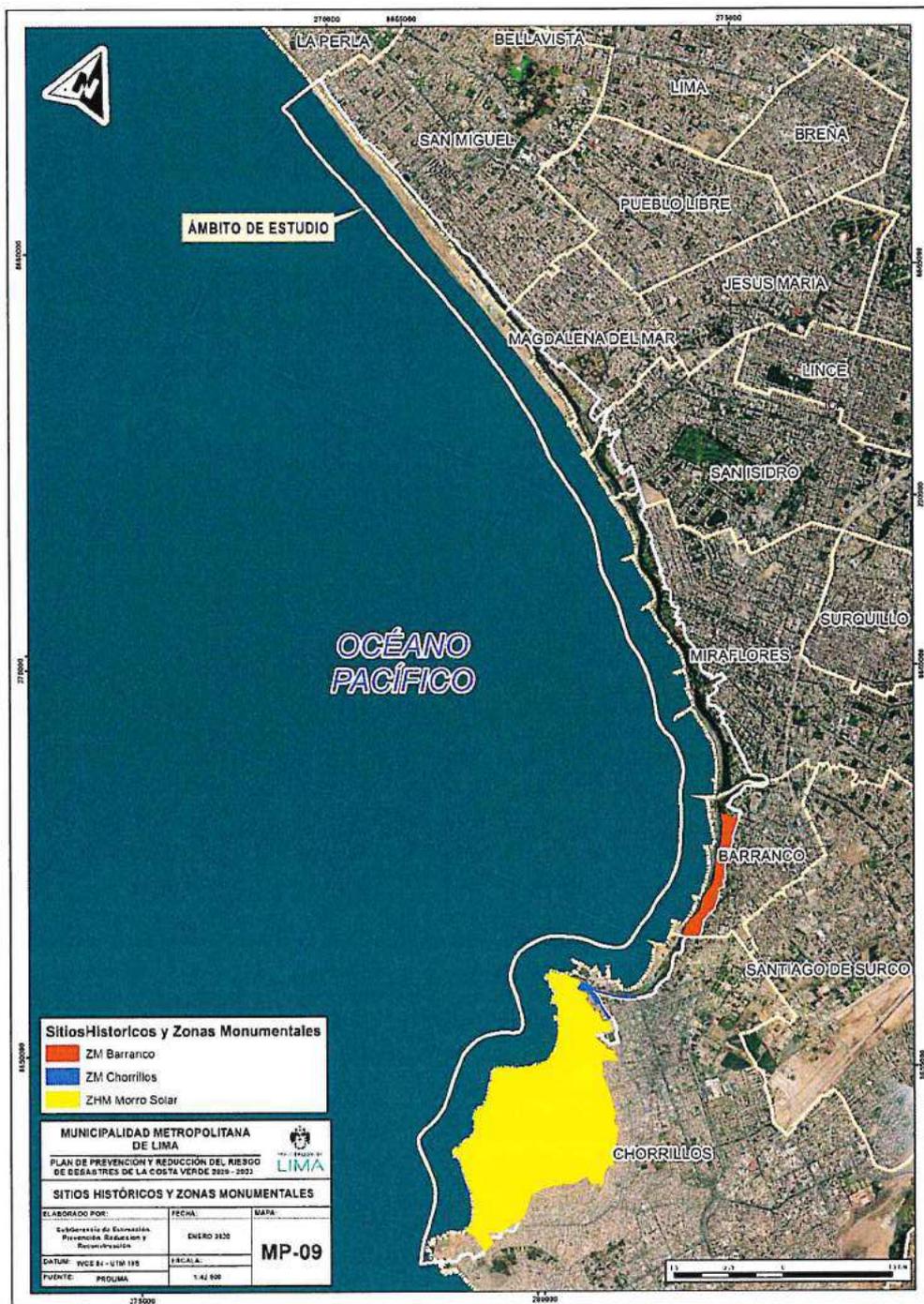
Fuente: Elaborado por Equipo Técnico MML 2019 - PPRD con información de IMP



### 1.3.5.5 Patrimonio Cultural de la Nación y sus Valores

El patrimonio cultural en el ámbito de influencia de la Costa Verde se han identificado los siguientes sitios históricos y zonas monumentales y cuya ubicación se muestra en el siguiente mapa:

Mapa 9. Sitios Históricos y Zonas Monumentales



Fuente: Elaborado por Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD con información de PROLIMA



## CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

A nivel institucional la MML de acuerdo con lo que indica el marco normativo local, presenta avances significativos desde el año 2011 a la fecha, en los tres componentes de la GRD y de los siete procesos de la GRD que indica la Ley del SINAGERD los cuales están detallados en el Capítulo I, Aspectos Generales, punto 1.3.4 Marco Normativo Local. Al respecto tenemos la creación de la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres y que actualmente se denomina Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres<sup>14</sup> con sus tres Subgerencias que de una manera transversal incorporan de acuerdo al ROF vigente, todos los procesos de GRD que indica el marco normativo.

Por otro lado, las Subgerencias de, Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción – SEPRR, Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones - SITSE y Defensa Civil – SDC, tienen de acuerdo al ROF vigente, sus funciones debidamente delimitadas en el marco de la Ley del SINAGERD<sup>15</sup>.

Debemos resaltar lo siguiente:

- La SEPRR para cuyos procesos en GRD, recibe la respectiva asistencia técnica del CENEPRED, en lo que compete a sus funciones delimitadas a nivel Lima Cercado y a nivel Lima Metropolitana.
- SDC para cuyos procesos en GRD, recibe la respectiva asistencia técnica del INDECI, en lo que compete a sus funciones delimitadas a nivel Lima Cercado y a nivel Lima Metropolitana.
- La SITSE que de acuerdo al D.S. N° 002-2018 desarrolla y ejecuta a nivel Lima Cercado las ITSE y a nivel Lima Metropolitana ejecuta las diligencias ECSE comprendidas sobre eventos deportivos o no deportivos de más de tres mil personas. La asistencia técnica ahora corresponde al MVCS de acuerdo a la norma indicada.
- Gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde por mandato legal reciben asistencia técnica de los Órganos de asesoramiento en GRD como son los casos específicos del CENEPRED e INDECI.

Para complementar los avances señalados, la Municipalidad Metropolitana de Lima en el año 2019, realizó Jornadas de Asistencia Técnica Municipal en GRD dirigido a los Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde, con la finalidad de conocer la situación actual de la implementación integral del enfoque sobre la Gestión del Riesgo de Desastres<sup>16</sup>.

La GGRD de la MML estuvo a cargo de la ejecución de las jornadas técnicas a través de un equipo técnico especializado en GRD, quienes aplicaron una encuesta para recoger información actualizada, a través de una metodología interactiva entre los subgerentes y/o funcionarios de GRD de los distritos participantes y el equipo especializado de la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción y de la Subgerencia de Defensa Civil de la MML.

Esta información recogida en la jornada en mención se consolida obteniéndose información sustancial, referida a la implementación de la GRD en todos los distritos de Lima Metropolitana convocados respecto a los instrumentos de gestión institucional, estratégica y territorial. Los resultados son los siguientes:

En la última encuesta realizada por la MML, realizada en enero del 2020, participaron 32 municipalidades distritales, representando ello una cobertura del 74.42 % a nivel Lima Metropolitana de los 43 gobiernos locales.

<sup>14</sup> Ordenanza 2208 del 20 de diciembre de 2020, aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Metropolitana de Lima, modificándose la denominación de Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres a Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres de acuerdo a lo estipulado en el artículo 192 del mencionado reglamento.

<sup>15</sup> Para el cumplimiento e implementación de lo estipulado por cada uno de los gobiernos locales que conforman el ámbito de la Costa Verde

<sup>16</sup> Encuentras de la Municipalidad Metropolitana de Lima y ENAGERD 2017-2018 aplicados a los gobiernos locales a nivel metropolitano y nacional.

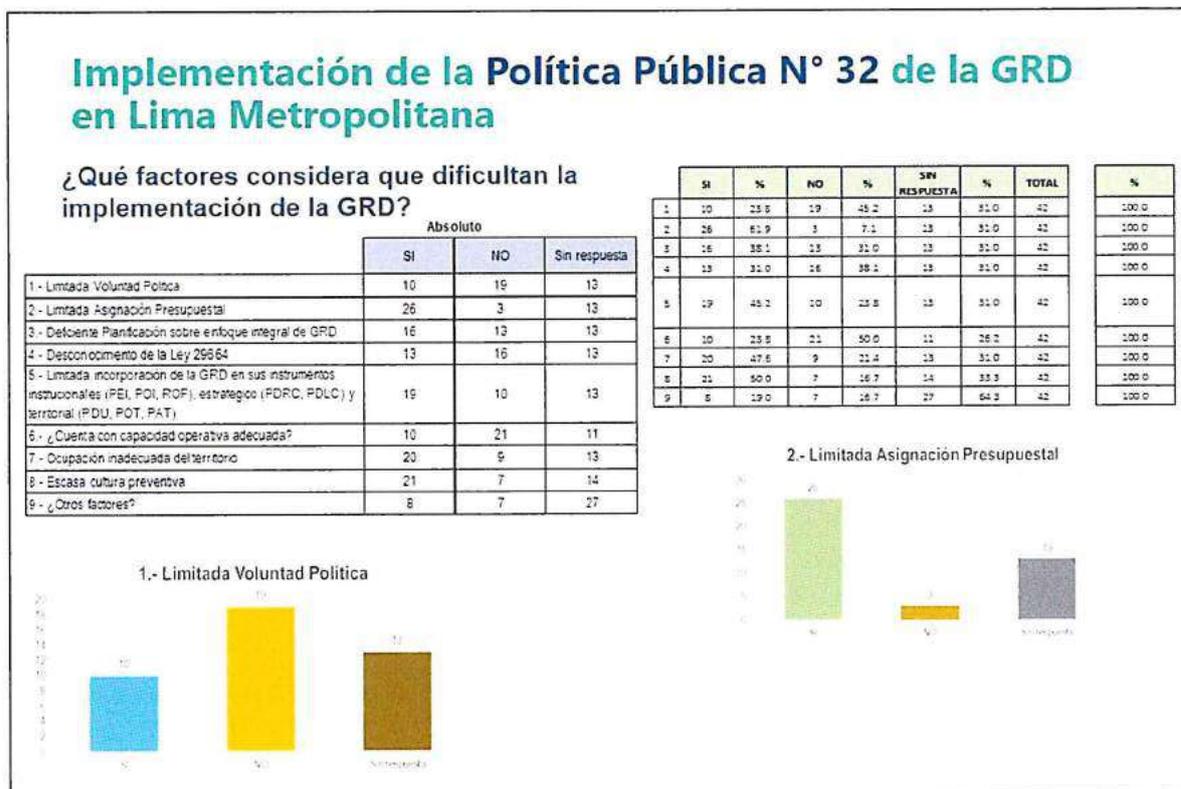


La ficha encuesta contemplo 5 temas:

- ✓ Tema 1: Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres y Plataforma de Defensa Civil.
- ✓ Tema 2: Capacidad Operativa, COE y Almacen de BAH
- ✓ Tema 3: Documentos Institucionales de gestión en GRD, planes en GRD y PP 0068.
- ✓ Tema 4: Procedimientos de ITSE y EVAR.
- ✓ Tema 5: Implementación.

Resultados encuesta a nivel de Lima Metropolitana<sup>17</sup>:

Gráfico 7. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRD y PP 0068

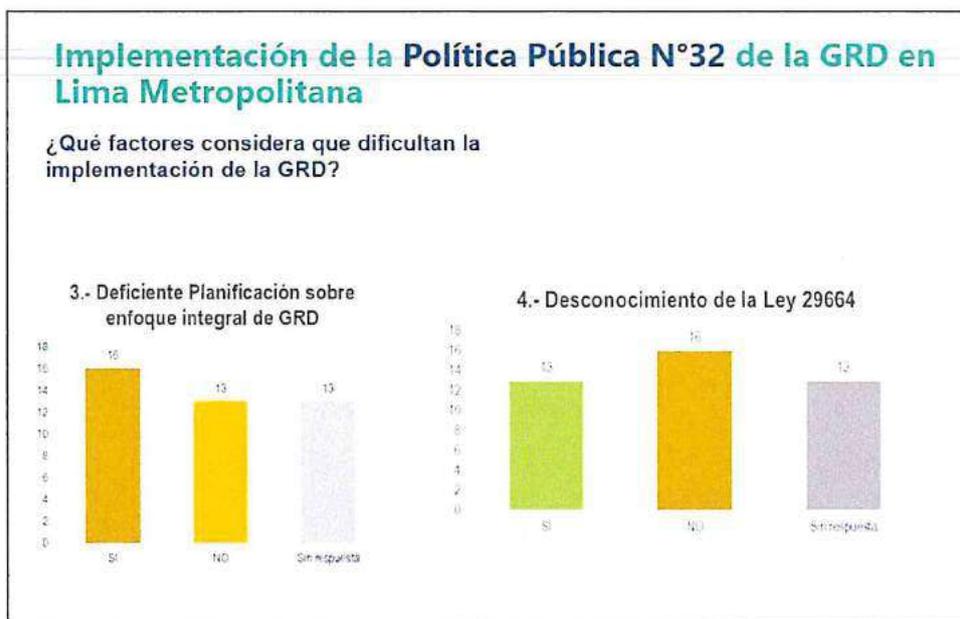


Fuente: Encuesta a Gobiernos Locales – Enero 2020.



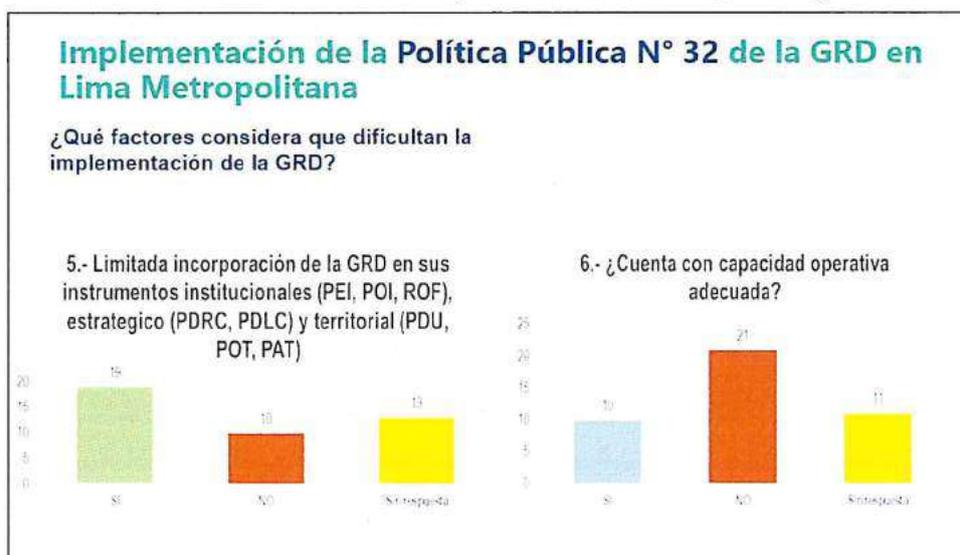
<sup>17</sup> Encuesta a Gobiernos Locales de Lima Metropolitana: Incorpora a los distritos que conforman el ámbito de la Costa Verde.

Gráfico 8. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRRD y PP 0068



Fuente: Encuesta a Gobiernos Locales – Enero 2020.

Gráfico 9. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRRD y PP 0068



Fuente: Encuesta a Gobiernos Locales – Enero 2020.

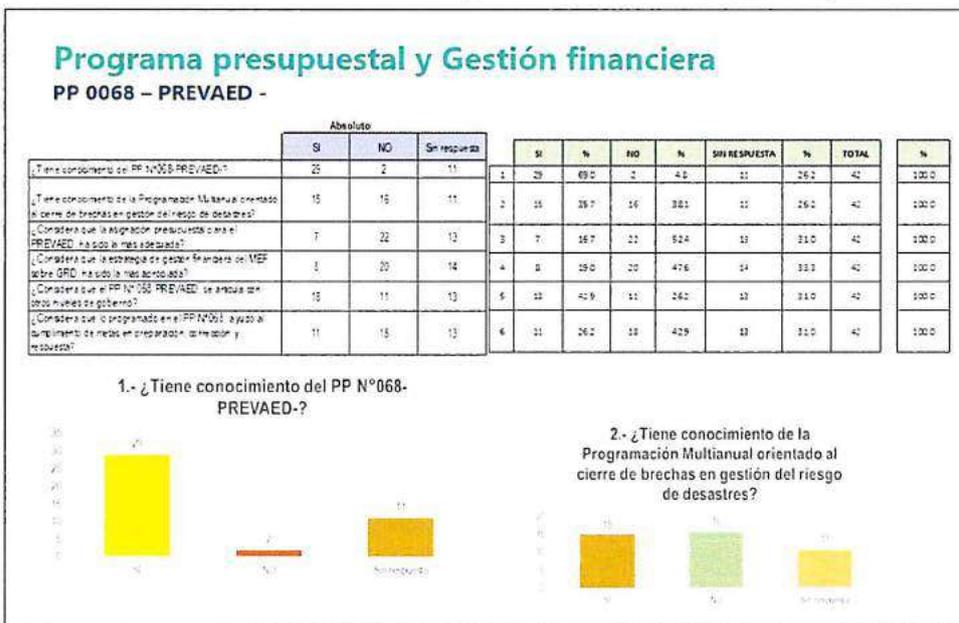


Gráfico 10. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRD y PP 0068



Fuente: Encuesta a Gobiernos Locales – Enero 2020.

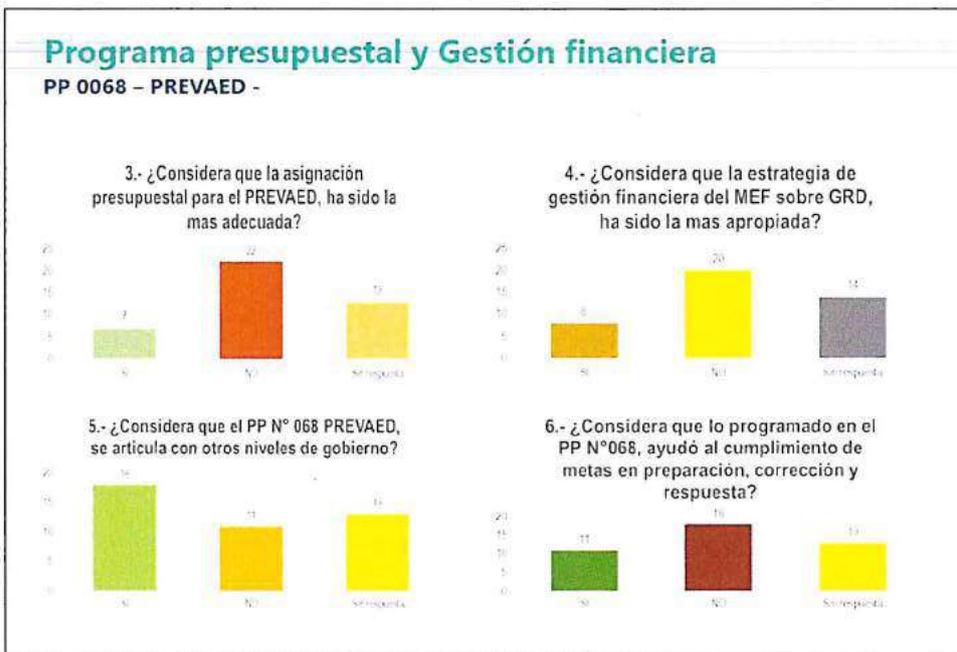
Gráfico 11. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRD y PP 0068



Fuente: Encuesta a Gobiernos Locales – Enero 2020.



Gráfico 12. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRD y PP 0068



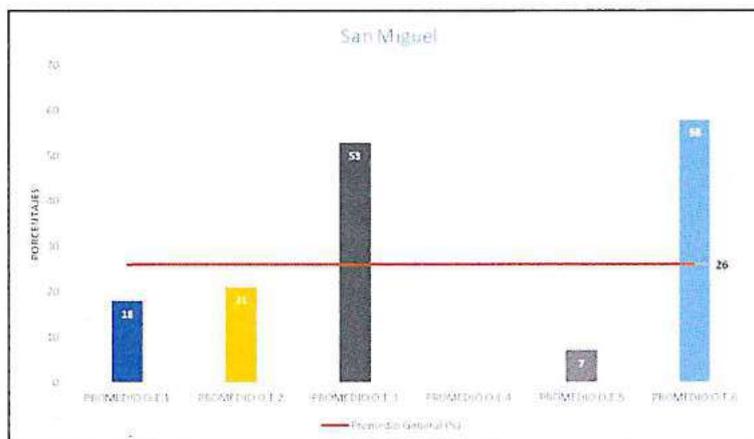
Fuente: Encuesta a Gobiernos Locales – Enero 2020.

**Resultados encuesta ENAGERD 2018 a nivel Costa Verde:**

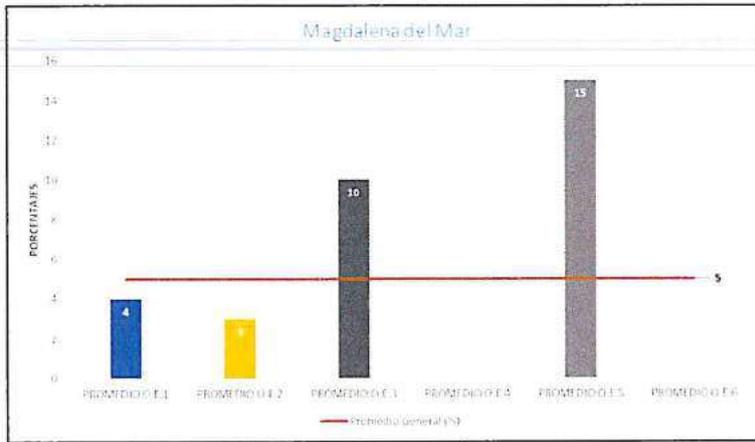
Los resultados están referidos al cumplimiento de los Objetivos Estratégicos establecidos en el Plan Nacional de Gestión de Riesgos al 2021 (PLANAGERD), las que se muestran a continuación:



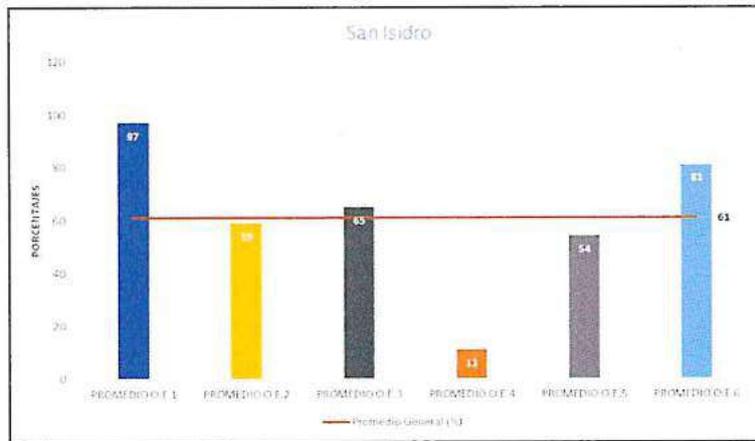
Gráfico 13. Resultados ENAGERD - Distrito de San miguel



**Gráfico 14. Resultados ENAGERD - Distrito de Magdalena del Mar**



**Gráfico 15. Resultados ENAGERD - Distrito de San Isidro**



**Gráfico 16. Resultados ENAGERD - Distrito de Miraflores**

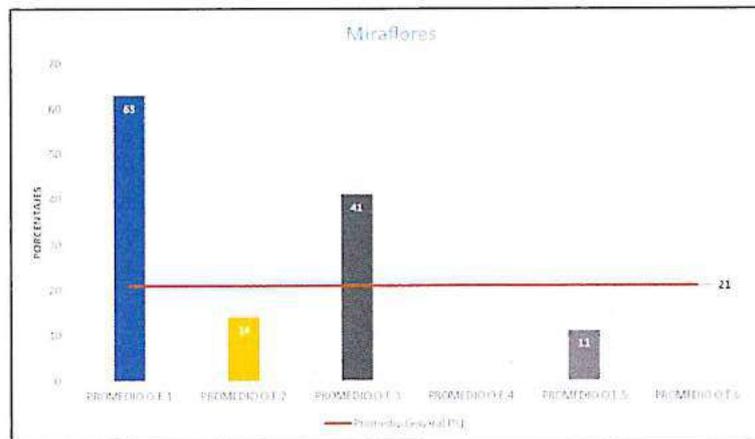
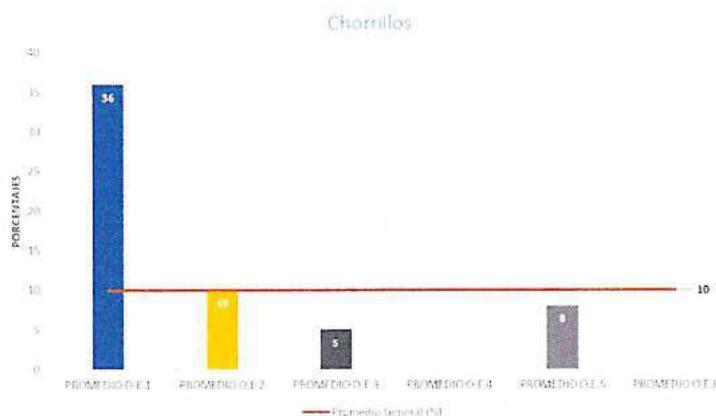


Gráfico 17. Resultados ENAGERD - Distrito de Barranco



Gráfico 18. Resultados ENAGERD - Distrito de Chorrillos



De los resultados de la encuesta de ENAGERD, de los 6 distritos que conforman la Costa Verde el que resalta con mejor cumplimiento en gestión prospectiva y correctiva es el distrito de San Isidro seguido por el distrito de San Miguel y Miraflores con un promedio de cumplimiento de 61, 26 y 21 respectivamente (ver gráficos).

En contraste los distrito de menor cumplimiento corresponden a Chorrillos, Magdalena del Mar y Barranco con un promedio de cumplimiento de 10, 5 y 0 respectivamente.

En resumen los resultados de las encuestas aplicadas por la Municipalidad de Lima y del ENAGERD 2018 (CENEPRED), reflejan las dificultades de la implementación de la Política Pública N° 032 de la Gestión de Riesgo de Desastres por parte de los gobiernos locales a nivel nacional y de manera específica de los que conforman el ámbito de la Costa Verde.



### 2.1.1 Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad Metropolitana de Lima y su influencia en el ámbito de la Costa Verde

A continuación, se menciona las actividades e intervenciones realizadas en el marco de los componentes de la Gestión de Riesgo de desastres:

**En la Gestión Prospectiva.** – Se desarrolla un conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir riesgos futuros que, podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio, en razón de ello, se ha implementado los siguientes instrumentos de gestión:

- El ROF Institucional que actualiza a la denominación de cambio de Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastre a Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres.
- El Plan de Desarrollo Concertado de Lima Metropolitana -PDCLM, 2016-2021, mediante el cual, se enuncia el Objetivo Estratégico N° 09 referido a "Reducir las condiciones de vulnerabilidad por riesgos de desastres".
- El Plan Regional de Desarrollo Concertado de Lima Metropolitana 2012-2025, referido a la superficie y espacio como soporte en Lima Metropolitana, mediante la dimensión territorial y ambiental, punto 5.4.3 Riesgo y Vulnerabilidad.
- El Plan estratégico Institucional 2020-2023 y sus correspondientes objetivos incorpora el enfoque integral de la Gestión del Riesgo de Desastres.
- La SEPRR durante el 2018 desarrollo 96 estimaciones/evaluaciones de riesgos a fincas ruinosas en el cercado de Lima y 360 estimaciones/evaluaciones de riesgos en AAHH a nivel Lima Metropolitana<sup>18</sup>.
- Al I Semestre del 2019 la SEPRR ha realizado las siguientes intervenciones y/o actividades:
  - 30 informes técnicos sobre monitoreo de cuencas y litoral costero
  - 88 informes técnicos sobre estimaciones/evaluaciones de riesgos a fincas ruinosas en el cercado de Lima y 55 informes técnicos sobre estimaciones/evaluaciones de riesgos en AAHH a nivel Lima Metropolitana
  - Asesoramiento técnico a los gobiernos locales en temas de Evaluaciones de Riesgo.
  - Elaboración de evaluaciones de riesgo (pilotos) en el distrito de Ancón y Ate<sup>19</sup> con fines de saneamiento físico legal.
  - Promovió la conformación de Equipo Técnico mediante R.A N° 262 del 19 de marzo 2019<sup>20</sup>.

**En la Gestión Correctiva.** – Se realizan acciones que se planifican y desarrollan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. En ese aspecto Lima Metropolitana desarrolla proyectos y actividades, de acuerdo a las funciones ejecutoras como por ejemplo del Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana -PGRLM:

- En el 2017, D.S. N° N°116-2017-PCM, realizó<sup>21</sup> proyectos en la elaboración de ficha técnica definitiva y descolmatación de cauce del río Rimac, Río Lurín y Río Chillón, cubriendo los distritos de Chaclacayo, Lurigancho - Chosica, Ate, Lurín, Pachacamac, Carabaylo, San Martín de Porres, cubriendo un promedio de tramo de 29.576 Km.

<sup>18</sup> Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) – Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres. Elaboración: MML - Gerencia de Planificación – Compendio Estadístico 2018 - marzo 2019

<sup>19</sup> Equipo Base de la SEPRR

<sup>20</sup> Modifica el artículo primero de la R.A. N° 245 - 2019 que conforma el equipo técnico encargado de elaborar los instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la GRD.

<sup>21</sup> Cuadro de Intervenciones del PGRLM, descolmatación año 2017. (Ver Anexo 01)



- En cuanto a proyectos de inversión vinculados al PP 0068<sup>22</sup> el PGRLM entre los años 2016 y 2018, programo<sup>23</sup> 24 proyectos a nivel Lima Metropolitana que se relacionan a encauzamiento, protección y mejoramiento en sectores del río Chillón de defensa ribereña, instalación del servicio de protección de áreas agrícolas, creación e instalación de muros de contención y diques así como la creación del sistema integral de comunicaciones y protección contra inundaciones.
- Con relación a la Costa Verde, la Municipalidad Metropolitana de Lima, viene interviniendo en cumplimiento al Decreto Supremo que proroga por 60 días (vigencia al 19/01/2019) el Estado de Emergencia por peligro inminente ante derrumbes en los acantilados de la Costa Verde en la jurisdicción de San Miguel, Magdalena del Mar, San Isidro, Miraflores, Barranco y Chorrillos (Publicado 18.11.2019).
- El instrumento legal antes descrito a la Municipalidad Metropolitana de Lima, le ha permitido intervenir en
  - ✓ Servicio de instalación y mantenimiento de geomallas para los acantilados de la Costa Verde: San Miguel, Magdalena del Mar, Miraflores, Barranco y Chorrillos
  - ✓ Servicio de instalación cerco perimetral en los acantilados de la Costa Verde: San Miguel, Magdalena del Mar, Miraflores, Barranco y Chorrillos
  - ✓ Elaboración de expediente técnico IOARR, reparación de estabilizador de suelos en el Acantilado de Magdalena del Mar

**En la Gestión Reactiva.** - Se realizan acciones destinadas a enfrentar los desastres ya sea por peligro inminente o por la materialización del riesgo, desarrollándose en el marco de los procesos de Preparación, Respuesta y Rehabilitación. Asimismo, en el marco de la transversalidad de la Gestión del Riesgo de Desastres, coordina acciones con la Gerencia de Seguridad Ciudadana, Gerencia de Participación Vecinal, Gerencia de Desarrollo Social, entre otras instituciones públicas y privadas.

En ese sentido, la Municipalidad Metropolitana de Lima cuenta con:

- El Centro de Operaciones de Emergencia Regional de Lima Metropolitana COER/ MML, que es parte de la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres, que entre sus funciones como Unidad Orgánica, monitorea los peligros y analiza las vulnerabilidades en forma permanente.
- La Plataforma de Defensa Civil, constituida con Decreto de Alcaldía N° 006-2019-MML.
- Almacenes de Bienes de Ayuda Humanitaria – BAH, en convenio con municipalidades distritales de Lima.
- El Plan de Educación Comunitaria en gestión del Riesgo de Desastres, que se ejecuta a nivel de los distritos de Lima para el fortalecimiento de Capacidades referido a los programas 1 y 2 contemplados en el mencionado Plan.
- Reuniones técnicas de trabajo 2019, de los integrantes de los 06 equipos técnicos de la Plataforma de Defensa Civil D.A. N° 006-2019, que elabora los protocolos de actuación ante emergencias.

#### 2.1.1.1 Roles y Funciones Institucionales

Se realiza un análisis de la transversalidad de la Gestión de Riesgo de Desastres de acuerdo a sus componentes considerando los roles y funciones de las diferentes unidades orgánicas de la Municipalidad Metropolitana de Lima, las que deben marcar la pauta a nivel



<sup>22</sup> Consulta amigable MEF-Mayo 2019

<sup>23</sup> Cuadro de Proyectos de Inversión vinculados al Programa Presupuestal 0068 del PGRLM. (Ver Anexo 01)

Metropolitano ámbito en el que se ubican los gobiernos locales de la Costa Verde (pares o similares de las Gerencias y/o unidades orgánicas institucionales), identificándose:

**Cuadro 18. Roles y Funciones Institucionales**

NIVEL JERÁRQUICO	UNIDAD ORGÁNICA	FUNCIONES	COMPONENTE
Órgano de asesoramiento	Gerencia de Planificación	Conducir y supervisar las actividades vinculadas con los procesos de planeamiento corporativo, estadística, cooperación técnica internacional, modernización, desarrollo institucional, gobierno electrónico e informática en la Municipalidad Metropolitana de Lima.	Prospectivo
	Sub Gerencia de Planeamiento Corporativo	La Subgerencia de Planeamiento Corporativo, es la unidad orgánica responsable de conducir los procesos de formulación, aprobación, modificación, seguimiento, monitoreo y evaluación de los instrumentos de planeamiento estratégico y operativo de la Municipalidad Metropolitana de Lima, en el marco del sistema administrativo de planeamiento estratégico.	Prospectivo
Órgano de Línea	Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres	Órgano de línea responsable de conducir y supervisar los procesos de la gestión del riesgo de desastres en la jurisdicción de Lima Metropolitana, de conformidad con la normatividad que regula la materia.	Prospectivo, Correctivo y Reactivo
	Sub Gerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción	Unidad orgánica responsable de los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción, en el marco de lo establecido en la normatividad que regula la gestión del riesgo de desastres.	Prospectivo y Correctivo
Órgano de línea	Gerencia de Desarrollo Social / Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud / Departamento de Vigilancia Sanitaria	Brindar apoyo en las labores de fiscalización, control, gestión de riesgo de desastres en la materia de su competencia. Desarrollar estrategias para fortalecer las capacidades para una respuesta oportuna frente a situaciones de emergencias y desastres, en el componente de Agua, Saneamiento y Promoción de la Higiene (ASH)	Correctivo y Reactivo
Órgano de línea	Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental	Formular, implementar y supervisar estrategias en materia de ciudadanía, educación e información ambiental, en concordancia con los órganos competentes. Supervisar la aplicación de medidas de prevención, control y mitigación de los impactos ambientales negativos en coordinación con las autoridades sectoriales y las Municipalidades Distritales, conforme a la normatividad vigente. Supervisar la aplicación de medidas de prevención, control y mitigación de los impactos ambientales negativos en coordinación con las autoridades sectoriales y las Municipalidades Distritales, conforme a la normatividad vigente. Proponer, diseñar y promover el desarrollo de iniciativas de mitigación y adaptación al cambio climático, como parte de los instrumentos metropolitanos en materia de cambio climático. Brindar apoyo a las municipalidades distritales de la provincia de Lima, cuando su sistema de recolección de residuos sólidos haya sido declarado en emergencia sanitaria o ambiental, conforme a las normas sobre la materia.	Prospectivo y Correctivo
Órgano de línea	Gerencia de Desarrollo Urbano	Proponer las políticas y estrategias para la organización del espacio físico y uso del suelo en la provincia Lima. Conducir y supervisar las actividades vinculadas con la elaboración de planes urbanos específicos, autorizaciones y certificaciones urbanas, adjudicación de tierras, asentamientos humanos, renovación urbana, saneamiento legal y físico de los predios tuzurizados con fines de renovación urbana. Ejercer acción promotora en el desarrollo de la infraestructura básica de apoyo y mantener la infraestructura urbana y rural.	Prospectivo y Correctivo
Órgano de línea	Gerencia de Fiscalización y Control	Órgano de línea responsable de cautelar el cumplimiento de normas y de las disposiciones municipales administrativas (excepto las disposiciones sobre el transporte y tránsito), que contengan obligaciones y prohibiciones que son de cumplimiento obligatorio por particulares, empresas e instituciones en el ámbito de la jurisdicción de la Municipalidad Metropolitana de Lima.	Prospectivo y Correctivo
Órgano de línea	Gerencia de Seguridad Ciudadana	Coordinar con las demás Gerencias, cuando se requiera de su participación en la realización de operativos que se programen de acuerdo a sus competencias.	Reactivo



NIVEL JERÁRQUICO	UNIDAD ORGÁNICA	FUNCIONES	COMPONENTE
Órgano de línea	Gerencia de Participación Vecinal	Proponer las políticas, las estrategias y los reglamentos para promover y apoyar la participación vecinal en el desarrollo local y de los jóvenes en la gestión y desarrollo de acciones en beneficio de la comunidad.	Prospectivo, Correctivo y Reactivo
Órganos Descentralizados y Empresas Municipales	Instituto Metropolitano De Planificación (IMP)	Organiza, orienta, promueve, conduce y evalúa íntegramente la planificación del desarrollo de mediano y largo plazo del Área Metropolitana y la Provincia de Lima, eje principal del Sistema Metropolitano de Planificación.	Prospectivo
	Instituto Catastral De Lima (ICL)	Ejecutar operaciones catastrales de levantamiento, conservación, mantenimiento y actualización del Catastro Integral de la Región de Lima Metropolitana; proporciona información cartográfica y catastral fidedigna, válida y confiable desde el punto de vista económico y legal, permitiendo una visión completa del territorio.	Prospectivo y Correctivo
	Empresa Municipal Administradora de Peaje de Lima S.A. (EMAPE)	Tiene por objeto la construcción, remodelación, conservación, explotación y administración de autopistas, carreteras o vías de tránsito rápido, sean urbanas, sub-urbanas o interurbanas, incluyendo sus vías de acceso, puentes, pasos a desnivel, zonas de servicios, zonas de recreación y ornato y áreas anexas, asimismo realizar mantenimiento y explotación de otras obras de infraestructura, especialmente vial.	Prospectivo y Correctivo
Órganos Descentralizados y Empresas Municipales	Sistema Metropolitano de Solidaridad (SISOL)	Brindar servicios integrales de salud a la población, así como otros servicios y acciones que permitan mejorar la calidad de vida de las personas y realizar investigaciones y estudios necesarios para atender a sus fines	Prospectivo, Correctivo y Reactivo
Órganos Descentralizados y Empresas Municipales	Servicio de Parques de Lima (SERPAR-LIMA)	Administra los parques metropolitanos, zonales, zoológicos y botánicos de la provincia de Lima, con fines recreacionales, culturales deportivos y de preservación del medio ambiente. Así como de la regulación, evaluación y control de las áreas verdes que impacten sobre el medio ambiente metropolitano.	Prospectivo, Correctivo y Reactivo
Órganos Desconcentrados	Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana	Elaborar estudios de preinversión de acuerdo con los lineamientos de Política Regional de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Ejercer expedientes técnicos, ejecutar y evaluar ex post los proyectos de inversión regionales.	Prospectivo, Correctivo y Reactivo

Fuente: Extraído del Reglamento de Organización y Funciones<sup>24</sup>

Elaborado: Equipo Técnico y Equipo Base de la MML

De acuerdo a lo que señala la Ley N° 29664, Ley del SINAGERD, que indica que es un sistema funcional, interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, se evidencia que la MML, transversaliza la GRD en la entidad, lo cual se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 19. Transversalización de la Gestión del Riesgo de Desastres en la MML

DOCUMENTOS	UNIDAD ORGÁNICA	OBJETIVOS	CONTENIDO	PROCESO	SUSTENTO	
PDLC 2016-2021	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	OBJETIVO 9 Reducir las condiciones de vulnerabilidad por riesgos de desastres.	Acción 9.1 Implementación de acciones de prevención y mitigación de riesgo ante sismos.	Ejecución de inspecciones y Verificaciones técnicas básicas, de seguridad en edificaciones y estimaciones de riesgos que incluye el fortalecimiento de capacidades de gestión de riesgos en edificaciones y evaluación de riesgo.	Prevenición Reducción	Aprobado con Ordenanza N° 1972 MML del 21/07/2016
			Acción 9.2 Prevención de riesgos por incendios		Prevenición	
Plan Estratégico Institucional 2020-2023	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	Objetivo Estratégico 04: Protección de la población y sus medios de vida.	AE. 04.01 Incorporación de la Gestión de Riesgos de Desastres.	Edificaciones que cumplen con la normatividad de seguridad en edificaciones.	Prevenición	Aprobado con Resolución de Alcaldía N° 503 del 26/11/2019
			AE. 04.02 Personas con formación y conocimiento en GRD y Adaptación al Cambio Climático.	Personas formadas en Gestión del Riesgo de Desastre y adaptación al Cambio Climático.	Prevenición	
			AE. 04.03 Implementación adecuada de medidas frente a peligros.	Monitoreo de puntos críticos.	Prevenición	

<sup>24</sup> Reglamento de Organización de Funciones vigente de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

DOCUMENTOS	UNIDAD ORGÁNICA	OBJETIVOS	CONTENIDO	PROCESO	SUSTENTO	
Plan Estratégico Institucional 2020-2023	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	Objetivo Estratégico 04: Protección de la población y sus medios de vida.	AE. 04.04 Población con prácticas seguras para resiliencia ante peligros.	Población capacitada en GRD.	Prevención	Aprobado con Resolución de Alcaldía N° 503 del 26/11/2019
			AE. 04.05 Capacidad Instalada la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres.	Capacidad Operativa del COER. Conformación de brigadas para la atención frente a emergencias.	Respuesta	
			AE. 04.06 Desarrollo de Instrumentos Estratégicos para la Gestión del Riesgo de Desastre.	Documentos Técnicos Institucionales, Estratégicos y Territoriales.	Preparación	

Fuente: Documentos Institucionales vigentes de la MML – I y II Semestre 2019.

### 2.1.1.2 Instrumentos de Gestión Institucional y Estratégico

Dentro los instrumentos de carácter institucional que posee el enfoque de gestión de riesgo de desastres, se detallan:

- Ordenanza N° 2041 del 27 de abril 2017, donde se modifica el ROF de la MML regulado por la ordenanza N° 812-MML y crea la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres y su modificatoria por Ordenanza N°2208-2019-MML, actualizando su denominación a Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastre, de acuerdo al artículo 192 del nuevo ROF.
- Resolución de Alcaldía N° 503 de fecha 26 de noviembre 2019, que aprueba el Plan Estratégico Institucional 2020-2023 de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- Plan Operativo Institucional 2020.

De carácter estratégico que posee el enfoque de gestión de riesgo de desastres, se encuentran:

- Ordenanza N° 1972 de fecha 21 de julio 2016, que aprueba el Plan de Desarrollo Local Concertado periodo 2016-2021.
- Ordenanza N° 1659 del 19 de febrero del 2013, que aprueba el Plan Regional de Desarrollo Concertado de Lima Metropolitana 2012 – 2025.

### 2.1.1.3 Estrategias en Gestión de Riesgo de Desastres

La estrategia desarrollada en GRD por la Municipalidad de Lima, es la que se encuentra identificada en el Plan Estratégico Institucional 2020-2023, aprobado por Resolución de Alcaldía N° 503 de fecha 26 de noviembre 2019, el cual se sustenta en los siguientes documentos institucionales:

- Plan Estratégico Institucional 2020-2023, que incorpora 9 objetivos estratégicos institucionales, del cual el OEI 04, esta referido a la GRD como: Protección de la población y sus medios de vida frente a peligros de origen natural y antrópicos en la provincia de Lima y tiene 6 Acciones Estratégicas Institucionales.
- Plan Operativo Institucional 2020. Aprobado por Resolución de Alcaldía N°545 de fecha 30 de diciembre 2019, el cual incorpora el OEI 04 y las 06 Acciones Estratégicas en materia de Gestión del Riesgo de Desastre.



**Cuadro 20. Principales Estrategias Implementadas por las diferentes Unidades Orgánicas a fin de promover la Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres**

Estrategias	Tipo de actividad	Responsable	Documento que sustenta
AE.04.01 Incorporación de la Gestión de Riesgos de Desastres en la ocupación y uso del territorio.	-Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones. - Monitoreo de puntos críticos en las cuencas y litoral.	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres.	Alineamiento del POI 2020 al Plan Estratégico Institucional 2020-2023.
AE.04.02 Personas con formación y conocimiento en GRD y Adaptación al Cambio Climático.	-Desarrollo en simulacros en Gestión Reactiva -Implementación de brigadas para la atención frente a emergencias y desastres. -Desarrollo de campañas comunicacionales para la Gestión del Riesgo de Desastre. -Fortalecimiento de capacidades en Gestión del Riesgo. -Administración general.	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres.	Alineamiento del POI 2020 al Plan Estratégico Institucional 2020-2023.
AE. 04.03 Implementación adecuada de medidas frente a peligros.	-Administración y almacenamiento de kits para la asistencia frente a emergencias y desastres. - Monitoreo de alertas, emergencias y urgencias. -Mantenimiento de cauces, drenajes y estructuras de seguridad física frente a peligros. -Desarrollo de Sistema de Alerta Temprana y de Comunicación.	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	Alineamiento del POI 2020 al Plan Estratégico Institucional 2020-2023.
AE.04.06 Desarrollo de Instrumentos Estratégicos para la Gestión del Riesgo de Desastre.	-Desarrollo y Actualización de instrumentos de planificación urbana incorporando la Gestión del Riesgo de Desastre. - Desarrollo de instrumentos estratégicos para la Gestión del Riesgo de Desastre.	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	Alineamiento del POI 2020 al Plan Estratégico Institucional 2020-2023.
OE01) Institucionalizar y desarrollar los procesos de la prevención y reducción del riesgo de desastres en la MML en coordinación con actores públicos y privados de la jurisdicción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Informes de estimación del riesgo de desastres.</li> <li>▫ Identificación de sectores críticos y coordinación con los gobiernos locales, gobiernos regionales de Lima.</li> <li>▫ Metropolitana, Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.</li> <li>▫ Organización de Simulacros, sensibilización y capacitaciones en GRD</li> <li>▫ Atención de emergencias y apoyo con bienes de ayuda humanitaria.</li> <li>▫ Inspecciones Técnicas de Edificaciones.</li> <li>▫ Monitoreo de peligros y vulnerabilidades.</li> </ul>	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	Estrategia Metropolitana de Lima en Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018
OE02) Fortalecer el desarrollo de capacidades en todas las instancias de prevención y reducción del riesgo, para la toma de decisiones en los niveles de gobierno metropolitano y distrital, así como en actores públicos y privados de la jurisdicción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Reuniones permanentes con la Plataforma Metropolitana de Defensa Civil.</li> </ul>	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	Estrategia Metropolitana de Lima en Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018
OE03) Incorporar e implementar la prevención y reducción de riesgos de desastres en Lima Metropolitana a través de la planificación del desarrollo y la priorización de los recursos físicos y financieros, priorizando la vida, la salud y los medios de vida de la población.	Actualización y formulación de los planes específicos en Gestión del Riesgo de Desastres contemplados en la Ley 29664: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ PPRRD</li> <li>▫ POE</li> <li>▫ Plan de Preparación</li> <li>▫ Plan de Educación Comunitaria</li> <li>▫ Plan de Rehabilitación</li> <li>▫ Plan de Contingencia</li> <li>▫ Plan de Desarrollo Local Concertado</li> </ul>	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres. Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres.	Estrategia Metropolitana de Lima en Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018
OE04) Fortalecer la cultura de prevención y el aumento de la resiliencia para el desarrollo sostenible de Lima Metropolitana.	Capacitación a la población según el Plan de Educación Comunitaria en GRD de la MML.	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	Estrategia Metropolitana de Lima en Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018

Fuente: Plan Estratégico Institucional 2020 – 2023 / Plan Operativo Institucional 2020/ Estrategia Metropolitana de Lima en Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018

## 2.1.2 Capacidad Operativa Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres

### 2.1.2.1 Análisis de Recursos Humanos

A partir de la recopilación y sistematización de los datos proporcionados por la Oficina de Recursos Humanos de la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la existencia de recursos humanos y capacidades con los que dispone la Municipalidad Metropolitana de Lima y/o unidades vinculadas a la Gestión de Riesgo de Desastres, deberán complementarse con las que poseen los gobiernos locales de la Costa Verde; a continuación, se realiza la evaluación de los recursos humanos y capacidades para la GRD.



Cuadro 21. Existencia: Recursos Humanos y capacidades para la Gestión del Riesgo de Desastres en La MML

ACTORES	TOTAL REPRESENTANTES	INTERVIENEN	CANTIDAD DE RECURSOS	FUNCIÓN	SUSTENTO
GRUPO DE TRABAJO EN GRD	-Alcalde Metropolitano – Presidente -Gerente Municipal -Gerente de Desarrollo Urbano -Gerente de Finanzas -Gerente de Planificación -Gerente Desarrollo Social -Gerente de Servicios a la Ciudad y Medio Ambiente. -Gerente de Seguridad Ciudadana -Gerente de Participación Vecinal -Gerente Regional del Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana -Gerente de DCGRD – Secretario Técnico	11	11	El Grupo de Trabajo son espacios internos de articulación para la formulación de normas, planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres	Resolución de Alcaldía N° 240-2019
EQUIPO TECNICO	-Gerente de Planificación -Gerente de Desarrollo Social -Gerente de Desarrollo Urbano -Gerente de Servicios a la Ciudad y Medio Ambiente. -Gerente de DCGRD -Empresa Municipal Administradora de PEAJE de LIMA S.A -Instituto Catastral de Lima -Instituto Metropolitano de Lima -Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana -Programa Municipal para la Recuperación del Centro Histórico de Lima	10	20	Constituido mediante R.A. N° 245 y conformado para elaborar los instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la GRD de la MML.	Resolución de Alcaldía N° 262-2019
GERENCIA DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES	-SEPRR -SITSE -SDC -Apoyo a la Gestión	4	110 (Profesionales 54 Administrativos 41 Técnicos 15)	Es el órgano de línea responsable de conducir y supervisar los procesos de la GRD en la Municipalidad Metropolitana de Lima.	Reglamento de Organización de Funciones
TOTAL		25	141		

Fuente: Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastre – I Semestre 2019

### 2.1.2.2 Análisis de Recursos Logísticos

A continuación, se establecerá mediante cuadros estadísticos, los recursos logísticos que dispone la Municipalidad Metropolitana de Lima, de manera integral y de manera específica la que está asignada a la Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres en relación a las capacidades logísticas y operativas de la entidad ante una situación de emergencia y/o desastre.

La información es adecuada a la proporcionada por la Gerencia de Gestión de Riesgos de Desastres, la Subgerencia de Defensa Civil y data de bienes patrimoniales, registros obtenidos del II Semestre 2018 al I Semestre 2019.



Cuadro 22. Recursos Operativos de la Municipalidad Metropolitana de Lima<sup>25</sup>

MML	VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS (1)																	HERRAMIENTAS (2)																	
	AUTOMÓVILES	OMNIBUS	CAMIONETAS	MINI BUS	MOTOCICLETAS	BICICLETA	TRIMOTOR DE CARGA	VOLQUETES	CAMION CISTERNA	CARGADOR FRONTAL	EXCAVADORAS	TRACTOR AGRICOLA	CAMION	MONTACARGAS	GRÚAS	COMPACTADORAS	REMOLCADOR	MOTO NIVELADORA	CUATRIMOTO	AMBULANCIA	TRONCALES	OTROS (ESPECIFICAR)	CARRETILLAS	MACHETES	BARRETAS	EXPANSORES HIDRAULICOS	PALAS	LAMPAS	COMBA	PICOS	MAQUINA DE SOLDAR	MOTOSIERRAS	GRUPO ELÉCTROGENO	MOTOBOMBAS	OTROS (ESPECIFICAR)
Total	27	1	43	1	17	-	-	8	2	1	1	-	2	-	4	-	-	1	-	1	-	-	22	-	14	-	-	33	-	-	24	8	5	-	-

MML	INFRAESTRUCTURA LOGÍSTICA (4)				INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA (5)					INSTALACIONES PARA ALIMENTACIÓN (6)				SERVICIO DE TRANSPORTE (7)					
	ALMACENES ADELANTADOS	DEPÓSITOS	SILOS	OTROS (ESPECIFICAR)	HOSPITALES	CENTROS DE SALUD	POLICLINICOS	ASILOS	CLINICA	POSTA MEDICA	COMEDOR POPULAR	COMEDOR MUNICIPAL	VASO DE LECHE	CLUB DE MADRES	OTROS (ESPECIFICAR)	AÉREO	TERRESTRE	FLUVIAL	OTROS (ESPECIFICAR)
Total	-	-	-	-	1	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Sub Gerencia de Defensa Civil – I Semestre 2019



<sup>25</sup> Infraestructura para albergues (3), total = -

**Cuadro 23. Recursos de Vehículos Asignados a la GGRD**

RECURSOS	U.M.	CANTIDAD	OPERATIVOS	NO OPERATIVOS	OBSERVACIONES
Vehículos GGRD	Un.	13	12	01	01 en taller y 01 con unidad de Radio
Vehículos PGRLM	Un.	03			

Fuente: Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastre - Recursos Humanos – I Semestre 2019

**2.1.2.3 Análisis de Recursos Financieros**

El programa Presupuestal 068-PREVAED- está orientado a conseguir resultados vinculados a la reducción de la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante la ocurrencia de amenazas naturales tales como: El Fenómeno El Niño, lluvias intensas, sismos, tsunamis, inundaciones entre otros. Comprende un conjunto de intervenciones articuladas entre el Ministerio de Agricultura, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Transporte, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, INDECI, los gobiernos Regionales y Gobiernos Locales.

A partir de consulta amigable correspondiente al periodo 2013 – 2020 se verifica lo siguiente:

**Cuadro 24. P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres-(Millones de soles)**

AÑO	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2013	8,370,577	10,832,858	9,356,416	9,005,957	9,005,957	9,005,957	9,001,368	83.1
2014	0	9,982,489	0	0	0	0	0	0.0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0.0
2016	25,348,570	71,029,966	69,489,030	68,991,372	68,991,372	8,769,612	8,190,515	12.3
2017	3,922,514	8,865,189	8,602,438	8,445,428	8,445,428	8,445,428	8,431,216	95.3
2018	8,005,632	11,088,288	8,973,546	8,536,355	8,536,355	8,536,355	8,536,034	77.0
2019	9,023,280	12,281,045	3,128,299	2,914,422	2,908,860	2,397,806	2,204,372	19.5
2020*	9,672,554	25,251,154	19,496,945	10,353,006	8,541,048	1,306,610	1,166,260	5.2

Fuente: Consulta amigable del MEF

\* Información al 20 de Febrero de 2020

Durante el periodo 2013-2019, la Municipalidad Metropolitana de Lima ha presentado un comportamiento variable en cuanto a la ejecución financiera del PP 068-PREVAED-; así por ejemplo la banda de ejecución se registra entre 0% para los años 2014-2015 a 95.3% en el año 2017, cerrando con un nivel de ejecución de 67.6% el 2019 y con 5.2% al 20 de febrero en el 2020. Casos particulares se observa para el año 2014 en que se registra un presupuesto modificado 'por S/. 9 982 489 sin ejecución alguna, así como la no programación presupuestal para el año 2015, que en la práctica significa la no adhesión institucional al PP 068-PREVAED- y por ende en ambos casos, ninguna actividad, producto, programa o proyecto programado para su ejecución. De igual manera se aprecia que después de registrar el nivel más alto de ejecución en el 2017 (95.3%), se produce una reducción de 18.3 puntos porcentuales con respecto al año 2018 (77.0%), resultado de la modificación presupuestal en S/. 3 082 656 (Tres millones ochenta y dos mil seiscientos cincuenta y seis soles), incidiendo en una menor ejecución del gasto. Por último, para el presente ejercicio fiscal, al 22 de mayo, se tiene un nivel de ejecución del 19.5%, nivel de gasto por debajo de lo esperado, teniendo en cuenta que al I trimestre debería registrarse una ejecución del 25% y actualmente estamos para finalizar el quinto mes del ejercicio fiscal. Las cifras antes descritas, nos conlleva a mejorar la programación en el PP 068-PREVAED- con incidencia en la calidad de la inversión pública en este programa presupuestal.



En cuanto a los gobiernos locales que conforman la Costa Verde, el comportamiento de la ejecución financiera del Programa Presupuestal N°068 PREVAED, durante los últimos tres años, se muestra a continuación en los siguientes cuadros:

**Cuadro 25. BARRANCO: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres**  
(Millones de soles)

AÑO	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2017	21,603	342,316	340,814	227,640	227,640	227,640	227,640	66.5
2018	269,566	287,236	287,230	274,371	261,953	261,953	219,112	91.2
2019	272,861	291,535	225,688	223,229	219,638	219,638	219,638	75.3
2020*	220,161	280,326	155,996	143,596	47,054	23,871	23,696	8.5

Fuente: Consulta amigable del MEF

\* Información al 20 de Febrero de 2020

**Cuadro 26. CHORRILLOS: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres**  
(Millones de soles)

AÑO	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2017	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0
2020*	0	94,500	94,105	94,105	18,075	12,174	11,820	12.9

Fuente: Consulta amigable del MEF

\* Información al 20 de Febrero de 2020

**Cuadro 27. MAGDALENA: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres**  
(Millones de soles)

AÑO	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2017	479,100	376,407	373,833	371,405	364,016	360,893	341,082	95.9
2018	455,986	721,922	717,052	717,052	717,052	702,217	670,634	97.3
2019	447,738	500,024	422,143	422,139	419,934	419,215	419,215	83.8
2020*	384,737	390,270	156,979	45,797	45,797	27,598	26,826	7.1

Fuente: Consulta amigable del MEF

\* Información al 20 de Febrero de 2020



**Cuadro 28. MIRAFLORES: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres**  
(Millones de soles)

AÑO	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2017	2,011,925	2,573,510	2,552,201	2,533,966	2,533,856	2,533,856	2,533,701	98.5
2018	2,338,038	3,269,777	3,229,568	3,212,251	3,212,251	3,212,251	3,205,404	98.2
2019	1,990,908	2,782,473	2,623,243	2,566,318	2,565,923	2,565,923	2,565,691	92.2
2020*	1,982,698	1,925,177	532,577	400,807	400,807	217,927	211,757	11.3

Fuente: Consulta amigable del MEF

\* Información al 20 de Febrero de 2020

**Cuadro 29. SAN ISIDRO: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres**  
(Millones de soles)

AÑO	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2017	1,597,731	3,082,866	2,846,727	2,688,658	2,446,636	2,446,636	2,446,636	79.4
2018	2,214,203	2,549,692	1,849,263	1,827,835	1,825,683	1,825,683	1,825,683	71.6
2019	1,714,496	2,437,163	1,791,844	1,789,482	1,754,748	1,754,748	1,754,748	72.0
2020*	1,564,621	1,580,621	345,971	345,971	334,712	292,492	159,194	18.5

Fuente: Consulta amigable del MEF

\* Información al 20 de Febrero de 2020

**Cuadro 30. SAN MIGUEL: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres**  
(Millones de soles)

AÑO	PIA	PIM	Certificación	Compromiso Anual	Ejecución			Avance %
					Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
2017	639,915	568,481	545,402	480,311	480,311	480,311	480,311	84.5
2018	600,037	601,559	458,281	457,060	451,154	353,361	353,361	58.7
2019	647,228	699,804	551,502	549,894	549,894	513,472	513,472	73.4
2020*	644,175	623,943	465,627	54,643	51,643	36,399	36,868	5.8

Fuente: Consulta amigable del MEF

\* Información al 20 de Febrero de 2020

Se observa, que la banda de ejecución del PP N°68-PREVAED, durante los años 2017 al 2019 por parte de los gobiernos locales que conforman la Costa Verde, oscila entre el 98.5% para el caso del distrito de Miraflores (año 2017) y del 58.7% para el caso del distrito de San Miguel (año 2018). Si bien es cierto que se observan ejecuciones por encima del 80% en todo el periodo, los montos asignados o programados son relativamente insuficientes para atender las actividades vinculadas a la Gestión Prospectiva y Gestión Correctiva en cada uno de los gobiernos locales que conforman la Costa Verde, lo que amerita mayores esfuerzos de gestión por parte de los miembros integrantes de los GTGRD-de cada uno de los gobiernos locales-, que permita mejorar procesos de articulación territorial entre las instituciones públicas de los tres niveles de gobierno.



## 2.2 Análisis de Riesgo de Desastres

### 2.2.1 Identificación de Peligros del Ámbito

Se ha realizado la recopilación de información histórica sobre emergencias suscitadas en el ámbito de estudio de la costa verde, utilizando el Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres – SINPAD del INDECI y registros periodísticos, elaborándose el siguiente registro histórico de los eventos de movimientos en masa en el ámbito de estudio de la Costa Verde:

**Cuadro 31. Registro de eventos de movimientos en masa en la costa verde**

Fecha	Evento	Distrito	Descripción
30/12/2019	Derrumbe	San Isidro	Se registró un deslizamiento de material del acantilado a causa de la rotura de una manguera de riego en la parte alta del acantilado
18/12/2019	Derrumbe	Barranco	Se registró un derrumbe en el acantilado a la altura de la playa Los Yuyos.
8/08/2019	Derrumbe	Magdalena del Mar	Deslizamiento del acantilado (Malecón Castagnola)
17/05/2018	Derrumbe	Chorrillos	A las 6 de la mañana, un sismo de 5.5 grados en Lima, con epicentro a 30 km. al suroeste de Mala, en Cañete, tuvo como consecuencia deslizamientos de rocas en la Costa Verde, a la altura de la playa La Herradura, en Chorrillos.
8/07/2017	Caida de roca	Miraflores	El día sábado 08 de julio a las 08:20 pm ocurrió un desprendimiento de piedra causando daños materiales a dos autos (ambos daños en los neumáticos) que circulaban del sur al norte a la altura de la playa los delfines.
31/07/2016	Caida de roca	Barranco	Un incendio de considerable proporción en la maleza de los acantilados de la Costa Verde, en Barranco, provocó una caída de piedras. Las autoridades solicitaron a vecinos y conductores no circular por la Costa Verde, a partir de la playa Los Yuyos. El tránsito fue cerrado en la vía con sentido de Chorrillos hacia Miraflores.
20/01/2016	Caida de roca	Magdalena del Mar	Una piedra que cayó de los acantilados de la Costa Verde destruyó el parabrisas del auto del taxista Jorge Chu, quien se trasladaba por la bajada de Sucre, en Magdalena. Afortunadamente, el conductor resultó ileso.
1/07/2015	Caida de roca	Chorrillos	Dos personas, entre ellas un niño, son heridas aparentemente por la caída de rocas en la zona de La Herradura en Chorrillos. La denuncia fue difundida por la página de Facebook del colectivo Costa Verde de todos.
30/01/2015	Derrumbe	Barranco	Varias piedras caen sobre las lunas de un bus del Ministerio de Salud y un vehículo particular en el tramo de la Costa Verde de Barranco. Producto de este hecho, un menor de 13 años resultó herido.
26/11/2014	Caida de roca	Miraflores	Una roca desprendida de los farallones de la Costa Verde cae sobre un auto cerca de la playa Los Delfines, en Miraflores. El conductor Juan Enrique Munive sufrió cortes leves en el rostro por las esquirlas producto de la rotura del parabrisas.
30/06/2014	Caida de roca	Barranco	La caída de una roca de tres kilos destroza el parabrisas del auto-taxi conducido por José Ricardo Medina Pérez. El accidente ocurrió a la altura de la playa barranquina Las Sombrillas. El conductor resultó herido.
17/02/2014	Caida de roca	Barranco	La caída de piedras hiere a cuatro personas que viajaban en un auto colectivo por la playa Cascadas, en Barranco. Los afectados fueron Silvia Espinoza (29), Russ Rivera Pio (38), Mercedes de la Cruz (34) y José Lozada (36). Los cuatro heridos fueron trasladados al Hospital Casimiro Ulloa.
21/01/2014	Caida de roca	Miraflores	Caida de roca a la altura de la playa Waikiki impactó vehículo, dejando gravemente herido a Niño
24/11/2013	Derrumbe		deslizamiento de piedras se produce en la Costa Verde luego del sismo de 5,8 grados en la escala de Richter, que tuvo su epicentro a 29 kilómetros al norte de San Vicente de Cañete, Lima.
13/11/2011	Caida de roca	Chorrillos	José Morales Lazo (41), su esposa y sus tres hijos se salvan de morir aplastados por una roca que se desprendió del acantilado de la Costa Verde y que cayó sobre el auto en el que iban. Los hechos ocurrieron a la altura de la playa La Herradura, en Chorrillos.
12/12/2010	Derrumbe	Miraflores	Se registro derrumbe de rocas a la altura de la playa waikiki



Fecha	Evento	Distrito	Descripción
8/01/2010	Derrumbe	Miraflores	A raíz de las lluvias presentadas en las últimas horas, se produjo deslizamientos de rocas de los acantilados de la costa verde en los sectores de la bajada de armendariz y de balta.
18/06/2009	Caída de roca	Barranco	Se registró caídas de rocas del acantilado a la altura de la playa Los Yuyos
7/05/2009	Caída de roca	Miraflores	Caída de roca impacta en vehículo, dejando gravemente herido a Iván Salazar Febres (46)
9/02/2005	Derrumbe	Chorrillos	Segun informe n° 012 del 2005-dodu/mdch-reg. 1094 del 02/02/05 el lugar inspeccionado se encuentra en la zona de los acantilados de la costa verde ubicado frente al club regatas lima, durante la inspeccion se pudo comprobar la humedad en el talud lo que genero desprendimiento en forma de lascas o terrones dejando cavidades en el talud, el origen de esta humedad puede deberse a la brisa marina y/o infiltración de agua proveniente de los desagües en el estado de las viviendas y del sistema de regadíos. exponiendo la salud de las personas que transitan por esta arteria ya sea peatonal o con vehículos

Fuente: SINPAD – Registros periodísticos - MML

## 2.2.2 Identificación de Sectores críticos

Se realizó la identificación de zonas críticas por movimientos en masa ( caída de rocas, deslizamientos) en ámbito de la Costa Verde, para lo que se elaboraron fichas técnicas para el levantamiento de información, con el fin de priorizar acciones de intervención, tomando en cuenta los elementos expuestos y las características de susceptibilidad de los acantilados.

Gráfico 19. Etapas para la identificación de zonas críticas



Elaboración: Equipo Técnico SEPRR-GGRD-MML

### 2.2.2.1 Fichas de identificación de sectores críticos en el acantilado de la Costa Verde

Del proceso de identificación y delimitación de los sectores críticos se generó una base gráfica y alfanumérica (shapefile) a la cual se superpuso la capa de peligro geológicos elaborado por INGEMMET a fin de poder afinar la delimitación de sectores críticos.

Las medidas estructurales a implementarse en los sectores críticos serán definidas una vez culminadas los estudios complementarios que vienen desarrollando las entidades técnico científicas (IGN, IGP, INGEMMET, DHN, CISMID) programadas para finalizarse antes de que culmine el ejercicio fiscal 2020.



Ficha Técnica 1. Sector 01

Código 001

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	Chorrillos					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 01	2	WGS 84	18 S	Norte: 8652145.5 Este: 278221.9			
II. DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Desde la Municipalidad de Chorrillos (Av. Huaylas) Av. Malecón Acceso a la Playa la Herradura (Vía Asfaltada) a 15 minutos aproximadamente en dirección al Sur						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos				
Peligro Identificado	Tipo	Caída de rocas					
	<b>Descripción</b> Caída de rocas: Se observa taludes con pendientes fuertes y con materiales rocosos sueltos. Extensión del tramo: 1230 m. Pendiente max: 75-90 Altura max: 210 Unidad de suelo: Roca Geología: Miembro Marcavilca, depósitos coluvio aluviales Distancia proximo a la vía						
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: Otros: Vía la herradura						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X		
Tipo de Intervención							

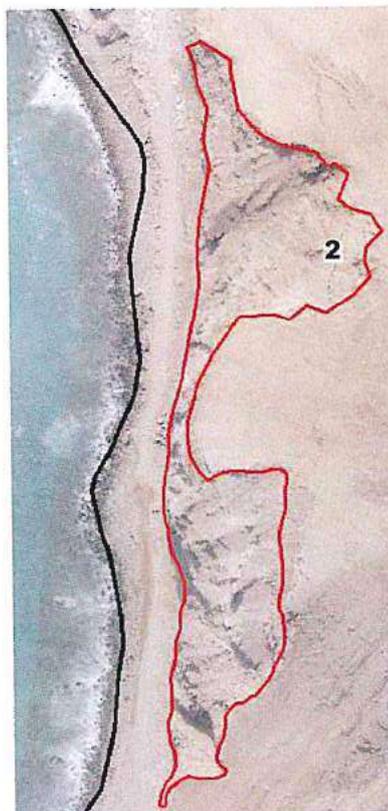
Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



## Ficha Técnica 2. Sector 02

Código 002

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado	
LIMA	LIMA	Chorrillos			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
SECTOR 02	2	WGS 84	18 S	Norte: 8652756.6 Este: 278588.2	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Desde la Municipalidad de Chorrillos (Av. Huaylas) Av. Malecón Acceso a la Playa la Herradura (Vía Asfaltada) a 10 minutos aproximadamente en dirección al Sur				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Peligro Identificado	Tipo	Caídas de rocas			
	Descripción				
Caída de rocas: Se observa taludes con pendientes fuertes (45°-65°) y con materiales rocosos sueltos. Extensión del tramo: 330 m Pendiente max. 75-90 Altura max. 103 Unidad de suelo: Roca Geología: Miembro Morro Solar y parte Maravilca Distancia próxima a la vía					
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: Otros: Vía la Herradura				
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			
Tipo de Intervención					



Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 3. Sector 03

Código 003

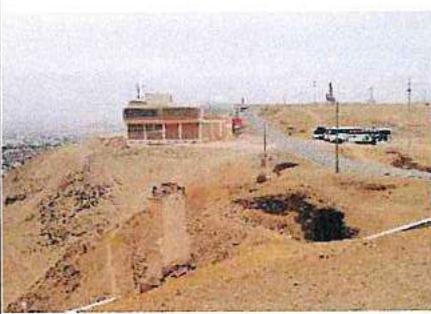
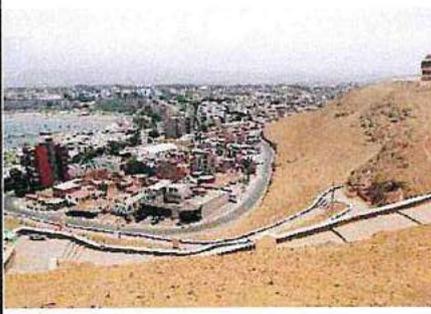
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado	   	
LIMA	LIMA	Chornillos				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 03	42	WGS 84	18 S	Norte 8654121 Este 278542		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Huaylas, Malecón Grau y acceso a la playa Herradura a la altura de los espigones del club regatas.					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Caída de Rocas				
	<b>Descripción</b> Caída de Rocas Talud con fuerte pendiente (90°), de material rocoso fracturado Extensión del tramo: 500 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 58 Unidad de suelo: Rocca Geología: Formación Salto del FRAILE Distancia proximo a la vía:					
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: Otros: Vía expuesta, club regatas					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
		X				
Tipo de Intervención	a) Colocar geomallas. b) Desquinche.					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 4. Sector 04

Código 004

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	Chorrillos				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 04	93	WGS 84	18 S	Norte 8654003 Este 278567		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Terminando Av. Huayla hacia acantilado hay acceso al morro solar (Vía Asfaltada 5 min aprox)					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Caída de rocas				
	<b>Descripción</b> Caída de rocas: Talud inestable, ocupación de vía por viviendas, afloramiento rocosos sueltos en ladera. Extensión del tramo: 30 m Pendiente max: 75-90 Altura max: 103 Unidad de suelo: Roca Geología: Roca Distancia a la vía: 10 metros vía superior, 50 metros vía inferior					
Elementos Expuestos	Población: 800 personas Viviendas: 200 viviendas Instituciones: Otros: Planetario Solar, Santuario de la virgen de Morro, monumentos					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
Tipo de Intervención	a) Prohibir invasión de viviendas. b) Estabilización de Taludes.					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 5. Sector 05

Código 005

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	Chorrillos				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 05	32	WGS 84	18 S	Norte 8654219.7 Este 279318.8		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Av. Malecón Grau cuadra 12 (Atura Club Regatas) Parte Alta hasta la cuadra 5 Av. Malecón Grau					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbes				
	Descripción					
	Norte 8654114 Este 279040 <b>Derrumbes:</b> Se visualiza materiales inestables que pueden deslizarse por un movimiento sísmico. Materiales sueltos inestables afectando la vía superior y baja.					
	Norte 8654241 Este 279428 <b>Derrumbes:</b> Inestabilidad del Talud  Norte 8654281 Este 279504 <b>Derrumbes:</b> Taludes inestables con intervención (Mallas Nuevas)  Extensión del tramo: 500 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 23 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada, arena limosa Geología: Depósito aluvial Distancia a la vía: 25 metros la más alejada, 0 metros la más					
Elementos Expuestos	<b>Población:</b> <b>Viviendas:</b> <b>Instituciones:</b> Club Regatas, Muelle de pescadores <b>Otros:</b> Vías de acceso, Vía malecón Grau, postes, alameda					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
Tipo de Intervención	a) Estabilizar Talud (Reparación de mallas - Emape)					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR.



Ficha Técnica 6. Sector 06

Código 006

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado	
LIMA	LIMA	Chorillos / Barranco			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
Sector 6	50	WGS 84	18 S	Norte: 8655267.3 Este: 279688.1	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Malecón Costa Sur cuadra 6				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbes / caídas de rocas			
	Descripción				
Norte: 8655260.7 Este: 279641.9 Derrumbes: Taludes inestables (Malá en mal estado) Norte: 865581.4 Este: 279665 Caída de Roca: Taludes con fuerte pendiente, con presencia de edificaciones sobre el talud del acantilado, se evidencia mal estado de las geomallas, se evidencia cercos de la parte baja inexistente. Norte: 865555.7 Este: 279645 Caída de Roca: Talud en 90° área verde y edificaciones en la parte alta con presencia de geomalla, se evidencia borsones de roca suelta. Norte: 865536.7 Este: 279623 Caída de Roca: Talud pendiente de 70° aproximadamente, con vegetación en parte baja, evidencia de deterioro de la geomalla y zona de arroyo dependiente, cerco inferior incompleto. Norte: 8655788 Este: 279750 Posible colapso de acantilado: Por edificaciones sobre acantilado presencia de áreas verdes, talud con pendiente muy alta. Extensión de tramo: 1.42 km Pendiente máx: 60-75 Altura máx: 44 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada, arena limosa Geología: Depósito aluvial, depósitos antropicos Distancia a la vía: 25 metros la mar ategada					
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: 1 colegio Otros: vas, baño público, instalaciones del club Lima Metropolitana Lima Marina Club				
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
		X			

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 7. Sector 07

Código 007

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	BARRANCO					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 7	1	WGS 84	18 S	Norte: 8656105 / Este: 2797345			
<b>II. DATOS GENERALES</b>							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Av Grau hasta parque principal de Barranco hasta puente de suspiros y bajada de baños						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos				
	Tipo	Derrumbes / caída de rocas					
Peligro Identificado	Descripción						
	<p>Norte: 8656089 Este: 279679</p> <p><b>Caída de Roca - Derrumbe</b>: Talud con pendientes superiores a los 45°, con población flotante densa por la bajada del parque de los suspiros expuente. Se evidencia edificaciones y jardines alrededor y sobre el acantilado, se evidencia problemas de erosión marina que ha llevado a colapso de estructuras (Altura de la edificación del comercio)</p> <p>Norte: 8656069 Este: 279791</p> <p><b>Derrumbes</b>: Vivienda con riesgo de colapso por el tipo de terreno y antigüedad de edificación. Áreas verdes con riesgo no tecnificado.</p> <p>Extensión del tramo: 170 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 40 Unidad de suelo: Arena limosa con arcilla poco plástica, baja o de plasticidad media Geología: Depósito aluvial, depósitos antropicos Distancia a la vía: próximo a la vía 0 metros, lo más alejado 19 metros</p>						
Elementos Expuestos	Población: Flotante Densa						
	Viviendas: Instituciones: Otros: Rest. Rústica, puente de los suspiros						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO			
		X					
Tipo de Intervención	a) Reposición de geomallas b) Desquinche c) Tecnificar el riego en la parte superior. d) Mayor protección de la parte de la bajada alrededor e) Defensa ante erosión marina. f) Modificación del talud con andenería Colocación de muro con anclajes, en la parte superior de igual manera anclajes						

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 8. Sector 08

Código 008

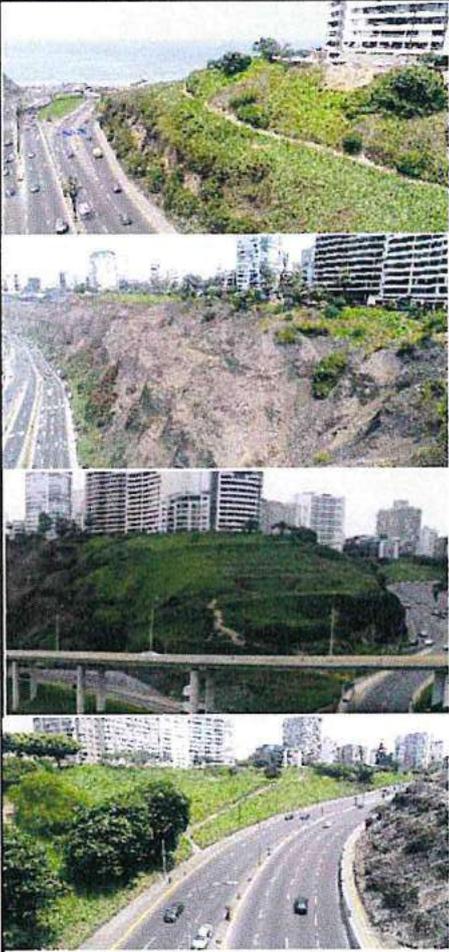
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	Barranco				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 08	3	WGS 84	18.S	Norte: 8656911.8 Este: 279552.8		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Bajada de Almendaris					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Caída de Roca				
	Descripción Norte: 8657166 Este: 279272 <b>Caída de Roca:</b> Taludes con pendiente pronunciadas y geomallas deterioradas y cerco bajo deteriorados, zona baja expuesta a Tsunami. En la inspección se verificó que EMAPE viene ejecutando un plan de prevención de erosión marina. Norte: 8656528 Este: 279570 <b>Caída de Roca:</b> Talud con fuerte pendiente, zonas con geomallas deterioradas expuestas a Tsunami, zona de bolsones con acumulación de materiales sueltos y zonas para desquinche Edificación Dazo (ubicado en acantilado corte). Norte: 8657159 Este: 279378 <b>Caída de Rocas:</b> Concava con material de desmonte, pendiente fuerte y mallas deterioradas Extensión del tramo: 1500 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 58					
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: PHP Salvataje, Vías Otros: Rest. Cala, Vías					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	X	MEDIO	BAJO	
Tipo de Intervención	a) Reparación de Geomallas. b) Enrocado de protección por erosión marina c) Desquinche d) Rehabilitación de arco de protección en parte baja. - Muro de contención y protección en la parte inferior del talud ( aprox. 15 metros de altura)					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 9. Sector 09

Código 009

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	Miraflores					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 09	39	WGS 84	16 S	Norte: 8657380.6 Este: 279421.2			
II. DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Bajada Armendans (Limite con Barranco)						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos				
Peligro Identificado	Tipo	Caída de rocas					
	Descripción Norte: 8657461 Este: 279477 Caída de rocas: Talud con fuerte pendiente sin protección de geomalla y con material suelto con peligro de caída de rocas. Se observo en la parte superior del acantilado edificaciones en construcción con excavación profunda para sótano. Extensión del tramo: 240 m. Pendiente max: 45-60 Altura max: 46 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa Geología: Depósito aluvial con presencia de depósito antrópico Distancia a la vía: proximo a la vía 0 metros; lo mas alejado 09 metros						
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: Otros: Vías						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO			
		X					
Tipo de Intervención	a) Colocación de Geomallas. b) Desquinche. - Plataformas de evacuación.						

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 10. Sector 10

Código 010

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	Miraflores					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 10	6	WGS 84	18 S	Norte: 8657895.7 Este: 279002.7			
II. DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Via expresa Costa Verde						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos				
Peligro Identificado	Tipo	Caída de rocas.					
	Descripción						
	Norte: 8658052 Este: 278769 Caída de rocas Talud de fuerte pendiente - Zonas para desquinche - Bolsones de material suelto Norte: 8657648 Este: 279143 Caída de rocas: Talud con fuertes pendientes, geomallas deterioradas, falta de mantenimiento al cerco de la base Norte: 8658137 Este: 279012 Centro comercial sobre el acantilado, viviendas cercanas al acantilado (construcciones)  Extensión del tramo: 1.25 km Pendiente max: 60-75 Altura max: 60 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa Geología: Depósito antrópico, aluvial, coluvial. Distancia a la vía: Próximo a la vía 0 metros, lo mas alejado 19 metros.						
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: Otros: Larcomar, vías, baños públicos.						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X		
Tipo de Intervención	a) Reposición de geomallas. b) Desquinche c) Mantenimiento de base de la cerca.						

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 11. Sector 11

Código 011

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	Miraflores				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 11	8	WGS 84	18 S	Norte: 8658358.1 Este: 278464.4		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Via expresa Costa Verde (Altura Club Terrazas)					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Caída de rocas				
	Descripción					
	<p><b>Caída de rocas</b> Talud fuerte pendiente - Geomallas deterioradas para desquinchar - Zonas</p> <p>Extensión del tramo: 249 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 51 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con limo y arenas Geología: Depósito antrópico, aluvial, coluvial Distancia a la vía: Próximo a la vía 0 metros, lo más alejado 08 metros</p>					
Elementos Expuestos	<p><b>Población:</b></p> <p><b>Viviendas:</b></p> <p><b>Instituciones:</b></p> <p><b>Otros:</b> Club --- puente vías, club terrazas - restaurante Rosa Náutica</p>					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
Tipo de Intervención	X					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 12. Sector 12

Código 012

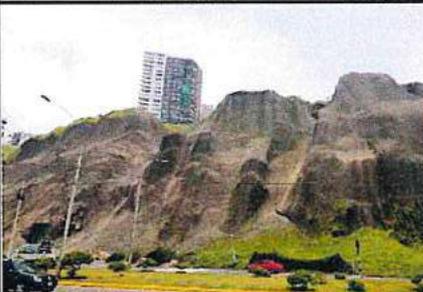
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	Miraflores				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 12	1	WGS 84	18 S	Norte: 8658903.1 Este: 277934.9		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Erosión Marina (Fuerte) - Caída de rocas				
	Descripción					
	<p>Norte: 8658819 Este: 278001</p> <p><b>Erosión Marina (Fuerte) - Caída de rocas:</b> Bolsones de piedra malis deterioradas, cerca de protección en la base dañado y faltante. Se observa una fuerte erosión marina. Se observa en la parte alta parque con riesgo no tecnificado y el desarrollo de actividades que dañan la geomalla (parapente).</p> <p>Extensión del tramo: 926 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 51 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con limo y arenas / Suelos de relleno Geología: Depósito antrópico, aluvial, coluvial Distancia a la vía: Próximo a la vía 0 metros; lo más alejado 09 metros.</p>					
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: Otros: Vías, rampa					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
	X (Erosión Marina)	X (Sismo, Tsunami)				
Tipo de Intervención	a) Desquinche b) Mantenimiento geomallas c) Reposición cerca parte base. D) Tecnificación del riesgo					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 13. Sector 13

Código 013

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	Miraflores					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 13	11	WGS 84	18 S	Norte: 8659457.1 Este: 277319.9			
II. DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Via expresa Costa Verde						
	Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Caída de rocas - Sismo					
	Descripción						
	Norte: 8659212 Este: 277407 Caída de rocas: Taludes de fuerte pendiente con material suelto, geomallas deterioradas, presencia de bolsones de roca en base cerca de protección en base dañadas y faltante. Norte: 8659732 Este: 277171 Se observa parque cerca al acantilado con riesgo no tecnificado, se observó edificio en construcción. Norte: 8659455 Este: 277434 Se observa áreas verdes con riesgo no tecnificado, se observa muy cercanos al acantilado (incluye el café buenavista)						
	Extensión del tramo: 664.70 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 54 Unidad de suelo: Suelos de relleno // Grava problemáticamente graduada con arena limosa (pequeña proporción) Geología: Depósito antrópico, aluvial, coluvial Distancia a la vía: Próximo a la vía 0 metros, lo más alejado 25 metros						
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: Otros: Puente, baños, estacionamiento, parque, vías, Parque, ciclovia, edificio, café "Buenavista"						
	Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO		ALTO		MEDIO		BAJO
			X				
Tipo de Intervención	a) Desquinche b) Reposición de malla c) Reposición y mantenimiento cerco parte baja. d) Tecnificación del Riego.						

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 14. Sector 14

Código 014

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	Miraflores					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 14	6	WGS 84	18 S	Norte 8659699 Este 276909			
II. DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Via expresa costa verde						
	Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Caída de rocas - Erosión marina					
	Descripción						
	<p><b>Caída de rocas - Erosión marina.</b> Taludes con fuerte pendiente material suelto, presencia de bolsones en parte baja, geomalla deteriorada, talud inestable colindante al acceso a la parte alta.</p> <p>- Erosión marina en parte colindante a la vía que va de norte a sur - Cerca de protección en la parte baja deteriorada y faltante</p> <p>Extensión del tramo: 61.17 m Pendiente max: 45-60 Altura max: 31 Unidad de suelo: Suelos de relleno. Geología: Depósito aluvial y Antrópico Distancia a la vía: Próximo a acceso a puente 00 metros, lo más alejado 20 metros de la vía.</p>						
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: Otros: Vía, puente María Reiche						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO			
	X						
Tipo de Intervención							

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 15. Sector 15

Código 015

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA				IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado	
LIMA	LIMA	Miraflores			
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)	
SECTOR 15	6	WGS 84	18 S	Norte 8659892.7 Este 276908.9	
II. DATOS GENERALES					
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Via expresa costa verde				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos		
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbe / caída de rocas			
	Descripción				
	<p><b>Caída de rocas</b> - Taludes con fuerte pendiente y presencia de material suelto.</p> <p>Extensión del tramo: 337.80 m.                      Pendiente max: 60-75                      Altura max: 46                      Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa // Material de Relleno.                      Geología: Depósito antrópico, aluvial, coluvial.                      Distancia a la vía: Proximo a acceso a puente 10 metros, lo mas alejado 23 metros</p>				
Elementos Expuestos	Población: Viviendas: Instituciones: Otros: Vía				
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	
Tipo de Intervención	X				



Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 16. Sector 16

Código 016

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	Miraflores					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 16	10	WGS 84	16 S	Norte: 8602319 Este: 2744662			
II. DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Vía expresa costa verde						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos				
	Tipo	Deslizamientos / caídas de rocas					
Peligro Identificado	Descripción						
	<p>Sismo: Taludes con fuerte pendiente y presencia de material suelto.</p> <p>Extensión del tramo: 507.16 m</p> <p>Pendiente max: 60-75</p> <p>Altura max: 40</p> <p>Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena fina y arcilla</p> <p>Materiales de Relleno</p> <p>Geología: Depósito antropogénico aluvial, coluvial</p> <p>Distancia a la vía: Próximo a la vía 6 metros, lo más alejado 10 metros</p>						
Elementos Expuestos	Población:						
	Viviendas: Instituciones: Otros: Coliseo (otras instalaciones), área de recreación						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO			
		X					
Tipo de Intervención							

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 17. Sector 17

Código 017

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	Miraflores					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 17	16	WGS 84	18 S	Norte: 8660352 Este: 276403			
II. DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)							
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos				
Peligro Identificado	Tipo	Deslizamiento					
	Descripción						
	<p>Norte: 8660230 Este: 276537</p> <p><b>Caida de Rocas:</b> Talud fuerte pendiente inestable, se evidencia partes de material suelto sin protección de geomalla, el cerco de protección parte baja sin mantenimiento. El talud de la vía que va de sur a norte presenta grietas de deslizamiento. Bolsas de material de carpavías.</p> <p>Norte: 8660401 Este: 276358</p> <p><b>Deslizamiento:</b> Se evidencian grietas de deslizamientos con coberturas a los 10cm, se evidencia talud con pendiente de moderada a fuerte sin cobertura vegetal ni geomalla. Se observa agrietamiento en vías de acceso a la costa verde.</p> <p>Norte: 8660487 Este: 276378</p> <p><b>Caida de Roca:</b> Talud pendiente fuerte, falta cobertura vegetal y de geomalla (en parte). Extensión del tramo: 465.90 m Pendiente max: 30.45 Altura max: 25 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena y mica.</p>						
Elementos Expuestos	<p><b>Población:</b></p> <p><b>Viviendas:</b></p> <p><b>Instituciones:</b></p> <p><b>Otros:</b> Vías, museo de la memoria, instalaciones del club.</p>						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO		MEDIO	BAJO		
		X					
Tipo de Intervención	a) Mantenimiento y colocación de geomallas, b) Desquinche, c) Reforestar, d) Evaluación de grietas.						

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 18. Sector 18

Código 018

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	San Isidro				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 18	40	WGS 84	18 S	Norte 8660927.4 Este 275703.6		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Godofredo García cuadra 1 con malecón Bernales; cuadra 1					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbe				
	Descripción					
	<p>Talud con pendiente pronunciada. Viviendas ubicadas colindantes al acantilado, se observa zona de invasión al lado del conjunto habitacional Marbella (A.H. Medalla Milagrosa)</p> <p>Extensión del tramo: 256.27 m Pendiente max: 45-60 Altura max: 29 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa Geología: Depósito antropico y aluvial Distancia a la vía: Próximo a la vía 0 metros, lo más alejado 07 metros</p>					
Elementos Expuestos	Viviendas: Instituciones: Otros:					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X	
Tipo de Intervención						

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 19. Sector 19

Código 019

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	San Isidro				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 19	63	WGS 84	18 S	Norte:8660795.4 Este:275869.8		
II.DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Desde la Municipalidad de San Isidro (Calle Punta Negra / Calle Godofredo García), Calle Godofredo García (Vía Asfaltada) a 10 minutos aproximadamente en dirección al Norte. seguimos por el Malecón Godofredo García(vía pavimentada con adoquines) a 20 minutos aproximadamente en dirección al Norte.					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Deslizamiento				
	Descripción Deslizamiento: Se observa taludes con pendientes pronunciadas, con vegetación y andenería. Extensión del tramo: 250 m Pendiente: 45-60 Altura max: 54 m Unidad de suelo: Grava problememente graduada con arena limosa Geología: Depósito Aluvial Distancia proximo a la vía					
Elementos Expuestos	Población: : Viviendas: Instituciones: Otros: Circuito de Playas					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
		X				
Tipo de Intervención						

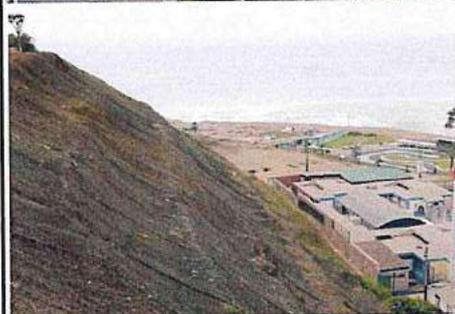


Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 20. Sector 20

Código 020

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	San Isidro					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 20	40	WGS 84	18 S	Norte: 8660927.4 Este: 275703.6			
II. DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Godofredo Garcia cuadra 1 con malecón Bernales cuadra 1						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos				
	Tipo	Derrumbe					
Peligro Identificado	Descripción						
	<p>Talud con pendiente pronunciada. Viviendas ubicadas colindantes al acantilado, se observa zona de invasión al lado del conjunto habitacional Marbella (A.H. Medalla Milagrosa)</p> <p>Extensión del tramo: 258.27 m Pendiente max: 45-60 Altura max: 29 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa. Geología: Depósito antrópico y aluvial. Distancia a la vía: Proximo a la vía 0 metros, lo mas alejado 07 metros.</p>						
Elementos Expuestos	<p>Viviendas:</p> <p>Instituciones:</p> <p>Otros:</p>						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X		
Tipo de Intervención							

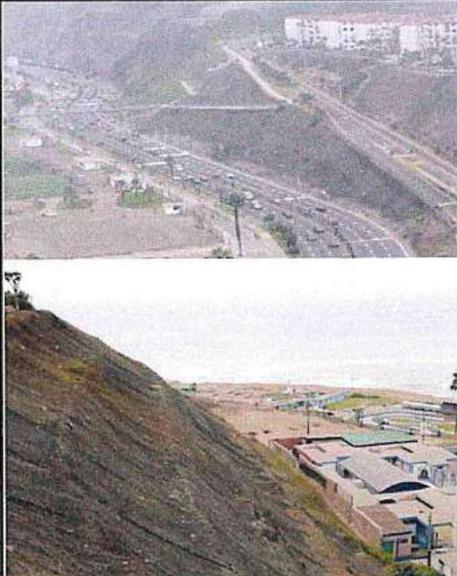
Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 21. Sector 21

Código 021

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	San Isidro				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 21	30	WGS 84	18 S	Norte: 8660994.1 Este: 275563.2		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Godofredo Garcia cuadra 1 con malecón Bernales cuadra 1					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbe				
	Descripción					
	Talud con pendiente pronunciada y material suelto.  Extensión del tramo: 263.34 m Pendiente max: 30-45 Altura max: 40 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa. Geología: Depósito antrópico. Distancia a la vía: Proximo a la vía 03 metros. lo mas alejado 09 metros.					
Elementos Expuestos	Viviendas: Instituciones: Otros:					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
			X			
Tipo de Intervención						

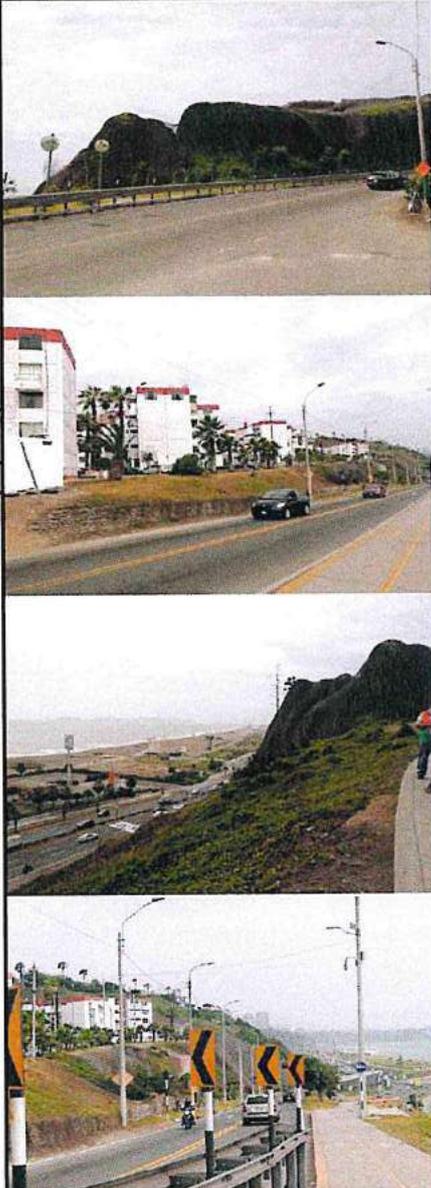


Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR

Ficha Técnica 22. Sector 22

Código 022

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	Magdalena				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 22	37	WGS 84	18 S	Norte: 8661156 Este: 275427		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Subida Marbella					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbe				
	Descripción					
	Taludes inestables Cobertura vegetal parcialmente Geomallas en regular estado  Extensión del tramo: 141.58 m Pendiente max: 45-60 Altura max: 16 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con aren Geología: Depósito antrópico. Distancia a la vía: Aledaño a rampa y escalera de acceso a puente.					
Elementos Expuestos	Poblacion: Verificar Viviendas: Verificar Instituciones: Otros: Puente evacuación (parte baja a alta), vivienda condominio marbella, pozo de agua sedapal					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
	X					
Tipo de Intervención	Mantenimiento geomallas Mantenimiento cobertura vegetal					



Ficha Técnica 23. Sector 23

Código 023

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado	   	
LIMA	LIMA	Magdalena				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 23	5	WGS 84	18 S	Norte: 8661364 Este: 275125		
II.DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Via expresa Costa Verde					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbe				
	Descripción					
	Norte:8661398 Este:274960 Derrumbe: Zonas con material de relleno Mantenimiento de geomallas Taludes inestables Cerco parte baja en malas condiciones observa gran carcava estabilizada. Se Norte: 8661207 Este: 275303 Derrumbe: Taludes con material suelto con pendiente fuerte Inexistencia de cerco en la parte baja Extensión del tramo: 696.63 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 50 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa. Geología: Depósito antrópico, aluvial, coluvial, Depósitos coluviales - proluviales. Distancia a la vía: Proximo a la vía 05 metros, lo mas alejado 09 metros.					
Elementos Expuestos	Viviendas: Instituciones: Otros: Via - Viaducto elevado - Parque (areas verdes) - Grifo Primax					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
Tipo de Intervención	Estabilización de taludes Desquinches cerco parte baja				Reposición	

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 24. Sector 24

Código 024

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	Magdalena				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 24	19	WGS 84	18 S	Norte:8661653 Este:274565		
II.DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Via expresa Costa verde (bajada de Brasil)					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
	Tipo	Derrumbe				
Peligro Identificado	Descripción					
	Norte:8661498 Este:274684 Derrumbe: Talud inestable con pendiente alta Carcavas con material de relleno Edificaciones cercanas a acantilados Estructuras de escalera de evacuación a parte alta a ser evaluada.  Norte:8661640 Este:274685 Derrumbe: Taludes con pendiente moderada Cobertura vegetal parcial Geomallas en estado regular Parque con riego no tecnificado adyacente a edificación nueva con peligro de colapso. Zona Extensión del tramo: 344.30 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 30 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa. Geología: Depósito antrópico y aluvial. Distancia a la vía: Proximo a la vía 08 metros, lo mas alejado 16 metros.					
Elementos Expuestos	Población: Verificar					
	Viviendas: Verificar					
Instituciones:	Otros: Puente - Vías - Zonas de recreación - Subestación electrica					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
		X				
Tipo de Intervención	Limpieza de material    Mantenimiento geomallas    Mantenimiento de cobertura vegetal Tecnificación del riego del parque    Desquinche    Estabilización de talud    Evaluación de puente Desquinche					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 25. Sector 25

Código 025

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	Magdalena				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 25	8	WGS 84	18 S	Norte:8661937 Este:274129		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Vía expresa costa verde Malecón Castañola cuadra 4					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbes - Caídas				
	Descripción					
	Norte: 8661980 Este: 273893 Derrumbes: Carcavas con material de relleno. Talud del acantilado con pendientes cercanas a 90°. viviendas al pie del acantilado. Se observa geomallas deterioradas. Norte: 8661809 Este: 274180 Derrumbes: Taludes con carcavas que presentan rellenos de materiales. Edificaciones muy cercanas al acantilado. Geomallas deterioradas. Presencia de bolsones de material Deterioro del cerco de protección parte baja Norte: 8662015 Este: 274030 Derrumbes: Se observa areas verdes que no cuentan con riego tecnificado Talud con fuerte pendiente Viviendas a 20m aprox del acantilado. Norte: 8661809 Este: 274180 Derrumbes: Zona de reciente derrumbe. Taludes de alta pendiente. Se evidencia material suelto de relleno. Falta de geomalla (parte superior). Se evidencia riego no tecnificado en parte superior. Se evidencia deterioro de las geomallas. Extensión del tramo: 629.55 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 47 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa. Geología: Depósito antrópico y aluvial.					
	Tipo de Peligro: Derrumbes - Caídas Elementos Expuestos: Viviendas, Instituciones, Vías, Parque, Espacios de Recreación - Hotel Inkaterra					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X	
Tipo de Intervención	Desquinche Estabilización Mantenimiento de Geomallas Limpieza Reposición de cerco de protección Baja Reposición geomallas Tecnificar Riesgo Estabilizar Talud Colocación de geomallas					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 26. Sector 26

Código 026

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	San Miguel				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 26	16	WGS 84	18 S	Norte:8662225 Este:273577		
II.DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Via expresa costa verde, Av Juan Bertolloto Negro cdra 1, Av Juan Bertolloto Negro cdra 8					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbe				
	Descripción					
	Norte: 8662226 Este: 273462 Derrumbes: Taludes con fuertes pendiente para desquinches Geomallas deterioradas Norte: 8662068 Este: 273745 Caída de Rocas: Taludes con fuertes pendiente inestables. Material de relleno Norte: 8662184 Este: 273780 Derrumbe: Edificio de 15 pisos cerca al acantilado (colindante) Colindante con viviendas a punto de colapsar (lado izquierdo) Parque con riego no tecnificado Norte: 8662460 Este: 273248 Derrumbes: Talud inestable con fuerte pendiente Geomallas dañadas Se observo la construcción de edificio  Extensión del tramo: 739.55 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 36 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena limosa Geología: Deposito antrópico, aluvial, coluvial Distancia a la vía: Proximo a la vía 00 metros, lo mas alejado 11					
Elementos Expuestos	Población: Verificar en plano Viviendas: Verificar en plano Instituciones: Otros: vías, puente, parque Jhon Lenon					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
		X				
Tipo de Intervención	Reponer geomallas, desquinche, Tecnificar Riego Mantenimiento de geomalla Estabilización de talud					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 27. Sector 27

Código 027

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 27	30	WGS 84	18 S	Norte:8662444.1 Este:273122.3		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Calle independencia hacia la bajada costanera.					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbe				
	Descripción					
Taludes con fuerte pendiente de materiales inestables  Extensión del tramo: 166.37 m Pendiente max: 45-60 Altura max: 2 Unidad de suelo: Arena limosa con arcilla poco plástica baja o de plasticidad media Geología: Depósito antrópico y aluvial. Distancia a la vía: Distacia a la vía 00 metros.						
Elementos Expuestos	Poblacion: Verificar Viviendas: Verificar Instituciones: Otros: Puente evacuación (parte baja a alta), vivienda condominio marbella, pozo de agua sedapal					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento			Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
		X				
Tipo de Intervención	Estabilización de talud					

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 28. Sector 28

Código 028

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	San Miguel					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 28		WGS 84	18 S	Norte:8662519 Este:273041			
II.DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Av Costanera cuadra 3						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos				
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbes					
	Descripción						
	Norte: 8655260.7 Este: 279641.9 Derrumbes: Se observa parque miramar con rajaduras (producto del relleno sobre el que se a construido) Se observan trabajos en la parte baja.  Norte: 8662474 Este: 272870 Derrumbes: Rellenos. Taludes inestables con fuerte pendiente, Geomallas deterioradas. Se aprecia derrumbe reciente. Extensión del tramo: 302.90 m Pendiente max: 60-75 Altura max: 23 Unidad de suelo: Arena limosa con arcilla poco plástica baja o de plasticidad media. Geología: Depósito antrópico y aluvial. Distancia a la vía: Proximo a la vía 00 metros, lo mas alejado 70 metros.						
Elementos Expuestos	<u>Población:</u> Verificar en plano <u>Viviendas:</u> Verificar en plano <u>Instituciones:</u> <u>Otros:</u> Parque miramar, viviendas, edificios, puente, vías.						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	X		
Tipo de Intervención	Desquinche Estabilización de talud						

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 29. Sector 29

Código 029

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado	 	
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 29	40	WGS 84	18 S	Norte: 8652921.2 Este: 272072.5		
II. DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Av Costanera Cuadra 10					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbes				
	Descripción					
	Parte baja en obras (en ejecución) Parte alta se evidencian viviendas, edificios (algunos en construcción), parque. Extensión del tramo: 336.26 m Pendiente max: 30-45 Altura max: 23 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena//Suelos de relleno//Arena pobremente Geología: Depósito antrópico y aluvial. Distancia a la vía: Proximo a la vía 28 metros, lo mas alejado 35					
Elementos Expuestos	<u>Población:</u> Verificar en plano <u>Viviendas:</u> Verificar en plano <u>Instituciones:</u> <u>Otros:</u>					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
		X				
Tipo de Intervención						

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 30. Sector 30

Código 030

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO		
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado			
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL					
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)			
SECTOR 30	40	WGS 84	18 S	Norte:8663230.9 Este:271347.9			
II.DATOS GENERALES							
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)	Av costanera cuadra 20						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos				
Peligro Identificado	Tipo	DERRUMBES					
	Descripción						
	Zona de playa en trabajos y sin accesibilidad Parte alta se evidencia viviendas y vías.  Extensión del tramo: 298.88 m Pendiente max: 30-45 Altura max: 14 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena. Geología: Depósito coluvial y antrópico. Distancia a la vía: Proximo a la vía 00 metros, lo mas alejado 29 metros.						
Elementos Expuestos	Población: Verificar en plano Viviendas: Verificar en plano Instituciones: Otros: Maranguita, vías y viviendas						
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente	
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO			
		X					
Tipo de Intervención							

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



Ficha Técnica 31. Sector 31

Código 031

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA					IV. REGISTRO FOTOGRAFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		Centro Poblado		
LIMA	LIMA	SAN MIGUEL				
Sector/Zona	Altitud (msnm)	Datum	Zona	Coordenadas (UTM)		
SECTOR 31	37	WGS 84	18 S	Norte:8663556.1 Este:270558.5		
II.DATOS GENERALES						
Accesibilidad (Tiempo, distancia y medio de transporte)						
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducidos			
Peligro Identificado	Tipo	Derrumbes				
	Descripción					
	Trabajos en ejecución de la nueva vía la costa verde Zona de rellenos Vivienda edificios cercanos al acantilado  Extensión del tramo: 707.9 m Pendiente max: 30-45 Altura max: 26 Unidad de suelo: Grava pobremente graduada con arena//Arena pobremente graduada con Limos. Geología: Depósito antrópico y aluvial. Distancia a la vía: Distancia 00 metros a la vía.					
Elementos Expuestos	Población: Verificar en planos Viviendas: Verificar en planos Instituciones: Otros: Vía parte superior					
Registre los últimos cinco (5) eventos (Empiece desde el más reciente)	Fecha	Descripción del Evento				Fuente
Nivel de Peligro (cualitativo)	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO		
		X				
Tipo de Intervención						

Fuente: Equipo Técnico GGRD/SEPRR



## 2.2.3 Escenario de Riesgo por Sismo

### 2.2.3.1 Caracterización del peligro

#### El peligro sísmico en la costa central del Perú (Lima y Callao)

La ciudad de Lima en general, está expuesta a un alto nivel de peligro sísmico, debido a la subducción de la Placa de Nazca debajo de la Placa Sudamericana, cuyos bordes convergen a pocos kilómetros del litoral peruano-chileno. Dentro de los sismos históricos ocurridos en la Zona Central del Perú y que de alguna forma han afectado a la ciudad de Lima, tenemos los siguientes (CISMID & UNI, 2011):

- El sismo del 9 de julio de 1586, con intensidades de IX MMI en Lima y VI MMI en Ica.
- El sismo del 13 de noviembre de 1655, con intensidades de IX MMI en el Callao y VIII MMI en Lima.
- El sismo del 12 de mayo de 1664, con intensidades de X MMI en Ica, VIII MMI en Pisco y IV MMI en Lima.
- El sismo del 20 de octubre de 1687, con intensidades de IX MMI en Cañete, VIII MMI en Ica y VII MMI en Lima.
- El sismo del 10 de febrero de 1716, con intensidades de IX MMI en Pisco y V MMI en Lima.
- Sismo del 28 de octubre de 1746 a las 22:30 horas: Destrucción de casi la totalidad de casas y edificios en Lima y Callao. Intensidad de X (MMI) en Chancay y Huaral, IX –X (MMI) en Lima, Barranca y Pativilca.
- El sismo del 30 de marzo de 1828, con intensidad de VII MMI en Lima.
- El sismo del 04 de marzo de 1904, con intensidad de VII - VIII MMI en Lima.
- Sismo del 24 de mayo de 1940 a las 11:35 horas: Intensidad de VIII (MMI) en Lima, VI (MMI) en el Callejón de Huaylas, V (MMI) en Trujillo.
- El sismo del 17 de octubre de 1966, con intensidad VII MMI en Lima.
- El sismo del 03 de octubre de 1974, con intensidad de VIII MMI en Lima y VII MMI en Cañete.
- El sismo del 18 de abril de 1993, con intensidad de VI MMI en Lima y V MMI en Cañete y Chimbote.
- El 15 de agosto del 2007 ocurrió un sismo con origen en la zona de convergencia de las placas, el cual fue denominado como "el sismo de Pisco" debido a que su epicentro fue ubicado a 60 km al Oeste de la ciudad de Pisco. Este sismo tuvo una magnitud de momento sísmico  $M_w=7.9$  de acuerdo al Instituto Geofísico del Perú y de 8.0 según el National Earthquake Center (NEIC). El sismo produjo daños importantes en un gran número de viviendas de la ciudad de Pisco (aproximadamente el 80%) y menor en las localidades aledañas, llegándose a evaluar una intensidad del orden de VII en la escala de Mercalli Modificada (MM) en las localidades de Pisco, Chincha y Cañete, V y VI en la ciudad de Lima.



### 2.2.3.2 Riesgo Sísmico

En este contexto, el CISMID ha realizado investigaciones concernientes a la evaluación del riesgo sísmico para las provincias de Lima y Callao, mediante el método de aproximación al valor de reparación de una vivienda, expresado como porcentaje del costo de la edificación (CISMID & UNI, 2013); a continuación, se describe brevemente el proceso para alcanzar este resultado: i) el peligro sísmico se basa en las aceleraciones máximas del tipo de suelo que han sido calculadas a partir de una microzonificación geotécnica-sísmica de los ámbitos de interés; ii) el análisis de la vulnerabilidad, lo realizaron a través del cálculo del costo de reparación de una edificación. Finalmente, iii) el cálculo del riesgo se alcanzó mediante el método de aproximación del valor de reparación de las viviendas de una manzana, expresado en porcentaje, en relación al costo de las edificaciones (CISMID, 2016, 2017).

Cuadro 32. Niveles de riesgo sísmico

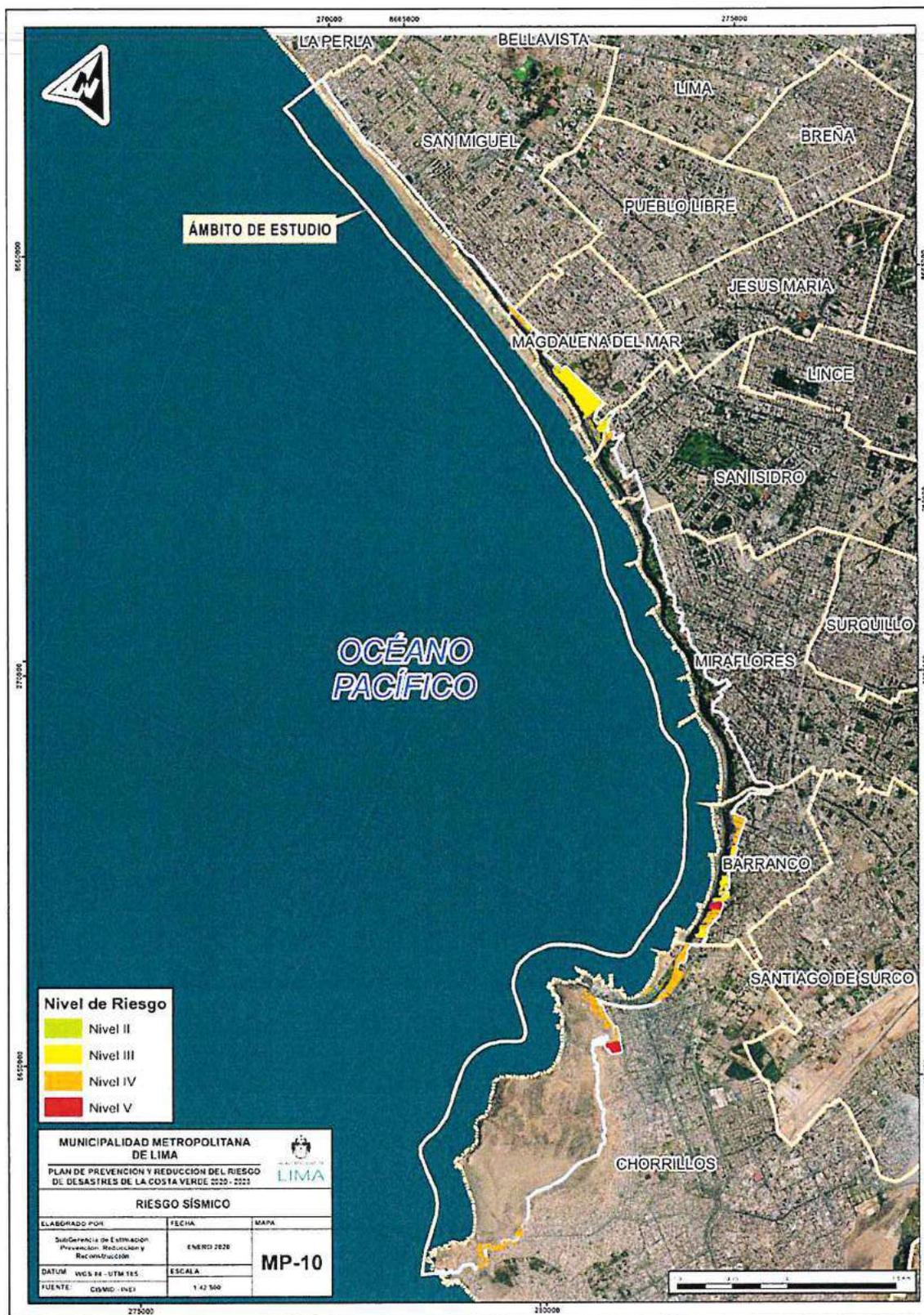
NIVEL DE DAÑO	DESCRIPCIÓN	% COSTO DE REPARACIÓN
NIVEL I	Sin daño o daño superficial	< 15%
NIVEL II	Daño leve	15% - 30%
NIVEL III	Daño moderado	30% - 60%
NIVEL IV	Daño severo	60% - 85%
NIVEL V	Colapso	> 85%

Fuente: CISMID.

La base gráfica de los estudios de riesgo sísmico, elaborados por el CISMID hasta el año 2018, tiene como unidad mínima de análisis, la manzana censal con su respectivo porcentaje de costo reparación, distribuido en 5 niveles de daño (Cuadro 10), el cual fue aplicado para 5 distritos de la Provincia del Callao y 35 de Lima Metropolitana; de los cuales abarca cuatro distritos del ámbito de la costa verde: San Miguel, Magdalena, Barranco y San Isidro. Posteriormente, esta información fue superpuesta con la base gráfica de manzanas referenciales con fines censales del INEI (2017), con el objetivo de obtener los datos actualizados de población y vivienda de las manzanas evaluadas por el CISMID (Mapa 09).



Mapa 10. Mapa de riesgo Sísmico



Fuente: Elaboración propia, con datos del CISMID e INEI.



Según los datos analizados para la Costa Verde, estos sólo han podido contabilizar a la población residente. Es así que, la población que se localiza en áreas con Nivel V, zonas de posible colapso, es de 310 y 5,986 sobre Nivel IV, viviendas con posible daño severo. Además, sobre las áreas con Nivel III, de posible daño moderado, el número de habitantes es de 2,899 y 516 estaría viviendo sobre viviendas con Nivel II, con posibles daños leves.

Cuadro 33. Costa Verde: Población expuesta ante el peligro sísmico

DISTRITO	Nivel V	Nivel IV	Nivel III	Nivel II
BARRANCO	202	858	588	
CHORRILLOS	108	4,339		
MAGDALENA DEL MAR		498	2,311	516
SAN MIGUEL		291		
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>310</b>	<b>5,986</b>	<b>2,899</b>	<b>516</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos del CISMID e INEI.

Asimismo, con respecto a los resultados del coteo de viviendas sobre el ámbito de estudio, los resultados son los siguientes: 103 viviendas se localizan sobre sectores con Nivel V, de posible colapso; 1,999 viviendas con Nivel IV, con probable daño severo; 1,017 con Nivel III, con probabilidad de daño moderado y 160 con Nivel II, con eventual daño leve.

Cuadro 34. Costa Verde: Viviendas expuestas ante el peligro sísmico

DISTRITO	Nivel V	Nivel IV	Nivel III	Nivel II
BARRANCO	85	408	279	
CHORRILLOS	18	1,256		
MAGDALENA DEL MAR		171	738	160
SAN MIGUEL		164		
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>103</b>	<b>1,999</b>	<b>1,017</b>	<b>160</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos del CISMID e INEI.

## 2.2.4 Escenario de Riesgo por Tsunami

### 2.2.4.1 Caracterización del peligro

#### EXPOSICIÓN AL PELIGRO DE TSUNAMI

Un tsunami es generado por perturbaciones de un volumen de agua en el mar, asociadas en la mayoría de los casos, a la ocurrencia de violentos sismos cuyos epicentros están en el océano o cerca de él. En el caso que un tsunami sea producido por un sismo de gran magnitud, éste producirá un levantamiento o hundimiento abrupto de un gran sector del fondo marino, lo que generará desplazamientos verticales repentinos de grandes volúmenes de agua. Esta alteración del nivel del mar, posteriormente al tender al equilibrio, generará una serie de ondas en todas las direcciones, a través del océano (CISMID & UNI, 2010; IGP, 2014).

Según la distancia desde el punto de generación a la zona de interés, se tienen tres tipos de tsunami (CISMID & UNI, 2010):

- De **Origen Local**, son aquellos que tienen su punto de generación muy cercano a la costa ya sea por deslizamientos submarinos, como el ocurrido en las bahías de Alaska, EE.UU. (1964), o sismos en el litoral, como el de Lima, Perú (1940). En estos casos el arribo es inmediato a la generación.



- De **Origen Cercano**, aquellos que tienen su origen a pocos kilómetros de la costa, es decir, menor a 1,000 km aproximadamente, estos eventos producen olas con tiempos de arribo a la costa de 10 a 30 minutos, según las condiciones locales del fondo marino.
- De **Origen Lejano**, aquellos cuyo origen se encuentran a más de 1,000 km de la zona de interés, y su tiempo de arribo puede ser entre 2 y 22 horas.

## TSUNAMIS HISTÓRICOS EN LIMA Y CALLAO

Debido a su ubicación, el Perú ha experimentado algunos de los más grandes tsunamis que han ocurrido en el mundo, de acuerdo con la base de tsunami tomada de la National Geographic Data Center (NGDC) Tsunami Database, son 4 los grandes tsunamis que han afectado las costas peruanas y que han sido registrados también en otros países (CISMID & UNI, 2010) (Cuadro 17).

**Cuadro 35. Tsunamis históricos que han afectado las costas del Perú de acuerdo a NGDC Tsunami Database**

Fecha	Magnitud momento (Mw)	Área afectada
21/02/1996	7.5	Chimbote, Callao
12/11/1996	7.7	Chincha alta, Arica, Nazca, Marcona
23/06/2001	8.4	Camaná, Moquegua, Tacna
15/08/2007	8	Nazca, Pisco, Lima

Fuente: CISMID & UNI (2010)

Además, según registros históricos, el 28 de octubre de 1746 se generó un sismo de 9.0 Mw frente a las costas del Callao y este fue el desencadenante de un tsunami que produjo la muerte de aproximadamente el 96% de la población de ese entonces, según estos relatos históricos, la altura máxima de inundación alcanzó los 21m y se estima que la primera ola que arribó a la tierra fue 30 minutos después de ocurrido el sismo (Carpio & Tavera, 2002; CISMID & UNI, 2010; Cuisano & Martinez, 2016; Jimenez, 2015; Jimenez et al., 2013; Mas, Adriano, Kuroiwa, & Koshimura, 2015; Walker, 2012).

A continuación, se presentan los principales estudios de peligro por tsunami realizados para Lima (Cuadro 18):

**Cuadro 36. Modelaciones de inundación por tsunami para Lima y el Callao**

FUENTE	MW SISMO DESC.*	ARRIBO Y ALTURA PRIMERA OLA **	RUN UP <sup>26</sup> ***
DHN**** (COOPI et al., 2010; SIRAD et al., 2010)	8.5Mw	20 min / 7m	24 m
	9.0Mw	22 min / 10m	25 m
CISMID & UNI (2010)	8.0Mw	39 min / 1.5m	2.72 m
	8.5Mw	41 min / 3.5 m	7.17 m
Adriano et al. (2013)	8.7Mw	41 min / 5 m	8.85 m
	8.8Mw	22 min / 5 m	15 m
Jimenez et al. (2013) (2015)	9.0Mw	25 min / 10 m	24 m
	9.0Mw	30 min / 10 m	24 m
Martinez & Tavera (2009)	8.5Mw	18 min / 7- 8 m	8.2 m

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

\*Magnitud del sismo desencadenante. \*\*Tiempo de arribo a tierra y altura de la primera ola.

\*\*\*Altura máxima de la inundación. \*\*\*\*Cartas de inundación de la DHN



<sup>26</sup> RUN UP: Es la altura vertical máxima en tierra sobre el nivel del mar alcanzado por un tsunami.

### 2.2.4.2 Análisis de elementos expuestos

Para el presente análisis, se tomó en consideración las cartas de inundación por tsunami publicadas por la Dirección de Hidrografía y Navegación - DHN<sup>27</sup> para Lima Metropolitana, y los ámbitos ausentes fueron completados con el estudio elaborado por el Proyecto SIRAD (COOPI et al., 2010; SIRAD et al., 2010). Los cuales consideran la modelación de inundaciones ante dos casos probables escenarios, el esperado ante un sismo de Mw 8.5 y el peor escenario conocido, tsunami ante la ocurrencia de un sismo de Mw 9.0 frente a la costa central del Perú (COOPI et al., 2010; Tavera, 2014).

Mapa 11. Costa Verde: Inundación por tsunami



Fuente: Elaboración propia, con datos de la DHN e INEI.



<sup>27</sup> Cartas publicadas por la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú: Magdalena del Mar, Miraflores y Chorrillos.

Es importante resaltar que, los datos analizados para la Costa Verde sólo han considerado a su población residente. Es así que, ante la ocurrencia de un sismo de 8.5 Mw en la zona de convergencia de placas, frente a la costa central del país, su ámbito de inundación afectaría a 280 personas y 121 viviendas, los cuales estarían ubicados en el distrito de Chorrillos. Además, con resto al conteo de elementos expuestos, estos alcanzarían un total de 27 según el registro de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

**Cuadro 37. Costa Verde: Población expuesta ante un tsunami generado por sismo de 8.5 Mw**

DISTRITO	Población	Vivienda
CHORRILLOS	280	121
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>280</b>	<b>121</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la DHN, Proyecto SIRAD e INEI.

**Cuadro 38. Costa Verde: Elementos expuestos ante un tsunami generado por sismo de 8.5 Mw**

Elementos expuestos	Cantidad
Losas deportivas	7
Restaurantes	7
Centros recreacionales	4
Circuito de bicicletas	2
Domo	2
Club Regatas	1
Complejo deportivo	1
Estación de combustible	1
Hospedaje	1
Mercado	1
<b>Total</b>	<b>27</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la DHN, Proyecto SIRAD y MML.

En cambio, si el sismo tsunamigénico fuese de 9.0 Mw, su ámbito de inundación aumentaría, afectando a 593 personas y 279 viviendas el distrito de Barranco y 637 personas y 237 viviendas en Chorrillos. De igual manera, con resto al conteo de elementos expuestos, estos alcanzarían un total de 28 según el registro de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

**Cuadro 39. Costa Verde: Población expuesta ante un tsunami generado por sismo de 9.0 Mw**

DISTRITO	Población	Vivienda
BARRANCO	593	279
CHORRILLOS	637	237
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1,230</b>	<b>516</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la DHN, Proyecto SIRAD e INEI.



**Cuadro 40. Costa Verde: Elementos expuestos ante un tsunami generado por sismo de 9.0 Mw**

Elementos expuestos	Cantidad
Losas deportivas	7
Restaurantes	7
Centros recreacionales	4
Circuito de bicicletas	2
Domo	2
Club Regatas	1
Complejo deportivo	1
Estación de combustible	1
Hospedaje	1
Mercado	1
Playa de estacionamiento	1
<b>Total</b>	<b>28</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la DHN, Proyecto SIRAD y MML.

## 2.2.5 Escenario de Riesgo por Movimientos en Masa

### 2.2.5.1 Susceptibilidad del territorio

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia de los acantilados por movimientos en masa, se consideraron los siguientes factores:

**Cuadro 41. Parámetros de la Susceptibilidad**

Parámetros		
Pendientes	Clasificación de Suelos	Unidades Geológicas

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

Para la obtención de los pesos ponderados de los parámetros de la susceptibilidad, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

#### a) Parámetros de la susceptibilidad

**Cuadro 42. Matriz de comparación de pares de los parámetros de la Susceptibilidad**

Parámetros	Pendiente	Tipo de Suelo	Geología
Pendiente	1.00	3.00	5.00
Tipo de Suelo	0.33	1.00	3.00
Geología	0.20	0.33	1.00
<b>SUMA</b>	1.53	4.33	9.00
<b>1/SUMA</b>	0.65	0.23	0.11

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



**Cuadro 43. Matriz de normalización de pares de los parámetros de la Susceptibilidad**

Parámetros	Pendiente	Tipo de Suelo	Geología	Vector Priorización
Pendiente	0.652	0.692	0.556	0.633
Tipo de Suelo	0.217	0.231	0.333	0.260
Geología	0.130	0.077	0.111	0.106

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

**Cuadro 44. Índice y relación de consistencia**

IC	0.019
RC	0.037

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

**b) Parámetro: Pendientes del terreno****Cuadro 45. Matriz de comparación de pares del parámetro Pendientes del terreno**

PENDIENTES	>45° (Muy escarpado)	25°-45° (Muy fuerte)	15°-25° (Fuerte)	5°-15° (Moderada)	< 5° (Inclinado – suave)
>45° (Muy escarpado)	<b>1.00</b>	2.00	4.00	7.00	8.00
25°-45° (Muy fuerte)	0.50	<b>1.00</b>	2.00	4.00	7.00
15°-25° (Fuerte)	0.25	0.50	<b>1.00</b>	2.00	5.00
5°-15° (Moderada)	0.14	0.25	0.50	<b>1.00</b>	2.00
< 5° (Inclinado – suave)	0.13	0.14	0.20	0.50	<b>1.00</b>
SUMA	2.02	3.89	7.70	14.50	23.00
1/SUMA	0.50	0.26	0.13	0.07	0.04

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

**Cuadro 46. Matriz de normalización de pares del parámetro Pendientes del terreno**

PENDIENTES	>45° (Muy escarpado)	25°-45° (Muy fuerte)	15°-25° (Fuerte)	5°-15° (Moderada)	< 5° (Inclinado – suave)	Vector Priorización
>45° (Muy escarpado)	0.496	0.514	0.519	0.483	0.348	<b>0.472</b>
25°-45° (Muy fuerte)	0.248	0.257	0.260	0.276	0.304	<b>0.269</b>
15°-25° (Fuerte)	0.124	0.128	0.130	0.138	0.217	<b>0.148</b>
5°-15° (Moderada)	0.071	0.064	0.065	0.069	0.087	<b>0.071</b>
< 5° (Inclinado – suave)	0.062	0.037	0.026	0.034	0.043	<b>0.041</b>

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

**Cuadro 47. Índice y relación de consistencia**

IC	0.017
RC	0.016

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



## c) Parámetro: Tipos de suelo

Cuadro 48. Matriz de comparación de pares del parámetro Tipos de Suelo

TIPOS DE SUELOS	Suelos con condiciones Excepcionales	Suelos rígidos	Suelos intermedios	Suelos blandos	Roca
Suelos con condiciones Excepcionales	<b>1.00</b>	2.00	3.00	7.00	8.00
Suelos rígidos	0.50	<b>1.00</b>	2.00	5.00	7.00
Suelos intermedios	0.33	0.50	<b>1.00</b>	3.00	5.00
Suelos blandos	0.14	0.20	0.33	<b>1.00</b>	2.00
Roca	0.13	0.14	0.20	0.50	<b>1.00</b>
SUMA	2.10	3.84	6.53	16.50	23.00
1/SUMA	0.48	0.26	0.15	0.06	0.04

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

Cuadro 49. Matriz de normalización de pares del parámetro Tipos de Suelo

TIPOS DE SUELOS	Suelos con condiciones Excepcionales	Suelos rígidos	Suelos intermedios	Suelos blandos	Roca	Vector Priorización
Suelos con condiciones Excepcionales	0.476	0.520	0.459	0.424	0.348	<b>0.446</b>
Suelos rígidos	0.238	0.260	0.306	0.303	0.304	<b>0.282</b>
Suelos intermedios	0.159	0.130	0.153	0.182	0.217	<b>0.168</b>
Suelos blandos	0.068	0.052	0.051	0.061	0.087	<b>0.064</b>
Roca	0.059	0.037	0.031	0.030	0.043	<b>0.040</b>

Cuadro 50. Índice y relación de consistencia

IC	<b>0.016</b>
RC	<b>0.015</b>

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

## d) Parámetro: Unidades geológicas

Cuadro 51. Matriz de comparación de pares del parámetro Unidades Geológicas

UNIDADES GEOLÓGICAS	Depósito Antrópico	Depósito Coluvial	Depósito Fluvio Aluvial	Depósito Aluvial	Roca
Depósito Antrópico	<b>1.00</b>	2.00	3.00	7.00	8.00
Depósito Coluvial	0.50	<b>1.00</b>	2.00	5.00	6.00
Depósito Fluvio Aluvial	0.33	0.50	<b>1.00</b>	3.00	5.00
Depósito Aluvial	0.14	0.20	0.33	<b>1.00</b>	2.00
Roca	0.13	0.17	0.20	0.50	<b>1.00</b>
SUMA	2.10	3.87	6.53	16.50	22.00
1/SUMA	0.48	0.26	0.15	0.06	0.05

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



**Cuadro 52. Matriz de normalización de pares del parámetro Unidades Geológicas**

UNIDADES GEOLÓGICAS	Depósito Antrópico	Depósito Coluvial	Depósito Fluvio Aluvial	Depósito Aluvial	Roca	Vector Priorización
Depósito Antrópico	0.476	0.517	0.459	0.424	0.364	<b>0.448</b>
Depósito Coluvial	0.238	0.259	0.306	0.303	0.273	<b>0.276</b>
Depósito Fluvio Aluvial	0.159	0.129	0.153	0.182	0.227	<b>0.170</b>
Depósito Aluvial	0.068	0.052	0.051	0.061	0.091	<b>0.064</b>
Roca	0.059	0.043	0.031	0.030	0.045	<b>0.042</b>

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

**Cuadro 53. Índice y relación de consistencia**

IC	<b>0.018</b>
RC	<b>0.016</b>

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

### 2.2.5.2 Parámetro de Evaluación

Para el presente estudio, se ha considerado como único parámetro de evaluación al "área de deslizamiento", se ha utilizado a la clasificación adaptada de Cornforth (2005) para la determinación de los 5 descriptores.

Para la obtención de los pesos ponderados de los descriptores de este parámetro de evaluación, se utilizó el proceso de análisis jerárquico. Los resultados obtenidos son los siguientes:

**Cuadro 54. Matriz de comparación de pares del parámetro de Evaluación**

Área de Deslizamiento (m <sup>2</sup> )	>100000	20000-100000	2000-20000	200-2000	< 200
>100000	1.00	2.00	3.00	7.00	9.00
20000-100000	0.50	1.00	2.00	3.00	7.00
2000-20000	0.33	0.50	1.00	2.00	3.00
200-2000	0.14	0.33	0.50	1.00	2.00
< 200	0.11	0.14	0.33	0.50	1.00
SUMA	2.09	3.98	6.83	13.50	22.00
1/SUMA	0.48	0.25	0.15	0.07	0.05

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

**Cuadro 55. Matriz de normalización de pares del parámetro de Evaluación**

Área de Deslizamiento (m <sup>2</sup> )	>100000	20000-100000	2000-20000	200-2000	< 200	Vector Priorización
>100000	0.479	0.503	0.439	0.519	0.409	<b>0.470</b>
20000-100000	0.240	0.251	0.293	0.222	0.318	<b>0.265</b>
2000-20000	0.160	0.126	0.146	0.148	0.136	<b>0.143</b>
200-2000	0.068	0.084	0.073	0.074	0.091	<b>0.078</b>
< 200	0.053	0.036	0.049	0.037	0.045	<b>0.044</b>

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

**Cuadro 56. Índice y relación de consistencia**

IC	<b>0.018</b>
RC	<b>0.016</b>

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



### 2.2.5.3 Niveles de Peligro

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de peligro y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el Proceso de Análisis Jerárquico.

Cuadro 57. Niveles de Peligro

NIVEL	RANGO DE PELIGRO	
MUY ALTO	0.267	$\leq P \leq 0.468$
ALTO	0.147	$\leq P < 0.267$
MEDIO	0.075	$\leq P < 0.147$
BAJO	0.043	$\leq P < 0.075$

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRD

Mapa 12. Peligro por Movimientos en Masa



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRD



#### 2.2.5.4 Análisis de elementos expuestos

Los elementos expuestos del ámbito de estudio comprende a los elementos expuestos susceptibles que se encuentren en la zona potencial del impacto al peligro por movimientos en masa y que podrían sufrir los efectos ante la ocurrencia o manifestación del peligro.

Se han identificado un total de 28 elementos expuestos, según el siguiente detalle:

**Cuadro 58. Elementos expuestos**

Elementos expuestos	Cantidad
Losas deportivas	7
Restaurantes	7
Centros recreacionales	4
Circuito de bicicletas	2
Domo	2
Club Regatas	1
Complejo deportivo	1
Estación de combustible	1
Hospedaje	1
Mercado	1
Playa de estacionamiento	1
<b>Total</b>	<b>28</b>

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD

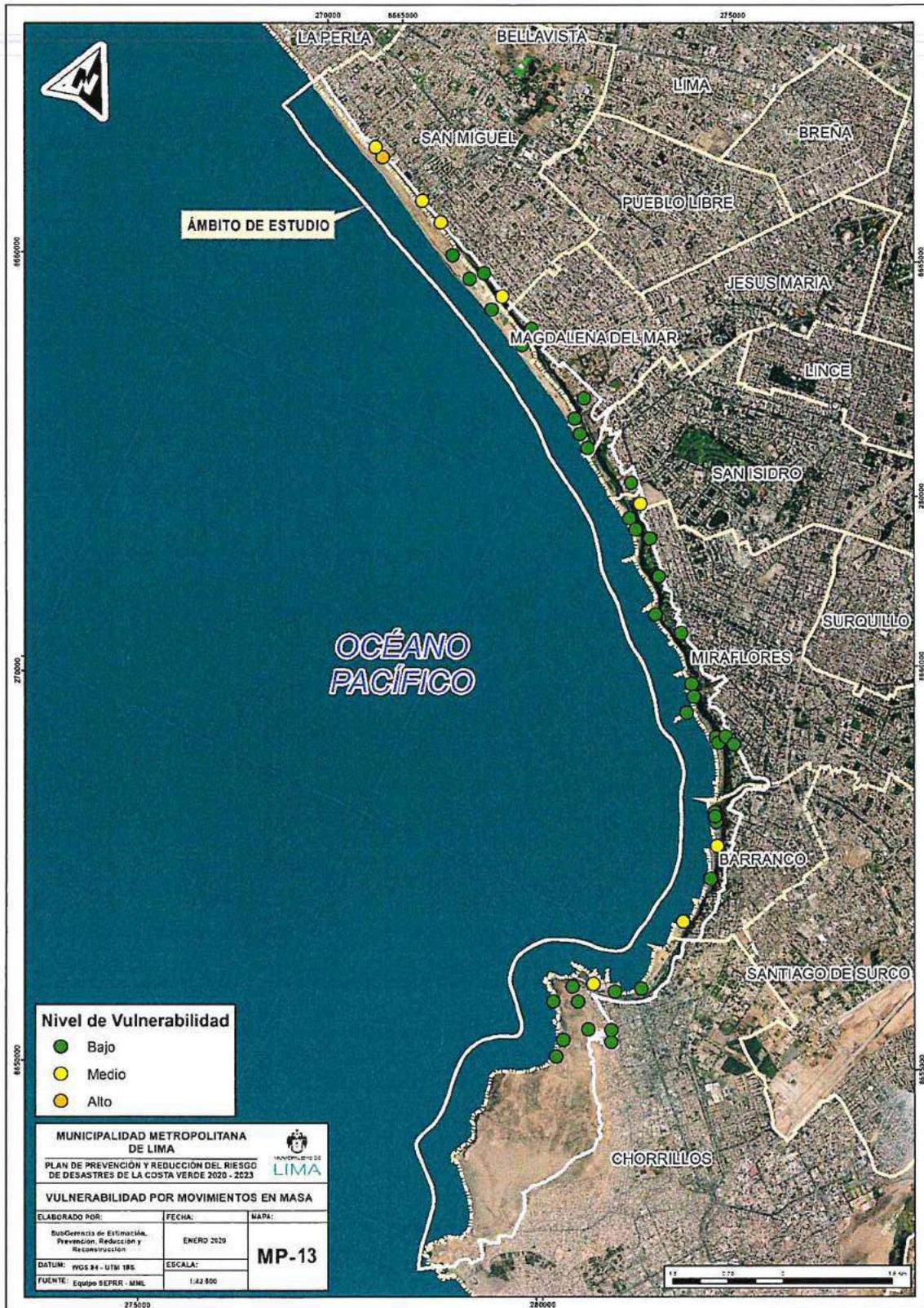
#### 2.2.5.5 Análisis de Vulnerabilidad

Para el presente estudio, se ha realizado un análisis de vulnerabilidad considerando solo el componente "Exposición", es decir se ha analizado a cada elemento e identificado el nivel de peligro en el que la zona en donde esta emplazada de encuentra para asignarle el nivel de vulnerabilidad.

Los resultados obtenidos se muestran en el siguiente mapa:



Mapa 13. Mapa de Vulnerabilidad por Movimientos en Masa



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRR



### 2.2.5.6 Cálculo de riesgo

Una vez identificados y analizados los peligros a los que está expuesta el ámbito de estudio se procede a la conjunción de éstos para calcular el nivel de riesgo del área en estudio.

Siendo el riesgo el resultado de relacionar el peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias asociadas al fenómeno de movimientos en masa. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y las consecuencias en un área determinada. (Carreño et. al. 2005).

El expresar los conceptos de peligro (amenaza), vulnerabilidad y riesgo, ampliamente aceptada en el campo técnico científico Cardona (1985), Fournier d'Albe (1985), Milutinovic y Petrovsky (1985b) y Coburn y Spence (1992), está fundamentada en la ecuación adaptada a la Ley N°29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mediante la cual se expresa que el riesgo es una función  $f$  () del peligro y la vulnerabilidad.

$$R_{ie} | t = f(P_i, V_e) | t$$

Dónde:

**R**= Riesgo.

**f**= En función

**P<sub>i</sub>** =Peligro con la intensidad mayor o igual a  $i$  durante un periodo de exposición  $t$

**V<sub>e</sub>** = Vulnerabilidad de un elemento expuesto

Para estratificar el nivel del riesgo se hará uso de una matriz de doble entrada: matriz del grado de peligro y matriz del grado de vulnerabilidad. Para tal efecto, previamente se han determinado los niveles de peligro y del análisis de vulnerabilidad, respectivamente.



Mapa 14. Mapa de Riesgo por Movimientos en Masa



Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRR



## CAPITULO III: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

### 3.1 Objetivos

#### 3.1.1 Objetivo General

Prevenir y reducir el nivel de riesgo y vulnerabilidad de la población, medios de vida e infraestructura ante posibles escenarios de riesgos originados por fenómenos naturales y antrópicos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, para el logro de un desarrollo territorial ordenado, seguro y sostenible en el ámbito de la Costa verde.

#### 3.1.2 Objetivos Estratégicos

A partir del diagnóstico de la Gestión del Riesgo de Desastres del ámbito de la Costa Verde se establecen los objetivos estratégicos concordantes con los objetivos del Marco de Sendai, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD), el Plan de Desarrollo Local Concertado de Lima Metropolitana, Plan Maestro de la Costa Verde estableciéndose:

##### **Objetivo Estratégico 1:**

OE1. Desarrollar el conocimiento del riesgo en el ámbito de influencia de la Costa Verde.

##### **Objetivo Estratégico 2:**

OE2. Evitar y reducir las condiciones de riesgo de desastres de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el ámbito de la Costa Verde.

##### **Objetivo Estratégico 3:**

OE3. Reducir las condiciones de riesgo existentes en el ámbito de la Costa Verde

##### **Objetivo Estratégico 4:**

OE4. Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la gestión de riesgo de desastres en el ámbito de la Costa Verde

##### **Objetivo Estratégico 5:**

OE5. Promover la participación de la población en el ámbito de la Costa Verde, para el desarrollo de una cultura de prevención.

### 3.2 Articulación del Plan

Las políticas de Estado definen lineamientos generales que orientan el accionar del Estado en el largo plazo a fin de lograr el bienestar de las personas y el desarrollo sostenible del país. Son el resultado de un consenso alcanzado en el Foro del Acuerdo Nacional.

El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de la Costa Verde 2020-2023 se armoniza con las políticas de Estado, los objetivos estratégicos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional – PEDN -, Plan Nacional de Gestión del Riesgo -PLANAGERD - y con los objetivos de los planes sectoriales y territoriales considerando las relaciones de coordinación mostradas en el siguiente cuadro:



**Cuadro 59. Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Costa Verde 2020-2023 con Políticas y Planes**

Política de Estado	Plan Estratégico de Desarrollo Nacional	Política General de Gobierno al 2021	Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-PLANAGERD 2014-2021	Plan de Desarrollo Local Concertado de Lima Metropolitana 2016-2021	Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Metropolitana de Lima 2020-2023	Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Costa Verde 2020-2023
<p>Política N° 32:</p> <p>Gestión del Riesgo de Desastres</p> <p>Política N° 34:</p> <p>Ordenamiento Territorial</p>	<p>Eje Estratégico 6:</p> <p>Recursos naturales y ambiente</p> <p>Objetivo Nacional:</p> <p>Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad con un enfoque integrado y ecosistémico y un ambiente que permita una buena calidad de vida para las personas y la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo</p>	<p>Eje 2:</p> <p>Fortalecimiento institucional para la gobernabilidad.</p> <p>Lineamiento 2.2:</p> <p>Fortalecer las capacidades del Estado para atender efectivamente las necesidades ciudadanas, considerando sus condiciones de vulnerabilidad y diversidad cultural</p>	<p>Objetivo Nacional:</p> <p>Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres.</p>	<p>Objetivo Estratégico N° 9</p> <p>Reducir las condiciones de vulnerabilidad por riesgos de desastres.</p>	<p>OEI.04</p> <p>Protección de la población y sus medios de vida frente a peligros de origen natural y antrópicos en la provincia de Lima</p> <p>OEI.07</p> <p>Desarrollar una gestión territorial competitiva en la provincia de Lima</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Prevenir y reducir el nivel de riesgo y vulnerabilidad de la población, medios de vida e infraestructura ante posibles escenarios de riesgos originados por fenómenos naturales y antrópicos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, para el logro de un desarrollo territorial ordenado, seguro y sostenible en el ámbito de la Costa Verde.</p>

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



### 3.3 Estrategias

Para el cumplimiento de los objetivos específicos planteados se identificaron las estrategias que permitan la viabilidad en la implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Costa Verde 2020 – 2023.

**Cuadro 60. Medidas Prioritarias - Estrategias**

OBJETIVOS ESTRATEGICO		ESTRATEGIAS		PRIORIDAD
OE1	Desarrollar el conocimiento del riesgo en el ámbito de influencia de la Costa Verde.	E. 01.01	Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo ante la ocurrencia de incendios urbanos en el ámbito territorial de la Costa Verde.	1
		E. 01.02	Promover el desarrollo y análisis de los estudios en investigación científica en materia de gestión de riesgo de desastres para Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde.	2
		E. 01.03	Impulsar la generación y estandarización de información cartográfica en gestión de riesgo de desastres por parte de los gobiernos locales que conforman la Costa Verde	3
OE2	Evitar y reducir las condiciones de riesgo de desastres de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el ámbito de la Costa Verde	E. 02.01	Promover la incorporación del enfoque de la gestión de riesgo de desastres en el proceso de gestión institucional, estratégico y territorial (Proceso de Planificación del Ordenamiento y Gestión Territorial) de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde	2
		E. 02.02	Gestionar el adecuado uso y ocupación del territorio incorporando la gestión de riesgo de desastres por parte de los Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde	1
		E. 02.03	Desarrollar condiciones de seguridad de los servicios básicos y medios de vida esenciales en el ámbito de la Costa Verde, ante el riesgo de desastres.	2
OE3	Reducir las condiciones de riesgo existentes en el ámbito de la Costa Verde	E. 03.01	Programación de inversiones para la formulación de proyectos y otros para el tratamiento de los riesgos de manera planificada en el ámbito de la Costa Verde.	1
		E. 03.02	Formulación de proyectos de inversión y otros para el tratamiento de los problemas de riesgos identificados en el ámbito de la Costa Verde.	2
		E. 03.03	Programación para la ejecución de proyectos y otros para el tratamiento de los problemas de riesgos identificados en el ámbito de la Costa Verde.	1
		E. 03.04	Ejecución de proyectos de inversión y otros para el tratamiento de los problemas de riesgos identificados en el ámbito de la Costa Verde.	2
		E. 03.05	Reducir las condiciones de vulnerabilidad de las viviendas y espacios públicos del ámbito de la Costa Verde	1
OE4	Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la gestión de riesgo de desastres en el ámbito de la Costa Verde	E. 04.01	Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres en los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde y de la APCV	1
		E. 04.02	Fortalecer las capacidades técnicas para la ejecución de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres en gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde	2
OE5	Promover la participación de la población en el ámbito de la Costa Verde, para el desarrollo de una cultura de prevención.	E. 05.01	Promover la participación de la población del ámbito de la Costa Verde en la Gestión de Riesgo de Desastres	1

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



### 3.3.1 Roles y Responsabilidades Institucionales

Las estrategias definidas responden al desarrollo del enfoque prospectivo y correctivo lo cual implica la interrelación técnica y eficiente de roles de las unidades orgánicas y órganos descentralizados de la Municipalidad Metropolitana de Lima para el logro de los objetivos establecidos en el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Costa Verde y que se detallan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 61. Roles y Responsabilidad Institucionales**

OEI / AEI	Descripción	Unidad Orgánica Responsable
Código		
<b>OE. 01</b>	<b>Desarrollar el conocimiento del riesgo en el ámbito de influencia de la Costa Verde</b>	
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI 01		
E. 01.01	Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo ante la ocurrencia de incendios urbanos en el ámbito territorial de la Costa Verde.	a) Gobiernos Locales-Gestión del Riesgo y/o Unidades Organicas que hagan sus veces- del ámbito de la Costa Verde. b) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV (Monitoreo).
E. 01.02	Promover el desarrollo y analisis de los estudios en investigación científica en materia de gestión de riesgo de desastres para Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde.	a) Instituciones Técnico Científicas b) Gobiernos Locales-Gestión del Riesgo y/o Unidades Organicas que hagan sus veces- del ámbito de la Costa Verde. c) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC (Monitoreo). d) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD-MML).
E. 01.03	Impulsar la generación y estandarización de información cartográfica en gestión de riesgo de desastres por parte de los gobiernos locales que conforman la Costa Verde.	a) Gobiernos Locales-Gestión del Riesgo y/o Unidades Organicas que hagan sus veces- del ámbito de la Costa Verde. b) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV (Monitoreo). c) Instituto Catastral de Lima (ICL) d) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD-MML).
<b>OE. 02</b>	<b>Evitar y reducir las condiciones de riesgo de desastres de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el ámbito de la Costa Verde</b>	
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI 02		
E. 02.01	Promover la incorporación del enfoque de la gestión de riesgo de desastres en el proceso de gestión institucional, estratégico y territorial (Proceso de Planificación del Ordenamiento y Gestión Territorial) de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde.	a) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de los Gobiernos Locales de la Costa Verde b) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC (Monitoreo). c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD-MML).
E. 02.02	Gestionar el adecuado uso y ocupación del territorio incorporando la gestión de riesgo de desastres por parte de los Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde.	a) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de los Gobiernos Locales de la Costa Verde b) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC.(Monitoreo) c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD-MML).
E. 02.03	Desarrollar condiciones de seguridad de los servicios básicos y medios de vida esenciales en el ámbito de la Costa Verde, ante el riesgo de desastres.	a) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de los Gobiernos Locales de la Costa Verde b) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC.(Monitoreo) c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD-MML).



OE. 03 Reducir las condiciones de riesgo existentes en el ámbito de la Costa Verde		
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI 03		
E. 03.01	Programación de inversiones para la formulación de proyectos y otros para el tratamiento de los riesgos de manera planificada en el ámbito de la Costa Verde.	a) Gerencia de Planificación (SubGerencia de programación Multianual de Inversiones - PMI) b) Gerencia de Finanzas c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) -(Monitoreo) d) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV-(Monitoreo)
E. 03.02	Formulación de proyectos de inversión y otros para el tratamiento de los problemas de riesgos identificados en el ámbito de la Costa Verde.	a) Unidades Formuladoras de la MML (EMAPE, INVERMET y otros) b) Gerencia de Finanzas c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) -(Monitoreo) d) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV-(Monitoreo)
E. 03.03	Programación para la ejecución de proyectos y otros para el tratamiento de los problemas de riesgos identificados en el ámbito de la Costa Verde.	a) Gerencia de Planificación (SubGerencia de programación Multianual de Inversiones - PMI) b) Gerencia de Finanzas c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) -(Monitoreo) d) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV-(Monitoreo)
E. 03.04	Ejecución de proyectos de inversión y otros para el tratamiento de los problemas de riesgos identificados en el ámbito de la Costa Verde.	a) Unidades Ejecutoras de la MML (EMAPE, INVERMET y otros) b) Gerencia de Finanzas c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) d) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV-(Monitoreo)
E. 03.05	Reducir las condiciones de vulnerabilidad de las viviendas y espacios públicos del ámbito de la Costa Verde.	a) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde (Unidad de Programación Multianual de Inversiones - PMI- ) b) Gerencia de Finanzas c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) -(Monitoreo) d) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV-(Monitoreo)
OE. 04 Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la gestión de riesgo de desastres en el ámbito de la Costa Verde		
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI 04		
AE. 04.01	Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres en los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde y de la APCV	a) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV (Promueven) b) Gobiernos Locales de la Costa Verde. c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres y de Planeamiento de la MML(Monitoreo).
AE. 04.02	Fortalecer las capacidades técnicas para la ejecución de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres en gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde	a) Gobiernos Locales de la Costa Verde. a) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV (Monitoreo) b) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de la MML. (Promueven y Monitorean)
OE. 05 Promover la participación de la población en el ámbito de la Costa Verde, para el desarrollo de una cultura de prevención.		
Acciones Estratégicas Institucionales del OEI 05		
AE. 05.01	Promover la participación de la población del ámbito de la Costa Verde en la Gestión de Riesgo de Desastres	a) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV b) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de los Gobiernos Locales de la Costa Verde. c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de la MML.

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



### 3.3.2 Implementación de Medidas Estructurales

Las propuestas de solución en mérito a las cuales se elaborarán los respectivos expedientes técnicos para la ejecución de las obras de ingeniería necesarias para la estabilización del talud de los acantilados de la costa verde, requieren la realización de diversos estudios; tales como los referentes a la estabilidad de los taludes del acantilado bajo la acción de cargas estáticas y dinámicas; comportamiento estructural de las edificaciones ubicadas sobre el acantilado bajo diferentes escenarios sísmicos; así como de los posibles efectos en la base del acantilado por impacto de las olas provocadas por un tsunami.

Los modelamientos para los estudios antes mencionados, requieren de parámetros de evaluación geotécnicos y sísmicos, así como físico - oceanográficos; los cuales no se tienen determinados en los estudios actualmente existentes elaborados por las entidades técnico científicas competentes; por lo cual es necesario realizar estudios adicionales tales como: estudios geofísicos, geológicos; evaluación del peligro sísmico; modelamiento de las zonas de inundación por la ocurrencia de tsunamis (alturas de olas, velocidades de propagación y tiempos de arribo) y evaluación de peligros por movimientos en masa en el área concerniente a los límites de la Costa Verde.

En dicho contexto, producto de las reuniones de coordinación realizadas con las entidades técnico científicas competentes, se han identificado los siguientes estudios complementarios:

- ✓ Generación de información geoespacial fundamental y especial para contribuir al desarrollo de estudios para establecer el riesgo en el acantilado de la Costa Verde (IGN).
- ✓ Estudio geofísico del suelo y subsuelo de los acantilados de la Costa Verde y el peligro sísmico asociado (IGP).
- ✓ Estudio de los parámetros físico - oceanográficos del escenario del impacto de ola por tsunami sobre la Costa Verde (DHN).
- ✓ Caracterización geológica, hidrogeológica, evaluación de peligros geológicos por movimientos en masa e identificación de zonas de depósitos antropogénicos en la Costa Verde (INGEMMET).
- ✓ Estudio geotécnico-sísmico de la estabilidad del talud del acantilado de la Costa Verde, considerando la amenaza por tsunami y el comportamiento estructural de las edificaciones ubicadas sobre el acantilado (CISMID).

Estas acciones a determinarse, son las que se derivan del Objetivo Estratégico 03 referida a reducir las condiciones de riesgo existentes en el ámbito de la Costa Verde y de la información existente del levantamiento de información de campo a través de la fichas técnicas y de los resultados que arrojen los estudios complementarios.

Por consiguiente, el cumplimiento del objetivo 03, con relación a la implementación de las medidas estructurales en los 22 Km. del acantilado de la Costa Verde, estará sujeto a la formulación por parte de las entidades técnico científicas de los estudios complementarios mencionados y cuyo cumplimiento de entrega de los productos a la Municipalidad Metropolitana de Lima, se estima en un periodo aproximado de 09 meses-*periodo de formulación, Marzo a Noviembre 2020-*.

De igual manera, la implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre de la Costa Verde, contempla la Disposición Transitoria Primera del Decreto de Alcaldía 001, que reglamenta la Ordenanza 2184, en el sentido que la emisión de los Certificados de Derechos Adicionales de Edificación Transferible, solo podrán iniciarse luego de culminados los estudios complementarios señalados en los numerales A.1.1.8 al A.1.1.12.





3.4.2 Matriz de Acciones, Metas y Responsables

Cuadro 63. Matriz de Acciones, Metas y Responsables

O.E.	DESCRIPCIÓN	U.M.	META FÍSICA				Costo Estimado (E. Soles)	MECANISMO FINANCIERO		RESPONSABLE				
			2020	2021	2022	2023		Proyecto	Otros*					
E. 01.01	Desarrollar el conocimiento del riesgo en el ámbito de influencia de la Costa Verde. Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo ante la ocurrencia de incendios urbanos en el ámbito territorial de la Costa Verde. Desarrollar estudios para determinar nivel de riesgo de desastres en el ámbito de la Costa Verde	<p>Actualización de la caracterización de los escenarios de riesgo ante la ocurrencia de fenómenos naturales en el ámbito de la Costa Verde, identificando aquellas zonas con mayor predisposición a fin de priorizar la intervención por parte de las municipalidades distritales que conforman la Costa Verde.</p> <p>Referido a la elaboración de mapas de peligro ante la ocurrencia de incendios urbanos en el ámbito de la Costa Verde, identificación aquellas zonas con mayor predisposición a fin de priorizar la intervención por parte de las municipalidades distritales que conforman la Costa Verde.</p> <p>Desarrollo de eventos para la difusión de estados y/o investigaciones correspondiente a la jurisdicción de la Costa Verde, que permitan obtener y/o incrementar el conocimiento de los peligros existentes en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales, además de las condiciones de vulnerabilidad de su población y sus modos de vida e implementar su resiliencia.</p> <p>Desarrollo de eventos para la difusión de estados y/o investigaciones correspondiente a la jurisdicción de la Costa Verde, que permitan obtener y/o incrementar el conocimiento de los peligros existentes en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales, además de las condiciones de vulnerabilidad de su población y sus modos de vida e implementar su resiliencia.</p> <p>Realiza el desarrollo de un estado (diagnóstico positivo) del conocimiento, actitudes y prácticas que tiene la población de la Costa Verde acerca de la prevención y reducción del riesgo de desastres y la estrategia para la difusión masiva a través de los medios sociales, radio, web, y otros aplicativos tecnológicos.</p> <p>Realiza el desarrollo de un estado (diagnóstico positivo) del conocimiento, actitudes y prácticas que tiene la población de la Costa Verde acerca de la prevención y reducción del riesgo de desastres y la estrategia para la difusión masiva a través de los medios sociales, radio, web, y otros aplicativos tecnológicos.</p> <p>Estudios de Evaluaciones de Riesgo - EVAR - para los sectores críticos identificados con elementos expuestos (infraestructura y población) dentro del ámbito de la Costa Verde.</p> <p>Generar un banco de información de los estudios de suelos y estado estructural realizados por las empresas privadas (consultoras) y del sector público para la obtención de licencia de construcción en el ámbito de la Costa Verde.</p> <p>El Plan de Acción Climática en el ámbito de la Costa Verde debe responder al llamado de acción por parte de los actores involucrados. Construcción de un estado (diagnóstico positivo) del conocimiento, actitudes y prácticas que tiene la población de la Costa Verde acerca de la prevención y reducción del riesgo de desastres y la estrategia para la difusión masiva a través de los medios sociales, radio, web, y otros aplicativos tecnológicos. Realización de actividades con relación a los resultados de la reunión con los frentes involucrados</p> <p>Generación de información geoespacial fundamental para la extracción de la información detallada del acantilado de la Costa Verde, la cual estará representada con la precisión en base a una cartografía escala 1: 1000, y comprendida desde el distrito de San Miguel hasta el distrito Chorrillos. Generación de información geoespacial representada por imágenes digitales de elevación, en base a fotografías aéreas satelitales de 1982 y el muestreo de fotografías aéreas satelitales de 1983. Evaluación del peligro sísmico Evaluación de la superficie del suelo y subsuelo de la Costa Verde por métodos geofísicos. Medicamiento de áreas de inundación por tormentas en la Costa Verde. Medicamiento de áreas y velocidades de cizpa por tormentas a lo largo de la Costa Verde. Sistemización de la información geográfica generada durante el proceso de estudio, mapas y base de datos. Modificación de los parámetros físico - oceanográficos del estudio del impacto de ola por tormentas sobre la Costa Verde. Caracterización geológica e hidrogeológica de la Costa Verde. Evaluación de peligros geológicos por movimientos en masa e identificación de zonas de depósitos antropogénicos en la Costa Verde. Estudio geotécnico - sismico de la estabilidad del talud del acantilado de la Costa Verde, considerando los efectos de la actividad sísmica en el borde del acantilado de la Costa Verde. Estudio de la amenaza por tormentas y efectos en la base del acantilado de la Costa Verde.</p>	0	4	4	4	3989379.96	Proyecto	OTROS*	a) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde. b) Municipalidad del Proyecto Costa Verde-APVC (Municipios) c) Entidades Terceros Clasificadas				
			A.1.1.1	Referido a la actualización de los escenarios de riesgo ante la ocurrencia de fenómenos naturales en el ámbito de la Costa Verde, identificando aquellas zonas con mayor predisposición a fin de priorizar la intervención por parte de las municipalidades distritales que conforman la Costa Verde.	Mapas Actualización	0	4	4	400000.00	500571	3000737	a) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde. b) Municipalidad del Proyecto Costa Verde-APVC (Municipios) c) Entidades Terceros Clasificadas		
			A.1.1.2	Referido a la elaboración de mapas de peligro ante la ocurrencia de incendios urbanos en el ámbito de la Costa Verde, identificación aquellas zonas con mayor predisposición a fin de priorizar la intervención por parte de las municipalidades distritales que conforman la Costa Verde.	Mapas	1	0	0	132000.00	500571	3000737	a) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde. b) Municipalidad del Proyecto Costa Verde-APVC (Municipios) c) Entidades Terceros Clasificadas		
			A.1.1.3	Desarrollo de eventos para la difusión de estados y/o investigaciones correspondiente a la jurisdicción de la Costa Verde, que permitan obtener y/o incrementar el conocimiento de los peligros existentes en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales, además de las condiciones de vulnerabilidad de su población y sus modos de vida e implementar su resiliencia.	Reporte	3	3	3	96000.00	500571	3000737	a) Instituciones Terceros Clasificadas b) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de las Gobernaciones Locales del ámbito de la Costa Verde. c) Municipalidad del Proyecto Costa Verde-APVC (Municipios y Coordinativo).		
			A.1.1.4	Realiza el desarrollo de un estado (diagnóstico positivo) del conocimiento, actitudes y prácticas que tiene la población de la Costa Verde acerca de la prevención y reducción del riesgo de desastres y la estrategia para la difusión masiva a través de los medios sociales, radio, web, y otros aplicativos tecnológicos.	Estado	3	3	3	60000.00	500571	3000737	a) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde. b) Municipalidad del Proyecto Costa Verde-APVC (Municipios) c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GERD-AMIL)		
			A.1.1.5	Estudios de Evaluaciones de Riesgo - EVAR - para los sectores críticos identificados con elementos expuestos (infraestructura y población) dentro del ámbito de la Costa Verde.	Estado	0	6	6	180000.00	500571	3000737	a) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde. b) Municipalidad del Proyecto Costa Verde-APVC (Municipios) c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GERD-AMIL)		
			A.1.1.6	Generar un banco de información de los estudios de suelos y estado estructural realizados por las empresas privadas (consultoras) y del sector público para la obtención de licencia de construcción en el ámbito de la Costa Verde.	Reportes	6	6	6	30000.00			a) Gobiernos Locales de la Costa Verde. b) Municipalidad del Proyecto Costa Verde-APVC (Municipios) c) CUSUD		
			A.1.1.7	El Plan de Acción Climática en el ámbito de la Costa Verde debe responder al llamado de acción por parte de los actores involucrados. Construcción de un estado (diagnóstico positivo) del conocimiento, actitudes y prácticas que tiene la población de la Costa Verde acerca de la prevención y reducción del riesgo de desastres y la estrategia para la difusión masiva a través de los medios sociales, radio, web, y otros aplicativos tecnológicos. Realización de actividades con relación a los resultados de la reunión con los frentes involucrados	Estado	0	1	0	0.00			Financiado por el Proyecto de Inversión Social con recursos propios		
			E.1.1.2	Promover el desarrollo y análisis de los estudios en investigación científica en materia de gestión de riesgos de desastres para Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde. Generar convenios institucionales para el desarrollo e implementación de medidas estructurales y no estructurales aplicadas a la GERD.	<p>Generación de información geoespacial fundamental para la extracción de la información detallada del acantilado de la Costa Verde, la cual estará representada con la precisión en base a una cartografía escala 1: 1000, y comprendida desde el distrito de San Miguel hasta el distrito Chorrillos. Generación de información geoespacial representada por imágenes digitales de elevación, en base a fotografías aéreas satelitales de 1982 y el muestreo de fotografías aéreas satelitales de 1983. Evaluación del peligro sísmico Evaluación de la superficie del suelo y subsuelo de la Costa Verde por métodos geofísicos. Medicamiento de áreas de inundación por tormentas en la Costa Verde. Medicamiento de áreas y velocidades de cizpa por tormentas a lo largo de la Costa Verde. Sistemización de la información geográfica generada durante el proceso de estudio, mapas y base de datos. Modificación de los parámetros físico - oceanográficos del estudio del impacto de ola por tormentas sobre la Costa Verde. Caracterización geológica e hidrogeológica de la Costa Verde. Evaluación de peligros geológicos por movimientos en masa e identificación de zonas de depósitos antropogénicos en la Costa Verde. Estudio geotécnico - sismico de la estabilidad del talud del acantilado de la Costa Verde, considerando los efectos de la actividad sísmica en el borde del acantilado de la Costa Verde. Estudio de la amenaza por tormentas y efectos en la base del acantilado de la Costa Verde.</p>	2	0	0	0	432710.00		432710.00	Gerencia Geográfica Nacional (GOS)	
						2	0	0	0	201710.00		201710.00	Gerencia Geográfica del Pisco (GEP)	
						1	0	0	0	195000.00		195000.00	Gerencia de Hidrografía y Navegación (GHN)	
						2	0	0	0	556000.00		556000.00	Gerencia Geográfica, Minas y Metalurgia (GEMMET)	
						3	0	0	0	1305300.00		1305300.00	Centro Técnico Japonés de Investigaciones Sismicas y Mitigación de Desastres (CETSID)	
						0	1	1	1	11000			11000	a) Municipalidad del Proyecto Costa Verde-APVC b) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde.
						0	1	1	1					AD
0	1	1				1								



E.1.3		Impulsar la generación y estandarización de información cartográfica en gestión de riesgos de desastres por parte de los gobiernos locales que conforman la Costa Verde.										329995.60	
A. 1.3.1		Desarrollo de comisiones de coordinación con instituciones de competencia y/o vinculadas a la GRD para recopilar e incorporar en el Sistema de Información Territorial (SIT) información recibida por las entidades involucradas en firmados vectoriales (Shape File), raster (Geotiff) o mediante la cartografía de información geoespacial por web maps services (WMS).										90000	
A. 1.3.2		A nivel del Sistema de Información Territorial (SIT) y vinculados al Módulo PROCLIMA-SISGAT, se realiza la cartografía de la base de datos de gestión instalada en la Costa Verde, para continuar con el procesamiento, administración y registro de capas temáticas en el módulo de gestión de riesgos de desastres como parte del SIT, a fin de disponer de información confiable y actualizada para la toma de decisiones de la gestión municipal de gobiernos locales e aliados en la Costa Verde.										120000	
A. 1.3.3		Desarrollo de talleres de capacitación dirigidos a servidores públicos vinculados a la gestión de riesgo de desastres para la sistematización y registro de información técnica en el SIT en coordinación con la AUCV y la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción (SEPRR).										120000	
E.1.3		Promover la incorporación del enfoque de la población y sus medios de vida con enfoque territorial en el ámbito de la Costa Verde										339762.96	
E.1.3		Promover la incorporación del enfoque de GRD en los instrumentos de gestión institucional y estratégico de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde, priorizando el Plan Estratégico Institucional (PEI).										3381642.00	
A. 2.1.1		Incorporación del enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres en la actualización de los instrumentos de gestión institucional y estratégico de la Autoridad del Proyecto Costa Verde y de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde (PEI, PDI, POP, GCM y PDEL).										120000.00	
A. 2.1.2		Supervisión de la incorporación del enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres en los planes urbanos específicos de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde.										90000.00	
A. 2.1.3		Incluir el enfoque de gestión de riesgo de desastres en la Modificación del Plan Maestro de Desarrollo de la Costa Verde 2020-2030										2493000.00	
A. 2.1.4		Incluir el enfoque de gestión de riesgo de desastres en los instrumentos de planificación territorial.										195000.00	
A. 2.1.5		Incluir el enfoque de gestión de riesgo de desastres en los instrumentos de gestión ambiental										268800.00	
A. 2.1.6		Elaboración de un Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres enfocado al Patrimonio Cultural en Zonas Monumentales del ámbito de la Costa Verde										150000.00	
A. 2.1.7		Monitoreo de zonas críticas en el ámbito del acantilado de la Costa Verde, que faciliten determinar y/o establecer medidas estructurales y no estructurales a implementar en la zona.										58402.00	
DE.02		Proceso de Planificación del Ordenamiento y Gestión Territorial de los											
RD		a) Instituto Catastral de Lima (ICL) b) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde c) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC (Miembros)										RD	
RD		a) Instituto Catastral de Lima (ICL) b) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde c) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC (Miembros)										RD	
RD		a) Instituto Catastral de Lima (ICL) b) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC (Coordinación y Monitoreo) c) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde d) GERD- Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción (SEPRR)										RD	
RD		a) Gobiernos Locales de la Costa Verde b) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC (Miembros) c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GERD-MML)										RD	
RD		a) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC b) Instituto Metropolitano de Planificación (IMP) c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GERD-MML)										RD	
RD		a) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC b) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde c) Instituto Metropolitano de Planificación (IMP) d) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GERD-MML)										RD	
RD		a) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC b) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde c) Instituto Metropolitano de Planificación (IMP) d) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GERD-MML)										RD	
RD		a) Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental b) APVC y Gobiernos Locales de su ámbito										RD	
RD		a) Programa Municipal para la Recuperación del Centro Histórico de Lima - PROCLIMA b) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde c) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC (Coordinación y Monitoreo) d) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GERD-MML)										RD	
RD		a) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APVC b) Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GERD-MML)										RD	





Objeto de Inversión	Actividad	Descripción de la Actividad	Intervención	50	50	50	50	50	Valor	Unidad Ejecutora	Indicador	
OE. 04	E.4.1	<b>Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de la Costa Verde</b>										
		A. 3.5.5	Mantenimiento, limpieza, desquebraje, reparación y pintura de grimalis.	Constante en brindar el mantenimiento a las grimalis existentes, así como instalarlas en zonas que se requieren.	Intervención	50	50	50	50	13000000.00	Municipalidad Metropolitana de Lima (EMALPE)	RDR
		A. 3.5.6	Ampliación de escaleras de acceso con rampas en el sector de Magallanes del Mar.**	Construcción de 3 puentes colgantes a las existentes, dando continuidad a las rampas ubicadas en los taludes para ser utilizadas por personas con capacidades diferentes y/o como ciclovía.	Intervención	0	0	0	0	0.00	Municipalidad Metropolitana de Lima (EMALPE)	RDR
A. 3.5.7	Construcción de puentes, escaleras y rampas de acceso a la parte baja de la Costa Verde.**	De acuerdo a los estudios de viabilidad de cada distrito, se proyectará la construcción de nuevos puentes, escaleras y rampas de acceso de la parte alta hacia la parte baja de la costa Verde.	Intervención	0	0	0	0	0.00	Municipalidad Metropolitana de Lima (EMALPE)	RDR		
OE. 04	E.4.1	<b>Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres en los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde y de la APCV</b>										
		A. 4.1.1	Formulación y/o actualización del Reglamento Interno de Organización del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres.	Acoplamiento a los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde para la formulación del Reglamento Interno de Funcionamiento del COTERD.	Informe Técnico	7	7	7	7	154000.00	Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV	RD
		A. 4.1.2	Formulación del Plan de Trabajo Anual de GRD de los Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde.	Acoplamiento a los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde, para la formulación y aprobación del Plan de Trabajo Anual GRD.	Informe Técnico	7	7	7	7	385000.00	Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV	RD
		A. 4.1.3	Implementación del enfoque de GRD en los instrumentos de gestión territorial de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde (PAT y PDU). Sin desdoblarse que a nivel regional se construya la Zonificación Ecológica y Territorial - ZET- como base para el Ordenamiento Territorial -OT- (competencia regional).	Promover la incorporación del enfoque de GRD en los instrumentos de gestión territorial (PAT y PDU), en el marco del Programa Presupuestal Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres - PREVAED 603 y del Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales - Fondos a otros actores del ámbito con la cooperación internacional mediante propuestas, acuerdos y/o convenio.	Informe Técnico	2	2	2	2	200000.00	Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV	RD
		A. 4.1.4	Desarrollar una estrategia (manera para la gestión prospectiva y correctiva de riesgo de desastres de los gobiernos locales en el ámbito de la Costa Verde.	En coordinación con la PCM (Comité de Gobiernos Regionales) y el Ministerio de Vivienda y Fomento, se realizará una Estrategia Nacional para la Gestión prospectiva y correctiva del "Riesgo" en el marco del Programa Presupuestal Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres - PREVAED 603 y del Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales - Fondos a otros actores del ámbito con la cooperación internacional mediante propuestas, acuerdos y/o convenio.	Documento Técnico	1	1	1	1	34000.00	Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV	RD
OE. 05	E.4.2	<b>Fertilizar las capacidades técnicas para la ejecución de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres en gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde.</b>										
		A. 4.2.1	Elaboración de talleres de sensibilización de autoridades en GRD en los componentes prospectivo y preventivo.	Dirigido a los Grupos de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres (GTGRD) y los equipos técnicos de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde, en coordinación con el CENEPRED, MAVCS, Ministerio de Cultura y de las ciudades técnicas clientelas.	Taller	2	2	2	2	100000.00	Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV	RD
		A. 4.2.2	Promover la formulación y actualización del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde.	A partir de la difusión del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Costa Verde 2020-2023 se promoverá la formulación y/o actualización del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los gobiernos locales, articulados al PLANAGERD.	Evento	1	1	1	1	220000.00	Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV	RD
		A. 4.2.3	Promover la formulación del Plan de Educación Comunitaria en los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde considerando los componentes de la GRD.	Acoplamiento en la formulación del Plan de Educación Comunitaria de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde, articulados a las plenas de la MML.	Reporte Técnico	1	2	2	1	42000.00	Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV	RD
		<b>Promover la participación de la población en el ámbito de la Costa Verde, para el desarrollo de una cultura de prevención</b>										
OE. 05	E.5.1	<b>Promover la participación de la población en el ámbito de la Costa Verde en la Gestión de Riesgo de Desastres</b>										
A. 5.1.1	Difusión de educación ambiental y participación ciudadana en el manejo de residuos sólidos (demonios) y riesgo tecnológico, en los acantilados de la Costa Verde.	Campaña de sensibilización a la población sobre educación ambiental, importancia de la segregación de los residuos sólidos y técnicas de riesgo en la parte superior del acantilado de la Costa Verde.	Evento	2	2	2	2	140000.00	Gerencia de Servicios a la Ciudad y Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV	RD		



A.5.1.2	Ejecución del Plan de Educación Comunitaria en el ámbito de la Costa Verde.	Desarrollo de las capacitaciones del componente prospectivo y correctivo	Evento	1	1	1	1	72000.00	RD	a) Gerencia de Reservas a la Ciudad y Gestión de Emergencias b) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV c) Gobiernos Locales de la Costa Verde d) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de la MML.
A.5.1.3	Desarrollo de campañas comunicacionales en los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres en el ámbito de la costa verde.	Desarrollo y difusión de campañas comunicacionales en Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción de la GMD, con el propósito de fomentar una cultura de prevención a nivel de Costa Verde.	Campaña	1	1	1	1	75000.00	RD	a) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV b) Gobiernos Locales de la Costa Verde c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de la MML.
A.5.1.4	Mejorar el acceso de la población vulnerable a los servicios sociales del ámbito de la Costa Verde	Mejorar el acceso de la población vulnerable a los servicios sociales a través de campañas educativas de salud, registro de identidad, y otros de carácter social vinculadas a medidas preventivas y correctivas.	Evento	1	1	1	1	111000.00	RD	a) Autoridad del Proyecto Costa Verde-APCV b) Gobiernos Locales de la Costa Verde c) Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de la MML.

<b>OE.01</b>	<b>Desarrollar el conocimiento del riesgo en el ámbito de influencia de la Costa Verde</b>	<b>3,989,379</b>
E.1.1	Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo ante la ocurrencia de incendios urbanos en el ámbito territorial de la Costa Verde.	3,648,380
E.1.2	Estudios complementarios por entidades técnico científicas en el ámbito de la Costa Verde	2,750,380
E.1.3	Promover el desarrollo y análisis de los estudios en investigación científica en materia de gestión de riesgo de desastres por parte de los gobiernos locales que conforman la Costa Verde.	11,000
E.1.4	Impulsar la generación y estandarización de información cartográfica en gestión de riesgo de desastres por parte de los gobiernos locales que conforman la Costa Verde.	330,000
<b>OE.02</b>	<b>Evitar generar riesgos de desastres de la población y sus medios de vida con enfoques territorial en el ámbito de la Costa Verde</b>	<b>3,597,622</b>
E.2.0.1	Promover la incorporación del enfoque de la gestión de riesgo de desastres en el proceso de gestión institucional, estratégico y territorial (Proceso de Planificación del Ordenamiento y Gestión Territorial) de los	3,381,642
E.2.0.2	Gestionar el adecuado uso y ocupación del territorio incorporando la gestión de riesgo de desastres por parte de los Gobiernos Locales del ámbito de la Costa Verde.	209,380
E.2.0.3	Desarrollar condiciones de seguridad de los servicios básicos y medios de vida esenciales en el ámbito de la Costa Verde, ante el riesgo de desastres.	6,600
<b>OE.03</b>	<b>Reducir las condiciones de riesgo existentes en el ámbito de la Costa Verde</b>	<b>18,120,972</b>
E.3.1	Programación de inversiones para la formulación de proyectos y otros para el tratamiento de los riesgos de manera planificada en el ámbito de la Costa Verde.	0
E.3.2	Formulación de proyectos de inversión y otros para el tratamiento de los problemas de riesgos identificados en el ámbito de la Costa Verde.	0
E.3.3	Programación para la ejecución de proyectos y otros para el tratamiento de los problemas de riesgos identificados en el ámbito de la Costa Verde.	0
E.3.4	Ejecución de proyectos de inversión y otros para el tratamiento de los problemas de riesgos identificados en el ámbito de la Costa Verde.	0
E.3.5	Reducir las condiciones de vulnerabilidad de las viviendas y espacios públicos en el ámbito de la Costa Verde	18,120,972
<b>OE.04</b>	<b>Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la gestión de riesgo de desastres en el ámbito de la Costa Verde.</b>	<b>932,000</b>
E.4.1	Promover la institucionalización de la gestión del riesgo de desastres en los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde y de la APCV.	570,000
E.4.2	Fortalecer las capacidades técnicas para la ejecución de los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres en gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde.	362,000
<b>OE.05</b>	<b>Promover la participación de la población en el ámbito de la Costa Verde para el desarrollo de una cultura de prevención.</b>	<b>402,000</b>
E.5.1	Promover la participación de la población del ámbito de la Costa Verde en la Gestión de Riesgo de Desastres.	402,000
<b>TOTAL</b>		<b>27,041,973</b>



## CAPITULO IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

El Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Costa Verde 2020 – 2023, será incorporado en los instrumentos de gestión institucional, así como en los de planificación territorial.

### 4.1 Financiamiento

La implementación de las actividades y Proyectos del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres (PPRRD) de la Costa Verde considera como principales mecanismos de financiamiento el:

- Programa Presupuestal N° 0068: Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres (PREVAED),
- Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales (FONDES)
- Gestiones con los representantes de la Cooperación internacional y
- Presupuesto de inversión de las Municipalidades que conforman el directorio de la Autoridad del Proyecto Costa Verde:
  - ✓ RO : Recursos Ordinarios
  - ✓ RDR : Recursos Directamente Recaudados
  - ✓ ROOC : Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito
  - ✓ DyT : Donaciones y Transferencias
  - ✓ RD : Recursos Determinados

### 4.2 Seguimiento y Evaluación

A nivel institucional el responsable del monitoreo del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres 2020 -2023 de la Costa Verde, es el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres (GTGRD) aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 240, la Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV) y la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima a través de la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción.

Los GTGRD, de los gobiernos locales del ámbito de la Costa Verde y la APCV, coordinan y articulan la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco de la Ley N°29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD). Está presidido por el alcalde de la Municipalidad Metropolitana de Lima, alcaldes distritales del ámbito de la Costa Verde y las Secretarías Técnicas a cargo de las instituciones mencionadas.

A nivel técnico asesor - Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) a través de la Dirección de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación (DIMSE) quienes velarán por el cumplimiento de las metas, según los indicadores de la matriz de programas, proyectos y actividades y evaluarán el impacto de las acciones implementadas.

El seguimiento será trimestral del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres a cargo del GTGRD de la MML.

El presente Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres (PPRRD), será materia de evaluación anual por parte de la Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima. La evaluación nos permitirá analizar los logros obtenidos en función de los objetivos propuestos en el PPRRD, extraer experiencias y lecciones importantes, que nos permitirá retroalimentar el Plan para su mejora continua."



## SIGLAS

- AAHH.-** Asentamientos Humanos
- AE.-** Acción Estratégica
- ANA.-** Autoridad Nacional del Agua
- BAH.-** Bienes de Ayuda Humanitaria
- CAPRADE.-** Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres
- CENEPRED.-** Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
- CHL.-** Centro Histórico de Lima
- CISMID.-** Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastre.
- COE.-** Centro de Operaciones de Emergencia
- COER.-** Centro de Operaciones de Emergencia Regional
- CONIDA.-** Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial
- DIFAT.-** Dirección de Fortalecimiento y Asistencia Técnica
- DIGESA.-** Dirección General de Salud Ambiental
- DIRDN.-** Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales
- E.T.-** Equipo Técnico
- EIRD.-** Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres
- EMAPE.-** Empresa Municipal Administradora de Peaje de Lima
- ERP.-** Estaciones de Regulación de Presión
- EVAR.-** Evaluación de Riesgo de Desastres
- GGRD. -** Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres
- GRD.-** Gestión de Riesgo de Desastres
- GTGRD. -** Grupo de Trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres
- IGP.-** Instituto Geofísico del Perú
- INDECI. -** Instituto Nacional de Defensa civil
- INEI.-** Instituto Nacional de Estadística e Informática
- MEM.-** Ministerio de Energía y Minas
- MML. -** Municipalidad Metropolitana de Lima
- MTC.-** Ministerio de Transporte y Comunicaciones
- MVCS.-** Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
- ODS.-** Objetivos de Desarrollo Sostenible
- OE.-** Objetivo Estratégico
- OEFA.-** Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- OMS.-** Organización Mundial de la Salud
- ONG.-** Organizaciones No Gubernamentales -
- PCM.-** Presidencia de Consejo de Ministros



**PDCLM.-** Plan de Desarrollo Concertado de Lima Metropolitana

**PEA.-** Población Económicamente Activa

**PGRLM.-** Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana

**PLANAGERD.-** Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres

**PPRRD.-** Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

**PROLIMA.-** Programa Municipal para la recuperación del Centro Histórico de Lima

**SDC.-** Subgerencia de Defensa Civil

**SEDAPAL.-** Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima

**SENAMHI.-** Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

**SEPRR.-** Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción

**SERPAR.-** Servicio de Parques de Lima

**SINAGERD.-** Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

**SINPAD.-** Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación

**SISOL.-** Sistema Metropolitano de Solidaridad

**SITSE.-** Subgerencia de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Política Nacional de GRD.** - Es el conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como a minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente.

**PLANAGERD.** - Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se formula con el fin de avanzar estratégicamente en la implementación de los procesos de la GRD en los planes de desarrollo, ordenamiento y acondicionamiento territorial. El PLANAGERD implementa la Política Nacional de GRD, mediante la articulación y ejecución de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

**SINAGERD.** - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, es un sistema institucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, conformado por todas las instancias de los tres niveles de gobierno, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres.

**Grupo de Trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD).** - Son espacios internos de articulación, de las unidades orgánicas competentes de cada entidad pública en los tres niveles de gobierno, para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de gestión del riesgo de desastres en el ámbito de su competencia.

**Desastre** - Conjunto de daños y pérdidas, en la salud, fuentes de sustento, hábitat físico, infraestructura, actividad económica y medio ambiente, que ocurre a consecuencia del impacto de un peligro o amenaza cuya intensidad genera graves alteraciones en el funcionamiento de las unidades sociales, sobrepasando la capacidad de respuesta local para atender eficazmente sus consecuencias, pudiendo ser de origen natural o inducido por la acción humana.

**Gestión del riesgo de desastres.** - Es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible.



## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Distribución del Ámbito de estudio del PPRRD por distrito.....	21
Cuadro 2. Tipos de Vías.....	21
Cuadro 3. Población residente por tipo de sexo.....	23
Cuadro 4. Población residente por Grupo Etario.....	23
Cuadro 5. Tipo de vivienda.....	24
Cuadro 6. Material predeminante en las paredes exteriores.....	25
Cuadro 7. Material predominante en los pisos.....	25
Cuadro 8. Abastecimiento de Agua.....	26
Cuadro 9. Servicios Higiénicos.....	26
Cuadro 10. POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA A NIVEL DE LIMA PROVINCIAS Y REGIÓN LIMA.....	27
Cuadro 11. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, SEGÚN NIVELES DE EMPLEO, 2007-2018...27	
Cuadro 12. POBLACIÓN OCUPADA, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD, TAMAÑO DE EMPRESA Y CATEGORÍA DE OCUPACIÓN, 2007-2018 (Miles de personas).....	28
Cuadro 13. PEA OCUPADA DE LOS DISTRITOS DEL ÁMBITO DE LA COSTA VERDE.....	29
Cuadro 14. Instituciones educativas.....	30
Cuadro 15. Establecimientos de salud.....	32
Cuadro 16. Pendientes.....	34
Cuadro 17. Zonificación de los Usos de Suelo.....	43
Cuadro 18. Roles y Funciones Institucionales.....	55
Cuadro 19. Transversalización de la Gestión del Riesgo de Desastres en la MML.....	56
Cuadro 20. Principales Estrategias Implementadas por las diferentes Unidades Orgánicas a fin de promover la Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres.....	58
Cuadro 21. Existencia: Recursos Humanos y capacidades para la Gestión del Riesgo de Desastres en La MML.....	59
Cuadro 22. Recursos Operativos de la Municipalidad Metropolitana de Lima.....	60
Cuadro 23. Recursos de Vehículos Asignados a la GGRD.....	61
Cuadro 24. P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres-(Millones de soles).....	61
Cuadro 25. BARRANCO: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres.....	62
Cuadro 26. CHORRILLOS: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres.....	62
Cuadro 27. MAGDALENA: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres.....	62
Cuadro 28. MIRAFLORES: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres.....	63
Cuadro 29. SAN ISIDRO: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres.....	63
Cuadro 30. SAN MIGUEL: P 0068: Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres.....	63
Cuadro 31. Registro de eventos de movimientos en masa en la costa verde.....	64
Cuadro 32. Niveles de riesgo sísmico.....	98
Cuadro 33. Costa Verde: Población expuesta ante el peligro sísmico.....	100
Cuadro 34. Costa Verde: Viviendas expuestas ante el peligro sísmico.....	100
Cuadro 35. Tsunamis históricos que han afectado las costas del Perú.....	101
Cuadro 36. Modelaciones de inundación por tsunami para Lima y el Callao.....	101
Cuadro 37. Costa Verde: Población expuesta ante un tsunami.....	103
Cuadro 38. Costa Verde: Elementos expuestos ante un tsunami.....	103



Cuadro 39. Costa Verde: Población expuesta ante un tsunami .....	103
Cuadro 40. Costa Verde: Elementos expuestos ante un tsunami generado por sismo de 9.0 Mw .....	104
Cuadro 41. Parámetros de la Susceptibilidad.....	104
Cuadro 42. Matriz de comparación de pares de los parámetros de la Susceptibilidad .....	104
Cuadro 43. Matriz de normalización de pares de los parámetros de la Susceptibilidad.....	105
Cuadro 44. Índice y relación de consistencia.....	105
Cuadro 45. Matriz de comparación de pares del parámetro Pendientes del terreno.....	105
Cuadro 46. Matriz de normalización de pares del parámetro Pendientes del terreno .....	105
Cuadro 47. Índice y relación de consistencia.....	105
Cuadro 48. Matriz de comparación de pares del parámetro Tipos de Suelo .....	106
Cuadro 49. Matriz de normalización de pares del parámetro Tipos de Suelo .....	106
Cuadro 50. Índice y relación de consistencia.....	106
Cuadro 51. Matriz de comparación de pares del parámetro Unidades Geológicas.....	106
Cuadro 52. Matriz de normalización de pares del parámetro Unidades Geológicas .....	107
Cuadro 53. Índice y relación de consistencia.....	107
Cuadro 54. Matriz de comparación de pares del parámetro de Evaluación .....	107
Cuadro 55. Matriz de normalización de pares del parámetro de Evaluación.....	107
Cuadro 56. Índice y relación de consistencia.....	107
Cuadro 57. Niveles de Peligro .....	108
Cuadro 58. Elementos expuestos.....	109
Cuadro 59. Articulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Costa Verde 2020-2023 con Políticas y Planes.....	114
Cuadro 60. Medidas Prioritarias - Estrategias .....	115
Cuadro 61. Roles y Responsabilidad Institucionales.....	116
Cuadro 62. Matriz de Indicadores y Logros Esperados.....	119
Cuadro 63. Matriz de Acciones, Metas y Responsables.....	120
Cuadro 64. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	137
Cuadro 65. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	138
Cuadro 66. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	139
Cuadro 67. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	140
Cuadro 68. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	141
Cuadro 69. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	142



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Proceso Metodológico para la Formulación del PPRRD Costa Verde .....	15
Gráfico 2. Población residente por tipo de sexo .....	23
Gráfico 3. Población por Grupo Etario .....	24
Gráfico 4. PEA OCUPADA DE LOS DISTRITOS DEL ÁMBITO DE LA COSTA VERDE.....	29
Gráfico 5. PEA OCUPADA DE LOS DISTRITOS DEL ÁMBITO DE LA COSTA VERDE (%).....	29
Gráfico 6. Clasificación climática .....	42
Gráfico 7. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRRD y PP 0068 .....	47
Gráfico 8. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRRD y PP 0068 .....	48
Gráfico 9. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRRD y PP 0068 .....	48
Gráfico 10. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRRD y PP 0068 .....	49
Gráfico 11. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRRD y PP 0068 .....	49
Gráfico 12. Indicadores de Constitución e Implementación del GTGRD, PPRRD y PP 0068 .....	50
Gráfico 13. Resultados ENAGERD - Distrito de San miguel .....	50
Gráfico 14. Resultados ENAGERD - Distrito de Magdalena del Mar.....	51
Gráfico 15. Resultados ENAGERD - Distrito de San Isidro .....	51
Gráfico 16. Resultados ENAGERD - Distrito de Miraflores.....	51
Gráfico 17. Resultados ENAGERD - Distrito de Barranco.....	52
Gráfico 18. Resultados ENAGERD - Distrito de Chorillos .....	52
Gráfico 19. Etapas para la identificación de zonas críticos.....	65

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Mapa de Ubicación de la Costa Verde.....	20
Mapa 2. Sistema Vial Metropolitano de la Costa Verde.....	22
Mapa 3. Instituciones Educativas dentro del ámbito de la Costa Verde .....	31
Mapa 4. Establecimientos de Salud dentro del ámbito de la Costa Verde .....	33
Mapa 5. Pendientes del terreno .....	35
Mapa 6. Geología local del ámbito de la Costa Verde.....	39
Mapa 7. Geomorfología del ámbito de la Costa Verde .....	41
Mapa 8. Zonificación Urbana .....	44
Mapa 9. Sitios Históricos y Zonas Monumentales .....	45
Mapa 10. Mapa de riesgo Sísmico .....	99
Mapa 11. Costa Verde: Inundación por tsunami.....	102
Mapa 12. Peligro por Movimientos en Masa.....	108
Mapa 13. Mapa de Vulnerabilidad por Movimientos en Masa .....	110
Mapa 14. Mapa de Riesgo por Movimientos en Masa.....	112

## FICHAS

Ficha Técnica 1. Sector 01 .....	66
Ficha Técnica 2. Sector 02 .....	67
Ficha Técnica 3. Sector 03 .....	68
Ficha Técnica 4. Sector 04 .....	69
Ficha Técnica 5. Sector 05 .....	70
Ficha Técnica 6. Sector 06 .....	71
Ficha Técnica 7. Sector 07 .....	72
Ficha Técnica 8. Sector 08 .....	73
Ficha Técnica 9. Sector 09 .....	74



Ficha Técnica 10. Sector 10 .....	75
Ficha Técnica 11. Sector 11 .....	76
Ficha Técnica 12. Sector 12 .....	77
Ficha Técnica 13. Sector 13 .....	78
Ficha Técnica 14. Sector 14 .....	79
Ficha Técnica 15. Sector 15 .....	80
Ficha Técnica 16. Sector 16 .....	81
Ficha Técnica 17. Sector 17 .....	82
Ficha Técnica 18. Sector 18 .....	83
Ficha Técnica 19. Sector 19 .....	84
Ficha Técnica 20. Sector 20 .....	85
Ficha Técnica 21. Sector 21 .....	86
Ficha Técnica 22. Sector 22 .....	87
Ficha Técnica 23. Sector 23 .....	88
Ficha Técnica 24. Sector 24 .....	89
Ficha Técnica 25. Sector 25 .....	90
Ficha Técnica 26. Sector 26 .....	91
Ficha Técnica 27. Sector 27 .....	92
Ficha Técnica 28. Sector 28 .....	93
Ficha Técnica 29. Sector 29 .....	94
Ficha Técnica 30. Sector 30 .....	95
Ficha Técnica 31. Sector 31 .....	96



## BIBLIOGRAFIA

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. *Resultados Definitivo de los Censos Nacionales 2017*-Obtenida el 15 de mayo del 2019, de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1583/](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/)
- Centro Nacional de Estimación, Prevención, Reducción del Riesgo de Desastres. *Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los tres Niveles de Gobierno*-Obtenida el 04 de abril del 2019, de [https://www.cenepred.gob.pe/web/wp-content/uploads/Guia\\_Manuales/Guia-PPRRD-CENEPRED.pdf](https://www.cenepred.gob.pe/web/wp-content/uploads/Guia_Manuales/Guia-PPRRD-CENEPRED.pdf)
- Cálidda. *Distribución del Gas Natural* - Obtenida el 16 de mayo del 2019, de <https://www.calidda.com.pe/gas-natural/Paginas/Como-se-distribuye-el-Gas-Natural%E2%80%8B.aspx#seccion>
- Sedapal - Obtenida el 16 de mayo del 2019, de [http://www.sedapal.com.pe/c/document\\_library/get\\_file?uuid=df742304-1f18-4b89-a034-5bbfe2d444b5&groupId=10154](http://www.sedapal.com.pe/c/document_library/get_file?uuid=df742304-1f18-4b89-a034-5bbfe2d444b5&groupId=10154)
- Lima como Vamos. *Evaluando la Gestión en Lima y Callao 2017* - Obtenida el 17 de mayo del 2019, de <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2018/11/InformeGestion2017.pdf>
- Instituto Metropolitano de Planificación. *Plano de Zonificación de Lima Metropolitana*. Obtenida el 11 de junio del 2019, de <http://www.imp.gob.pe/index.php/reajuste-integral-del-plano-de-zonificacion-de-lima-metropolitana>
- Ministerio de Economía y Finanzas. *Seguimiento de la Ejecución Presupuestal (Consulta Amigable)* Obtenida el 22 de mayo del 2019, de <http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>
- Instituto Nacional de Defensa Civil. *Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación (SINPAD)*. Obtenida el 06 de mayo del 2019, de <http://sinpad.indeci.gob.pe/PortalSINPAD/>
- Dirección de Hidrografía y Navegación, Marina de Guerra del Perú, *Cartas de Inundación en caso de Tsunami*. Obtenida el 08 de mayo del 2019, de [https://www.dhn.mil.pe/secciones/departamentos/oceanografia/apps/cartastsunamis/tsunamis\\_preveccion/tsunamis\\_inundacion.htm](https://www.dhn.mil.pe/secciones/departamentos/oceanografia/apps/cartastsunamis/tsunamis_preveccion/tsunamis_inundacion.htm)
- Universidad Nacional de Ingeniería, Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres, *Estudios de Microzonificación Sísmica, Mapas de Peligros Múltiples y Análisis de Riesgo de los Distritos de Lima Metropolitana*, Lima, 2012- 2018.
- Municipalidad Metropolitana de Lima, *Plan Estratégico Institucional*, Lima, 2020-2023.
- Hernando Tavera, *Actualización del Escenario por Sismo, Tsunami y Exposición en la Región Central del Perú*, Lima – Perú, Enero - 2017
- Centro Nacional de Estimación, Prevención, Reducción del Riesgo de Desastres , *Escenario de Riesgo por Sismo y Tsunami para Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao*, Lima Perú, setiembre 2017.



ANEXOS

Anexo N° 1: Resolución de conformación de Equipo Técnico, otros Documentos

Resolución de Alcaldía N° 245 28.02.2019 - MML

Municipalidad Metropolitana de Lima
RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 245
Lima 28 FEB. 2019

EL TENIENTE ALCALDE ENCARGADO DEL DESPACHO DE ALCALDÍA:

VISTO, el Memorando N° 00123-2019-MML-GDCORD de la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres, Informe N° 007-2019-MML-GDCORD-SEPR de la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción, y el Informe N° 87-2019-MML-GAJ de la Gerencia de Asuntos Jurídicos, y;

CONSIDERANDO:

Que los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, autonomía reconocida en la Constitución Política del Perú, y en la Ley N° 27672, Ley Orgánica de Municipalidades, que radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que mediante Ley N° 29664, se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o amenazas, así como evitar la generación de nuevos riesgos y preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM se aprobó el Reglamento de la Ley N° 29664, establecidos en los numerales 11.7 y 11.8 del artículo 11 las funciones que cumplen los Gobiernos Regionales y Locales en concordancia con la referida Ley que: "Los Presidentes Regionales y los Alcaldes, coordinan y presiden los Grupos de Trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres, como instancia intermedia de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Estos Grupos coordinarán y articularán la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco del SINAGERD. Los grupos de trabajo estarán integrados por los responsables en las oficinas y unidades orgánicas competentes de sus respectivos gobiernos (...) y que "Los órganos y unidades orgánicas de los Gobiernos Regionales y Locales deberán monitoriar e implementar en su gestión, los procesos de estimación, prevención, reducción de riesgo, reconstrucción, preparación, respuesta y rehabilitación (...);"

Que, asimismo el inciso d) del artículo 12 de la mencionada Ley N° 29664, establece que el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) es un organismo público ejecutor, con carácter de riesgo presupuestal, teniendo entre otras funciones, el de asesorar en el desarrollo de las acciones y procedimientos que permitan identificar los peligros de origen natural o los inducidos por el hombre, analizar las vulnerabilidades y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, conforme al numeral 14.1 artículo 14 de la citada Ley, se dispone que los gobiernos regionales y gobiernos locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por dicha Ley y su reglamento;

Que, ahora bien, el numeral 6.3 del artículo 6 del Reglamento de la Ley N° 29664, aprobado mediante Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, en adelante Reglamento, señala que es función

Municipalidad Metropolitana de Lima 245

de CENEPRED brindar asistencia técnica al gobierno nacional, gobiernos regionales y locales, en la planificación para el desarrollo con la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en la relación de la gestión prospectiva y reactiva en los ámbitos de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como la reconstrucción;

Que, los numerales 11.7 y 11.8 del artículo 11 del Reglamento disponen que los Gobiernos Regionales y Locales cumplen, en adición a las funciones establecidas en el artículo 14 de la Ley N° 29664 y conforme a las leyes orgánicas correspondientes, entre otras, identificar el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecer un plan de gestión correctiva del riesgo, en el cual se establecen medidas de carácter preventivo en el control de desarrollo e inversión para ello cuentan con el apoyo técnico de CENEPRED y de las instituciones competentes, y generar información sobre los graves vulnerabilidades y riesgo de acuerdo a los lineamientos emitidos por el ente rector de SINAGERD, la cual será suministrada e integrada para la gestión prospectiva y correctiva;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 168-2015-PCM se aprobó "Los Lineamientos para la Formulación y Aprobación de Planes de Contingencia" cuyo objetivo es establecer las directrices rectoras a la formulación, aprobación, diseño, implementación y evaluación de los Planes de Contingencia a nivel nacional, regional, local, y sobre el empoderamiento del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -PLANAGERD;

Que, el numeral 6.1 de dichos lineamientos dispone el etapa de formulación del plan, indicando que se inicia con la conformación de un equipo técnico que será nombrado por el Alcalde, Presidente Regional o Alcalde en su calidad de Presidente del Grupo de Trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres, según corresponda el nivel de Plan;

Que, mediante el Memorando N° 00123-2019-MML-GDCORD de fecha 08 de febrero de 2019 la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres basándose en el Informe N° 007-2019-MML-GDCORD-SEPR de fecha 05 de febrero de 2019 de la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción que sustenta la necesidad de aprobar la conformación del equipo técnico a través de Informe Técnico N° 003-2019-MML-GDCORD-SEPR de fecha 05 de febrero de 2019, de acuerdo a los dispositivos legales expuestos;

Que, estando a la opinión favorable sobre el particular por parte de la Gerencia de Asuntos Jurídicos, según se constata con el Informe N° 87-2019-MML-GAJ de fecha 19 de febrero de 2019 y con la conformidad de la Gerencia Municipal Metropolitana;

Que, por otro parte es oportuno mencionar que mediante el Artículo Segundo del Acuerdo de Consejo N° 008, de fecha 17 de enero de 2019, se concedió licencia al T. Al. de la Entidad, del 22 de febrero al 01 de marzo del año en curso, encargándole al Despacho de Alcaldía al regidor Miguel Agustín Romero Salcedo durante el periodo indicado, de conformidad con lo previsto en el artículo 24 de la Ley N° 27127;

Estando a lo expuesto y en Luz de las facultades conferidas por el numeral 6 de artículo 20 de la Ley N° 27672, Ley Orgánica de Municipalidades;

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- Conformar el Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción en materia de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el mismo que estará conformado por:

- 01 Titular y suplente de la Gerencia de Planificación
01 Titular y suplente de la Gerencia de Defensa y Gestión del Riesgo de Desastres
01 Titular y suplente de la Gerencia de Desarrollo Urbano

Municipalidad Metropolitana de Lima 245

- 01 Titular y suplente de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental
01 Titular y suplente del Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana
01 Titular y suplente del Instituto Municipal de Planificación
01 Titular y suplente del Programa Municipal para la Recuperación del Centro Histórico de Lima, y
01 Titular y suplente de la Empresa Municipal Administradora de Peaje de Lima S.A.

Artículo Segundo.- El Grupo de Trabajo constituido según en la presente resolución asumirá las funciones establecidas en la Ley N° 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, y la Directiva N° 001-2012-PCM-SINAGERD "Lineamientos para la Constitución y funcionamiento de los Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres en los tres niveles de Gobierno", y demás normalidad que resulte aplicable.

Artículo Tercero.- Encargar el cumplimiento de la presente resolución al Presidente del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Artículo Cuarto.- Publicar la presente resolución en el portal institucional de la entidad (www.munlima.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y cúmplase.

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
RODRIGO CASTELLÓN CHAVEZ
Secretario General del Concejo

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
MIGUEL ROMERO SOTELO
TENIENTE ALCALDE
ENCARGADO DEL DESPACHO DE ALCALDÍA



**Resolución de Alcaldía N° 262 19.03.2019 - MML**



Municipalidad Metropolitana de Lima

**RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 262**

Lima, 19 MAR. 2019

**EL ALCALDE METROPOLITANO DE LIMA;**

VISTO, el Memorando N° 0189-2019-MML-GDCGRD de la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres, el Informe N° 151-2019-MML-GAJ de la Gerencia de Asuntos Jurídicos y el Acta N° 01-2019-GTGRD/MML del Grupo de Trabajo para la gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia; autonomía reconocida en la Constitución Política del Perú y en la Ley N° 27572, Ley Orgánica de Municipalidades, que radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, mediante Ley N° 29664, se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastres mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, por Decreto Supremo N° 046-2011-PCM se aprobó el Reglamento de la Ley N° 29664, estableciéndose según los numerales 11.7 y 11.8 del artículo 11 las funciones que cumplen los Gobiernos Regionales y Locales en concordancia con la referida Ley, entre ellas que: "Los Presidentes Regionales y los Alcaldes constituyen y presiden los Grupos de Trabajo en Gestión de Riesgo de Desastres, como espacios internos de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión de Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Estos Grupos coordinarán y articularán la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco del SINAGERD. Los grupos de trabajo estarán integrados por los responsables de los órganos y unidades orgánicas competentes de sus respectivos gobiernos (...) y que "Los órganos y unidades orgánicas de los Gobiernos Regionales y Locales deberán incorporar e implementar en su gestión, los procesos de estimación, prevención, reducción de riesgo, reconstrucción, preparación, respuesta y rehabilitación (...)", respectivamente;

Que, el numeral 6.1 de los Lineamientos para la Formulación y Aprobación de Planes de Contingencia, aprobados por Resolución Ministerial N° 168-2015-PCM, se refiere a la etapa de formulación del plan, indicando que se inicia con la conformación de un equipo técnico que será nombrado, entre otros, por el Alcalde en su calidad de Presidente del Grupo de Trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres, según corresponda el nivel del Plan;

Que, mediante el Artículo Primero de la Resolución de Alcaldía N° 245, de fecha 28 de febrero de 2019, se conformó el Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la Municipalidad Metropolitana de Lima;

Que, a través del Memorando N° 0189-2019-MML-GDCGRD, la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres, manifestó la necesidad de incluir en el Equipo Técnico a la Gerencia de Desarrollo Social y que se precise la asistencia obligatoria de sus miembros, a mérito de lo acordado en el Acta N° 01-2019-GTGRD/MML, de fecha 18 de febrero de 2019, así como también se incluya al Instituto Catastral de Lima;



Municipalidad Metropolitana de Lima

**262**

Que, a mayor sustento la Gerencia de Asuntos Jurídicos concluye, en el Informe N° 151-2019-MML-GAJ de fecha 07 de marzo de 2019, que es procedente y corresponde modificar la Resolución de Alcaldía N° 245 de fecha 28 de febrero de 2019, respecto a la conformación del equipo técnico.

Estando a lo expuesto, y de conformidad a lo dispuesto por el numeral 6 del artículo 20 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades,

**RESUELVE:**

**Artículo Primero.-** Modificar el Artículo Primero de la Resolución de Alcaldía N° 245, de fecha 28 de febrero de 2019, quedando redactado de la siguiente manera:

"Artículo Primero.- Conformar el Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el mismo que estará integrado de la manera siguiente:

- 01 titular y suplente de la Gerencia de Planificación
- 01 titular y suplente de la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastre
- 01 titular y suplente de la Gerencia de Desarrollo Urbano
- 01 titular y suplente de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental
- 01 titular y suplente de la Gerencia de Desarrollo Social
- 01 titular y suplente del Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana
- 01 titular y suplente del Instituto Metropolitano de Planificación - IMP
- 01 titular y suplente del Instituto Catastral de Lima - ICL
- 01 titular y suplente del Programa Municipal para la Recuperación del Centro Histórico de Lima
- 01 titular y suplente de la Empresa Municipal Administradora de Peaje de Lima S.A - EMAPE S.A."

**Artículo Segundo.-** Precisar que los integrantes titulares del Equipo Técnico conformado según la Resolución de Alcaldía N° 245, de fecha 28 de febrero de 2019, asistirán obligatoriamente a las reuniones, siendo reemplazados, solo en casos debidamente sustentados, por el integrante suplente.

**Artículo Tercero -** Precisar que se mantienen subsistentes los demás extremos de la Resolución de Alcaldía N° 245, de fecha 28 de febrero de 2019, debiendo entenderse que el Artículo Segundo de la indicada resolución hace referencia al Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la Municipalidad Metropolitana de Lima

**Artículo Cuarto.-** Notificar la presente resolución a los miembros integrantes del Equipo Técnico referido en el Artículo Primero para el cumplimiento de sus funciones. Asimismo encargar a la Subgerencia de Tecnologías de la Información la publicación de la presente resolución en el portal institucional ([www.munlima.gob.pe](http://www.munlima.gob.pe)).

**Regístrese, comuníquese y cúmplase.**

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
 ROMANA GARCERÓN CHAVEZ  
 Secretaria General del Concejo

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
 JORGE URBINO WELLS  
 ALCALDE



## Resolución de Alcaldía N° 493 19.11.2019 - MML



Municipalidad Metropolitana de Lima

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 493  
 Lima, 19 NOV. 2019

EL ALCALDE METROPOLITANO DE LIMA:

VISTO, el Memorando N° 000994-2019-MML-GDCGRD de la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres, y el Informe N° 915-2019-MML-GAJ de la Gerencia de Asuntos Jurídicos, y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), se establece como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, y preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamiento de políticas, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres, de igual modo, el numeral 14.1 del Artículo 14 de la citada Ley, dispone que los gobiernos regionales y gobiernos locales, como integrantes del SINAGERD, formulan, aprueban normas y planes, evalúan, dirigen, organizan, supervisan, fiscalizan y ejecutan los procesos de la Gestión del riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por dicha Ley y su reglamento;

Que, asimismo, conforme a los numerales 11.7 y 11.8 del artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 29664, aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, los Presidentes Regionales y los Alcaldes constituyen y presiden los grupos de trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres, como espacios internos de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia. Estos grupos coordinarán y articularán la gestión prospectiva, correctiva y reactiva en el marco del SINAGERD. Los Grupos de trabajo estarán integrados por los responsables de los órganos y unidades orgánicas competentes de sus respectivos gobiernos (...), así también "Los órganos y unidades orgánicas de los Gobiernos Regionales y Locales deberán incorporar e implementar en su gestión, los procesos de estimación, prevención, reducción de riesgo, reconstrucción, preparación, respuesta y rehabilitación (...)."

Que, el numeral 6.1 de los Lineamientos para la Formulación y Aprobación de Planes de Contingencia, aprobados por Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM, dispone la etapa de formulación del plan en mención, indicando que se inicia con la conformación de un equipo técnico que será nombrado por el Ministro, Presidente Regional o Alcalde en su calidad de Presidente del Grupo de Trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres, según corresponda el nivel del Plan;

Que, mediante Resolución de Alcaldía N° 245 de fecha 28 de febrero de 2019, se resolvió entre otros, conformar el Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción en materia de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima;

Que, con Resolución de Alcaldía N° 262 de fecha 19 de marzo de 2019, se resolvió modificar, entre otros, el Artículo Primero de la Resolución de Alcaldía N°245 antes practicada, incorporando en el Equipo Técnico a la Gerencia de Desarrollo Social, así como al Instituto Catastral de Lima - ICL;

Que, a través, del Memorando N° 000994-2019-MML-GDCGRD de fecha 08 de noviembre de 2019, la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres, en atención al Decreto Supremo N°161-2019-PCM, que declara en estado de emergencia por peligro inminente ante derrumbes, los acantilados de la Costa Verde correspondiente a los distritos de San Miguel, Magdalena del Mar, San Isidro, Miraflores, Barranco y Chorrillos, en ese sentido da cuenta de la necesidad de incluir en el Equipo Técnico, a la Autoridad del Proyecto Costa Verde - APCV y a la Gerencia de Finanzas de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Por lo que, resulta pertinente modificar la Resolución de Alcaldía N° 262, a efectos de modificar la conformación del Equipo Técnico,



Municipalidad Metropolitana de Lima

493

Que, con Informe N° 915-2019-MML-GAJ de fecha 12 de noviembre de 2019, la Gerencia de Asuntos Jurídicos concluye que, procede legalmente que se apruebe el proyecto de Resolución de Alcaldía que modifica la Resolución de Alcaldía N°262 de fecha 19 de marzo de 2019, respecto a la conformación del Equipo Técnico,

RESUELVE:

Artículo Primero.- Modificar el Artículo Primero de la Resolución de Alcaldía N° 262, de fecha 19 de marzo de 2019, que modificó el Artículo Primero de la Resolución de Alcaldía N°245 de fecha 28 de febrero de 2019, quedando redactado de la siguiente manera:

"Artículo Primero.- Conformar el Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el mismo que estará integrado de la manera siguiente:

- 01 titular y suplente de la Gerencia de Planificación
- 01 titular y suplente de la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastre.
- 01 titular y suplente de la Gerencia de Desarrollo Urbano
- 01 titular y suplente de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.
- 01 titular y suplente de la Gerencia de Desarrollo Social
- 01 titular y suplente del Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana
- 01 titular y suplente del Instituto Metropolitano de Planificación - IMP
- 01 titular y suplente del Instituto Catastral de Lima - ICL
- 01 titular y suplente del Programa Municipal para la Recuperación del Centro Histórico de Lima.
- 01 titular y suplente de la Empresa Municipal Administradora de Peaje de Lima S.A. - EMAPE S.A.
- 01 titular y suplente de la Autoridad del Proyecto Costa Verde - APCV.
- 01 titular y suplente de la Gerencia de Finanzas de la Municipalidad Metropolitana de Lima".

Artículo Segundo.- Precisar que la Resolución de Alcaldía N°262, de fecha 19 de marzo de 2019, se mantiene subsistente en todos los demás aspectos que no resultan modificados en mérito de la presente resolución.

Artículo Tercero.- Encargar a la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres hacer de conocimiento la presente resolución al Equipo Técnico encargado de la elaboración de instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la Municipalidad Metropolitana de Lima referido, en el Artículo Primero para el cumplimiento de sus funciones.

Artículo Cuarto.- Disponer la publicación de la presente resolución en el Portal Institucional ([www.munlima.gob.pe](http://www.munlima.gob.pe)).

Regístrese, comuníquese y cúmplase.

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
 Yolanda Falcón Lizaraso  
 YOLANDA FALCÓN LIZARASO  
 Secretaria General del Concejo

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA  
 Jorge Muñoz Wells  
 JORGE MUÑOZ WELLS  
 ALCALDE



## Anexo N° 2: Población Económicamente Activa (Ocupada) de los distritos del ámbito de la costa verde

### DISTRITO DE BARRANCO

**Cuadro 64. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Distrito, área urbana y rural, sexo y rama de actividad económica	Total	Tamaño del establecimiento donde trabaja			
		1 a 5 personas	6 a 10 personas	11 a 50 personas	51 y más personas
<b>DISTRITO BARRANCO</b>	<b>18 679</b>	<b>8 642</b>	<b>2 023</b>	<b>2 837</b>	<b>5 177</b>
Hombres	9779	4447	1092	1503	2 737
Mujeres	<b>8 900</b>	<b>4 195</b>	<b>931</b>	<b>1 334</b>	<b>2 440</b>
<b>URBANA</b>	<b>18 679</b>	<b>8 642</b>	<b>2 023</b>	<b>2 837</b>	<b>5 177</b>
Hombres	<b>9 779</b>	<b>4 447</b>	<b>1 092</b>	<b>1 503</b>	<b>2 737</b>
Mujeres	<b>8 900</b>	<b>4 195</b>	<b>931</b>	<b>1 334</b>	<b>2 440</b>
<b>POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA:</b>					
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	92	47	14	13	18
Explotación de minas y canteras	68	15	7	7	39
Industrias manufactureras	1 125	600	155	126	244
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	30	7	3	7	13
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	32	19	3	4	6
Construcción	737	425	79	95	138
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	3 281	2 114	275	352	540
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	255	133	55	28	39
Comercio al por mayor	330	96	44	83	107
Comercio al por menor	2 696	1 885	176	241	394
Transporte y almacenamiento	954	561	60	129	204
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	1 288	627	251	273	137
Información y comunicaciones	698	222	72	122	282
Actividades financieras y de seguros	520	63	34	123	300
Actividades inmobiliarias	181	107	17	28	29
Actividades profesionales, científicas y técnicas	3 430	1 399	484	657	890
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1 008	438	133	175	262
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	815	-	-	-	815
Enseñanza	1 563	288	147	439	689
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	906	349	76	90	391
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	762	406	118	117	121
Otras actividades de servicios	758	549	95	67	47
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	406	406	-	-	-
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	25	-	-	13	12

Fuente: PEA PROVINCIA DE LIMA - INEI 2017

Fuente: PEA PROVINCIA DE LIMA - INEI 2017



**DISTRITO DE CHORRILLOS**
**Cuadro 65. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Distrito, área urbana y rural, sexo y rama de actividad económica	Total	Tamaño del establecimiento donde trabaja			
		1 a 5 personas	6 a 10 personas	11 a 50 personas	51 y más personas
<b>DISTRITO CHORRILLOS</b>	<b>154 231</b>	<b>79 945</b>	<b>17 075</b>	<b>22 152</b>	<b>35 059</b>
Hombres	86615	43383	9948	12354	20 930
Mujeres	67 616	36 562	7 127	9 798	14 129
<b>URBANA</b>	<b>154 231</b>	<b>79 945</b>	<b>17 075</b>	<b>22 152</b>	<b>35 059</b>
Hombres	86 615	43 383	9 948	12 354	20 930
Mujeres	67 616	36 562	7 127	9 798	14 129
<b>POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA:</b>					
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1 312	947	119	112	134
Explotación de minas y canteras	523	61	56	108	298
Industrias manufactureras	14 784	6 817	2 340	2 475	3 152
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	192	26	17	38	111
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	644	444	44	44	112
Construcción	11 162	6 203	1 689	1 607	1 663
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	33 627	24 174	2 797	2 892	3 764
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	3 115	1 890	488	400	337
Comercio al por mayor	2 529	856	299	564	810
Comercio al por menor	27 983	21 428	2 010	1 928	2 617
Transporte y almacenamiento	14 992	10 654	1 044	1 399	1 895
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	10 582	6 089	1 761	1 959	773
Información y comunicaciones	2 890	672	328	641	1 249
Actividades financieras y de seguros	2 510	272	329	722	1 187
Actividades inmobiliarias	536	303	72	87	74
Actividades profesionales, científicas y técnicas	15 724	5 746	2 389	3 464	4 125
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	9 173	3 686	1 267	1 822	2 398
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	7 393	-	-	8	7 385
Enseñanza	8 702	1 480	1 175	3 200	2 847
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	5 860	1 774	476	636	2 974
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	2 718	1 206	474	509	529
Otras actividades de servicios	6 622	5 122	693	422	385
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	4 269	4 269	-	-	-
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	16	-	5	7	4

Fuente: PEA PROVINCIA DE LIMA - INEI 2017



## DISTRITO DE MAGDALENA DEL MAR

**Cuadro 66. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Distrito, área urbana y rural, sexo y rama de actividad económica	Total	Tamaño del establecimiento donde trabaja			
		1 a 5 personas	6 a 10 personas	11 a 50 personas	51 y más personas
<b>DISTRITO MAGDALENA DEL MAR</b>	<b>31 860</b>	<b>12 376</b>	<b>3 184</b>	<b>4 749</b>	<b>11 551</b>
Hombres	16201	6240	1728	2417	5 816
Mujeres	15 659	6 136	1 456	2 332	5 735
<b>URBANA</b>	<b>31 860</b>	<b>12 376</b>	<b>3 184</b>	<b>4 749</b>	<b>11 551</b>
Hombres	16 201	6 240	1 728	2 417	5 816
Mujeres	15 659	6 136	1 456	2 332	5 735
<b>POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA:</b>					
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	229	107	26	30	66
Explotación de minas y canteras	219	29	14	40	136
Industrias manufactureras	1 704	777	210	221	496
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	68	6	7	14	41
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	48	19	2	8	19
Construcción	1 073	434	131	208	300
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	5 736	3 533	547	611	1 045
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	397	187	63	44	103
Comercio al por mayor	677	226	83	152	216
Comercio al por menor	4 662	3 120	401	415	726
Transporte y almacenamiento	1 673	844	142	243	444
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	1 559	690	326	338	205
Información y comunicaciones	1 366	281	114	252	719
Actividades financieras y de seguros	1 204	111	83	241	769
Actividades inmobiliarias	338	195	45	52	46
Actividades profesionales, científicas y técnicas	6 042	2 217	767	1 107	1 951
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1 319	433	154	263	469
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	1 838	-	-	1	1 837
Enseñanza	2 534	400	231	661	1 242
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	2 418	602	126	205	1 485
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	752	342	123	139	148
Otras actividades de servicios	1 144	788	134	102	120
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	568	568	-	-	-
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	28	-	2	13	13

Fuente: PEA PROVINCIA DE LIMA - INEI 2017



**DISTRITO DE MIRAFLORES****Cuadro 67. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Distrito, área urbana y rural, sexo y rama de actividad económica	Total	Tamaño del establecimiento donde trabaja			
		1 a 5 personas	6 a 10 personas	11 a 50 personas	51 y más personas
<b>DISTRITO MIRAFLORES</b>	<b>55 502</b>	<b>22 885</b>	<b>5 308</b>	<b>8 005</b>	<b>19 304</b>
Hombres	28 282	10 975	2 991	4 321	9 995
Mujeres	27 220	11 910	2 317	3 684	9 309
<b>URBANA</b>	<b>55 502</b>	<b>22 885</b>	<b>5 308</b>	<b>8 005</b>	<b>19 304</b>
Hombres	28 282	10 975	2 991	4 321	9 995
Mujeres	27 220	11 910	2 317	3 684	9 309
<b>POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA:</b>					
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	412	195	39	66	112
Explotación de minas y canteras	571	80	39	94	358
Industrias manufactureras	2 792	1 198	312	383	899
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	155	16	13	18	108
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	59	10	9	11	29
Construcción	1 747	584	231	361	571
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	8 295	4 453	774	1 090	1 978
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	492	175	63	97	157
Comercio al por mayor	1 472	437	160	328	547
Comercio al por menor	6 331	3 841	551	665	1 274
	1 829	634	192	272	731
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	2 374	933	390	555	496
Información y comunicaciones	2 533	706	242	454	1 131
Actividades financieras y de seguros	2 381	321	127	367	1 566
Actividades inmobiliarias	1 106	755	105	129	117
Actividades profesionales, científicas y técnicas	13 843	5 960	1 658	2 272	3 953
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	2 053	915	217	362	559
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	1 912	-	-	1	1 911
Enseñanza	4 269	754	246	774	2 495
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	3 660	1 456	244	263	1 697
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	1 972	1 081	285	282	324
Otras actividades de servicios	1 638	1 148	171	180	139
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	1 686	1 686	-	-	-
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	215	-	14	71	130

Fuente: PEA PROVINCIA DE LIMA - INEI 2017



## DISTRITO DE SAN ISIDRO

**Cuadro 68. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Distrito, área urbana y rural, sexo y rama de actividad económica	Total	Tamaño del establecimiento donde trabaja			
		1 a 5 personas	6 a 10 personas	11 a 50 personas	51 y más personas
<b>DISTRITO SAN ISIDRO</b>	<b>32 024</b>	<b>13 399</b>	<b>3 060</b>	<b>4 574</b>	<b>10 991</b>
Hombres	16142	6028	1727	2449	5 938
Mujeres	15 882	7 371	1 333	2 125	5 053
<b>URBANA</b>	<b>32 024</b>	<b>13 399</b>	<b>3 060</b>	<b>4 574</b>	<b>10 991</b>
Hombres	16 142	6 028	1 727	2 449	5 938
Mujeres	15 882	7 371	1 333	2 125	5 053
<b>POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA:</b>					
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	301	132	23	52	94
Explotación de minas y canteras	418	51	33	71	263
Industrias manufactureras	1 629	623	180	275	551
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	114	14	3	11	86
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	35	14	4	4	13
Construcción	893	328	136	177	252
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	4 521	2 326	457	618	1 120
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	310	117	28	57	108
Comercio al por mayor	921	249	126	205	341
Comercio al por menor	3 290	1 960	303	356	671
Transporte y almacenamiento	925	306	102	177	340
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	1 078	441	198	231	208
Información y comunicaciones	1 213	311	98	242	562
Actividades financieras y de seguros	1 494	209	88	242	955
Actividades inmobiliarias	717	499	80	65	73
Actividades profesionales, científicas y técnicas	8 556	3 470	1 032	1 406	2 648
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1 054	530	129	153	242
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	999	-	-	-	999
Enseñanza	2 121	379	122	416	1 204
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	2 307	920	155	163	1 069
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	872	438	146	145	143
Otras actividades de servicios	751	517	65	78	91
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	1 891	1 891	-	-	-
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	135	-	9	48	78

Fuente: PEA PROVINCIA DE LIMA - INEI 2017



**DISTRITO DE SAN MIGUEL**

**Cuadro 69. POBLACIÓN CENSADA OCUPADA DE 14 Y MÁS AÑOS DE EDAD, POR TAMAÑO DE ESTABLECIMIENTO DONDE TRABAJA, SEGÚN DISTRITO, ÁREA URBANA Y RURAL, SEXO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Distrito, área urbana y rural, sexo y rama de actividad económica	Total	Tamaño del establecimiento donde trabaja			
		1 a 5 personas	6 a 10 personas	11 a 50 personas	51 y más personas
<b>DISTRITO SAN MIGUEL</b>	<b>79 156</b>	<b>32 231</b>	<b>8 110</b>	<b>12 096</b>	<b>26 719</b>
Hombres	41300	16733	4408	6214	13 945
Mujeres	<b>37 856</b>	<b>15 498</b>	<b>3 702</b>	<b>5 882</b>	<b>12 774</b>
<b>URBANA</b>	<b>79 156</b>	<b>32 231</b>	<b>8 110</b>	<b>12 096</b>	<b>26 719</b>
Hombres	<b>41 300</b>	<b>16 733</b>	<b>4 408</b>	<b>6 214</b>	<b>13 945</b>
Mujeres	<b>37 856</b>	<b>15 498</b>	<b>3 702</b>	<b>5 882</b>	<b>12 774</b>
<b>POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA:</b>					
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	394	194	45	57	98
Explotación de minas y canteras	514	64	32	91	327
Industrias manufactureras	4 913	2 145	658	691	1 419
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	167	18	13	29	107
Suministro de agua; evacua. de aguas residuales, gest. de desechos y descont.	133	51	8	22	52
Construcción	2 901	1 282	453	483	683
Comerc., reparación de veh. autom. y motoc.	15 056	9 392	1 390	1 676	2 598
Vent., mant. y reparación de veh. autom. y motoc.	1 260	609	187	195	269
Comercio al por mayor	1 978	553	248	473	704
Comercio al por menor	11 818	8 230	955	1 008	1 625
Transporte y almacenamiento	5 571	2 948	482	813	1 328
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	4 060	2 124	721	801	414
Información y comunicaciones	3 024	623	293	585	1 523
Actividades financieras y de seguros	2 675	277	229	642	1 527
Actividades inmobiliarias	696	421	58	103	114
Actividades profesionales, científicas y técnicas	13 843	5 034	1 800	2 545	4 464
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	3 692	1 302	450	752	1 188
Adm. pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	4 210	-	-	-	4 210
Enseñanza	5 921	923	578	1 738	2 682
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	5 611	1 424	338	467	3 382
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	1 763	745	326	334	358
Otras actividades de servicios	2 699	1 984	233	253	229
Act. de los hogares como empleadores; act. no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	1 280	1 280	-	-	-
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	33	-	3	14	16

Fuente: PEA PROVINCIA DE LIMA - INEI 2017



### Anexo N° 3: Identificación de Zonas Críticas

COD	Este	Norte	Altitud/ msnm	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
				Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
001	278221.9	8652145.5	2	Chorrillos	Zona 01				Caidad de Rocas
002	278588.2	8652756.6	2	Chorrillos	Zona 02				Caidad de Rocas
003	278542	8654121	42	Chorrillos	Zona 03			Vias	Caidad de Rocas
004	278567	8654003	93	Chorrillos	Zona 04	200 viviendas	800 personas	Planetario Solar, Santuario de la virgen de Morro, monumentos	Caidad de Rocas
005	279318.8	8654219.7	32	Chorrillos	Zona 05			Club Regatas, Muelle de pescadores, Vias de acceso, Via malecon Grau, postes, alameda.	Derrumbes
006	279688.1	8655267.3	50	Chorrillos / Barranco	Zona 06			1colegio, vias, baño público, instalaciones del club Lima Metropolitana Lima Marina Club.	Derrumbes / caidas de rocas
007	279734.5	8656105.7	1	Barranco	Zona 07		Población flotante	Rest. Rústica, puente de los suspiros.	Derrumbes / caidas de rocas
008	279552.8	8656911.8	3	Barranco	Zona 08			PNP Salvataje, Vias, Rest. Cala, Vias.	Caidad de Rocas
009	279421.2	8657380.6	39	Miraflores	Zona 09			Vias	Caidad de Rocas
010	279002.7	8657895.7	6	Miraflores	Zona 10			Larcomar, vias, baños públicos.	Caidad de Rocas
011	278464.4	8658358.1	8	Miraflores	Zona 11			Club, puente, vias, club terrazas - restaurante Rosa Náutica.	Caidad de Rocas
012	277934.9	8658903.1	1	Miraflores	Zona 12			Vias, rampa.	Erosión Marina (Fuerte) - Caída de rocas.
013	277319.9	8659467.1	11	Miraflores	Zona 13			Puente, baños, estacionamiento, parque, vias, Parque, ciclovia, edificio, café "Buenvista"	Caída de rocas - Sismo.
014	276909	8659699	6	Miraflores	Zona 14			Via, puente Maria Reiche	Caída de rocas - Erosión Marina
015	276908.9	8659892.7	6	Miraflores	Zona 15			vias	Derrumbes / caidas de rocas
016	276666.2	8660231.9	10	Miraflores	Zona 16			Coliseo (otras instalaciones), área de recreación.	Derrumbes / caidas de rocas



## Anexo N° 5: Cuadros de Identificación de Tipos de Peligros por Distrito

IDENTIFICACIÓN DE TIPO DE PELIGRO / SAN MIGUEL									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
025	274129	8661937	8	San Miguel	Zona 25			Vías - Parque-Espacios de Recreación - Hotel Inkaterra	Derrumbes / caídas de rocas
026	273577	8662225	16	San Miguel	Zona 26			vías, puente, parque Jhon Lenon	Derrumbes
027	273122.3	8662444.1	30	San Miguel	Zona 27			Puente evacuación (parte baja a alta), vivienda condominio marbella, pozo de agua sedapal	Derrumbes
028	273041	8662519	35	San Miguel	Zona 28			Parque miramar, viviendas, edificios, puente, vías.	Derrumbes
029	272072.5	8662921.2	40	San Miguel	Zona 29				Derrumbes
030	271347.9	8663230.9	40	San Miguel	Zona 30			Maranguita, vías y viviendas	Derrumbes
031	270558.5	8663556.1	37	San Miguel	Zona 31				Derrumbes
IDENTIFICACIÓN DE TIPO DE PELIGRO / MAGDALENA DEL MAR									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
021	275563.2	8660994.1	30	Magdalena del Mar	Zona 21			Vías	Derrumbes
022	275427	8661156	37	Magdalena del Mar	Zona 22			Puente evacuación (parte baja a alta), vivienda condominio marbella, pozo de agua sedapal	Derrumbes
023	275125	8661364	5	Magdalena del Mar	Zona 23			Vía - Viaducto elevado - Parque (areas verdes) - Grifo Primax	Derrumbes
024	274565	8661653	19	Magdalena del Mar	Zona 24			Puente - Vías - Zonas de recreación - Subestación eléctrica	Derrumbes
IDENTIFICACIÓN DE TIPO DE PELIGRO / SAN ISIDRO									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
018	276270.90	8660529.8	58	San Isidro	Zona 18			Vías	Deslizamiento
019	275869.80	8660795.4	63	San Isidro	Zona 19			Vías	Deslizamiento



IDENTIFICACIÓN DE TIPO DE PELIGRO / MIRAFLORES									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
009	279421.2	8657380.6	39	Miraflores	Zona 09			Vías	Caidad de Rocas
010	279002.7	8657895.7	6	Miraflores	Zona 10			Larcomar, vías, baños públicos.	Caidad de Rocas
011	278464.4	8658358.1	8	Miraflores	Zona 11			Club, puente, vías, club terrazas - restaurante Rosa Náutica.	Caidad de Rocas
012	277934.9	8658903.1	1	Miraflores	Zona 12			Vías, rampa.	Erosión Marina (Fuerte) - Caída de rocas.
013	277319.9	8659467.1	11	Miraflores	Zona 13			Puente, baños, estacionamiento, parque, vías, Parque, ciclovia, edificio, café "Buenavista"	Caída de rocas - Sismo.
014	276909	8659699	6	Miraflores	Zona 14			Vía, puente María Reiche	Caída de rocas - Erosión Marina
015	276908.9	8659892.7	6	Miraflores	Zona 15			vías	Derrumbes / caídas de rocas
016	276666.2	8660231.9	10	Miraflores	Zona 16			Coliseo (otras instalaciones), área de recreación.	Derrumbes / caídas de rocas
IDENTIFICACIÓN DE TIPO DE PELIGRO / BARRANCO									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
007	279734.5	8656105.7	1	Barranco	Zona 07		Población flotante	Rest. Rústica, puente de los suspiros.	Derrumbes / caídas de rocas
008	279552.8	8656911.8	3	Barranco	Zona 08			PNP Salvataje, Vías, Rest. Cala, Vías.	Caidad de Rocas
IDENTIFICACIÓN DE TIPO DE PELIGRO / CHORRILLOS									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
001	278221.9	8652145.5	2	Chorrillos	Zona 01				Caidad de Rocas
002	278588.2	8652756.6	2	Chorrillos	Zona 02				Caidad de Rocas
003	278542	8654121	42	Chorrillos	Zona 03			Vías	Caidad de Rocas
004	278567	8654003	93	Chorrillos	Zona 04	200 viviendas	800 personas	Planetario Solar, Santuario de la virgen de Morro, monumentos	Caidad de Rocas
005	279318.8	8654219.7	32	Chorrillos	Zona 05			Club Regatas, Muelle de pescadores, Vías de acceso, Vía malecon Grau, postes, alameda.	Derrumbes

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRRD



## Anexo N° 6: Zonas Críticas por Distrito y Tipo de Peligro Identificado

ZONAS CRITICAS POR DISTRITO Y TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO									
COD	Este	Norte	Altitud/ msnm	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
				Distrito	Ámbito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
001	278221.9	8652145.5	2	Chorrillos	Zona 01				Caidad de Rocas
002	278588.2	8652756.6	2	Chorrillos	Zona 02				Caidad de Rocas
003	278542	8654121	42	Chorrillos	Zona 03			Vias	Caidad de Rocas
004	278567	8654003	93	Chorrillos	Zona 04	200 viviendas	800 personas	Planetario Solar, Santuario de la virgen de Morro, monumentos	Caidad de Rocas
008	279552.8	8656911.8	3	Barranco	Zona 08			PNP Salvataje, Vias, Rest. Cala, Vias.	Caidad de Rocas
009	279421.2	8657380.6	39	Miraflores	Zona 09			Vias	Caidad de Rocas
010	279002.7	8657895.7	6	Miraflores	Zona 10			Larcomar, vias, baños públicos.	Caidad de Rocas
011	278464.4	8658358.1	8	Miraflores	Zona 11			Club, puente, vias, club terrazas - restaurante Rosa Náutica.	Caidad de Rocas
ZONAS CRITICAS POR DISTRITO Y TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO									
COD	Este	Norte	Altitud/ msnm	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
				Distrito	Ámbito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
005	279318.8	8654219.7	32	Chorrillos	Zona 05			Club Regatas, Muelle de pescadores, Vias de acceso, Vía malecon Grau, postes, alameda.	Derrumbes
020	275703.6	8660927.4	40	San Isidro / Magdalena del Mar	Zona 20			Vias	Derrumbes
021	275563.2	8660994.1	30	Magdalena del Mar	Zona 21			Vias	Derrumbes
022	275427	8661156	37	Magdalena del Mar	Zona 22			Puente evacuación (parte baja a alta), vivienda condominio marbella, pozo de agua sedapal	Derrumbes
023	275125	8661364	5	Magdalena del Mar	Zona 23			Vía - Viaducto elevado - Parque (areas verdes) - Grifo Primax	Derrumbes
024	274565	8661653	19	Magdalena del Mar	Zona 24			Puente - Vias - Zonas de recreación - Subestación electrica	Derrumbes
026	273577	8662225	16	San Miguel	Zona 26			vias, puente, parque Jhon Lenon	Derrumbes
027	273122.3	8662444.1	30	San Miguel	Zona 27			Puente evacuación (parte baja a alta), vivienda condominio marbella, pozo de agua sedapal	Derrumbes
028	273041	8662519	35	San Miguel	Zona 28			Parque miramar, viviendas, edificios, puente, vias.	Derrumbes
029	272072.5	8662921.2	40	San Miguel	Zona 29				Derrumbes



030	271347.9	8663230.9	40	San Miguel	Zona 30			Maranguita, vías y viviendas	Derrumbes
031	270558.5	8663556.1	37	San Miguel	Zona 31				Derrumbes
<b>ZONAS CRÍTICAS POR DISTRITO Y TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO</b>									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
017	276403	8660352	16	Miraflores / San Isidro	Zona 17			Vías, museo de la memoria, instalaciones del club.	Deslizamiento
018	276270.90	8660529.8	58	San Isidro	Zona 18			Vías	Deslizamiento
019	275869.80	8660795.4	63	San Isidro	Zona 19			Vías	Deslizamiento
<b>ZONAS CRÍTICAS POR DISTRITO Y TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO</b>									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
014	276909	8659699	6	Miraflores	Zona 14			Vía, puente María Reiche	Caída de rocas - Erosión Marina
<b>ZONAS CRÍTICAS POR DISTRITO Y TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO</b>									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
013	277319.9	8659467.1	11	Miraflores	Zona 13			Puente, baños, estacionamiento, parque, vías, Parque, ciclovia, edificio, café "Buenavista"	Caída de rocas - Sismo.
<b>ZONAS CRÍTICAS POR DISTRITO Y TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO</b>									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
006	279688.1	8655267.3	50	Chorrillos / Barranco	Zona 06			1 colegio, vías, baño público, instalaciones del club Lima Metropolitana Lima Marina Club.	Derrumbes / caídas de rocas
007	279734.5	8656105.7	1	Barranco	Zona 07		Población flotante	Rest. Rústica, puente de los suspiros.	Derrumbes / caídas de rocas
015	276908.9	8659892.7	6	Miraflores	Zona 15			vías	Derrumbes / caídas de rocas
016	276666.2	8660231.9	10	Miraflores	Zona 16			Coliseo (otras instalaciones), área de recreación.	Derrumbes / caídas de rocas
025	274129	8661937	8	San Miguel	Zona 25			Vías - Parque- Espacios de Recreación - Hotel Inkaterra	Derrumbes / caídas de rocas
<b>ZONAS CRÍTICAS POR DISTRITO Y TIPO DE PELIGRO IDENTIFICADO</b>									
COD	Este	Norte	Altitud/	Ubicación		Elementos expuestos			Peligro
			msnm	Distrito	Ambito de Referencia	Viviendas	Habitantes	Infraestructura y/o equipamiento	
012	277934.9	8658903.1	1	Miraflores	Zona 12			Vías, rampa.	Erosión Marina (Fuerte) - Caída de rocas.

Fuente: Equipo Técnico MML 2019 - PPRD



**Anexo N° 7: Identificación de Medidas Preliminares**

Zona	Distrito	Medida	Elemento expuesto	Extensión del tramo - sector crítico	Anchos	COTA MINIMA	COTA MAXIMA	Altura	Pendiente (MINIMA)	Pendiente (MAXIMA)	Suelo	Geología	Involucrados	Distancia a la vía
Zona 001	Chorrillos	Cemento expansivo ,mallas	Via La Herradura	1230 m extensión	Aprox longitud 225 m hasta el limite de borde	10	220	210	15-30	75-90	Roca	Miembro Marcavilca, depósitos coluvio aluviales		Proximo a la vía
					Aprox longitud 12 m hasta el limite de borde	10	65	55						
					Aprox longitud 120 m hasta limite de la escarpa	10	172	162						
Zona 002	Chorrillos	Via La Herradura	330 m extensión	Aprox longitud 77 m hasta el limite de borde	10	113	103	15-30	75-90	Roca	Miembro Morro Solar y parte Marcavilca		Proximo a la vía	
				Aprox longitud 09 m hasta el limite de borde	10	68	58							
				Aprox longitud 25 m hasta limite de la escarpa	10	83	73							
Zona 003	Chorrillos	Malla metalica, shotcrete	Club Regatas, via	500 m extensión	Aprox longitud 42 m hasta el limite de borde	29	82	53	30-45	60-75	Roca	Formación Salto del FRAILE / Miembra la virgen	MTC	Proximo a la vía
					Aprox longitud 08 m hasta el limite de borde	25	35	10						
					Aprox longitud 15 m hasta limite de la escarpa	29	62	33						
Zona 004	Chorrillos	Muros de contención	Morro Solar, via, población	30 m extensión	Dependera de la profundidad	10	113	103	15-30	75-90	Roca	Roca	MVCS	10 metros via superiores, 50 metros via inferior



Zona 005	Chorrillos	Muros de contención escalonado, andenería	Vías, puente	500 m extensión	Aprox longitud 26 m hasta el límite de borde	10	83	73	30-45	60-75	Grava pobremente graduada, arena limosa	Depósito aluvial	MTC	25 metros la mas alejada, 0 metros la mas próxima.
					Aprox longitud 15 m hasta el límite de borde	12	29	17						
					Aprox longitud 07 m hasta límite de la escarpa	8	24	16						
					Aprox longitud 88 m hasta el límite de borde	4	48	44						
Zona 006	Chorrillos, Barranco	Revisión de expediente Plataforma de evacuación	Viviendas, Edificación retiro 15m (279740.9 / 8655850.4)	1.42 km extensión	Aprox longitud 12 m hasta el límite de borde	13	42	29	30-45	60-75	Grava pobremente graduada, arena limosa	Depósito aluvial, depositos antropicos	MVCS APCV	proximo a la via 0 metros, lo mas alejado 22 metros.
					Aprox longitud 19 m hasta límite de la escarpa	9	29	20						
Zona 007	Barranco	Modificación del talud con anclaje, andenería Expropiación (privado), Muro con anclaje	Edificación, retiro, Revisión de expediente, Puente inconcluso (ruta de evacuación)	170 m extensión	Aprox longitud 42 m hasta el límite de borde	7	47	40	15-30	60-75	Arena limosa con arcilla poco plastica, baja o de plasticidad media,	Depósito aluvial, antropico	EMAPE	proximo a la via 0 metros, lo mas alejado 19 metros.
					Aprox longitud 14 m hasta el límite de borde	11	27	16						
					Aprox longitud 7 m hasta límite de la escarpa	8	17	9						
Zona 008	Barranco	Revisión de expediente	Edificación, sin retiro (279637,8/8656711,3)	1500 m extensión	Aprox longitud 98 m hasta el límite de borde	6	64	58	15-30	60-75	Limos inorgánicos con arenas mal graduadas	Depósitos aluviales, con presencia de		proximo a la via 0 metros, lo mas
		Plataforma de evacuación												



Zona	Miraflores	Muros de contención y proyección entre 12 y 15 metros en la parte inferior del talud	Vias	240 m extensión	Aprox longitud 16 m hasta el límite de borde	9	25	16	0-15	45-60	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito aluvial con presencia de depósito antropico	depósitos antropicos	alejado 11 metros.
Zona 009	Miraflores	Andeneria	Vias	240 m extensión	Aprox longitud 118 m hasta el límite de borde	20	66	46	0-15	45-60	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito aluvial con presencia de depósito antropico	depósitos antropicos	alejado 11 metros.
					Aprox longitud 36 m hasta el límite de borde	37	64	27						
					Aprox longitud 25 m hasta el límite de la escarpa	31	50	19						
Zona 010	Miraflores		Vias	1,26 km extensión	Aprox longitud 73 m hasta el límite de borde	5	65	60	15-30	60-75	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito antropico, aluvial, coluvial,	depósitos antropicos	alejado 19 metros.
					Aprox longitud 32 m hasta el límite de borde	6	35	29						
					Aprox longitud 34 m hasta el límite de la escarpa	5	31	26						
Zona 011	Miraflores		Vias y club tennis	249 m extensión	Aprox longitud 74 m hasta el límite de borde	12	63	51	15-30	60-75	Grava pobremente graduada con limo y arenas	Depósito antropico, aluvial, coluvial,	depósitos antropicos	alejado 08 metros.
					Aprox longitud 13 m hasta el límite de borde	30	38	8						
					Aprox longitud 32 m hasta el límite de la escarpa	17	52	35						
Zona 012	Miraflores		Vias y club	926 m extensión	Aprox longitud 76 m hasta el límite de borde	9	60	51	15-30	60-75	Grava pobremente graduada con limo y arenas // Suelos de relleno	Depósito antropico, aluvial, coluvial	depósitos antropicos	alejado 09 metros.
					Aprox longitud 24 m hasta el límite de borde	20	59	39						



Zona 013	Miraflores		Vías	664.70 m extensión	Aprox longitud 44 m hasta el limite de la escarpa	9	53	44				Suelos de relleno // Grava problememente graduada con arena limosa (pequeña proporción)	Depósito antrópico, aluvial, coluvial	proximo a la vía 0 metros, lo mas alejado 25 metros.
					Aprox longitud 62 m hasta el limite de borde	6	60	54		15-30	60-75			
					Aprox longitud 26 m hasta el limite de borde	11	44	33						
					Aprox longitud 25 m hasta el limite de la escarpa	12	38	26						
Zona 014	Miraflores		Vías y puente	61.17 m extensión	Aprox longitud 44 m hasta el limite de borde	14	45	31				Suelos de relleno	Depósito aluvial y Antropico	proximo a acceso a puente 00 metros, lo mas alejado 20 metros de la vía vehicular.
					Aprox longitud 11 m hasta el limite de borde	14	24	10		15-30	45-60			
					Aprox longitud 16 m hasta el limite de la escarpa	13	26	13						
Zona 015	Miraflores		Vías	337.80 m extensión	Aprox longitud 64 m hasta el limite de borde	7	53	46				Grava pobrememente graduada con arena limosa // Material de Relleno	Depósito antrópico, aluvial, coluvial	proximo a acceso a puente 10 metros, lo mas alejado 23 metros .
					Aprox longitud 23 m hasta el limite de borde	6	17	11		15-30	60-75			
					Aprox longitud 30 m hasta el limite de la escarpa	6	37	31						
Zona 016	Miraflores		Vías y puente aledaño al museo la memoria	507.15 m extensión	Aprox longitud 69 m hasta el limite de borde	24	64	40				Grava pobrememente graduada con arena limosa // Material de Relleno	Depósito antrópico, aluvial, coluvial	proximo a la vía 0 metros, lo mas alejado 10 metros.
					Aprox longitud 23 m hasta el limite de borde	17	34	17		15-30	60-75			
					Aprox longitud 52 m hasta el limite de la escarpa	11	47	36						
Zona 017	Miraflores y San Isidro		Vías	455.90 m extensión	Aprox longitud 76 m hasta el limite de borde	15	38	23				Grava pobrememente graduada con arena limosa	Depósito antrópico y coluvial	proximo a la vía 0 metros
					Aprox longitud 16 m hasta el limite de borde	13	18	5		0-15	30-45			

Zona 018	San Isidro		Vías	600 m extensión	Aprox longitud 22 m hasta límite de la escarpa	19	34	15		45-60	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito Aluvial	proximo a la vía 0 metros
Zona 019	San Isidro		Vías	250 m extensión	Aprox longitud 76 m hasta el límite de borde	9	63	54		45-60	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito Aluvial	proximo a la vía 0 metros
Zona 020	San Isidro y Magdalena del Mar		Vías	258.27 m extensión	Aprox longitud 38 m hasta el límite de borde	14	43	29	15-30	45-60	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito antrópico y aluvial	proximo a la vía 0 metros, lo mas alejado 07 metros.
		Aprox longitud 20 m hasta el límite de borde			24	37	13						
		Aprox longitud 09 m hasta límite de la escarpa			26	32	6						
Zona 021	Magdalena del Mar		Vías	263.34 m extensión	Aprox longitud 42 m hasta el límite de borde	7	47	40	0-15	30-45	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito antrópico	proximo a la vía 03 metros, lo mas alejado 09 metros.
		Aprox longitud 14 m hasta el límite de borde			11	27	16						
		Aprox longitud 7 m hasta límite de la escarpa			8	17	9						
Zona 022	Magdalena del Mar		Rampa y escalera de acceso a un puente	141.58 m extensión	Aprox longitud 24 m hasta el límite de borde	15	31	16	0-15	45-60	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito antrópico	Aledaño a rampa y escalera de acceso a puente
		Aprox longitud 07 m hasta el límite de borde			20	24	4						



Zona 023	Magdalena del Mar	Vías	696.63 m extensión	Aprox longitud 05 m hasta limite de la escarpa	17	21	4	0-15	60-75	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito antrópico, aluvial, coluvial, Depósitos coluviales - proluviales	proximo a la vía 05 metros, lo mas alejado 09 metros.
				Aprox longitud 71 m hasta el limite de borde	9	59	50					
				Aprox longitud 26 m hasta el limite de borde	11	25	14					
Zona 024	Magdalena del Mar	Vías	344.30 m extensión	Aprox longitud 19 m hasta limite de la escarpa	11	33	22	0-15	60-75	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito antrópico y aluvial	proximo a la vía 08 metros, lo mas alejado 16 metros.
				Aprox longitud 31 m hasta el limite de borde	11	41	30					
				Aprox longitud 14 m hasta el limite de borde	11	21	10					
Zona 025	Magdalena del Mar	Vías	629.55 m extensión	Aprox longitud 10 m hasta limite de la escarpa	14	30	16	15-30	60-75	Grava pobremente graduada con arena limosa	Depósito antrópico y aluvial	proximo a la vía 00 metros, lo mas alejado 10 metros.
				Aprox longitud 46 m hasta el limite de borde	9	56	47					
				Aprox longitud 15 m hasta el limite de borde	11	37	26					
Zona 026	San Miguel	Rampa de acceso a puente y vías	739.55 m extensión	Aprox longitud 21 m hasta limite de la escarpa	13	46	33	15-30	60-15	Grava pobremente graduada con arena limosa //	Depósito antrópico, aluvial, coluvial	proximo a la vía 00 metros, lo mas alejado 11 metros.
				Aprox longitud 61 m hasta el limite de borde	15	51	36					
				Aprox longitud 18 m hasta el limite de borde	16	35	19					
Zona 027	San Miguel	Vía	166.37 m extensión	Aprox longitud 15 m hasta limite de la escarpa	20	40	20	15-30	45-60	Arena limosa con arcilla poco plástica baja o de plasticidad media	Depósito antrópico y aluvial	Distacia a la vía 00 metros
				Aprox longitud 13 m hasta el limite de borde	19	21	2					
				Aprox longitud 07 m hasta el limite de borde	18	20	2					

Zona 028 San Miguel	Vía y áreas verdes	302.90 km extensión	Aprox longitud 06 m hasta limite de la escarpa	19	21	2	15-30	60-75	Arena limosa con arcilla poco plástica baja o de plasticidad media	Depósito antrópico y aluvial	proximo a la vía 00 metros, lo mas alejado 70 metros.
				23	46	23					
Zona 029 San Miguel	Vía proyectada y áreas verdes	336.26 m extensión	Aprox longitud 17 m hasta el limite de borde	29	37	8	15-30	30-45	Grava pobremente graduada con arenal/Suelos de relleno//Arena pobremente graduada con Limos	Depósito antrópico y aluvial	proximo a la vía 28 metros, lo mas alejado 35 metros.
				25	40	15					
				18	41	23					
Zona 030 San Miguel	Vía	298.88 m extensión	Aprox longitud 14 m hasta limite de la escarpa	18	35	17	0-15	30-45	Grava pobremente graduada con arena	Depósito coluvial y antrópico	proximo a la vía 00 metros, lo mas alejado 29 metros.
				23	37	14					
				23	37	14					
Zona 031 San Miguel	Vía	707.9 m extensión	Aprox longitud 25 m hasta limite de la escarpa	17	32	15	0-15	30-45	Grava pobremente graduada con arenal//Arena pobremente graduada con Limos	Depósito antrópico y aluvial	Distancia 00 metros a la vía.
				7	33	26					
				8	26	18					
			Aprox longitud 81 m hasta el limite de borde	10	31	21					

Fuente: Equipo Técnico MMIL 2019 - PPRRD



Orden de prioridad	Fecha	N° Ficha	Ámbito de Intervención			Tipo		Observaciones
			Distrito	Provincia	Región	Geológico	No Estructural	
0	26/04/2019	001	Chorrillos	Lima	Lima	Caidas		Taludes con pendientes fuertes y con materiales rocosos sueltos.
0	26/04/2019	002	Chorrillos	Lima	Lima	Caidas		Taludes con pendientes fuertes y con materiales rocosos sueltos.
0	27/04/2019	003	Chorrillos	Lima	Lima	Caidas		Talud con fuerte pendiente (80°), de material rocoso fracturado.
0	28/04/2019	004	Chorrillos	Lima	Lima	Caidas	Habría invasión de ondas.	Talud inestable, ocupación de vía por viviendas, afloramiento rocosos sueltos en ladera.
0	29/04/2019	005	Chorrillos	Lima	Lima	Deslizamiento		Se visualiza materiales inestables
0	30/04/2019	006	Chorrillos / Barranco	Lima	Lima	Derumbes		Talud inestable, con fuerte pendiente, edificaciones en la parte alta.
0	01/05/2019	007	Barranco	Lima	Lima	Derumbes		Talud con pendiente de 90°, con población flotante densa por la bajada del parque de los suspiros expuesto. Se evidencia edificaciones y jardines adyacentes y sobre el acantilado, se evidencia problemas de erosión marina que ha llevado a colapso de estructuras (altura de la edificación del comercio), vivienda con riesgo de colapso y áreas verdes con riesgo no tecnificado.
0	02/05/2019	008	Barranco	Lima	Lima	Caidas		Taludes con pendiente pronunciadas y geomallas deterioradas y cerco bajo deteriorados, zona baja expuesta a Tsunami. En la inspección se verificó que ENAPE viene ejecutando un plan de prevención de erosión marina. Zona de bolsones con acumulación de materiales sueltos y zonas para desquicho. Edificación Dazo (ubicado en acantilado corto).
0	03/05/2019	009	Miraflores	Lima	Lima	Caidas		Talud con fuerte pendiente sin protección de geomalla y con material suelto con peligro de caída de rocas. Se observó en la parte superior del acantilado edificaciones en construcción con excavación profunda para sótano
0	04/05/2019	010	Miraflores	Lima	Lima	Caidas		Talud con fuertes pendientes, geomallas deterioradas, falta de mantenimiento al cerco de la base. Zonas apra desquicho, bolsones, viviendas cerca de acantilado (construcciones).
0	05/05/2019	011	Miraflores	Lima	Lima	Caidas		Talud con fuerte pendiente, geomallas deterioradas y zonas para desquicho.
0	06/05/2019	012	Miraflores	Lima	Lima	Erosión Marina - Caidas		Bolsones de piedra, mallas deterioradas, cerca de protección en la base dañada y faltante. Se observa una fuerte erosión marina. Se observa en la parte alta parque con riesgo no tecnificado, y el desarrollo de actividades que dañan la geomalla (parapente)
0	07/05/2019	013	Miraflores	Lima	Lima	Caidas		Taludes de fuerte pendiente con material suelto, geomallas deterioradas, presencia de bolsones de roca en base cerca de protección en base dañadas y faltante. Parque cerca del acantilado, áreas verdes con riesgo no tecnificado. Comercio muy cerca del acantilado (café Buenavista)
0	08/05/2019	014	Miraflores	Lima	Lima	Caidas y Erosión		Taludes con fuerte pendiente material suelto, presencia de bolsones en parte baja, geomalla deteriorada, talud inestable colindante al acceso a la parte alta. - Erosión marina en parte colindante a la vía que va de norte a sur. - Cerco de protección en la parte baja deteriorada y faltante.
0	09/05/2019	015	Miraflores	Lima	Lima	Derumbes		Taludes con fuerte pendiente y presencia de material suelto.
0	10/05/2019	016	Miraflores	Lima	Lima	Derumbes		Taludes con fuerte pendiente y presencia de material suelto.
0	11/05/2019	017	Miraflores / San Isidro	Lima	Lima	Deslizamiento		Talud con fuerte pendiente inestable, partes sin protección de geomalla, cerco de protección sin mantenimiento, evidencia de grietas de deslaminamiento, falta de cobertura vegetal y geomallas en partes.
0		018	San Isidro	Lima	Lima	Deslizamiento		Se observa taludes con pendientes pronunciadas, con vegetación y andenería.
0		019	San Isidro	Lima	Lima	Deslizamiento		Se observa taludes con pendientes pronunciadas, con vegetación y andenería.
0	12/05/2019	020	San Isidro / Magdalena del Mar	Lima	Lima	Derumbes		Talud con pendiente pronunciada. Viviendas ubicadas colindantes al acantilado, se observa zona de invasión al lado del conjunto habitacional Marbella (A.H. Medalla Milagrosa)
0	13/05/2019	021	Magdalena del Mar	Lima	Lima	Derumbes		Talud con pendiente pronunciada y material suelto.
0	14/05/2019	022	Magdalena del Mar	Lima	Lima	Derumbes		Taludes inestables Cobertura vegetal parcialmente Geomallas en regular estado
0	15/05/2019	023	Magdalena del Mar	Lima	Lima	Derumbes		Zonas con material de relleno Mantenimiento de geomallas Taludes inestables y con material suelto Cerco parte baja en malas condiciones Se observa gran carcava estabilizada. Sin cerco en la parte baja en partes.
0	16/05/2019	024	Magdalena del Mar	Lima	Lima	Derumbes		Talud inestable con pendiente alta y moderada. Carcavas con material de relleno Edificaciones cercanas a acantilados Estructuras de escalera de evacuación a parte alta a ser evaluada. Cobertura vegetal parcial, parque con riesgo no tecnificado, zona adyacente a edificación nueva con peligro de colapso.
0	17/05/2019	025	San Miguel	Lima	Lima	Derumbes y rocas		Carcavas con material de relleno, talud con pendientes cercanas a 90°, viviendas al pie del acantilado, geomallas deterioradas, presencia de bolsones, deterioro del cerco de protección parte baja, riesgo no tecnificado en la parte superior.
0	18/05/2019	026	San Miguel	Lima	Lima	Derumbes		Taludes con fuerte pendiente para desquichos, geomallas deterioradas, edificio de 15 pisos cerca del acantilado, colindante con viviendas a punto de colapsar, parque con riesgo no tecnificado, construcción de edificio.
0	19/05/2019	027	San Miguel	Lima	Lima	Derumbes		Taludes con fuerte pendiente de materiales inestables
0	20/05/2019	028	San Miguel	Lima	Lima	Derumbes		Se observa parque miramar con rajaduras (producto del relleno sobre el que se construyó) Se observan trabajos en la parte baja en partes. Rellenos, taludes inestables con fuerte pendiente
0	21/05/2019	029	San Miguel	Lima	Lima	Derumbes		Parte baja en obras (en ejecución) Parte alta se evidencian viviendas, edificios (algunos en construcción), parque
0	22/05/2019	030	San Miguel	Lima	Lima	Derumbes		Zona de playa en trabajos y sin accesibilidad Parte alta se evidencia viviendas y vías
0	23/05/2019	031	San Miguel	Lima	Lima	Derumbes		Trabajos en ejecución de la nueva vía la costa verde Zona de rellenos Varios edificios cercanos al acantilado

