



Municipalidad Metropolitana de Lima

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 54 - 2022

LIMA, 2 DE FEBRERO DE 2022

EL ALCALDE METROPOLITANO DE LIMA

VISTO:

El Acta N° 011-2021-MML/GTGRD del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el Informe Técnico N° 035-2021/MML-GGRD-SEPRR-GP del Especialista en Gestión del Riesgo de Desastres de la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción, el Informe N° D000024-2022-MML-GGRD-SEPRR de la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción perteneciente a la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres, el Memorando N° D000067-2022-MML-GGRD de la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres, el Informe N° D000039-2022-MML-GP-SPC de la Subgerencia de Planeamiento Corporativo perteneciente a la Gerencia de Planificación, el Memorando N° D000072-2022-MML-GP de la Gerencia de Planificación y el Informe N° D000091-2022-MML-GAJ de la Gerencia de Asuntos Jurídicos de la Municipalidad Metropolitana de Lima, y;

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 194 de la Constitución Política del Perú en concordancia con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece que los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Dicha autonomía 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 un 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 la preparación y atención ante situaciones de desastre a través del establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, el Artículo 14 de la citada Ley, indica 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 a lo establecido por la presente Ley y su reglamento; asimismo, constituyen Grupos de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres, integrados por funcionarios de los niveles directivos superiores y presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad, señalándose que dicha función es indelegable;

Que, literal a) del Artículo 19 de la referida Ley N° 29664, modificada por la Ley N° 30831, señala que el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, que integra los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres, preparación, respuesta y rehabilitación y reconstrucción, tiene por objeto establecer las líneas estratégicas, los objetivos, las acciones, procesos y protocolos de carácter plurianual necesarios para concretar lo establecido en la presente ley; asimismo, el Plan Nacional sirve de marco para la elaboración de los planes específicos por cada proceso y tipo de desastre que deben ser desarrollados anualmente por las entidades públicas en todos los niveles de gobierno;

Que, Artículo 6 del Reglamento de la Ley N° 29664, aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, establece que son funciones del CENEPRED, adicionales a las establecidas en el





Municipalidad Metropolitana de Lima

Artículo 12 de la Ley N° 29664, entre otras, la siguiente: 6.3) 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 lo referente a la gestión prospectiva y correctiva, en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como la reconstrucción;

Que, Artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 29664, señala que los Gobiernos Regionales y Locales cumplen las siguientes funciones, en adición a las establecidas en el Artículo 14 de la Ley N° 29664 y conforme a las leyes orgánicas correspondientes: 11.1) Incorporan en sus procesos de planificación, de ordenamiento territorial, de gestión ambiental y de inversión pública, la Gestión del Riesgo de Desastres; y 11.3) Identifican el nivel de riesgo existente en sus áreas de jurisdicción y establecen un plan de gestión correctiva del riesgo, en el cual se establecen medidas de carácter permanente en el contexto del desarrollo e inversión, y para ello, cuentan con el apoyo técnico del CENEPRED y de las instituciones competentes;

Que, el numeral 39.1 del Artículo 39 del citado Reglamento, sostiene que en concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, las entidades públicas en todos sus niveles de gobierno formulan, aprueban y ejecutan, entre otros: a) El Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres;

Que, mediante Resolución de Alcaldía N° 240 de 21 de febrero 2019, se conforma y constituye el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Asimismo, por Resolución de Alcaldía N° 245 de 28 de febrero de 2019 y modificatorias, se conformó 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, en ese contexto, mediante Acta N° 011-2021-MML/GTGRD de 30 de noviembre de 2021 se deja constancia que el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima, desarrolló el primer punto de agenda denominado "Presentación y aprobación del plan de prevención y reducción del riesgo de desastres de los Pantanos de Villa (2022-2024)" el cual fue sometido para votación y se aprobó por unanimidad, acorde al siguiente detalle:

"(...)

Punto 1 de la Agenda: "Presentación y aprobación del Plan de Preparación y Reducción del Riesgo de Desastres de los Pantanos de Villa (2022-2024)"

El Subgerente de Estimación, Preparación, Reducción y Reconstrucción realiza la presentación señalando que el presente plan es un instrumento técnico de planificación de actividades, programas y proyectos para evitar la generación de nuevos riesgos y reducir los existentes en la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa. El ámbito del plan abarca 2572 hectáreas y una población aproximada doscientos mil habitantes.

Los insumos para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de los Pantanos de Villa son:

- 1. Plan de Prevención y reducción de Riesgo de Desastres de Lima Metropolitana*
- 2. Informe de Evaluación de Riesgo por Sismo en los Pantanos de Villa*
- 3. Informe de Evaluación de Riesgo por Tsunami en los Pantanos de Villa*
- 4. Informe de Evaluación de Riesgo por Licuación de Suelos en los Pantanos de Villa*

Luego de la evaluación de todos los insumos se concluye que existe un nivel de Riesgo Alto, en el cual se identificaron 30 sectores críticos, los mismos que ya cuentan con Fichas Técnicas donde se identificó su nivel de riesgo y las actividades propuestas para la reducción del riesgo.





Municipalidad Metropolitana de Lima

El presente plan concluye que se necesitan actividades estructurales (limpieza y remoción de sedimentos de los canales, construcción de muros, reforzamientos de muros) y no estructurales (cultura de prevención, capacitación a la población, elaboración de evaluación de riesgo) con el fin de reducir el riesgo de desastres.

Para la formulación del plan se contó con la participación del Equipo Técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima y la asistencia técnica del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

*Luego de concluido la exposición se sometió a votación y se aprobó por unanimidad el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de los Pantanos de Villa, para el período 2022-2024.
(...)"*

Que, mediante Memorando N° D000067-2022-MML-GGRD de 24 de enero de 2022, la Gerencia de Gestión del Riesgos de Desastres, en atención al Informe N° D000024-2022-MML-GGRD-SEPRR de 17 de enero de 2022, de la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción, remite el Informe Técnico N° 035-2021/MML-GGRD-SEPRR-GP de 29 de diciembre de 2021, que hace suyo, a través del cual se concluye lo siguiente: i) El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, se ha realizado basándose en 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, además de las orientaciones generales de contenido como son: el enfoque territorial, enfoque participativo y el enfoque de sostenibilidad; ii) En ese marco el presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre (PPRRD), constituye un instrumento técnico valioso, que contribuirá con el proceso de desarrollo sostenible de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, por lo cual debe implementarse integrándolo a los demás procesos de desarrollo en armonía con el Plan Regional de Desarrollo Concertado de Lima Metropolitana 2012-2025 y el Plan Estratégico Institucional 2020-2024 ampliado de la Municipalidad Metropolitana de Lima y iii) La prevención y reducción del riesgo de desastres requiere de un compromiso institucional y de una coordinación permanente entre las diversas unidades orgánicas y gerencias de línea responsables de promover el desarrollo, en concordancia con los objetivos estratégicos, programas, proyectos y/o acciones que plantea el presente plan, motivo por el cual, se recomienda derivar los actuados a la Gerencia de Planificación para su prosecución y aprobación respectiva mediante Resolución de Alcaldía, en concordancia con el Acta N° 011-2021-MML/GTGRD de 30 de noviembre de 2021, suscrita por los miembros del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima y cuya presidencia está a cargo de la máxima autoridad municipal;

Que, mediante Memorando N° D000072-2022-MML-GP de 27 de enero de 2022, la Gerencia de Planificación remite el Informe N° D000039-2022-MML-GP-SPC de la Subgerencia de Planeamiento Corporativo que hace suyo y concluye lo siguiente: i) La propuesta del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa 2022-2024" se ha efectuado en el marco de la Ley N° 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 048-2011-PCM; 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" y la Directiva N° 013-2016-CENEPRED/J "Directiva de Procedimientos Administrativos para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno" y la normatividad vigente nacional y local, materia del asunto; ii) La Subgerencia de Planeamiento Corporativo, en el marco de sus competencias emite opinión favorable al "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa 2022-2024", toda vez que, dicho instrumento de gestión guarda correspondencia con la política y los objetivos estratégicos del Plan Regional de Desarrollo Concertado de Lima 2012-2025, el Plan de Desarrollo Local Concertado de Lima Metropolitana 2016-2021 y el Plan





Municipalidad Metropolitana de Lima

Estratégico Institucional 2020–2024 ampliado de la Municipalidad Metropolitana de Lima y iii) Se recomienda que, a través de su Despacho se remita el presente informe y todo lo actuado a la Gerencia de Asuntos Jurídicos, a fin que emita opinión legal en materia de sus competencias; y de esta forma continuar con el trámite administrativo para su aprobación mediante Resolución de Alcaldía;

Que, con Informe N° D000091-2022-MML-GAJ de 1 de febrero de 2022, la Gerencia de Asuntos Jurídicos concluye lo siguiente: i) De acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima, aprobado mediante Ordenanza N° 2208, la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres resulta funcionalmente competente para presentar la propuesta normativa que aprueba el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa 2022-2024; ii) La Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), establece que los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, entre otros, aprueban normas y planes, en relación a los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, en el ámbito de su competencia; iii) Resulta conforme a la normativa vigente se apruebe el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa 2022-2024; iv) El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa 2022-2024, debe ser aprobado mediante Resolución de Alcaldía;

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

SE RESUELVE:

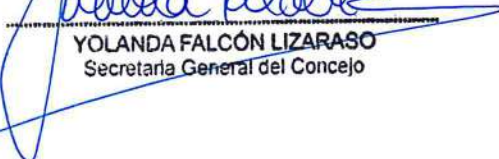
Artículo 1. Aprobar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa 2022-2024, el mismo que fue oportunamente aprobado por el Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima y que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

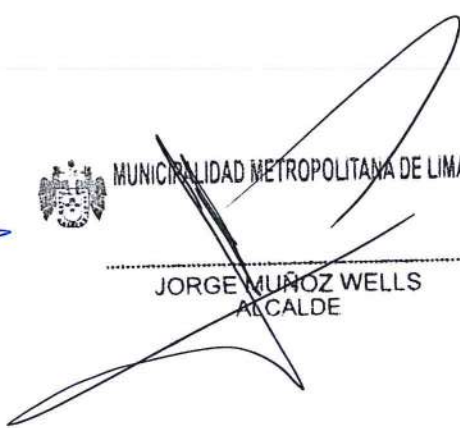
Artículo 2. Encargar al Presidente del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres, así como a las unidades orgánicas competentes de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el cumplimiento de la presente Resolución.

Artículo 3. Encargar a la Subgerencia de Gobierno Digital e Innovación, la publicación de la presente Resolución de Alcaldía y su Anexo en el Portal Institucional de la Municipalidad Metropolitana de Lima (www.munlima.gob.pe).

POR TANTO:

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.


MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

YOLANDA FALCÓN LIZARASO
Secretaría General del Concejo


MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

JORGE MUÑOZ WELLS
ALCALDE



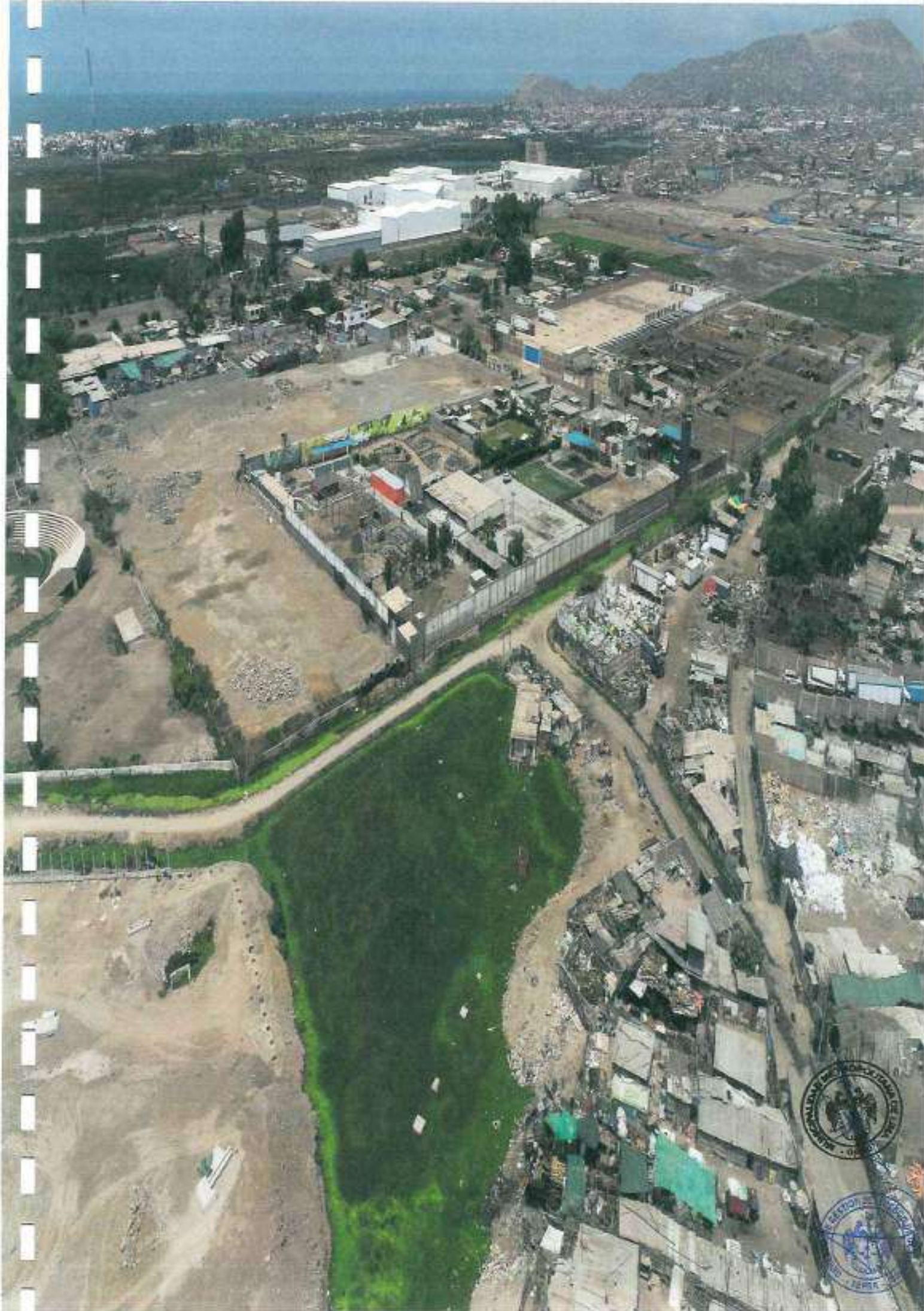
MUNICIPALIDAD DE
LIMA

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA

PERIODO 2022 - 2024



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



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	10
CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES	12
1.1. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	12
1.1.1. Marco Internacional	12
1.1.2. Marco Nacional	12
1.1.3. Marco Local	12
1.2. METODOLOGÍA	13
CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS GENERALES	17
2.1. Ubicación geográfica	17
2.2. Composición urbana	19
2.3. Vías de acceso	19
2.3.1. Sistema Vial	20
2.4. Aspecto Social	22
2.4.1. Población	22
2.4.1. Población según grupo etario	22
2.4.2. Población económicamente activa	23
2.4.3. Estratos sociales	24
2.5. Aspecto Económico	25
2.5.1. Zonificación y/o Uso actual del suelo	25
2.5.2. Vivienda	27
2.5.3. Salud	29
2.5.4. Educación	30
2.5.5. Servicios básicos	31
2.5.6. Ocupación principal	33
2.6. Aspecto físico	34
2.6.1. Hidrografía	34
2.6.2. Condiciones climatológicas	40
2.6.3. Geología	40
2.6.4. Geomorfología	42
2.6.5. Geotécnica	43
2.7. Aspecto Ambiental	45
2.7.1. Área Natural Protegida	45
2.7.1. Unidades de Ordenamiento Ambiental	46
CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - GRD	49
3.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	49
3.1.1. Peligros de origen natural	49
3.1.2. Peligros inducidos por la acción humana	65
3.2. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD	75
3.2.1. Fragilidad	76
3.2.2. Resiliencia	78
3.2.3. Niveles de Vulnerabilidad	80
3.3. CÁLCULO DEL RIESGO	81
3.3.1. Niveles de Riesgo por Sismo	82
3.3.2. Niveles de Riesgo por Tsunami	83
3.3.3. Niveles de Riesgo por Licuación de suelos	83
3.4. SECTORES CRÍTICOS DE RIESGO EN LA ZRE PV	84
3.5. DIAGNÓSTICO DE CAPACIDAD DE LA MUNICIPALIDAD DE LIMA Y PROHILLA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	88
3.5.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres	88
3.5.2. Roles y funciones Institucionales	91
3.5.3. Capacidad Operativa Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres	94
CAPÍTULO 4: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	98
4.1. OBJETIVOS	98
4.1.1. Objetivo General	98
4.1.2. Objetivos Específicos	98
4.2. ACCIONES ESTRATÉGICAS	98
4.3. ARTICULACIÓN DEL PPRD DE CERCADO DE LIMA CON OTROS INSTRUMENTOS DE LA GRD	99



4.3.1.	Roles y Responsabilidades Institucionales	100
4.3.2.	Implementación de las Medidas Estructurales	101
4.3.3.	Implementación de Medidas No Estructurales	102
4.4.	PROGRAMACIÓN	103
4.4.1.	Matriz de Indicadores y Logros Esperados	103
4.4.2.	Matriz de Actividades y Responsables	106
4.4.3.	Resumen de metas físicas y costo estimado de las actividades del PPRD de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa	111
CAPÍTULO 5: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE		113
5.1.	FINANCIAMIENTO	113
5.2.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	113
ANEXO N° 1: FICHAS Y MAPAS DE SECTORES CRÍTICOS DE LA ZRE PV		114
ANEXO N° 2: PANEL FOTOGRÁFICO		174
ANEXO N° 3: RESOLUCIÓN DE CONFORMACIÓN DE EQUIPO TÉCNICO DE LA MML Y ACTAS DE REUNIÓN		179

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1:	Ubicación geográfica	17
Cuadro 2:	Cuadro de Vértices de coordenadas UTM del perímetro de la ZRE PV	17
Cuadro 3:	Distribución de pueblos por distritos en la ZRE PV	19
Cuadro 4:	Clasificación de vías de la ZRE PV- Ordenanza 2343-2021-MML	20
Cuadro 5:	Características de la población según sexo	22
Cuadro 6:	Características de la población según grupo etario	22
Cuadro 7:	Características de la población según grupo etario (Según INEI)	23
Cuadro 8:	Población económicamente activa (PEA)	23
Cuadro 9:	Población censada de 14 años a más años de edad - INEI 2017	24
Cuadro 10:	Estrato social e Ingreso per cápita	24
Cuadro 11:	Zonificación y/o uso actual del suelo a nivel de manzanas	26
Cuadro 12:	Distribución de Manzanas por pueblos y distritos en la ZRE PV	27
Cuadro 13:	Material de construcción predominante paredes exteriores en viviendas	27
Cuadro 14:	Material de construcción predominante en techos de las viviendas	28
Cuadro 15:	Material de construcción predominante en pisos de las viviendas	29
Cuadro 16:	Establecimientos de Salud	29
Cuadro 17:	Instituciones Educativas en la ZRE PV	30
Cuadro 18:	Abastecimiento de agua	31
Cuadro 19:	Conexión de servicios higiénicos	32
Cuadro 20:	Alumbrado eléctrico	33
Cuadro 21:	Ocupación principal	33
Cuadro 22:	Lagunas identificadas en la ZRE PV	34
Cuadro 23:	Manantiales identificadas en la ZRE PV	34
Cuadro 24:	Canales identificados en la ZRE PV	35
Cuadro 25:	Reflejo de Humedal identificado en la ZRE PV	37
Cuadro 26:	Red de piezómetros en la ZRE PV	37
Cuadro 27:	Escala de Intensidades de Mercalli Modificada	51
Cuadro 28:	Descripción de daños en función a las intensidades en la escala de Mercalli Modificada	51
Cuadro 29:	Cronología de sismos de mayor magnitud en Lima Metropolitana	53
Cuadro 30:	Parámetro de Evaluación para el peligro por sismo	54
Cuadro 31:	Parámetros a considerar en la evaluación de la susceptibilidad para el peligro por sismo	54
Cuadro 32:	Estratificación del nivel de peligro por sismo	54
Cuadro 33:	Cronología de tsunamis ocurridos que afectaron las costas de Lima Metropolitana	58
Cuadro 34:	Parámetro de Evaluación para el peligro por tsunami	58
Cuadro 35:	Parámetros a considerar en la evaluación de la susceptibilidad para el peligro por tsunami	59
Cuadro 36:	Estratificación del nivel de peligro por tsunami	59
Cuadro 37:	Parámetros de Evaluación para el peligro por licuación de suelos	60
Cuadro 38:	Factores de las 4 Zonas del Perú: Factor "Z"	61
Cuadro 39:	Parámetros a considerar en la evaluación de la susceptibilidad para el peligro por licuación de suelos	62
Cuadro 40:	Estratificación del nivel de peligro por licuación de suelos	63
Cuadro 41:	Tipos de Peligros inducidos por la acción humana	65
Cuadro 42:	Registro histórico de incendios ocurridos en los Pantanos de Villa (2006-2015)	66
Cuadro 43:	Resumen de trabajos de limpieza y eliminación de desmonte de construcción y residuos sólidos	69
Cuadro 44:	Matriz del riesgo	82



Cuadro 45: Sectores críticos identificados en la ZRE PV	84
Cuadro 46: Roles y Funciones Institucionales	91
Cuadro 47: Recursos Humanos y capacidades para la Gestión del Riesgo de Desastres en La MML	94
Cuadro 48: Recursos Humanos y capacidades para la Gestión del Riesgo de Desastres de PROHVILLA	95
Cuadro 49: Recursos asignados a la Gestión de Riesgo de Desastres	95
Cuadro 50: Recursos operativos de la Municipalidad de Lima	95
Cuadro 51: Infraestructura e Instalaciones Municipales de Ayuda Social	96
Cuadro 52: Herramientas de la GGRD de la MML Descripción Cantidad Descripción	96
Cuadro 53: Equipos de Comunicaciones del COER-MML	96
Cuadro 54: Recursos operativos de PROHVILLA	96
Cuadro 55: Herramientas e instrumentos de PROHVILLA	96
Cuadro 56: Instrumentos de medición de la contaminación del agua de PROHVILLA	96
Cuadro 57: Instrumentos de medición del caudal del agua de PROHVILLA	96
Cuadro 58: Acciones Estratégicas por objetivo específicos	98
Cuadro 59: Matriz de Articulación del PPRD con diversos Instrumentos de la GRD	99
Cuadro 60: Roles y Responsabilidades Institucionales de la Municipalidad de Lima	100
Cuadro 61: Descripción General de Actividades Estructurales	102
Cuadro 62: Descripción General de Actividades No Estructurales	102
Cuadro 63: Matriz de Indicadores y logros esperados	103
Cuadro 64: Matriz de actividades y responsables	106
Cuadro 65: Resumen de meta física y costo estimado del PPRD de la ZRE PV	111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Secuencia de Formulación del PPRD de la ZRE PV	14
Figura 2: Metodología general para determinar el nivel de peligrosidad	49
Figura 3: Áreas de intensidades sísmicas que produciría un sismo de 8.8 Mw, similares a las del terremoto 1746	52
Figura 4: "Carta de inundación en caso de Tsunami: Villa Chorrillos"	57
Figura 5: Zonificación del Perú en 4 zonas	61
Figura 6: Departamentos, provincias y distritos que se verían sometidos a intensidades >VIII (MM)	62
Figura 7: Ocurrencias de incendios en la ZRE PV	67
Figura 8: Niveles de presión sonora en los puntos de medición	70
Figura 9: Niveles de presión sonora en los puntos de control	71
Figura 10: Puntos de monitoreo y avenidas principales	71
Figura 11: Mapa de Isófonas (ruido) del Refugio de Vida Silvestre de Los Pantanos de Villa	71
Figura 12: Niveles de Peligrosidad asociada a olas de calor durante el periodo 2036-2065 y bajo los escenarios de cambio climático de RCP 4.5	72
Figura 13: Niveles de Peligrosidad asociada a olas de calor durante el periodo 2036-2065 y bajo los escenarios de cambio climático de RCP 4.5	72
Figura 14: Sujetos sensibles e Indicadores de vulnerabilidad frente a las olas de calor	73
Figura 15: Vulnerabilidad de la Población frente a Olas de calor en Lima Metropolitana	73
Figura 16: Niveles de riesgo por olas de calor sobre cada sujeto sensible	74
Figura 17: Niveles de riesgo por olas de calor sobre el sujeto sensible "Población"	74
Figura 18: Metodología del análisis de la vulnerabilidad	75
Figura 19: Ficha del Sector Crítico N° 1: Canal Ganaderos 1	114
Figura 20: Ficha del Sector Crítico N° 2: Canal Ganaderos 2	116
Figura 21: Ficha del Sector Crítico N° 3: Canal Horticultores 1	118
Figura 22: Ficha del Sector Crítico N° 4: Canal Horticultores 2	120
Figura 23: Ficha del Sector Crítico N° 5: Canal Palmeras	122
Figura 24: Ficha del Sector Crítico N° 6: Canal Vista Alegre 1	124
Figura 25: Ficha del Sector Crítico N° 7: Canal Vista Alegre 2	126
Figura 26: Ficha del Sector Crítico N° 8: Manantial Villa Baja	128
Figura 27: Ficha del Sector Crítico N° 9: Manantial Miramar	130
Figura 28: Ficha del Sector Crítico N° 10: Manantial Palmeras	132
Figura 29: Ficha del Sector Crítico N° 11: Canal Premio Real	134
Figura 30: Ficha del Sector Crítico N° 12: Canal Sangradero	136
Figura 31: Ficha del Sector Crítico N° 13: Canal Génesis	138
Figura 32: Ficha del Sector Crítico N° 14: Canal Defensores 1	140
Figura 33: Ficha del Sector Crítico N° 15: Canal Defensores 1-Prolongación	142
Figura 34: Ficha del Sector Crítico N° 16: Canal Defensores 2	144
Figura 35: Ficha del Sector Crítico N° 17: Canal Relicto de Humedal La Chira	146



Figura 36: Ficha del Sector Crítico N° 18: A.H. Señor de Los Milagros	148
Figura 37: Ficha del Sector Crítico N° 19: A.H. 27 de Junio	150
Figura 38: Ficha del Sector Crítico N° 20: A.H. San José I	152
Figura 39: Ficha del Sector Crítico N° 21: A.H. San José II	154
Figura 40: Ficha del Sector Crítico N° 22: A.H. San Genaro II	156
Figura 41: Ficha del Sector Crítico N° 23: A.H. San Genaro II 1era Zona	158
Figura 42: Ficha del Sector Crítico N° 24: A.H. Villa Mercedes	160
Figura 43: Ficha del Sector Crítico N° 25: A.H. Los Álamos de Chorrillos	162
Figura 44: Ficha del Sector Crítico N° 26: A.H. Las Lomas de Caledonia	164
Figura 45: Ficha del Sector Crítico N° 27: A.H. Nueva Caledonia II	166
Figura 46: Ficha del Sector Crítico N° 28: A.H. Pacífico de Villa	168
Figura 47: Ficha del Sector Crítico N° 29: A.H. Hijos de Miyashiro	170
Figura 48: Ficha del Sector Crítico N° 30: Canal de Río Surco	172

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Características de población según sexo	22
Gráfico 2: Características de población según grupo etario	22
Gráfico 3: Población económicamente activa (PEA)	23
Gráfico 4: Estrato social e ingreso per cápita	24
Gráfico 5: Distribución de Manzanas por distritos en la ZRE PV	27
Gráfico 6: Material construcción predominante en paredes exteriores en viviendas	28
Gráfico 7: Material construcción predominante en techos de las viviendas	28
Gráfico 8: Material de construcción predominante en pisos de las viviendas	29
Gráfico 9: Abastecimiento de agua	32
Gráfico 10: Conexión de servicios higiénicos	32
Gráfico 11: Alumbrado eléctrico	33
Gráfico 12: Ocupación principal	33

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N° 1: Ubicación	18
Mapa N° 2: Pueblos y/o agrupaciones poblacionales en la ZRE PV	19
Mapa N° 3: Sistema Vial	21
Mapa N° 4: Estrato social e ingreso Per cápita	25
Mapa N° 5: Zonificación y/o Uso actual del suelo	26
Mapa N° 6: Establecimientos de Salud	30
Mapa N° 7: Instituciones Educativas	31
Mapa N° 8: Recursos e Infraestructura Hídrica	39
Mapa N° 9: Unidades Geológicas	42
Mapa N° 10: Unidades Geomorfológicas	43
Mapa N° 11: Unidades Geotécnicas	45
Mapa N° 12: Zona de Amortiguamiento del Humedal de Los Pantanos de Villa	46
Mapa N° 13: Unidades de Ordenamiento Ambiental	47
Mapa N° 14: Peligro por Sismo	55
Mapa N° 15: Peligro por Tsunami	60
Mapa N° 16: Profundidad de la napa freática	63
Mapa N° 17: Peligro por Licuación de suelos	64
Mapa N° 18: Grupo Etario	76
Mapa N° 19: Discapacidad	76
Mapa N° 20: Estado de conservación del entorno ambiental	77
Mapa N° 21: Capacitación en temas de Gestión del Riesgo	78
Mapa N° 22: Capacitación en temas de recuperación y conservación ambiental	79
Mapa N° 23: Vulnerabilidad por Sismo	80
Mapa N° 24: Vulnerabilidad por Tsunami	80
Mapa N° 25: Vulnerabilidad por Licuación de suelos	81
Mapa N° 26: Riesgo por Sismo	82
Mapa N° 27: Riesgo por Tsunami	83
Mapa N° 28: Riesgo por Licuación de suelos	83
Mapa N° 29: Ubicación de Sectores Críticos en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa	86
Mapa N° 30: Infografía de Sectores Críticos en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa	87
Mapa N° 31: Sector Crítico N° 1: Canal Ganaderos 1	115
Mapa N° 32: Ficha del Sector Crítico N° 2: Canal Ganaderos 2	117



Mapa N° 33: Ficha del Sector Crítico N° 3: Canal Horticultores 1.....	119
Mapa N° 34: Ficha del Sector Crítico N° 4: Canal Horticultores 2.....	121
Mapa N° 35: Ficha del Sector Crítico N° 5: Canal Palmeras.....	123
Mapa N° 36: Ficha del Sector Crítico N° 6: Canal Vista Alegre 1.....	125
Mapa N° 37: Ficha del Sector Crítico N° 7: Canal Vista Alegre 2.....	127
Mapa N° 38: Ficha del Sector Crítico N° 8: Manantial Villa Baja.....	129
Mapa N° 39: Ficha del Sector Crítico N° 9: Manantial Miramar.....	131
Mapa N° 40: Ficha del Sector Crítico N° 10: Manantial Palmeras.....	133
Mapa N° 41: Ficha del Sector Crítico N° 11: Canal Premio Real.....	135
Mapa N° 42: Ficha del Sector Crítico N° 12: Canal Sangradero.....	137
Mapa N° 43: Ficha del Sector Crítico N° 13: Canal Génesis.....	139
Mapa N° 44: Ficha del Sector Crítico N° 14: Canal Defensores 1.....	141
Mapa N° 45: Ficha del Sector Crítico N° 15: Canal Defensores 1-Prolongación.....	143
Mapa N° 46: Ficha del Sector Crítico N° 16: Canal Defensores 2.....	145
Mapa N° 47: Ficha del Sector Crítico N° 17: Canal Relicto de Humedal La Chira.....	147
Mapa N° 48: Ficha del Sector Crítico N° 18: A.H. Señor de Los Milagros.....	149
Mapa N° 49: Ficha del Sector Crítico N° 19: A.H. 27 de Junio.....	151
Mapa N° 50: Ficha del Sector Crítico N° 20: A.H. San José I.....	153
Mapa N° 51: Ficha del Sector Crítico N° 21: A.H. San José II.....	155
Mapa N° 52: Ficha del Sector Crítico N° 22: A.H. San Genaro II.....	157
Mapa N° 53: Ficha del Sector Crítico N° 23: A.H. San Genaro II 1era Zona.....	159
Mapa N° 54: Ficha del Sector Crítico N° 24: A.H. Villa Mercedes.....	161
Mapa N° 55: Ficha del Sector Crítico N° 25: A.H. Los Álamos de Chorrillos.....	163
Mapa N° 56: Ficha del Sector Crítico N° 26: A.H. Las Lomas de Caledonia.....	165
Mapa N° 57: Ficha del Sector Crítico N° 27: A.H. Nueva Caledonia II.....	167
Mapa N° 58: Ficha del Sector Crítico N° 28: A.H. Pacífico de Villa.....	169
Mapa N° 59: Ficha del Sector Crítico N° 29: A.H. Hijos de Miyashiro.....	171
Mapa N° 60: Ficha del Sector Crítico N° 30: Canal de Río Surco.....	173



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA - MML

Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres – GTGRD, de La Municipalidad de Lima –
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

Sr. Christian Alberto Laura Ríos
Gerente de Planificación

Sra. Lucía Solís Alcedo
Gerente de Desarrollo Social

Sra. Elvira Ávila Ascaruz
Gerente de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental

Sr. Jorge Ramón Piana Salas
Gerente de Seguridad Ciudadana

Sr. Eusebio Mariano Cabrera Echegaray
Gerente de Desarrollo Urbano

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

Lic. Victoria Villarrubia La Plata
Gerente de Gestión del Riesgo de Desastres
Secretaría Técnica del GTGRD



EQUIPO TÉCNICO DE LA MML – RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 493-2019

N°	UNIDAD ORGÁNICA O ÁREA	MIEMBROS
1	GERENCIA DE PLANIFICACIÓN	Ing. Christian Alberto Laura Ríos (Titular)
2	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO	Arq. Eusebio Mariano Cabrera Echegaray (Titular) Arq. Eliana Ledesma Cueva (Suplente)
3	GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL	Lic. Ángela Rosa Arango Sánchez (Titular) Nut. Yanina Yessica Montes Guillén (Suplente)
4	GERENCIA DE SERVICIO A LA CIUDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL	Ing. Mario César Corzo Alvarado Ing. Diana Portes Hurtado (Suplente)
5	GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Lic. Victoria Villanueva La Plata - (Titular) Ing. Lander Gutiérrez Romero (Suplente)
6	GERENCIA DE FINANZAS	Ing. Carlos Acuña Arunátegui (Titular) Econ. Ricardo Méndez Cadena (Suplente)
7	EMPRESA MUNICIPAL ADMINISTRADORA DE PEAJE DE LIMA S.A - EMAPE	Ing. Blanca Linares Palomino (Titular) Arq. Delilah Gaspar Zamora (Suplente)
8	INSTITUTO CATASTRAL DE LIMA - ICL	Arq. José Antonio Romero Martínez (Titular) Geóg. Verónica Hurtado Vargas (Suplente)
9	INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACIÓN - IMP	Arq. Gabriela Tsukazan Yino (Titular) Arq. Luis Alberto Espinoza De La Grecca (Suplente)
10	AUTORIDAD DEL PROYECTO COSTA VERDE -APCV	Bach. Arq. Nicolás Llerena Sevilla (Titular) Arq. Joseph Dan Díaz Buendía (Suplente)
11	PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA - PGRLM	Ing. Vianca Madrid Bráfies (Titular) Ing. Janpierre Mestanza Rojas (Suplente) Econ. José Antonio Paz Risco (Suplente)
12	PROGRAMA MUNICIPAL PARA LA RECUPERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LIMA - PROLIMA	Arq. Ricardo Daniel Rivera Velásquez (Titular) Arq. Serita Carolina Rodríguez Ortiz (Suplente)

EQUIPO DE APOYO DE LA AUTORIDAD MUNICIPAL DE LOS PANTANOS DE VILLA - PROHVILLA

AUTORIDAD MUNICIPAL DE LOS PANTANOS DE VILLA	Ing. Magaly Aldave Godoy
	Ing. Silvia Alicia Reátegui Ramírez
	Ing. Daniela Changanaqui Alfaro
	Ing. Daniel Carey Machco
	Ing. Renzo Boyd Berrocal

EQUIPO BASE DE LA SUBGERENCIA DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA GERENCIA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA MUNICIPALIDAD DE LIMA

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	ESPECIALIDAD
1	HELEN SHIRLEY VILLANUEVA FERNANDEZ	GEÓGRAFA
2	EVELYN MARISOL VICENTE MUÑOZ	INGENIERO GEÓGRAFA
3	ALEX JOHNNSON TITO PERALES	INGENIERO CIVIL
4	CHRISTOPHER JUSTIN ALVARADO PARIONA	(B) INGENIERO GEÓGRAFO

ASISTENCIA TÉCNICA DEL CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - CENEPRED

JEFE INSTITUCIONAL DEL CENEPRED	Ing. Juvenal Medina Rengifo
JEFA DE DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE PROCESOS	Arq. María Mercedes de Guadalupe Masana García
JEFE DE SUBDIRECCIÓN DE NORMAS Y LINEAMIENTOS	Ing. Juan Carlos Montero Chirto
ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE IMPACTO DE DESASTRES	Ing. Jhon Elvis Chahua Janampa



PRESENTACIÓN

La Municipalidad Metropolitana de Lima, presenta el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV) 2022 – 2024, el cual ha sido elaborado en el marco de la Política Nacional N° 32 de la Gestión del Riesgo de Desastres, de la Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD y su Reglamento D.S. N° 048-2011-PCM.

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.

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 Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, por lo cual debe implementarse, integrándolo a los demás procesos de desarrollo.

La prevención y reducción de riesgo de desastres requiere de un compromiso institucional y de una coordinación permanente entre las diversas unidades orgánicas y gerencias de línea responsables de promover el desarrollo, en concordancia con los objetivos estratégicos, programas, proyectos y/o acciones que plantea el presente plan. Su ejecución y futura evaluación son claves para su actualización y viabilidad a lo largo del tiempo, haciendo incidencia en disminuir el riesgo existente y evitar la generación de nuevos riesgos.

El presente plan, se ha formulado producto de la necesidad de orientar un conjunto de acciones dirigidas a reducir los riesgos de desastres y evitar la generación de nuevos riesgos dentro de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa y se encuentra en concordancia con la "Guía Metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno", aprobado por Resolución Jefatural N° 082-2016-CENEPRED/J.



CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES



CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. Marco Legal y Normativo.

1.1.1. Marco Internacional

- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

1.1.2. Marco Nacional

- Ley N° 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.
- Ley N° 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664.
- Decreto Supremo 054-2011-PCM, que aprueba el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional denominado PLAN BICENTENARIO: El Perú hacia el 2021.
- Decreto Supremo N° 046-2012-PCM, que aprueba los "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en Gestión del Riesgo de Desastres, de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno".
- Decreto Supremo N° 115-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29896 - Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2014-2021.
- Decreto Supremo N° 164-2021-PCM, que aprueba la Política General de Gobierno para el periodo 2021- 2026.
- Decreto Supremo N° 013-2019-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático.
- Decreto Supremo N° 006-2021-MINAM, que aprueba las Disposiciones generales para para la gestión multisectorial y descentralizada de los humedales.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, Lineamientos Técnicos del Proceso de Estimación del Riesgo de Desastres.
- 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, que aprueba los Lineamientos Técnicos del Proceso de Reducción del Riesgo de Desastres.
- Resolución Jefatural N° 112-2014-CENEPRED/J, que aprueba el "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales", 2da Versión.
- 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" y la Directiva N° 013-2016-CENEPRED/J "Directiva de Procedimientos Administrativos para Elaborar el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres en los Tres Niveles de Gobierno".
- Resolución Presidencial N° 169-2016-SERNANP, que aprueban el Plan Maestro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa, para el periodo 2016-2020

1.1.3. Marco Local

- Ordenanza N° 1044-2007-MML, del 12 de julio de 2007, que aprueba el reajuste integral de la zonificación de los usos del suelo de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa



- que forma parte del área de tratamiento normativo IV de Lima Metropolitana y modifica parcialmente la Ordenanza N° 184-MML.
- Ordenanza N° 1159-2008-MM, del 24 de julio de 2008, que aprueba la Reglamentación Especial del Sector Villa Baja (ZRE-2) conforme de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa que forma parte del área de tratamiento normativo IV de Lima Metropolitana.
 - Ordenanza N° 1160-2008-MML, del 24 de julio de 2008, que aprueba la zonificación de los usos del suelo del Sector denominado Villa Mercedes (ZRE-3) conforme de la Zona de Reglamentación Especial Pantanos de Villa que forma parte del área de tratamiento normativo IV de Lima Metropolitana.
 - Ordenanza N° 1845-2014-MML, del 16 de diciembre de 2014, sobre la ZRE de los Pantanos de Villa, donde se modifica el artículo 14° de la Ordenanza N° 1044-MML.
 - Ordenanza N° 1972-2016-MML, del 21 de julio de 2016, aprueba el Plan de Desarrollo Local Concertado de Lima Metropolitana 2016-2021.
 - Ordenanza N° 2152-2018-MML, del 18 de diciembre de 2018, que aprueba la Propuesta de Tratamiento de la Zona de Reglamentación Especial (ZRE-1) Sector Bello Horizonte que forma parte de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa del Distrito de Chorrillos.
 - Ordenanza 2208-2019, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA).
 - Ordenanza N° 2264-2020-MML, del 29 de julio de 2020, deroga la Ordenanza N° 1845, con excepción de su Vigésima Tercera Disposición Complementaria.
 - Ordenanza N° 2353-2021-MML, que declara de interés metropolitano el desarrollo de acciones frente al cambio climático y aprueba el Plan Local de Cambio Climático de la Provincia de Lima 2021-2030°. (PLCC-Lima).
 - Resolución de Alcaldía N° 452-2019, que aprueba el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres 2019 – 2022 de Lima Metropolitana.
 - Resolución de Alcaldía N° 493-2019-MML, que modifica el Artículo primero de la Resolución de Alcaldía N° 262-2019, que conforma 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.
 - 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° 117-2021, que aprueba el Plan Estratégico Institucional 2020-2024 ampliado de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
 - Resolución de Alcaldía N° 148-2021, que aprueba el Plan Operativo Institucional (POI) Multianual 2022-2024 de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
 - Decreto de Alcaldía N° 22-2021-MML, que aprueba el documento denominado "Análisis de Riesgos Climáticos de la provincia de Lima"
 - Directiva N° 001-2020-MML-PROHVILLA-OICDP-Directiva para monitorear la calidad de las aguas.
 - Directiva N° 001-2020-MML-PROHVILLA-OFC-Directiva del procedimiento de opiniones ambientales.

1.2. Metodología

La metodología para la formulación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV) ha seguido las pautas previstas en 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. Este proceso, se realiza en 6 fases principales y secuenciales, siendo importante que el Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres y el Equipo Técnico a cargo del proceso, maneje con oportunidad la interacción de los diferentes momentos.



En la elaboración del PPRD se ha tenido dos fases principales: primero la elaboración del diagnóstico para PPRD y segundo, la formulación del plan.

La fase de diagnóstico corresponde al análisis de los diferentes estudios realizados por las instituciones técnico científicas del país como son: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID), Instituto Geofísico del Perú (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), Instituto Metropolitano de Planificación (IMP), etc., así como, la recopilación y análisis de los informes de Evaluación del Riesgo (EVAR) por sismo, tsunami y licuación de suelos de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, realizados por la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción de la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres en el presente año.

Figura N° 1: Secuencia de Formulación del PPRD de la ZRE PV



En esta etapa, se consideraron los peligros de origen natural de sismo, tsunami y licuación de suelos, que fueron identificados en los informes de EVAR señalados en el párrafo anterior. Dichos informes, comprenden, además, el análisis de la vulnerabilidad para la dimensión social, económica y ambiental, la determinación de los niveles del riesgo existente en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, y las medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres. El diagnóstico del PPRD de la ZRE PV fue realizado a través de las siguientes acciones:

- Generación y/o recopilación información general sobre la ZRE PV y sobre los distritos que la comprenden; así como, información específica sobre los niveles de peligros, vulnerabilidades y riesgos.
- Recopilación y análisis de los Informes de EVAR por sismo, tsunami, y licuación de suelos de la ZRE PV. Además, se hicieron acciones complementarias de mapeo de la ZRE PV, con visita a las principales zonas de peligro y vulnerabilidad.
- Desarrollo de reuniones con el Equipo Técnico para la formulación del "Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (ET-PPRD)", para presentar los avances del diagnóstico y recibir aportes y sugerencias.

Respecto a la formulación del PPRD de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa podemos señalar lo siguiente



- Se plantearon objetivos y estrategias de acuerdo al Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021.
- En reunión con los integrantes del ET-PPRRD, Gerentes de la Municipalidad de Lima y principales actores¹, se socializó los niveles de riesgos encontrados en la ZRE PV, para la formulación de actividades y proyectos, que permitirán reducir dichos riesgos existentes.
- Se elaboraron fichas técnicas de proyectos y actividades, priorizando las zonas más críticas identificadas (riesgo alto y riesgo muy alto) de la ZRE PV, así como las estrategias financieras para su ejecución.

Es importante destacar que en la elaboración del PPRD de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa se ha teniendo en cuenta las siguientes orientaciones generales de contenido:

- El enfoque territorial, o trans-sectorial de la gestión del riesgo de desastres, el cual evalúa la interacción entre la ocupación poblacional y los territorios, y trata de integrar las visiones de los diferentes sectores, considerando la manera en que las decisiones de inversión municipal van modificando los territorios.
- El enfoque participativo, el cual estuvo presente tanto en las tareas del diagnóstico, así como durante la formulación de las medidas incluidas en el PPRD a través de reuniones virtuales y presenciales con funcionarios y profesionales de PROHVILLA; así como los integrantes del Equipo técnico y dirigentes vecinales que se encuentran dentro de los sectores críticos de la ZRE PV.
- El enfoque de sostenibilidad, que significa que las medidas del PPRD deben guardar conexión directa con las medidas del Plan de Desarrollo Local Concertado de Lima Metropolitana 2016-2021, con el fin que el desarrollo vaya de la mano con la reducción de las condiciones de vulnerabilidad por riesgo, de manera que el desarrollo sea verdaderamente sostenible; asimismo, con el Plan Maestro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa para el periodo 2016-2020.

Igualmente se ha tenido en cuenta El Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres 2019-2022 de Lima Metropolitana, el Plan de Vigilancia y Control de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV)- 2020 y el Plan de Recuperación de Infraestructura Hídrica de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV) – 2020, los cuales permiten tener un panorama global de la situación y problemática ambiental de la ZRE PV.

¹ CENEPRED - Plataforma de Defensa Civil



CAPÍTULO II: CARACTERÍSTICAS GENERALES



CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1. Ubicación geográfica

La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), según el artículo 5° de la Ordenanza N° 2264-2020-MML, comprende parte de los distritos de Chorrillos, San Juan de Miraflores, Santiago de Surco y Villa El Salvador, encontrándose ubicada en las coordenadas UTM 283054 m Este y 8650202 m Norte (Ver cuadro N° 1).

Cuadro 1: Ubicación geográfica

Universal Transversal de Mercator (UTM)		Coordenadas Geográfica	
Este	Norte	Latitud	Longitud
283054 m	8650202 m	12°12'10.76" S	76°59'38.55" O

Fuente: Equipo Técnico de la SEPRR.

La delimitación de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), fue aprobada mediante Ordenanza N° 2264-2020-MML y según el artículo 3° de la referida Ordenanza, la ZRE PV cuenta con un cuadro de vértices de 53 coordenadas UTM de su perímetro. Ver Cuadro N° 2

Cuadro N° 2: Cuadro de Vértices de coordenadas UTM del perímetro de la ZRE PV

Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM)					
N° de Vértice	Este	Norte	N° de Vértice	Este	Norte
1	278241.79	8649882.41	28	283543.19	8651713.5
2	278579.84	8650630.3	29	283644.4	8651667.81
3	279168.57	8651226.65	30	283633.23	8651649.11
4	279452.26	8651569.18	31	283656.99	8651635.01
5	280016.84	8651996.86	32	283694.5	8651706.09
6	280155.36	8651992.02	33	283749.84	8651632.57
7	280259.73	8652029.56	34	283809.22	8651726.13
8	280339.38	8651775.85	35	284160.93	8651797.11
9	280434.92	8651802.18	36	284889.75	8652061.49
10	280785.74	8652317.01	37	284899.83	8652029.81
11	281429.99	8652307.92	38	285191.54	8652104.18
12	281553.09	8652063.21	39	285032.92	8652642.97
13	281631.73	8651997.9	40	285145.12	8652672.71
14	282082.66	8651959.67	41	285149.15	8652660.34
15	282115.39	8651892.59	42	285867.58	8652845.24
16	282304.02	8651877	43	285902.54	8652834.26
17	282310.05	8651894.33	44	286329.19	8651778.32
18	282408.53	8651832.95	45	286801.87	8651372.02
19	282605.7	8651798.85	46	286234.01	8651318.84
20	282598.27	8651747.52	47	285876.64	8648752.48
21	282665.03	8651738.61	48	285199.99	8648085.6
22	282668.72	8651751.86	49	285161.31	8648124.11
23	282732.42	8651746.65	50	285129.31	8648088.2
24	282731.95	8651694.42	51	285410.97	8647790.41
25	282811.97	8651762	52	285085.11	8647202.34
26	282840.81	8651736.85	53	284963.37	8646963.75
27	283318.14	8651638.07			

Fuente: Ordenanza N° 2264-2020-MML, Ordenanza sobre la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV).



Mapa N° 1: Mapa de ubicación del área de estudio



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

2.2 Composición urbana

La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), cuenta con una extensión territorial de 2,572 Ha, según el artículo 3° de la Ordenanza N° 2264-2020-MML.

La ZRE PV está compuesta por aproximadamente 141 pueblos, entre asentamientos humanos, asociaciones de vivienda, pueblos jóvenes, urbanizaciones, etc., según información de SEDAPAL. De acuerdo a los límites referenciales censales del INEI, dichos pueblos han sido distribuidos por distrito, teniendo 107 pueblos en el distrito de Chorrillos, 28 en el distrito de San Juan de Miraflores y 6 en el distrito de Villa El Salvador.

Cuadro N° 3: Distribución de pueblos por distritos en la ZRE PV

Área de Estudio	Distritos que forman parte del Área de Estudio	Pueblos y/o agrupaciones poblacionales*
Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa	Chorrillos	107
	San Juan de Miraflores	28
	Villa El Salvador	6
Total		141

* Fuente: SEDAPAL / Distribución por distrito, de acuerdo a los límites referenciales censales del INEI

Mapa N° 2: Mapa de pueblos y/o agrupaciones poblacionales en la ZRE PV



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

2.3. Vías de acceso

El acceso a la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), se realiza desde el local municipal ubicado en Vía Evitamiento Km 6.5 Piedra Liza en el distrito de Rimac; se inicia el recorrido por la Vía Evitamiento hasta intersectar con la Av. Javier Prado Este; continúa por la derecha de la Av. Javier Prado Este hasta intersectar con la Av. Paseo de La República, continúa por la Av.



Paseo de La República hasta intersectar con la bajada de Armendáriz; prosigue por la bajada de Armendáriz y por todo el circuito de playas, hasta intersectar con la Av. Malecón Grau; continúa por la Av. Malecón Grau hasta intersectar con la Av. Defensores del Morro; prosigue por la Av. Defensores del Morro que luego toma el nombre de la Av. Prolongación Huaylas, hasta llegar a bordear el límite del área de estudio. El tiempo estimado de recorrido mediante auto, desde el Local Municipal de la Municipalidad Metropolitana de Lima hasta el área de estudio, es de aproximadamente 40 minutos. Las vías de acceso que se articulan para llegar a la ZRE PV, se encuentran asfaltadas; sin embargo, las vías internas del área de estudio se encuentran asfaltadas, afirmadas y el resto como trocha carrozable.

2.3.1 Sistema vial

La Ordenanza N° 2343-2021-MML actualiza el Plano del Sistema Vial Metropolitano extendiéndolo hasta las localidades de Huaral por el Norte y Mala al Sur, incorporando nuevos accesos viales de comunicación y diversas vías de interconexión en Lima Metropolitana, incorporando también referencialmente los proyectos del sistema de transporte intermodal. Asimismo, el sistema vial de Lima Metropolitana, está clasificado por vías expresas nacionales, arteriales, colectoras y locales; además de intercambios viales, y ciclovías. La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), presenta tres (3) tipos de estas vías: Vías Expresas, arteriales y colectoras; las mismas que se describen a continuación:

Cuadro 4: Clasificación de vías de la ZRE PV- Ordenanza 2343-2021-MML

Tipos de Vías	Descripción	Zona de Reglamentación de Los Pantanos de Villa (ZRE PV)
Expresas	Tienen exclusivamente la función de "paso" y posibilitan una gran movilidad. El objetivo es el de permitir la circulación masiva de vehículos a altas velocidades de circulación y sin interferencias de ninguna clase, sin intersecciones semaforizadas, sin paraderos sobre la misma vía, sin estacionamientos a los lados de la vía, sin giros a la izquierda a nivel, etc. Todos los movimientos se realizan con infraestructura a desnivel mediante rampas.	Av. Panamericana Sur
Arteriales	Tienen prioritariamente la función de "paso" y una poca función de "acceso", permitiendo una gran movilidad a los habitantes y con posibilidades de acceso en grandes tramos. Una Vía Arterial puede aceptar interferencias transversales (intersecciones) a nivel, pero a ciertas distancias; 600, 800, 1000 metros. En estas intersecciones se aceptan giros a la izquierda y derecha para ingresar o salir de las áreas adyacentes.	- Av. Huaylas - Av. Pumacahua - Av. El sol
Colectoras	Tienen una prioritaria función de acceso y una poca función de paso. Las intersecciones (con o sin semáforo) se encuentran a cortas distancias; 100 o 200 metros. En las intersecciones es posible ingresar a las áreas adyacentes.	- Av. Alameda Sur. - Av. Alameda Los Horizontes. - Av. San Juan - Av. Unanue - Av. Próceres - Av. Pedro Miotta - Av. S/N - Av. 1er de Mayo

Fuente: Ordenanza N° 2343-2021-MML



2.4. Aspecto Social

2.4.1 Población

Según el Censo de Población y Vivienda 2017 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), cuenta con un total de 201,982 habitantes.

Cuadro N° 5: Características de la población según sexo

Sexo	Población total	%
Hombres	99,182	49.10%
Mujeres	102,800	50.90%
Total de población	201,982	100.00

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Gráfico N° 1: Características de la población según sexo



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

2.4.2 Población según grupo etario

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI, la población de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV) está distribuido en diecinueve (19) grupos etarios; caracterizándose por tener una mayor población adulta.

Asimismo, dicha información se agrupó en 5 grandes grupos etarios: De 0 a 4 y ≥ 65 años, De 5 a 14, De 15 a 29, De 30 a 39 y De 40 a 64 años, predominando una mayor población adulta de 51 a 64 años, con 27.21%.

Cuadro N° 6: Características de la población según grupo etario

Grupo etario	Cantidad	%
De 0 a 5 y ≥ 65 años	28,313	14.02%
De 6 a 12	30,979	15.34%
De 13 a 19	54,766	27.11%
De 20 a 50	32,955	16.32%
De 51 a 64	54,969	27.21%
Total de población	201,982	100.00

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Gráfico N° 2: Características de la población según grupo etario



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI



Cuadro 7: Características de la población según grupo etario

Grupo etario	Cantidad	%
Menos de un año	2557	1.27
1-4	11964	5.92
5-9	15361	7.61
10-14	15618	7.73
15-19	16546	8.19
20-24	19535	9.67
25-29	18685	9.25
30-34	16915	8.37
35-39	16040	7.94
40-44	14594	7.23
45-49	13021	6.45
50-54	11208	5.55
55-59	8999	4.46
60-64	7147	3.54
65-69	5145	2.55
70-74	3540	1.75
75-79	2305	1.14
80-84	1559	0.77
85 y más	1243	0.62
Total de población	201,982	100.00

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

2.4.3 Población económicamente activa (PEA)

Según el Censo INEI 2017, la población económicamente activa (PEA) de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV) suma un total de 105,990 habitantes; de los cuales la PEA ocupada representa el 95.26% y la PEA desocupada el 4.74%.

Cuadro N° 8: Población económicamente activa (PEA)

Población Económicamente Activa (PEA)	Población	%
PEA Ocupados	100,965	95.26%
PEA Desocupados	5,025	4.74%
Total de población	105,990	100.00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Gráfico N° 3: Población económicamente activa (PEA)

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Según el Censo INEI 2017, la población económicamente activa (PEA) ocupada que predomina es el que corresponde al grupo etario de 30 a 44 años, con 37,556 pobladores, representando el 37.20% del total de la PEA ocupada en la ZRE PV.



Cuadro 9: Población censada de 14 años a más años de edad - INEI 2017

Población	Grupos de edad				Total
	14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años	
PEA Ocupados	29,787	37,556	29,522	4,100	100,965
%	29.50%	37.20%	29.24%	4.06%	100.00%

Fuente: INEI Censo Nacional 2017

2.4.4 Estratos sociales

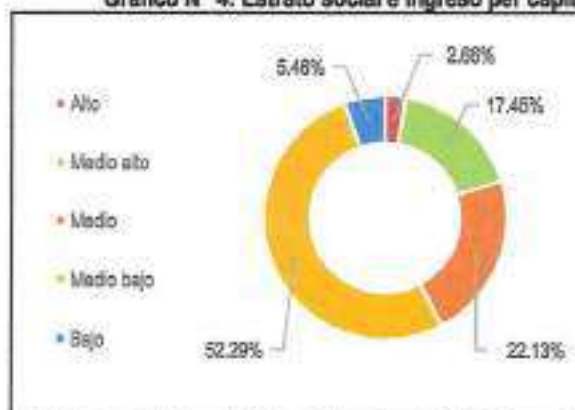
De acuerdo a los "Planos Estratificados de Lima Metropolitana a Nivel de Manzanas 2020" del INEI, se identifica el nivel de estrato económico según el ingreso per cápita de los hogares a nivel de manzana, definiéndose así los estratos Alto (2,412.45 a más soles), Medio alto (entre 1,449.72 y 2,412.44 soles), Medio (entre 1,073.01 y 1,449.71 soles), Medio bajo (entre 863.72 y 1,073 soles) y Bajo (menos de 863.71 soles).

Según lo anterior, se identifica que el estrato social con mayor prevalencia en la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), es el nivel Medio bajo con 107,064 habitantes con un ingreso per cápita entre 863.72 a 1,073 soles, seguidamente del nivel Medio con 45,323 habitantes, el nivel Medio alto con 35,732 habitantes, el nivel Bajo con 11,188 habitantes, y el nivel Alto 5,452 habitantes.

Cuadro N° 10: Estrato social e ingreso per cápita

Estrato Social	Ingreso Per cápita por hogares (Soles)	Población	%
Alto	2,412.45 a más	5,452	2.68%
Medio alto	1,449.72 - 2,412.44	35,732	17.45%
Medio	1,073.01 - 1,449.71	45,323	22.13%
Medio bajo	863.72 - 1,073.00	107,064	52.29%
Bajo	863.71 a menos	11,188	5.48%
Total de población		204,759	100%

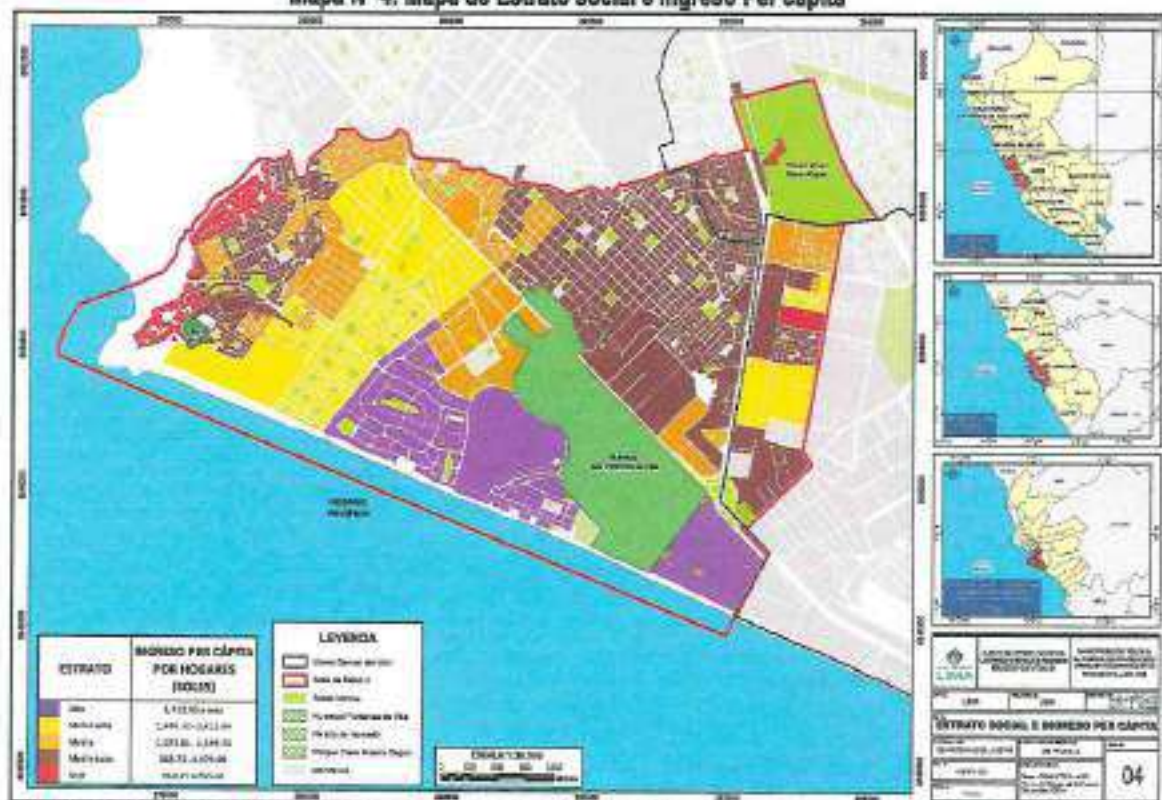
Fuente: Planos Estratificados de Lima Metropolitana a Nivel de Manzana 2020, INEI.

Gráfico N° 4: Estrato social e ingreso per cápita

Fuente: Planos Estratificados de Lima Metropolitana a Nivel de Manzana 2020, INEI.



Mapa N° 4: Mapa de Estrato social e ingreso Per cápita



Fuente: INEI, Planos Estratificados de Lima Metropolitana a Nivel de Manzanas 2020.

2.5. Aspecto Económico

2.5.1. Zonificación y/o Uso actual del suelo

De acuerdo a la Ordenanza Municipal N° 1044-2007-MML, se aprueba el reajuste integral de la zonificación de los usos del suelo de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV) que forma parte del Área de Tratamiento Normativo IV de Lima Metropolitana y modifica parcialmente la Ordenanza N° 184-MML. Asimismo, se ha aprobado la Ordenanza N° 1160-2008-MML que aprueba la Zonificación de los Usos del Suelo del Sector denominado Villa Mercedes (ZRE-3); la Ordenanza N° 1159-2008-MML que aprueba la Reglamentación Especial del Sector Villa Baja (ZRE-2), y la Ordenanza N° 2152-2018-MML, que aprueba la Zonificación de los Usos del Suelo del Sector denominado Bello Horizonte (ZRE-1), conformantes de la Zona de Reglamentación Especial Pantanos de Villa.

El uso actual del suelo de la ZRE PV es predominante urbano, desarrollándose actividades económicas característicos de zonas urbanas, como comercio, industria, educación salud, etc.; asimismo, existen algunas áreas con usos diversos (Ver Mapa N°5). A continuación, se muestran los usos de suelo que presenta la ZRE PV:

- Uso residencial: Viviendas
 - ✓ Residencial de Densidad Muy Baja (RDMB).
 - ✓ Residencial de Densidad Baja (RDB).
 - ✓ Residencial de Densidad Media (RDM).
- Uso comercial: Comercio
 - ✓ Comercio Vecinal (CV).
 - ✓ Comercio Zonal (CZ).
- Uso Industrial: Industrias
 - ✓ Zona de Industria Especial (IE).
- Equipamiento de Educación:



- ✓ Educación Primaria – Secundaria (E1).
- ✓ Educación Superior (E3).
- Equipamiento de Salud (H2).
- Otros Usos (OU).
- Zona de Reglamentación Especial (ZRE): Viviendas, viveros, usos recreativos, etc. con medidas estrictas en la construcción, por su ubicación.
- Zona de Recreación Pública (ZRP): Parques y playas.
- Zona de Habilitación Recreacional (ZHR): Clubes culturales y de recreación.
- Recurso Natural - Área Natural de Protección Municipal (RN-ANPM).
- Protección y Tratamiento Paisajista (PTP).
- Semi Rústico (S).

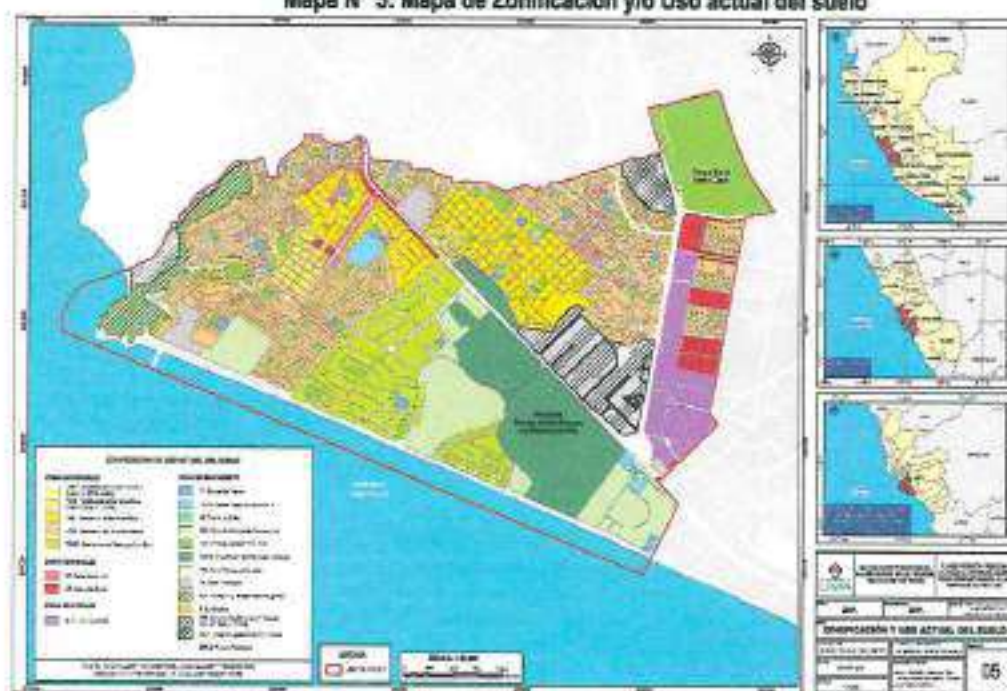
En la ZRE PV, el uso residencial ocupa el 87.12% del total de manzanas; las áreas verdes, la zona comercial, educación y zona industrial, ocupan el 6.93%, 3.90%, 0.81% y 0.76% del total de manzanas, respectivamente (Ver Cuadro N° 11).

Cuadro N° 11: Zonificación y/o uso actual del suelo a nivel de manzanas

Zonificación y/o uso actual del suelo (A nivel de manzana)	Área de Estudio (ZRE PV)	Porcentaje
	N° manzanas	%
Residencial	1610	87.12
Área verde	128	6.93
Zona comercial	72	3.90
Zona industrial	14	0.76
Zona arqueológica	1	0.05
Zona recreacional	3	0.16
Planta de tratamiento	1	0.05
Educación	15	0.81
Salud	2	0.11
Comisaría	2	0.11
Total	1848	100%

Fuente: Elaboración propia, a partir del Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI y según la Ordenanza Municipal N° 1044-2007-MML.

Mapa N° 5: Mapa de Zonificación y/o Uso actual del suelo



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR.

2.5.2. Vivienda

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI, existen 46,023 viviendas distribuidas en 1,848 manzanas en la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV). Asimismo, se cuenta con aproximadamente 141 pueblos y/o agrupaciones poblacionales en la ZRE PV.

De acuerdo a los límites referenciales censales del INEI, el distrito de Chorrillos comprende el 85.01% de las manzanas de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa; y los distritos de San Juan de Miraflores y Villa El Salvador comprenden el 8.82% y 6.17% de manzanas, respectivamente. (Ver cuadro N° 12 y gráfico N° 5)

Cuadro 12: Distribución de Manzanas por pueblos y distritos en la ZRE PV

Área de Estudio	Distritos que forman parte del Área de Estudio	Pueblos y/o agrupaciones poblacionales*	Viviendas**	Manzanas**	%
Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa	Chorrillos	107	39,817	1571	85.01%
	San Juan de Miraflores	28	3,481	163	8.82%
	Villa El Salvador	6	2,725	114	6.17%
	Total	141	46,023	1,848	100%

* Fuente: SEDAPAL / Distribución por distrito, de acuerdo a los límites referenciales censales del INEI

** Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Gráfico N° 5: Distribución de Manzanas por distritos en la ZRE PV



Fuente: SEDAPAL / Distribución por distrito, de acuerdo a los límites referenciales censales del INEI

2.5.2.1 Material predominante de paredes exteriores de las viviendas

Según el Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI, las viviendas ubicadas en la ZRE PV, cuentan con material de construcción predominante en paredes exteriores de: ladrillo o bloque de cemento; piedra o sillar con cal y cemento; quíncha (caña o piedra con barro); adobe y/o tapia; y madera y/o triplay, calamina y estera; predominando viviendas con paredes de material de ladrillo o bloque de cemento con un 87.23%; y de madera y/o triplay, y/o calamina, y/o estera con un 11.57%.

Cuadro N° 13: Material de construcción predominante paredes exteriores en viviendas

Material predominante en paredes exteriores	N° Viviendas	%
Ladrillo o bloque de cemento	40,146	87.23%
Piedra o sillar con cal y cemento	284	0.62%
Quíncha (caña o piedra con barro)	232	0.50%
Adobe y/o tapia	35	0.08%
Madera y/o triplay, y/o calamina, y/o estera	5,326	11.57%
Total de viviendas	46,023	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI



Gráfico N° 6: Material construcción predominante en paredes exteriores en viviendas

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

2.5.2.2 Material de construcción predominante en techos de las viviendas

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI, las viviendas ubicadas en la ZRE PV cuentan con material de construcción predominante en techos, de: concreto armado; planchas de calamina / fibra de cemento o similares; madera y/o teja; caña o estera con torta de barro o cemento, y triplay y/o estera, y/o carrizo, y/o paja, y/o hoja de palmera y similares; predominando viviendas con techo de material de concreto armado, con un 73.38% y de planchas de calamina / fibra de cemento o similares, con un 19.23%.

Cuadro N° 14: Material de construcción predominante en techos de las viviendas

Material predominante en techos	N° Viviendas	%
Concreto armado	33,773	73.38%
Planchas de calamina / fibra de cemento o similares.	8,852	19.23%
Madera y/o teja	1,718	3.73%
Caña o estera con torta de barro o cemento.	475	1.03%
Triplay y/o estera, y/o carrizo, y/o paja, y/o hoja de palmera y similares.	1,205	2.62%
Total de viviendas	46,023	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Gráfico N° 7: Material construcción predominante en techos de las viviendas

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

2.5.2.3. Material de construcción predominante en pisos de las viviendas

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI, las viviendas ubicadas en la ZRE PV cuentan con material de construcción predominante en pisos, de: Parquet o madera pulidas, láminas asfálticas, vinílicos o similares, losetas, terrazos, cerámicos o similares, madera (pona, tornillo, etc.), cemento y tierra; predominando viviendas con piso de material de cemento, con un 57.92% y de losetas, terrazos, cerámicos o similares, con un 27.59%.

Cuadro N° 15: Material de construcción predominante en pisos de las viviendas

Material predominante en pisos	N° Viviendas	%
Parquet o madera pulida	3165	6.88%
Láminas asfálticas, vinílicos o similares	1361	2.96%
Losetas, terrazos, cerámicos o similares	12700	27.59%
Madera (pona, tornillo, etc.)	475	1.03%
Cemento	26658	57.92%
Tierra	1664	3.62%
Total de viviendas	46,023	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Gráfico N° 8: Material construcción predominante en pisos de las viviendas

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

2.5.3. Salud

La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), cuenta con 14 establecimientos de salud. Del total de establecimientos de salud, se cuenta con seis (6) puestos de salud, tres (3) centros de salud, un (1) centro materno infantil, dos (2) centros de salud mental comunitario, un (1) instituto nacional de rehabilitación y un (1) establecimiento de salud sin tipología.

Cuadro 16: Establecimientos de Salud

N°	Nombre de Establecimientos de Salud	Tipo de Establecimientos de Salud	Institución	Dirección
1	Santa Isabel de Villa	Puesto de Salud	MINSA	Av. Independencia S/N A.H. Santa Isabel de Villa Número S/N
2	Nueva Caledonia	Puesto de Salud	MINSA	Av. Huancavelica Mz. E Lt.1 A.H. Nueva Caledonia
3	Mateo Pumacahua	Puesto de Salud	MINSA	Av. Mateo Pumacahua Mz. T S/N Lote 37 Sector 01 Número S/N
4	San Juan de La Libertad	Puesto de Salud	MINSA	Av. 11 S/N A.H. San Juan de La Libertad S/N
5	Defensores de Lima	Puesto de Salud	MINSA	Otros A.H. Defensores de Lima S/N
6	Villa Venturo	Puesto de Salud	MINSA	Calle Jauja S/N.
7	San Genaro de Villa	Centro de Salud	MINSA	Av. Principal (Altura de La Calle 12) A.H. San Genaro
8	Túpac Amaru de Villa	Centro de Salud	MINSA	Av. T-Pac. Amaru Mz. E Lt.1
9	Delicias de Villa	Centro de Salud	MINSA	Jirón Nevado Cerhuszo S/N II Zona Delicias de Villa S/N
10	Buenos Aires de Villa	Centro Materno Infantil	MINSA	Av. Buenos Aires de Villa S/N.
11	San Sebastián	Centro de Salud Mental Comunitario	MINSA	Av. Independencia S/N Urbanización Santa Isabel de Villa
12	Nancy Reyes Bahamonde	Centro de Salud Mental Comunitario	MINSA	Calle San Rodolfo Piso 1 441
13	"Dra. Adriana Rebeza Flores" Amistad Perú - Japón	Instituto Nacional de Rehabilitación	MINSA	Av. Defensores del Morro 213 - 215
14	Los Incas	-	MINSA	Calle Islas Guyanas Mz. I-6 Lote 30 Urb. Los Cedros de Villa

Fuente: SIGRID, CENEPRED- <http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>

Mapa N° 6: Mapa de Establecimientos de Salud

Fuente: SIGRID, CENEPRED- <http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa>

2.5.4. Educación

La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), cuenta con 166 instituciones educativas, de las cuales, 36 son estatales y 130 particulares; asimismo, de acuerdo a los límites referenciales censales del INEI, en el distrito de Chorrillos se ubican 34 instituciones educativas estatales y 116 particulares; en el distrito de San Juan de Miraflores 2 instituciones educativas estatales y 4 particulares, y en el distrito de Villa El Salvador 0 instituciones educativas estatales y 10 particulares, tal como se aprecia en el cuadro N° 17:

Cuadro 17: Instituciones Educativas en la ZRE PV

Área de Estudio	Distrito	Gestión	N° de Instituciones Educativas
Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa	Chorrillos	Estatal	34
		Particular	116
	San Juan De Miraflores	Estatal	2
		Particular	4
	Villa El Salvador	Estatal	0
		Particular	10
Total			166

Fuente: MINEDU, SIAGIE, 2019 / Distribución por distrito, de acuerdo a los límites referenciales censales del INEI.



Mapa N° 7: Mapa de Instituciones Educativas



Fuente: MINEDU, SIAGIE, 2019

2.5.5. Servicios básicos

2.5.5.1. Abastecimiento de agua

El abastecimiento de agua en la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), se da mediante la red pública dentro de la vivienda, en un 82.88%; red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, en un 8.45%; pilón o pileta de uso público, en un 2.60%; camión cisterna u otro similar, en un 5.71%; pozo (agua subterránea), en un 0.27% y a través del vecino, en un 0.08%; predominando el abastecimiento de agua, a través de red pública dentro de la vivienda, con un 82.88%.

Cuadro N° 18: Abastecimiento de agua

Abastecimiento de agua	N° Viviendas	%
Red pública dentro de la vivienda	38,146	82.88%
Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación.	3,888	8.45%
Pilón o pileta de uso público	1,196	2.60%
Camión cisterna u otro similar	2,629	5.71%
Pozo (agua subterránea)	126	0.27%
Río, acequia, lago, laguna	2	0.00%
Vecino	37	0.08%
Total de viviendas	46,023	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI



Gráfico N° 9: Abastecimiento de agua

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

2.5.5.2. Conexión de servicios higiénicos

La conexión de los servicios higiénicos en la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), se da mediante la red pública de desagüe dentro de la vivienda, en un 84.56%; red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación, en un 9.53%; pozo séptico, tanque séptico o biodigestor, en un 2.53%; letrina (con tratamiento), en un 0.31%; pozo ciego o negro, en un 2.62%; río, acequia, canal o similar, en un 0.12%; campo abierto o al aire libre, en un 0.09%; y otros, en un 0.24%; predominando la conexión de servicios higiénicos, a través de red pública de desagüe dentro de la vivienda, con un 84.56%.

Cuadro N° 19: Conexión de servicios higiénicos

Conexión de servicios higiénicos	N° de Viviendas	%
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	38,915	84.56%
Red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	4,385	9.53%
Pozo séptico, tanque séptico o biodigestor	1,168	2.53%
Letrina (con tratamiento)	143	0.31%
Pozo ciego o negro	1,205	2.62%
Río, acequia, canal o similar	57	0.12%
Campo abierto o al aire libre	40	0.09%
Otros	112	0.24%
Total de viviendas	46,023	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Gráfico N° 10: Conexión de servicios higiénicos

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

2.5.5.3. Alumbrado eléctrico

En la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), el 98.51% de las viviendas cuenta con alumbrado eléctrico por red pública y el 1.49% no cuenta con alumbrado eléctrico por red pública.

Cuadro N° 20: Alumbrado eléctrico

Alumbrado eléctrico	N° de Viviendas	%
Cuenta con alumbrado eléctrico por red pública	45,335	98.51%
No cuenta con alumbrado eléctrico por red pública	688	1.49%
Total de viviendas	46,023	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Gráfico N° 11: Alumbrado eléctrico

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

2.5.6. Ocupación Principal

En la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), la ocupación principal que predomina es de empleado con 39.16%, le sigue la ocupación de trabajador independiente o por cuenta propia, con 33.44%, luego obrero con 18.75%; y empleador o patrono, trabajador del hogar y trabajador en negocio de un familiar con 3.34%, 3.29% y 2.02%, respectivamente; predominando la ocupación principal de trabajador independiente o por cuenta propia con un 33.44%.

Cuadro N° 21: Ocupación principal

Ocupación Principal	Población	%
Empleador o patrono	3,403	3.34%
Trabajador independiente o por cuenta propia	34,100	33.44%
Empleado	39,931	39.16%
Obrero	19,117	18.75%
Trabajador en negocio de un familiar	2,061	2.02%
Trabajador del hogar	3,353	3.29%
Total de población	101965	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI

Gráfico N° 12: Ocupación principal

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI



2.6. Aspecto Físico

2.6.1 Hidrología

En la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), el Humedal de Los Pantanos de Villa se encuentra integrado al sistema hidrológico del río Rímac a través del acuífero Ate-Surco-Chorrillos, en una depresión natural que permite el flujo de aguas del acuífero (que a su vez se recarga de las aguas del lecho del río, de las infiltraciones de las áreas agrícolas, de la red de canales y del riego de parques y jardines).

Del acuífero del Rímac, también llegan aguas subterráneas a través del canal Surco (norte a sur) y a través del área denominada cuello de Villa, sin embargo, el escurrimiento de las aguas del Rímac a través de este cuello está disminuyendo. Del canal Surco llega agua, pero solo con regularidad de enero a marzo, ya que su uso primordial es agrícola. Este canal se contamina con aguas servidas.

El origen de las aguas superficiales en el Humedal de Los Pantanos de Villa, cuyo afloramiento se presenta en Villa Baja, está asociado al agua subterránea del Acuífero Rímac, cuyas fuentes de recargas son el cauce del mismo río, las infiltraciones de las áreas cultivadas en el Valle y las infiltraciones que se producen desde la red de canales de riego, aportes de estos últimos que en las décadas pasadas se han reducido considerablemente; así por ejemplo, el canal Surco cuya influencia llega hasta la zona de los Pantanos de Villa.

2.6.1.1. Recursos e Infraestructura Hídrica²

La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), está conformada por un conjunto de recursos e infraestructura hídrica, que permiten la existencia y el funcionamiento del Humedal de Los Pantanos de Villa. Existiendo lagunas, manantiales, canales y relicto de humedal y piezómetros.

- **Lagunas:** La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa cuenta con cinco (5) lagunas:

Cuadro N° 22: Lagunas identificadas dentro del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa (RVSLPV)

N°	Lagunas	Coordenadas UTM		Referencia de Ubicación
		Este	Norte	
1	Laguna Mayor	284087	8648459	Entre la avenida Defensores del Morro y Hernando Lavallo.
2	Laguna Génesis	283699	8649255	A espalda del CREA Pantanos de Villa.
3	Laguna Marvilla	283758	8647823	Al término de la Alameda Las Garzas Reales, al lado del litoral marino.
4	Laguna ANAP	283135	8649857	Entre las avenidas Defensores del Morro y la laguna Marvilla.
5	Laguna Delicias	282946	8650468	En las inmediaciones del sector Las Delicias de Villa.

Fuente: Ordenanza N° 2264-2020-MML, que aprueba la Zona de Reglamentación Especial

- **Manantiales:** La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa cuenta con tres (3) manantiales:

Cuadro N° 23: Manantiales identificadas en la ZRE PV

N°	Manantiales	Coordenadas UTM		Referencia de Ubicación
		Este	Norte	
1	Manantial Palmeras (Lavandería)	284851	8649763	Espalda Complejo Deportivo Andrés Bello Cáceres de Chorrillos.
2	Manantial Villa Baja	284680	8649709	Cruce Calle Los Ganaderos con Calle Morro de Arica.
3	Manantial Miramar	284530	8649829	Cruce Av. Miramar con Calle Los Ganaderos.

Fuente: Ordenanza N° 2264-2020-MML, que aprueba la Zona de Reglamentación Especial

² Ordenanza N° 2264-2020-MML, que aprueba la Zona de Reglamentación Especial



Imagen N° 1: Manantial Palmeras



Imagen N° 2: Manantial Miramar



Fuente: Fotografía tomadas por PROHVILLA

Imagen N° 3: Manantial Villa Baja



Fuente: Fotografía tomadas por PROHVILLA

- **Canales:** La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa cuenta con veinticuatro (24) canales:

Cuadro N° 24: Canales identificados en la ZRE PV

N°	Canales	Coordenadas UTM	
		Inicio	Fin
1	Canal Palmeras	Este: 284824; Norte: 8649755	Este: 284815; Norte: 8649750
2	Canal Horticultores 1	Este: 284499; Norte: 8649816	Este: 284350; Norte: 8649196
3	Canal Horticultores 2	Este: 284509; Norte: 8649820	Este: 284249; Norte: 8649085
4	Canal Génesis	Este: 284165; Norte: 8649127	Este: 283930; Norte: 8649237
5	Canal Ganaderos 1	Este: 284491; Norte: 8649824	Este: 284208; Norte: 8650105
6	Canal Ganaderos 2	Este: 284362; Norte: 8649968	Este: 284217; Norte: 8650112
7	Canal Vista Alegre 1	Este: 284176; Norte: 8650077	Este: 283704; Norte: 8649616
8	Canal Vista Alegre 1-Prolongación	Este: 283704; Norte: 8649616	Este: 283831; Norte: 8649470
9	Canal Vista Alegre 2	Este: 283935; Norte: 8649655	Este: 283574; Norte: 8649737
10	Canal Defensores 1	Este: 284077; Norte: 8649151	Este: 284624; Norte: 8648586
11	Canal Sur	Este: 284179; Norte: 8649013	Este: 283830; Norte: 8648173
12	Canal ANAP 1	Este: 284160; Norte: 8648870	Este: 284195; Norte: 8648792
13	Canal ANAP 2	Este: 283953; Norte: 8648473	Este: 284041; Norte: 8648497
14	Canal Defensores 1-Prolongación	Este: 283920; Norte: 8649310	Este: 283828; Norte: 8649404
15	Canal Defensores 2	Este: 283712; Norte: 8649520	Este: 283096; Norte: 8650151
16	Canal Principal	Este: 283523; Norte: 8649607	Este: 283413; Norte: 8649553
17	Canal Tradicional	Este: 283458; Norte: 8649587	Este: 283436; Norte: 8649240
18	Canal Premio Real	Este: 282776; Norte: 8650480	Este: 282509; Norte: 8650160
19	Canal Sangradero	Este: 282447; Norte: 8650074	Este: 282395; Norte: 8648583
20	Canal Country Derecho	Este: 282626; Norte: 8649444	Este: 282279; Norte: 8648992
21	Canal Country Izquierdo	Este: 282733; Norte: 8649302	Este: 282806; Norte: 8648682
22	Canal Garzas	Este: 283250; Norte: 8649146	Este: 283311; Norte: 8649072
23	Canal Garzas Bifurcación	Este: 283141; Norte: 8649065	Este: 283256; Norte: 8649130
24	Canal del río Surco	Este: 278911; Norte: 8649746	Este: 281638; Norte: 8652001

Fuente: PROHVILLA y ANA, 2021



Imagen N° 4 y 5: Canal Ganaderos 1 y Canal Ganaderos 2



Fuente: Fotografías tomadas por PROHVILLA

Imagen N° 6 y 7: Canal Horticultores 1 y Canal Horticultores 2



Fuente: Fotografías tomadas por PROHVILLA

Imagen N° 8 y 9: Canal Palmeras y Canal Vista Alegre 1



Fuente: Fotografías tomadas por PROHVILLA

Imagen N° 10 y 11: Canal Vista Alegre 2 y Canal Premio Real



Fuente: Fotografías tomadas por PROHVILLA



- **Relicto de Humedal:** La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa cuenta con un (1) Relicto de humedal, que significa un área de lo que alguna vez fue toda la extensión de Pantanos de Vila, actualmente degradado y ubicado en el sector La Chira, al Sur este del Cerro Roquedal de la Chira, que comprende 7.5 Hectáreas. Se alimentan de aguas infiltradas del Canal del río Surco que llegan al acuífero y afloran naturalmente en el relicto y en el humedal Pantanos de Villa.

Cuadro N° 25: Relicto de Humedal identificado en la ZRE PV

N°	Relicto de Humedal	Coordenadas UTM		Referencia de Ubicación
		Este	Norte	
1	Relicto de Humedal La Chira	279299	8650097	Es un conglomerado de pequeños espejos de agua en el A.H. Pacífico de Villa.

Fuente: Ordenanza N° 2264-2020-MML, que aprueba la Zona de Reglamentación Especial

Imagen N° 12 y 13: Relicto de Humedal del Sector La Chira



Fuente: Fotografías tomada por PROHVILLA

- **Piezómetros:** Los piezómetros son instrumentos que permiten registrar la profundidad del nivel freático en cada sector donde se encuentre ubicado. En la ZRE PV se encuentran instalados 56 piezómetros, que se encuentran monitoreados por PROHVILLA. De este total, 19 piezómetros no están operativos, debido a su condición de encontrarse secos, tapados o desaparecidos. Los piezómetros Pz20 y Pz36 están en condición seca, mientras que los piezómetros Pz22, Pz23, Pz26, Pz27, Pz28, Pz30, Pz31, Pz32, Pz34, Pz35, Pz37, Pz38, Pz39, Pz40, Pz43, Pz44 y Pz46 están tapados o desaparecidos. Encontrándose sólo 37 piezómetros operativos. El registro de los piezómetros realizado por PROHVILLA en el año 2020 indican profundidades del nivel freático mensual (de enero a diciembre). Con dicha información se realizó un promedio anual para cada piezómetro, obteniendo profundidades de 2.2. cm hasta 230.273 cm.

Cuadro N° 26: Red de piezómetros en la ZRE PV

Número de Piezómetro	Ubicación referencial de Piezómetro	Este	Norte	Profundidad de Napa Freática (cm)
Pz1	Ubicado frente al Pasaje Ciro Alegría (Delicias de Villa)	282799	8650592	29.455
Pz2	Av. Defensores del Morro, frente grifo (Delicias de Villa)	283390.9	8649940.7	8.091
Pz3	Frente mirador N°5 (av. Defensores del Morro)	283725.6	8649395.5	34.727
Pz4	Oficina de Obras y Ecoturismo de PROHVILLA	283455.6	8649129.5	13.818
Pz5	Curva de Alameda Las Garzas Reales (Hito N°35)	283263.6	8648925.5	2.2

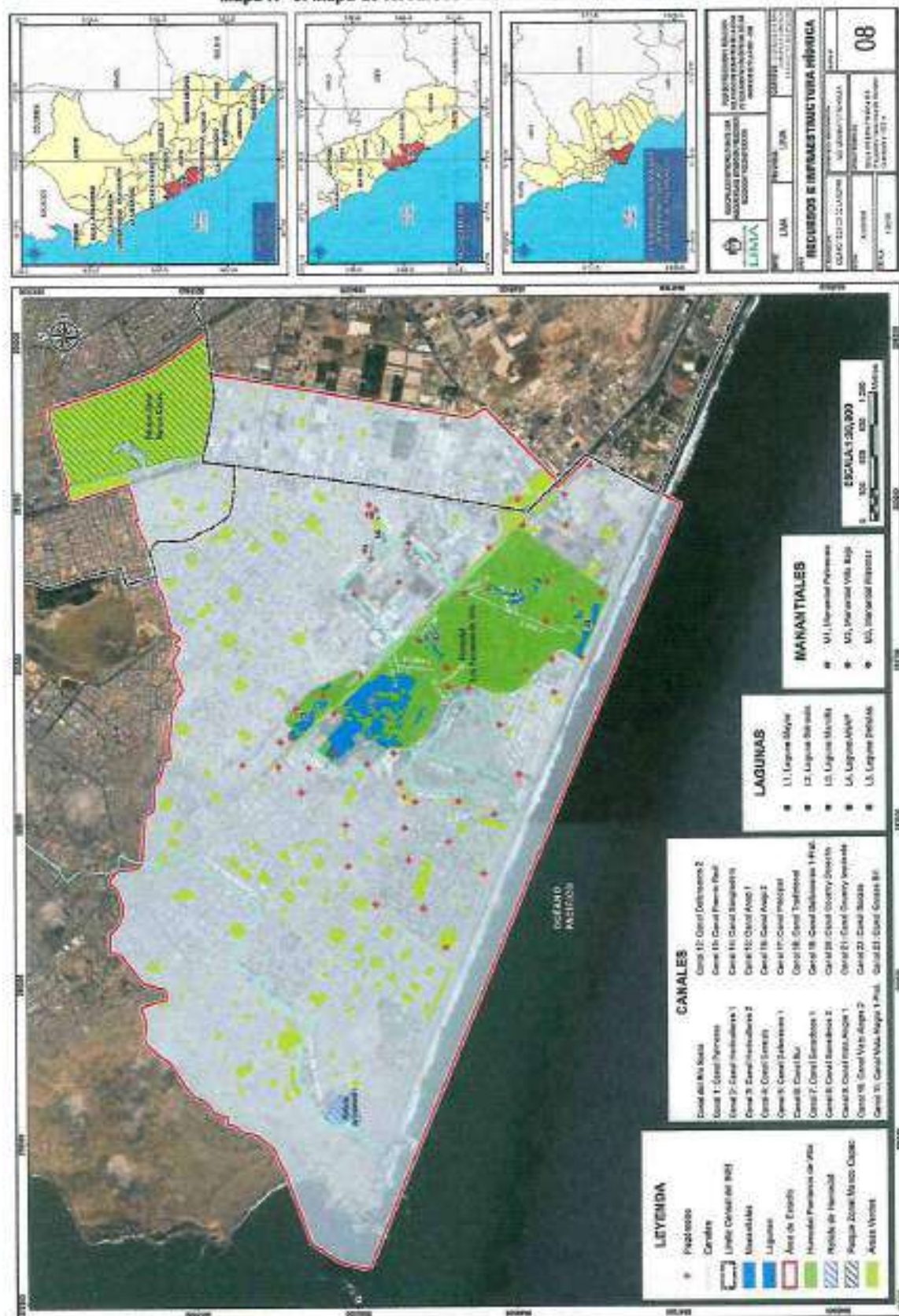


Número de Piezómetro	Ubicación referencial de Piezómetro	Este	Norte	Profundidad de Napa Freática (cm)
Pz6	Al pie del mirador N°4 de PROHVILLA	282656.5	8649633.5	54
Pz7	A espalda del paradero de la línea 03 de Enatru	282663.5	8650187.5	41.545
Pz8	Frente al canal San Francisco (dentro del RVSLPV)	284154.6	8648957.5	12.455
Pz9	Intersección de Jr. Horticultores con Jr. Ganaderos	284617.6	8649479.5	3.909
Pz10	A 10 m de la puerta de la Antena Radio Panamericana	284144.6	8649989.5	11.909
Pz11	Frente a pozo de agua de la Urb. Las Brisas de Villa	283429.6	8648383.5	117.455
Pz12	Al pie de unas plantas de Eucalipto (dentro de RVSLPV)	283886.6	8648195.5	96.182
Pz13	Frente al Club las Garzas de Villa del Banco de Crédito	283531.6	8648139.5	114.636
Pz14	Ingreso del circuito ecoturístico Marvillita de PROHVILLA	283548.6	8647863.5	124.333
Pz15	Canaletas de ladrillo al interior del RVSLPV	284085.6	8647947.5	127.091
Pz16	Jardín frente al colegio Villa Alarife	281952.6	8649534	106.091
Pz17	Av. Alameda San Marcos Mz. L1 Lote 8E	281984.1	8650085.1	58.091
Pz18	Cerca a canal de agua que ingrese a la laguna ANAP	284190.6	8648733.5	33
Pz19	Inmediaciones de la laguna Delicias (Delicias de Villa)	283202.8	8650282.7	9.909
Pz20	Jardín de la Empresa Alfredo Graf	284569.7	8648723.2	64
Pz21	Jardín de la Policía Ecológica (urb. Encantada de Villa)	281649.6	8649496.3	122.364
Pz22	Av. los Horizontes, frente al grifo Petro Perú	281239	8649811	0
Pz23	Espalda de Grifo Móvil (pista auxiliar de Panamericana Sur)	285338	8647773	0
Pz24	Frente a propiedad del sr. Ayarza (dentro del RVSLPV)	284255.3	8648176.4	97.3
Pz25	Av. Hernando Lavallo con Alameda Garzas Reales	283280.9	8649117.3	13.182
Pz26	Límite del RVSLPV en la zona de la Playa	284148	8647673	0
Pz27	Al pie de la entrada de la Asociación Hipocampo	284779.5	8647998.4	70.75
Pz28	Garita de control de la UCSUR, frente al puente peatonal	285066.7	8648011.9	51.333
Pz29	Frente a la UCSUR	284783.6	8648405.2	86.455
Pz30	Bajada de Pesaje hacia Villa el Salvador	285020	8648454	0
Pz31	Ubicado en el sector Villa Baja (losa de grass de fútbol)	284925	8649786	0
Pz32	Tienda en Mz. B, Lote 4 (AAHH Las Palmeras de Villa Baja)	284893	8649863	0
Pz33	Intersección de Jr. Ganaderos con av. Miramar	284473.5	8649829.4	38.8
Pz34	Colindante al establecimiento de Radio Unión (av. Miramar)	284255	8649574	0
Pz35	Jardín en Mz. D Lote 1 (AAHH Las Palmeras de Villa Baja)	284979	8649847	0
Pz36	Frente a Av. 12 de octubre (cancha deportiva)	283082	8650542	0
Pz37	Al pie de la propiedad Mz. LL Lote 21 (AAHH Indoamérica)	282764	8650693	0
Pz38	Curva de la av. 12 de octubre (jardín)	282547	8651048	0
Pz39	Jr. Don Virgilio 188A (urb. Huertos de Villa)	282523	8650713	0
Pz40	Jr. Alameda del Remero Mz X Lt. 04 (urb. Huertos de Villa)	282518	8650429	0
Pz41	Cartel de PROHVILLA, al lado de propiedad de Tello	283031.2	8650189.5	38.455
Pz42	Espalda de la Oficina del SERNANP -RVSPV	282291	8650501.3	138.4
Pz43	Club La Isla de Villa (frente a una antena)	282554.7	8649884	70
Pz44	Av. Hernando Lavallo (club Ecuestre La Encantada)	282378	8649580	0
Pz45	Alameda San Lorenzo Mz. I-1 Lt. 6 (urb. Huertos de Villa)	281593.9	8650064.4	108.818
Pz46	Av. Poeta de la Rivera Mz L Lote 10 (urb. La Encantada)	280840	8649151	0
Pz47	Jardín de la Mz. I Lt. 8, en Urb. La Encantada	281199.8	8649362	220.727
Pz48	Av. Poeta de la Rivera frente a Mz. G Lt. 11	281521.9	8648793.2	230.273
Pz49	Alameda de Los Molinos Mz. F Lt. 1 (urb. La Encantada)	281823.9	8649120.3	180.545
Pz50	Av. Hernando Lavallo (Mz. B-1 Lt. 9 en urb. La Encantada)	282199.7	8649027.4	164.182
Pz51	Calle Carey en Urb. La Encantada de Villa (en jardín)	282076.9	8648683.3	220.273
Pz52	Av. Alam. Costa Norte Mz. AE Lt. 3 (urb. Brisas de Villa)	282455.7	8648457.2	80.182
Pz53	Pasaje el Rosario Mz. BF Lt. 14 (urb. Brisas de Villa)	282918	8648640.8	131.545
Pz54	Alameda Costa Norte Mz. IB Lote 22 (urb. Brisas de Villa)	283219	8648120.9	177.636
Pz55	En Alameda Don Augusto (afuera del St. George's College)	282196.7	8649434.9	85.636
Pz56	Dentro del St. George's College	282243.7	8649536	88

Fuente: PROHVILLA, 2020.



Mapa N° 8: Mapa de Recursos e Infraestructura Hídrica



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

2.6.2. Condiciones climatológicas³

2.6.2.1 Clima

El clima es desértico, con algunas particularidades típicas de los desiertos tropicales asociados con corrientes marinas frías (Young, 1998), siendo clasificado por Köppen (citado en Lizarzaburu, 1992), como un desierto subtropical árido.

2.6.2.2 Temperatura

La temperatura media mensual en la ZRE PV presenta un promedio que fluctúa de 17,20 a 23,15 °C, presentando valores picos de 23,8 °C durante el 2002; y con un valor mínimo de 16,4 °C durante el año 2001.

2.6.2.3 Precipitación

Los valores pluviales de la ZRE PV corresponden a una zona de extrema aridez con máximas de 9,7 mm y mínimas de 0,0 mm (promedio que va desde 0,00 a 1,62 mm). Las condiciones de humedad de la zona están reguladas por los Pantanos de Villa.

2.6.2.4 Precipitación

La humedad relativa es alta, alcanzando niveles superiores al 90%, como consecuencia de la presencia de nieblas, neblina, brumas y llovizna. El valor promedio más bajo para el período de evaluación es de 82,6% en el año 2000. El valor más alto se registra en el mes de agosto con 96,1% en el año 2006.

2.6.2.5 Viento

Los vientos provienen predominantemente del suroeste (83,58%), y en menos frecuencia del sureste (8,96%) y finalmente del sur (7,46%). La velocidad media del viento se encuentra en los 5,25 m/s. que corresponde según la escala de Beaufort, a brisas débiles o flojas. Vientos esporádicamente intensos aparecen generalmente en los meses de julio a agosto, cuando las ráfagas alcanzan velocidades moderadas de 50 a 60 km/h (13 - 16 m/s). Considerando la dirección que presenta la línea litoral en ese sector y la tendencia a incrementar su intensidad en el transcurso del día, se trata indudablemente de brisas marinas.

2.6.3. Geología

La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV) se encuentra localizado en depósitos aluviales moderadamente profundos, con suelos de drenaje pobre, afloramientos de la capa freática muy cerca de la superficie y con un escurrimiento superficial lento, siendo susceptibles a inundación, con problemas de excesiva salinidad, con concentración de sales entre 11 ppm a 60 ppm (León, et al., 1995). Asimismo, el suelo está formado por un material arcillo-arenoso, limo-arcilloso o limo-arenoso.

De acuerdo a la Evaluación, Ordenación y Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo Integral de Los Pantanos de Villa, elaborada por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) en el año 1991, y según el Estudio Hidrogeológico del Refugio de Vida Silvestre de Los Pantanos de Villa, Chorrillos – Lima, elaborado por el INGEMMET, en el año 2019, el área de estudio de la ZRE PV, se clasifica en ocho (8) unidades geológicas:

- **Depósito aluvial (Qh-al).** Sedimentos inconsolidados compuestos de conglomerados en matriz arenó arcillosa compacta, provenientes del acarreo fluvial, forma la llanura aluvial del río Rímac cuyo espesor aproximado alcanza los 200 m. El desnivel comprometido entre la llanura del río Rímac y la llanura de los Pantanos de Villa alcanza en promedio de 75 m. debido a la acumulación deltaica controlada por los cerros de Chorrillos y el Cuello de Chorrillos⁴.

³ SERPAR, Estudio de Preinversión a nivel de Perfil del Proyecto de Inversión Pública, 2012

⁴ ONERN, Evaluación, Ordenación y Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo Integral de Los Pantanos de Villa 1991.



- **Depósito marino (Q-ma).** Compuesto de arenas de grano medio a fino, limos y gravas retrabajadas por acción de las olas. A estos depósitos, se les encuentra a lo largo de la línea de costa.
- **Depósito eólico (Q-eo).** Se encuentran emplazados en las proximidades de la costa, siguiendo la topografía local. Estos depósitos están acumulados sobre rocas in situ como en la llanura aluvial, formado por arenas cuarzosas de grano medio a fino, de capas uniformes.
- **Formación Marcavilca (Ki-mar).** Intercalación de areniscas grises de grano fino con estratos esporádicos de lutitas grises y limolitas, seguidas de cuarcitas blancas con estratificación cruzada.
- **Formación Herradura (Ki-h).** El Contacto de la Formación La Herradura es transicional, representa un corto periodo de transgresión debido a que cambian las condiciones de la cuenca sedimentaria a una mayor profundidad representado por las lutitas finamente estratificadas que caracteriza a esta formación reflejando un medio deposicional marino de tipo llanura mareal; Las areniscas que correspondan al miembro superior presentan rizaduras de oleaje características de un ambiente deposicional bajo las influencias de las olas y mareas⁶. Asimismo, su litología es arcillosa, compuesta por limoarcillitas con capas de areniscas de grano medio, intercaladas con lutitas fisibles y calizas lodolíticas grises al tope.
- **Formación Pamplona (Ki-pa).** Serie arcillo calcárea, cuya litología consta de limoarcillitas (León Lecaros & De la Cruz Matos, 2003), abigarradas finamente estratificadas con intercalaciones de calizas y margas.
- **Formación Salto del Fraile (Ki-sf).** Aflora parcialmente en el lado oriental del Cerro Marcavilca, constituida principalmente por cuarcitas recristalizadas, compacta y dura con tonalidad blanco grisáceo o gris pardusco de grano fino. Las capas buzcan débilmente hacia el Oeste (8Q-10Q) y según varias direcciones, las estratificaciones sigmoidales que presentan los bancos de areniscas blancas y cuarcitas (entre 10 y 50 cm), caracterizan un ambiente sedimentario denominado por la energía de las mareas.
- **Batolito de la Costa - Súper Unidad Patap – diorita (Ks-bc/pt-di).** Rocas intrusivas que afloran en el sector noroeste del Refugio de Vida Silvestre de los Pantanos de Villa.

2.6.3.1 Sistema de Fallamiento⁶

En la ZRE PV, se ha identificado dos (2) fallas: falla inferida Chira y falla sinextral normal Salto de Fraile, las cuales se describen a continuación:

- **Falla inferida Chira,** en la playa La Chira, se observa la falla inferida Chira, que afecta a la Formación Marcavilca con rumbo N5°O y su plano de falla es vertical, su movimiento es dextral normal (Palacios Moncayo, Caldas Vidal, & Vela Velásquez, 1992).
- **Falla sinextral normal Salto de Fraile,** dentro de las rocas del Grupo Morro Solar, se observa la Falla Salto del Fraile, en contacto de la Formación Herradura con la Formación del mismo nombre de la falla, 300 m. antes de la playa Herradura, de rumbo, N75°E y buzamiento de 80° al NO, su movimiento es sinextral normal.

⁶ ONERN, Evaluación, Ordenación y Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo Integral de Los Pantanos de Villa 1991.

⁶ INGEMMET, Estudio Hidrogeológico del Refugio de Vida Silvestre de Los Pantanos de Villa, Chorrillos – Lima, 2019



Mapa N° 9: Mapa de Unidades Geológicas



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

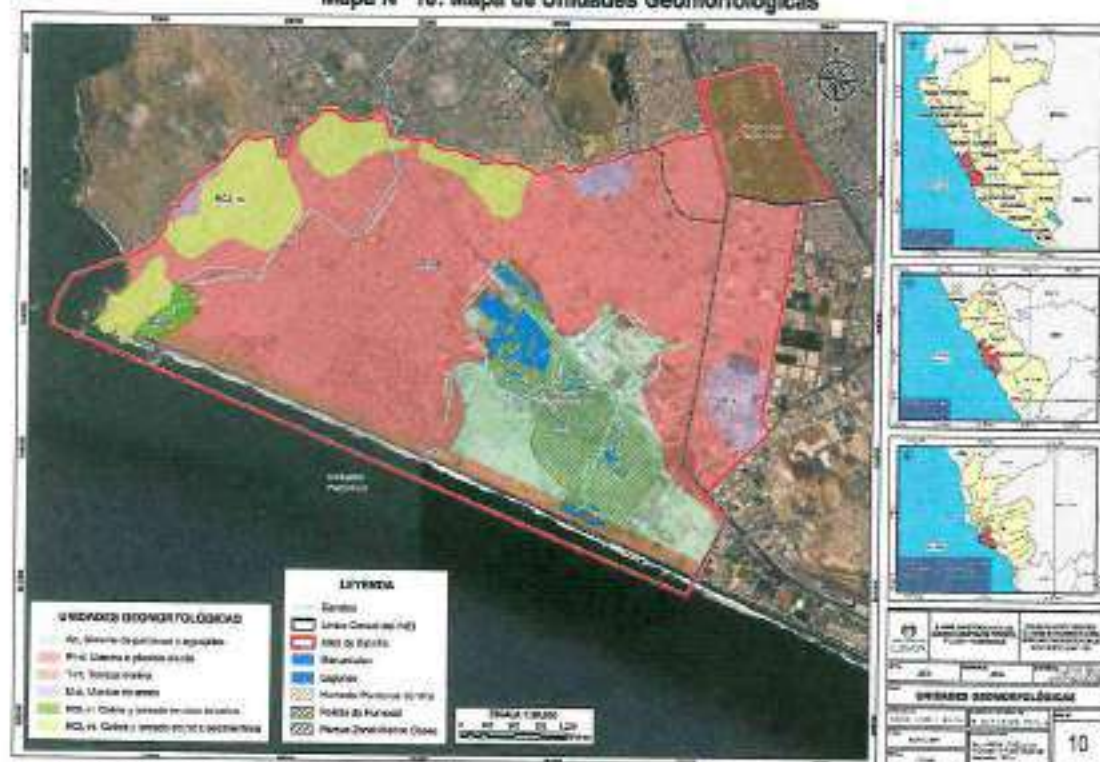
2.6.4. Geomorfología

El Refugio de Vida Silvestre de los Pantanos de Villa (RVSPV), situado en paralelo a la línea de Costa, presenta una amplia llanura ligeramente ondulada, rodeado hacia el norte por colinas, al sur por mantos de arena y al oeste una terraza marina, se encuentra conformada por un gran número de cuerpos de agua, producto de la infiltración y afloramiento de aguas subterráneas que van a dar al mar. Al respecto, se clasifica en seis (6) unidades geomorfológicas:

- **Mantos de arena (M-a).** Geofoma conformado por la acumulación de arena eólica a manera de mantos, los cuales se encuentran cubriendo terrenos planos a plano ondulados de la planicie costera; dentro de los mantos de arena se pueden encontrar afloramientos de dunas que siguen la dirección del viento. También es posible encontrar acumulaciones de arena en laderas de montañas, las cuales sirvieron de trampas que favorecieron la acumulación de la arena. Geodinamicamente se asocia al avance de arenas que llegan a cubrir viviendas, terrenos de cultivo, carreteras, canales de riego y otros tipos de infraestructura construidos sobre terrenos afectados por este evento.
- **Terraza marina (T-m).** Unidad paralela a la línea de costa, con alturas menores a 2.0 m, forma una angosta plataforma compuesta por la acumulación de sedimentos finos (arena) y conchillas de moluscos producto de las corrientes litorales, pobremente estratificadas, expuesta a la acción de la marea, formando playas abiertas (Fotografía 2.3). Desde estas playas, la arena es transportada al continente por acción eólica.
- **Colina y lomada en roca intrusiva (RCL-ri).** Al sur se muestran acumulaciones eólicas del pleistoceno, que han migrado desde las playas del litoral transportadas por el viento, dando lugar al Cerro Lomo de Corvina de 150 m. de altura y 4 km. de longitud de dirección SE-NO.
- **Sistema de pantanos y aguajales (Sp).** Se caracteriza por ser una zona pantanosa, por la presencia del Humedal de Los Pantanos de Villa y por la presencia de lagunas.

- **Colina y lomada en roca sedimentaria (RCL-ri).** Esta unidad de origen estructural denudacional, se sitúan al norte del RVSPV, conformada por el cerro Morro Solar de 200 m de altura, con pendientes de moderadas a fuertes que agrupa rocas sedimentarias del cretácico.

Mapa N° 10: Mapa de Unidades Geomorfológicas



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPR

2.6.5. Geotécnia

La principal fuente de información existente sobre las características geotécnicas de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV), lo constituye el "Estudio de Microzonificación Sísmica" realizada por el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID) en el año 2011. En dicho estudio se realizó la Zonificación Geotécnica Sísmica del distrito de Chorrillos, San Juan de Miraflores y Villa El Salvador, los cuales forman parte del área de estudio. En el área de estudio se han identificado las siguientes unidades geotécnicas:

Zona I: Esta zona está conformada por el área circundante al afloramiento rocoso del Morro Solar, y está constituida generalmente por arenas pobremente gradadas (SP) con restos de conchuelas, arena arcillosa y arena limosa (SC, SM) de compactación media a densa; a partir de los 2.00 m de profundidad en promedio, se encuentra el estrato de grava. En otros lugares muy puntuales se encuentra superficialmente la roca fracturada con matriz arenosa limosa. La capacidad de carga admisible para una cimentación corrida de 0.60 m de ancho varía de 2 kg/cm² a 4.0 kg/cm² a la profundidad de cimentación de 0.60 m a 1.60 m. El comportamiento dinámico del suelo en esta zona es adecuado, se espera que no se incremente el nivel de peligro sísmico estimado, excepto en las áreas de fuerte pendiente y en las partes altas de los cerros, que pueden presentar amplificaciones por efectos topográficos.

Zona II: El perfil estratigráfico está conformado por rellenos de espesor variado que llegan hasta 1m de profundidad. Subyaciendo a éstos suelos se encuentran arenas finas eólicas, las cuales alcanzan profundidades menores a 10.0 m. En esta zona también se incluye el sector comprendido entre las avenidas Alameda Sur, Machu Picchu, Los Kipus y San Lorenzo cuyo

terreno de fundación está conformado generalmente por estratos de arenas eólicas de 4m, seguido por la grava mal gradada de partículas sub redondeadas con matriz arenosa, medianamente densa a densa. En general el terreno de cimentación está conformado por el estrato de arena mal gradada con limo en estado húmedo a seco, de compactidad media densa a densa, cuyas características de resistencia proporcionan valores de capacidad de carga de 0.9 a 1.3 kg/cm², considerando una cimentación corrida de 0.60 m de ancho a la profundidad de cimentación de 1.50 m a 2.20 m.

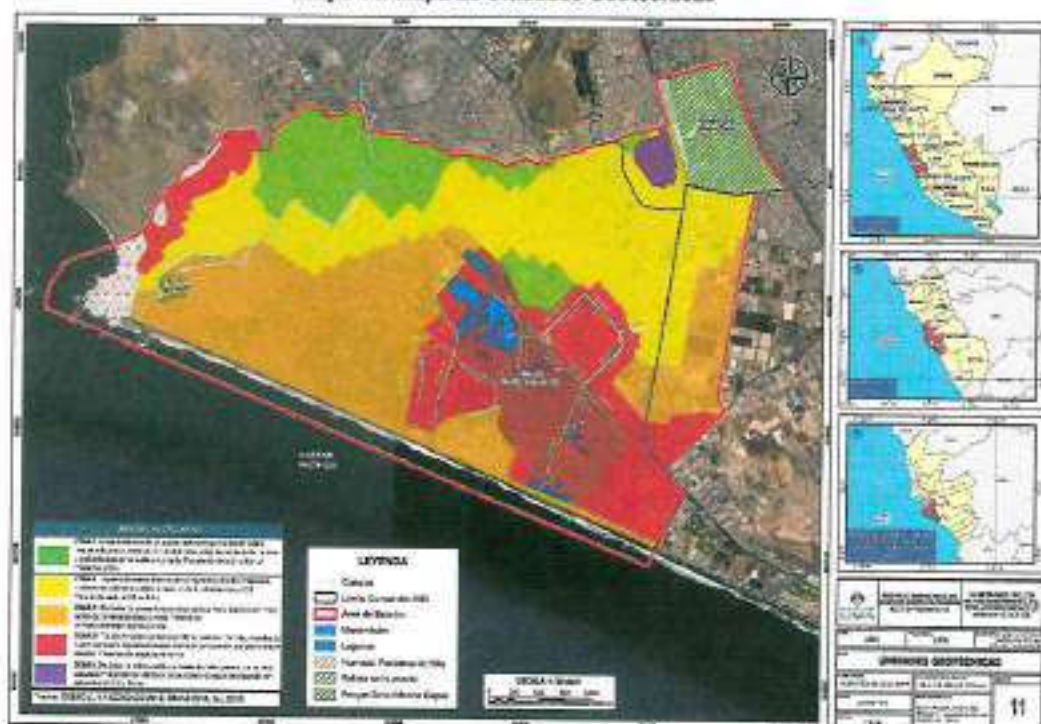
Zona III: Esta zona se localiza en el sector Suroeste del distrito de Chorrillos. El perfil estratigráfico en esta zona está conformado predominantemente por arenas eólicas limosa y arena eólica mal gradadas que se caracterizan por tener una compactidad suelta de 0 a 1 m, y compactidad firme hasta mayores profundidades, con regular contenido de sulfatos. En algunos estudios ejecutados y recopilados entre 0 a 2.5 m de profundidad, se ha identificado lentes de limos ML y arcillas arenosas CL, arcillas orgánicas OH y arcillas CH de alta plasticidad, de consistencia blanda y saturada. De acuerdo a los estudios geotécnicos, el nivel freático varía de 0.8 m a 3.5 m. En general, el terreno de cimentación está conformado por el estrato de arena fina de gran potencia, las cuales se encuentran en estado húmedo a saturada, suelta a semi densa, cuyas características de resistencia indican valores de capacidad de carga de 0.80 a 1.0 kg/cm², considerando una cimentación corrida de 0.60 m de ancho a la profundidad de cimentación de 2.00 m a 2.50 m. El comportamiento dinámico del terreno en esta zona es desfavorable, se espera un fuerte incremento del nivel de peligro sísmico.

Zona IV: Esta zona incluye el área localizada en la parte Sur del distrito de Chorrillos, y está conformada por los terrenos pantanosos conocidos como los "Pantanos de Villa", parte Noreste del Country Club de Villa, Club Las Garzas Reales, y el área colindante con los pantanos y que cruza la Av. Huaylas hasta la calle Virgen de Chapi. El perfil estratigráfico en los pantanos, está conformado superficialmente por suelos limo-arcillosos de compactidad media, continúa la turba de color negro a verde amarillento, en estado de descomposición, olor fétido y con intercalaciones de arena limosa. Subyace a este material una arena compacta gris oscura intercalada con lentes de turba y gran cantidad de sales, la cual se encuentra a profundidades de 6.0 a 7.0 m. En general estos tipos de suelos son altamente compresibles. El nivel freático, es superficial. En los pantanos, debido a que está delimitada como reserva ecológica, no debe permitirse la construcción de ningún tipo de edificación. En los terrenos del Country Club de Villa, se presentan de 0 a 0.90 m un estrato de material compuesto por turba y suelo orgánico de plasticidad alta, blanda y saturada, seguido por las arenas finas limosas medianamente densas a muy densas, en estado saturado y no plástico hasta una profundidad de 20 m. En el área colindante con los pantanos, y que llega hasta la calle Virgen de Chapi, se presentan estratos de arenas finas mal gradadas con limos, sueltas a media densas, en estado saturado. En ambos casos, el nivel freático varía de 0.8 a 1.5 m. Las características de resistencia descritas para estos suelos, hacen que presenten baja capacidad portante para cimentaciones superficiales, siendo común utilizar cimentaciones profundas para transmitir las cargas a estratos más competentes. En esta Zona IV, se incluyen también las áreas de laderas del Morro Solar y de los Acañilados de Chorrillos clasificadas como de alto peligro por problemas de estabilidad de taludes.

Zona V: Constituida por áreas puntuales conformadas por depósitos de rellenos sueltos de desmontes heterogéneos que han sido colocados en depresiones naturales o excavaciones realizadas en el pasado, con potencias entre 5.0 y 15.0 m. También se incluye a los rellenos sanitarios que en el pasado se encontraban fuera del área urbana y en la actualidad han sido urbanizados. Las áreas que han sido identificadas se encuentran ubicadas en los distritos del Rímac, Surquillo, Bellavista, La Perla, San Juan de Miraflores y San Juan de Lurigancho, no descartándose la existencia de otras similares en Lima Metropolitana. El comportamiento dinámico de estos rellenos es incierto por lo que requieren un estudio específico.



Mapa 11: Mapa de Unidades Geotécnicas



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

2.7. Aspecto Ambiental

2.7.1. Área Natural Protegida

La Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa, cuenta con el área Natural Protegida "Refugio de Vida Silvestre de los Pantanos de Villa", señalando sus antecedentes a continuación:

- ✓ El 29 de mayo de 1989, mediante Resolución Ministerial N° 0144-89-AG-DGFF, del Ministerio de Agricultura, publicada el 07 de junio de 1989, **se crea la Zona Reservada de Los Pantanos de Villa**, para la conservación de flora y fauna silvestre, sobre una superficie de 263.27 ha.
 - ✓ El 20 de enero de 1997, los Pantanos de Villa, **fue reconocido como: Humedal de importancia nacional e internacional** y catalogado como Sitio Ramsar, en el marco de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas, respaldado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
 - ✓ El 01 de Setiembre del 2006 mediante Decreto Supremo N° 055-2006-AG, **la Zona Reservada de los Pantanos de Villa cambia de categoría y se establece como Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa (RVSPV, en adelante)**, condición que le otorga una mayor protección y manejo para la conservación del hábitat de esta Área Natural Protegida (ANP).
- **Refugio de Vida Silvestre de los Pantanos de Villa:** Abarca un área de 263.27 hectáreas, localizada entre las coordenadas UTM 282515.54 – 8650654.57 y 284666.50 – 8647533.50, ubicada en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima. Es un humedal costero que se origina por afloramiento de aguas subterráneas del acuífero ubicado, según la delimitación hidrográfica de la Autoridad Nacional del Agua – ANA, en la parte baja de la intercuenca 1375539, entre las cuencas Rímac y Lurín. Sus límites están establecidos en el Anexo N° 1 del Decreto Supremo N° 055-2006-AG. Además, posee comunidades de plantas

acuáticas y terrestres, con presencia de un singular número de especies de fauna, entre aves migratorias y residentes, peces, invertebrados y otros.

- **Zona de Amortiguamiento del Humedal de Los Pantanos de Villa:** Es la zona adyacente al Área Natural Protegida "Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa. Tiene un área 10.3 km², encontrándose rodeada por colinas de alturas de entre los 100 y 300 m.s.n.m. y una línea de playa recta (0 m.s.n.m.), en su mayoría, se ubican asentamientos humanos, urbanizaciones, fábricas, establos, actividades industriales menores (camal y avícolas), que rodean el área del Refugio de Vida Silvestre.

Mapa N° 12: Zona de Amortiguamiento del Humedal de Los Pantanos de Villa



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

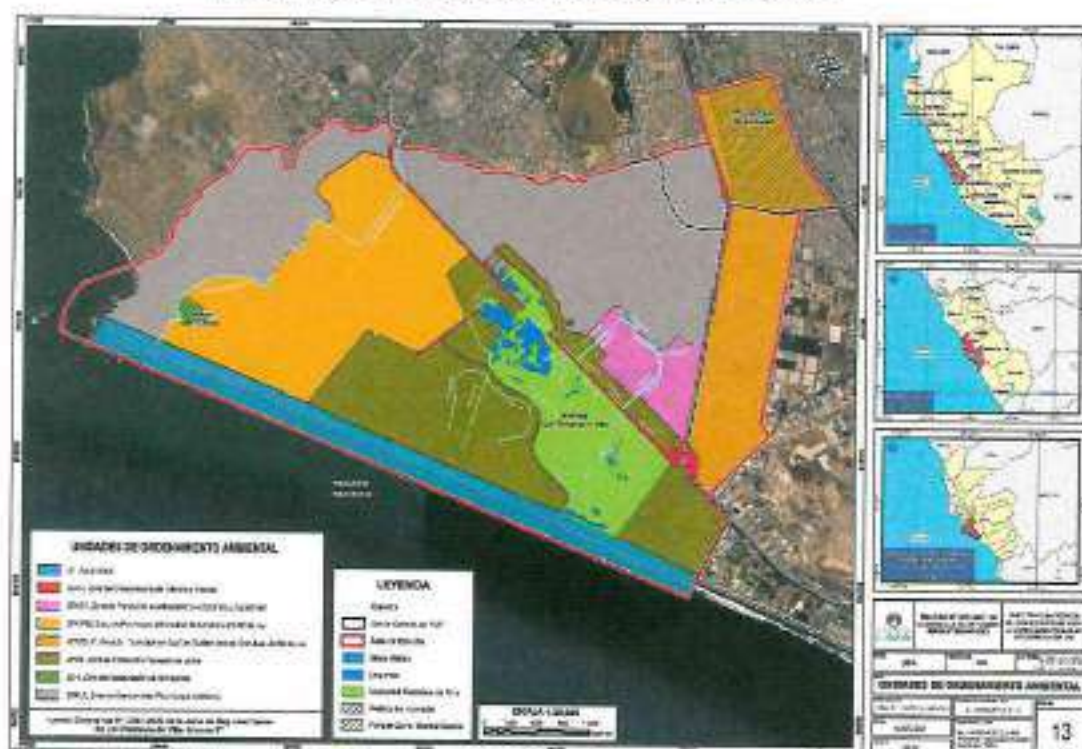
2.7.2. Unidades de Ordenamiento Ambiental

De acuerdo a la Ordenanza Municipal N° 2264-2020-MML, que aprueba la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV), las Unidades de Ordenamiento Ambiental (UOA), son unidades de planificación de naturaleza política, técnica y administrativa, cuyo objeto central es el de organizar, armonizar, administrar la ocupación y uso del espacio, de modo que éstos contribuyan al desarrollo humano ecológicamente sostenible, especialmente armónico y socialmente justo dentro del entorno territorial del Humedal Pantanos de Villa, perteneciente a la ZRE PV. La determinación de las UOA en la ZRE PV no implica variaciones en la zonificación urbana. En dicha Ordenanza, se determinan ocho (8) Unidades de Ordenamiento Ambiental (UOA) en la ZRE PV, describiéndose a continuación:

- **Zona de Protección de Afloramiento y Escorrentía Superficial – ZPAES:** Es el área de localización de los manantiales Palmeras, Villa Baja, y Miramar, y de los canales Horticultores 1 y 2, Ganaderos 1 y 2, Palmeras y Vista Alegre 1 y 2.
- **Zona de Protección Paisajista de Borde – ZPB:** Es el entorno próximo paisajístico periférico al Humedal Pantanos de Villa. Es el espacio territorial donde la infraestructura hidráulica natural conecta con el humedal Pantanos de Villa para la formación de las lagunas a través de los denominados Canales Horticultores 1 y 2, Canal Génesis, Canales Vista Alegre 1 y 2 y Canal Sangradero.

- **Zona de Protección del Acuífero Subterráneo del Río Surco – ZPRS:** Es el área de escurrimiento del flujo hídrico subterráneo que se afecta por el Canal Río Surco.
- **Zona de Protección del Acuífero Subterráneo de San Juan de Miraflores – ZPSJM:** Es el área de escurrimiento hídrico subterráneo proveniente de la quebrada de San Juan hasta el lindero Este y Sur de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV).
- **Zona de Restauración de Humedales – ZR:** Es un relicto de humedal de lo que alguna vez fue toda la extensión de Pantanos de Villa, actualmente degradado y ubicado en el sector La Chira, al sur-este del Cerro Roquedal de la Chira, que comprende 7.5 hectáreas. Se alimenta de las aguas infiltradas del canal del río Surco que llegan al acuífero de la zona y afloran naturalmente en el relicto y en el humedal Pantanos de Villa.
- **Zona de Saneamiento Físico-Legal-Ambiental – ZS:** Es el área urbano-marginal ubicada entre la Autopista Panamericana Sur, ladera sur del sector Morro Solar y las laderas de la zona sur del cerro ZigZag. Esta zona se caracteriza por carecer de servicios y de saneamiento físico - legal.
- **Zona de Ordenamiento de Tránsito y Vialidad – ZV:** Es el entorno vial de influencia de la Autopista Panamericana Sur, la avenida Defensores del Morro (antes avenida Huaylas), Av. Alameda Premio Real, Av. Hernando Lavalle, Av. Las Garzas Reales, Av. Alameda San Marcos y Av. 12 de Octubre, caracterizado por el tránsito y transporte en dirección a la Panamericana Sur y vías locales que se organizan en torno a dichos ejes viales y en el entorno al Humedal Pantanos de Villa. En estas vías se intersectan el Canal Horticultores 2, Canal Génesis, Canal Luchetti, y Canal Premio Real.
- **Zona Litoral – ZL:** Es todo el ámbito de influencia del litoral en torno al Humedal Pantanos de Villa la que se extiende desde el Roquedal La Chira hasta la Playa Venecia. Por su dinámica ambiental es un ámbito interdependiente de los procesos hidro-oceanográficos y marinos, regulados por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas de la Marina de Guerra.

Mapa N° 13: Mapa de Unidades de Ordenamiento Ambiental



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR



CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

3.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Para identificar y caracterizar el peligro, se consideró información disponible de estudios publicados por entidades técnico científicas competentes como: INGEMMET, IGP, CISMID, CENEPRED, SERNANP, etc., información histórica, Informes de EVAR, cartografía correspondiente a la ZRE PV, etc., y la realización de visitas de campo para el recojo y validación de la información recopilada y analizada.

Según el Reglamento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, el peligro viene a ser la probabilidad de que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción humana, que se presenta en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencia definidos. A continuación, se detallarán los peligros de origen natural e inducidos por la acción humana identificados en el presente PPRD de la ZRE PV:

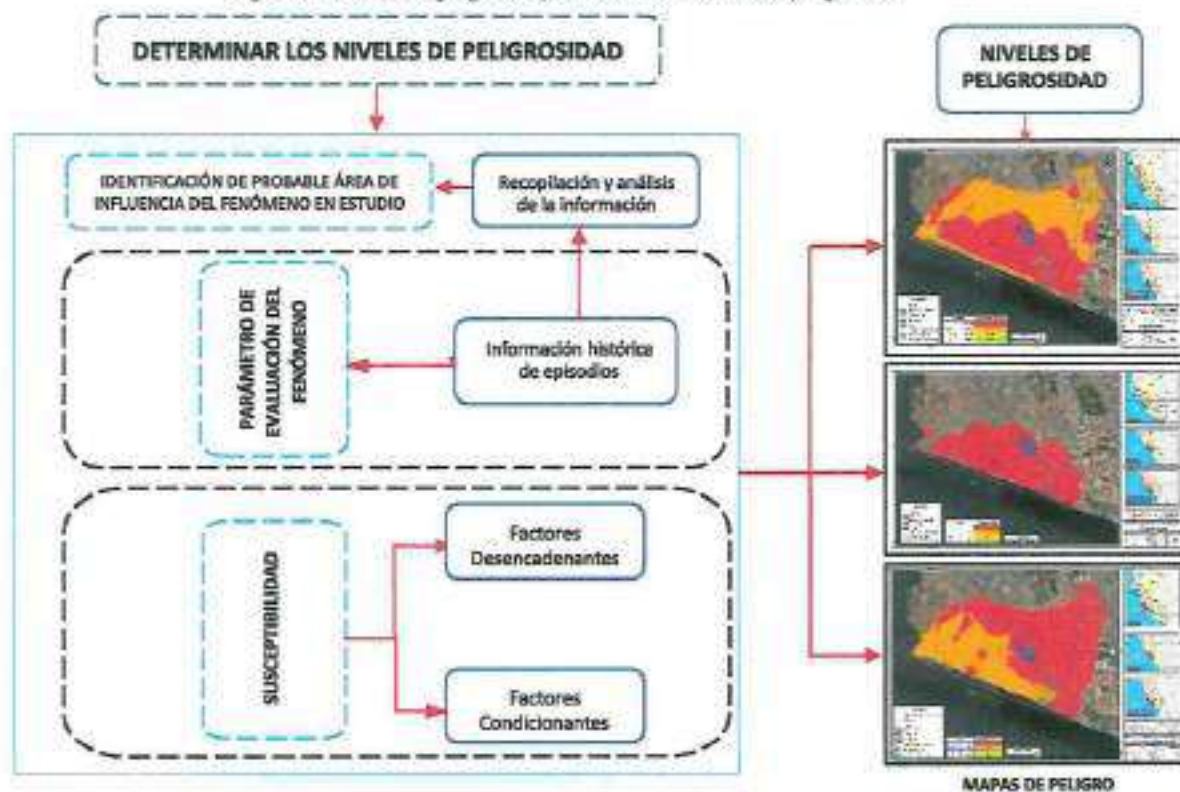
3.1.1. Peligros de origen natural

Son aquellos generados por los fenómenos de formación y transformación continua del planeta, sobre los cuales el ser humano no puede actuar ni en su ocurrencia ni en su magnitud. Se subdividen en:

- Peligros generados por fenómenos de geodinámica interna
- Peligros generados por fenómenos de geodinámica externa.
- Peligros generados por fenómenos hidrometeorológicos y oceanográficos.

Al respecto, el presente PPRD de la ZRE PV, considera la identificación y caracterización del peligro de sismo, tsunami y licuación de suelos. En ese sentido, para determinar el nivel de peligrosidad de dichos peligros, se utilizó la metodología establecida en el Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión (Ver Figura N° 2)

Figura N° 2: Metodología general para determinar el nivel de peligrosidad



Fuente: Elaboración propia.



3.1.1.1. Peligro por Sismo

El Instituto Geofísico del Perú – IGP, define a los sismos como el proceso de generación y liberación de energía para posteriormente propagarse en forma de ondas por el interior de la tierra. Al llegar a la superficie, estas ondas son registradas por las estaciones sísmicas y percibidas por la población y por las estructuras.

En el Perú la distribución espacial de los sismos ha permitido definir la existencia de tres fuentes sismogénicas importantes (H. Tavera). La primera y más importante fuente, la constituye la superficie de fricción entre las placas tectónicas de Nazca y Sudamericana, presente en el borde occidental del Perú. La probabilidad de ocurrencia de sismos constituye la principal amenaza para la ciudad de Lima. No es posible saber cuándo ocurrirá un gran sismo, sin embargo, un sismo de 7.2Mw tiene un periodo de recurrencia de 50 años aprox., mientras que el de un sismo de 8.0 Mw es de más de 100 años.

▪ Parámetros sísmicos⁷:

Son aquellos que caracterizan el sismo y son frecuentemente mencionados en los boletines sísmicos que emiten las entidades sismológicas.

- ✓ **Hipocentro (profundidad del sismo).** Punto en el interior de la tierra donde comienza la ruptura, también se le conoce como foco sísmico.
- ✓ **Hora origen.** Hora en que se inicia la ruptura, se expresa generalmente en tiempo universal, denominado Coordinated Universal Time o UTC. Son 5 horas adicionales a la hora local del Perú.
- ✓ **Epicentro.** Es la proyección vertical del hipocentro en la superficie terrestre, se representa en coordenadas geográficas o coordenadas UTM.
- ✓ **Magnitud.** La magnitud representa la energía liberada en el hipocentro, el valor de la magnitud de un sismo en particular es único, no está relacionada con el lugar de ubicación de un punto geográfico.
- ✓ **Distancia al epicentro.** Es la distancia horizontal medida desde el epicentro hasta un punto geográfico en la superficie terrestre.
- ✓ **Intensidad sísmica.** La intensidad sísmica es una medida cualitativa de los efectos causados en las personas, viviendas, infraestructura y en la naturaleza. A diferencia de la magnitud, la intensidad originada por un sismo puede variar en distintos puntos geográficos, la tendencia es que a mayor cercanía del epicentro los efectos son mayores.

La escala de intensidad más utilizada es la propuesta por Guillermo Mercalli en el siglo XIX (Escala de Mercalli Modificada) y en detalle, esta escala considera los efectos del sismo en las personas, objetos, construcciones y en el terreno. Esta información, permite mostrar en mapas la distribución espacial de los grados de intensidad y luego de ser evaluados, se obtienen los mapas de isosistas o mapas de valores similares de intensidad unidos con líneas. La escala de Mercalli Modificada (MM) está constituida de doce grados, todos enumerados con números romanos a fin de diferenciarlos de las escalas de magnitud⁸ (Ver Cuadro N° 26).

Dorbath et al. (1990), muestra tres (3) zonas con diferentes niveles de intensidad, que produciría un sismo de 8.8Mw, similares a las del terremoto de 1746 (Ver Cuadro N° 27 y Figura N° 3).

⁷ Manual para la elaboración de riesgo por sismos, CENEPRED, 2015.

⁸ Hernando Tavera & Ademar Cuya. Estimación del Riesgo por Exposición a partir de Mapas de Isosistas en Perú. 2017



Cuadro N° 27: Escala de Intensidades de Mercalli Modificada

GRADO	DESCRIPCIÓN
I	No sentido excepto por algunas personas bajo circunstancias especialmente favorables.
II	Sentido solo por muy pocas personas en reposo, especialmente en pisos altos. Objetos suspendidos pueden oscilar.
III	Sentido por personas dentro de edificaciones, especialmente las ubicadas en pisos superiores. Muchas personas no se dan cuenta que se trata de un sismo. Automóviles parados pueden balancearse ligeramente. Vibraciones como las producidas por el paso de un camión. Duración apreciable.
IV	Durante el día sentido en interiores por muchos, al aire libre por algunos. Por la noche algunos se despiertan. Ventanas y puertas son agitadas; las paredes crujen. Sensación como si un camión pesado chocara contra el edificio. Automóviles parados se balancean apreciablemente.
V	Sentido por casi todos, muchos se despiertan. Algunas ventanas y puertas de vidrio se rompen; grietas en el revestimiento de algunos sitios. Objetos inestables volcados. Algunas veces se aprecia balanceo de árboles, postes y otros objetos altos. Los péndulos de los relojes pueden pararse.
VI	Sentido por todos, muchos se asustan y salen al exterior. Algunos muebles pesados se mueven; algunos casos de caída de revestimientos y paredes inestables. Daño leve.
VII	Muchas personas corren al exterior. Daño significativo en edificios de buen diseño y construcción; leve a moderado en estructuras bien construidas; considerable en estructuras pobremente construidas o mal diseñadas; caída de paredes inestables. Notado por personas que conducen automóviles.
VIII	Daño leve en estructuras de diseño especial; considerable en edificios corrientes sólidos con colapso parcial; grande en estructuras de construcción pobre. Paredes separadas de la estructura. Caída de paredes inestables, rimeras de fábricas, columnas, monumentos y paredes. Muebles pesados volcados. Posibles procesos de licuación de suelos. Cambios en niveles de agua en pozos. Condución en automóviles entorpecidos. En zonas costeras generación de tsunami. En zonas andinas y subandinas, presencia de deslizamientos.
IX	Daño considerable en estructuras de diseño especial; estructuras con armaduras bien diseñadas pierden la vertical; grande en edificios sólidos con colapso parcial. Los edificios se desplazan de los cimientos. Grietas visibles en el suelo. Tuberías subterráneas rotas. Procesos de licuación de suelos. En zonas costeras generación de tsunami y procesos de licuación de suelos. En zonas andinas y subandinas, presencia de deslizamientos.
X	Algunos edificios bien construidos en madera, destruidos; la mayoría de las obras de estructura de ladrillo, destruidas con los cimientos; suelo muy agrietado. Camiles torcidos. Comientos de tierra considerables en las orillas de los ríos y en laderas escarpadas. En zonas costeras generación de tsunami de gran envergadura y procesos de licuación de suelos. En zonas andinas y subandinas, presencia de deslizamientos.
XI	Pocas o ninguna obra de albañilería queda en pie. Puentes destruidos. Anchas grietas en el suelo. Tuberías subterráneas completamente fuera de servicio. La tierra se hunde y el suelo se desliza en terrenos blandos. Camiles muy retorcidos. En zonas costeras generación de tsunami y procesos de licuación de suelos. En zonas andinas y subandinas, presencia de deslizamientos.
XII	Destrucción total.

Fuente: Guillermo Mercalli, siglo XIX

Cuadro N° 28: Descripción de daños en función a las intensidades en la escala de Mercalli Modificada (Dorbath et al., 1990).

INTENSIDADES	DESCRIPCIÓN (Dorbath et al., 1990)	IGP (2016)
Zona 1: Int. >VIII	Área donde las construcciones de tipo C, principalmente adobe, sufrieron de severa a completa destrucción. Construcciones de tipo A y B de mampostería los daños fueron parciales o intensos. Fisuras en el suelo y zonas de alta pendiente.	Área de destrucción y ocurrencia de efectos secundarios
Zona 2: Int. entre V-VII	Zona de menor daño.	Área de daño mayor y ocurrencia de efectos secundarios
Zona 3: Int. entre II-IV	Zona donde el sismo fue únicamente sentido.	Área de daño menor y poca percepción del sacudimiento del suelo

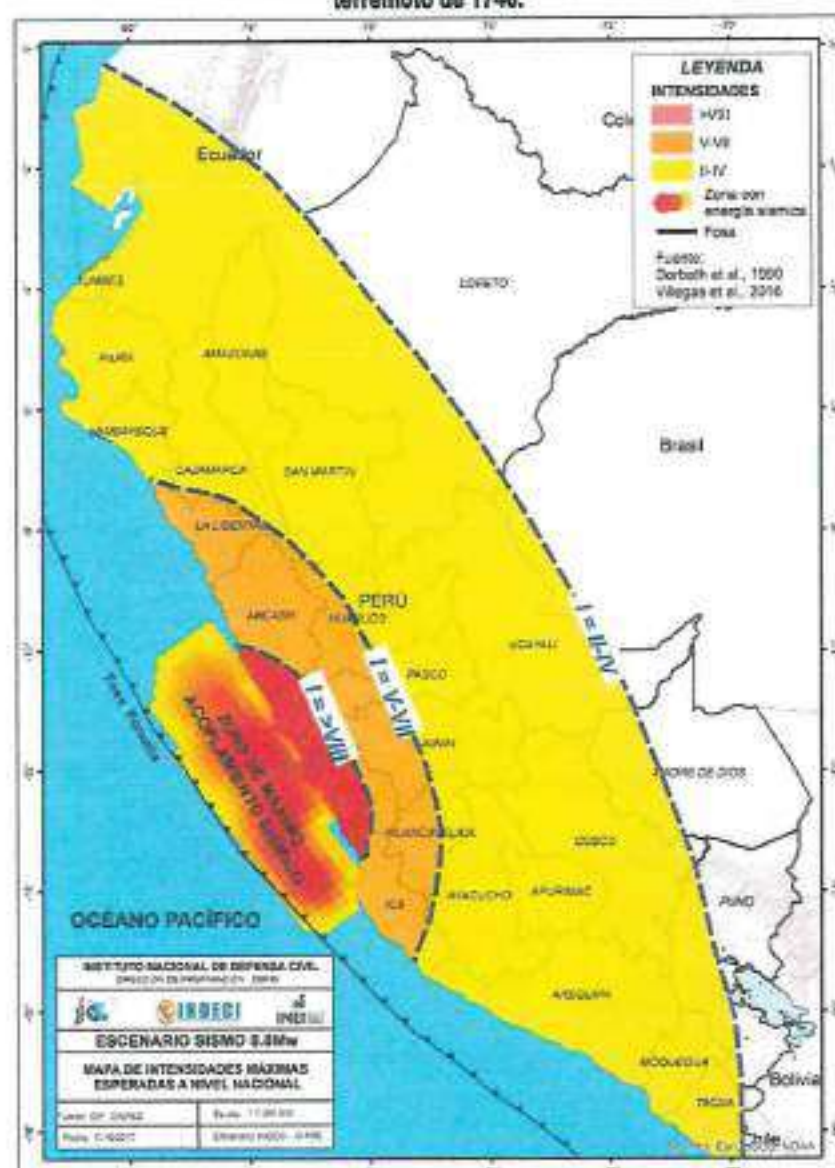
Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDEC). Escenario Sísmico para Lima Metropolitana y Callao: Sismo 8.8Mw. 2017

Se considera que en el área de intensidad >VIII (MM) se presentarán los mayores daños, aunque, como es obvio estos dependerán de otros factores como el tipo de suelo y la vulnerabilidad de las construcciones (material, diseño, distribución, estado de conservación, calidad, otros), entre otros.

De acuerdo al Mapa de Intensidades Máximas esperadas a nivel Nacional para un escenario de Sismo 8.8 Mw, elaborado por Instituto Geofísico del Perú-Instituto Nacional de Defensa Civil – Instituto Nacional de Estadística e Informática, se puede determinar para la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, una intensidad mayor a VIII (Ver Figura N° 3).



Figura N° 3: Áreas de intensidades sísmicas que produciría un sismo de 8.8 Mw, similares a las del terremoto de 1746.



Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI). Escenario Sísmico para Lima Metropolitana y Callao: Sismo 8.8Mw. 2017

■ Antecedentes Históricos

Silgado (1969, 1973, 1978 y 1992), hace una recopilación de datos sobre los principales eventos sísmicos ocurridos en el Perú desde el año 1513. Este trabajo constituye una fuente de información básica para el conocimiento de las intensidades sísmicas de los sismos históricos. Según esta información, los mayores terremotos registrados en la costa central del Perú son los de 1586, 1687 y el de 1746, este último destruyó completamente la ciudad de Lima y generó un maremoto con olas de 15 a 20 m de altitud. Asimismo, se reporta que durante el periodo de 1513 a 1959, Lima fue destruida sucesivamente por un total de 15 terremotos (Silgado, 1978).

Se ha elaborado la siguiente cronología de sismos de mayor magnitud que han afectado la costa central del Perú y el departamento de Lima, específicamente la provincia de Lima en donde se encuentra ubicada la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV).



Cuadro N° 29: Cronología de sismos de mayor magnitud en Lima Metropolitana

N°	Fecha	Magnitud	Lugar	Victimas y Daños Materiales
1	15 noviembre de 1555	7.0	Lima	Causó serios daños en las edificaciones de Lima.
2	9 julio de 1586	8.6	Lima y el Callao	Se registraron 22 muertos. La torre de la Catedral de Lima y las partes altas de edificios se derrumbaron. El maremoto arrasó el Callao y otros poblados.
3	19 octubre de 1609	8.5	Lima y el Callao	Se registraron aproximadamente 200 muertos. Alrededor de 500 casas en Lima se derrumbaron y la Catedral fue seriamente afectada.
4	27 noviembre de 1630	8.5	Lima y el Callao	Varios muertos y contusos en Lima. Destrucción de algunos edificios en Lima y el Callao.
5	13 noviembre de 1655	8.0	Lima y el Callao	Un muerto. Gran destrucción en Lima y el Callao. Se abrieron dos grietas en la Plaza Mayor y se derrumbó la iglesia de los jesuitas. Graves daños en el presidio de la isla San Lorenzo.
6	17 junio de 1678	8.0	Lima y el Callao	Nueve muertos. Fuerte destrucción en Lima y el Callao.
7	20 octubre de 1687	8.0 / 8.4	Lima y el Callao	Dos terremotos el mismo día. El maremoto arrasó el Callao y otras ciudades costeras. 1541 muertos. Destrucción total de Lima. Se salva la imagen del Señor de los Milagros.
8	14 julio de 1689	7.0	Lima	Fuerte temblor en Lima.
9	28 octubre de 1746	8.4	Lima y el Callao	El mayor terremoto de la historia de Lima. Maremoto gigantesco. Entre 15 000 a 20 000 muertos. En Lima se registraron alrededor de 5000 muertos. En el Callao solo se salvaron 200 personas de una población de 5000. Destrucción total de Lima y el Callao.
10	26 enero de 1777	7.0	Lima	Sismo muy violento.
11	1 diciembre de 1806	8.4	Lima y el Callao	Fuerte sismo de larga duración (aproximadamente 2 minutos), acompañado de un maremoto. Daños en Lima y el Callao.
12	30 marzo de 1828	8.0	Lima y el Callao	Sismo acompañado de un maremoto. 30 muertos. Serios daños en Lima. La ciudad quedó intransitable por los escombros.
13	20 setiembre de 1898	6.0	Callao	Fuerte sismo que causó daños en las edificaciones. Se sintió fuerte en el Callao.
14	4 marzo de 1904	6.4	Lima y el Callao	5 muertos. Los mayores daños materiales ocurrieron en Chorrillos y el Callao.
15	11 marzo de 1926	6.0	Lima	Fuerte sismo en Lima. Se produjeron derrumbes en la ruta del ferrocarril central.
16	24 mayo de 1940	8.2	Lima y el Callao	Sismo acompañado de un maremoto. Se sintió desde Guayaquil, en el norte, hasta Arica, en el sur. Causó 179 muertos y 3,500 heridos. Las zonas más afectadas en Lima fueron el Centro, Barranco, La Molina y Chorrillos.
17	25 junio de 1945	5.0	Lima	Temblor muy fuerte en Lima. Causó cuarteaduras en el Barrio Obrero del Rímac. Se sintió desde Supe hasta Pisco, en la costa. En el interior se sintió en Canta, Matucana, Morococha, Casapalca y Huaytará.
18	31 enero de 1951	7.0	Lima	Fuerte temblor en Lima. El movimiento se sintió en el litoral, desde el paralelo 10° hasta el 14°.
19	22 de mayo de 1960		Callao	Sismo originado frente a las costas de Chile, por su magnitud, en la Punta (Callao) el mareógrafo registro 2.2 m de altura. No hubo daños.
20	17 octubre de 1966	7.5	Lima y el Callao	Sismo acompañado de un maremoto moderado. 220 muertos, 1800 heridos, 258 000 damnificados. Las zonas más afectadas de Lima fueron La Molina, Puente Piedra, las zonas antiguas del Rímac y del Cercado, las zonas adyacentes a los cerros y una banda a lo largo del río Rímac hasta el Callao.
21	3 octubre de 1974	7.2	Lima	Duración de cerca de 2 minutos. 252 muertos, 3600 heridos, 300 000 damnificados. Las ciudades de Lima, Mala, Cañete, Chíncha y Pisco fueron afectadas. En Lima sufrieron daños edificios públicos, iglesias y monumentos históricos. El Tsunami inundó varias fábricas en el Callao.
22	8 abril de 1988	6.0	Lima	13 muertos, 200 heridos y más de 480 familias damnificadas.
23	29 marzo de 2008	5.3	Callao	1 muerto, varios heridos leves y más de 140 familias damnificadas.

Fuente: Vargas Ugarte, Rubén: Historia General del Perú, Tomo II, Editor: Carlos Milla Batres, Lima, Perú, 1981. ISBN 84-499-4813-4 / Varios autores: Historia General de los peruanos, Tomo 2, Lima, 1973. Sección: "Temblores y Terremotos de Lima".



Factor de Evaluación para el Peligro de Sismo

Se ha considerado como factor de evaluación al parámetro "intensidad del sismo"

Cuadro N° 30: Parámetro de Evaluación para el peligro por sismo

Parámetro
Intensidad del sismo

Fuente: Elaboración propia

La Zona de Reglamentación se vería sometida a intensidades mayores a VIII (MM) de producirse un sismo de 8.8 Mw o de mayor magnitud; en este caso, de acuerdo a la de Mercalli Modificada, se vería sometida a una intensidad del sismo de IX y X, para un sismo de Magnitud 9.

Susceptibilidad del territorio

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, se consideraron el siguiente factor desencadenante y factores condicionantes:

Cuadro N° 31: Parámetros a considerar en la evaluación de la susceptibilidad, para el peligro por sismo

Factor Desencadenante	Factores Condicionantes
Magnitud del sismo	- Unidades geotécnicas - Unidades geológicas - Unidades geomorfológicas

Fuente: Elaboración propia

- **Magnitud de Sismo.** Ponderado en el escenario de un sismo de Magnitud 9.
- **Geotécnia:** De acuerdo con el Mapa de Microzonificación Geotécnica de Lima Metropolitana, realizada por CISMID.
- **Geomorfología:** Tomada del Mapa Geomorfológico del INGEMMET.
- **Geología:** Tomada del Mapa Geológico del INGEMMET.

Niveles de Peligro

En el siguiente cuadro se muestra el resultado de los niveles de peligro por sismo y su respectiva estratificación, obtenidos a través de utilizar el proceso de análisis jerárquico para la ZRE PV:

Cuadro N° 32: Estratificación del nivel de peligro por sismo

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
PELIGRO MUY ALTO	Unidades geotécnicas: Zona V, depósitos de rellenos sueltos de desmontes heterogéneos que han sido colocados en depresiones naturales o excavaciones realizadas en el pasado, con potencias entre 5.0 y 15.0 m. Unidades geológicas: depósito eólico (Q-eo). Unidades geomorfológicas: Sistema de pantanos y aguajales (Sp). Magnitud del sismo: 9. Intensidad del sismo: XI y XII, destrucción total, puentes destruidos, grandes grietas en el suelo; las ondas sísmicas se observan en el suelo y objetos son lanzados al aire.	$0.270 \leq P \leq 0.455$
PELIGRO ALTO	Unidades geotécnicas: Zona IV, presenta taludes inestables con fuerte pendiente, canchales informales, depósitos de suelos pantanosos, depósitos de arenas eólicas de compactación suelta potencialmente licuebles. Zonas con alta amplificación sísmica. Unidades geológicas: Formación Pamplona (Kl-pa). Unidades geomorfológicas: Llanura o planicie aluvial (Pl-al). Magnitud del sismo: 9. Intensidad del sismo: IX y X, todos los edificios resultan con daños severos, muchas edificaciones son desplazadas de su cimentación; el suelo resulta considerablemente fracturado.	$0.153 \leq P < 0.270$



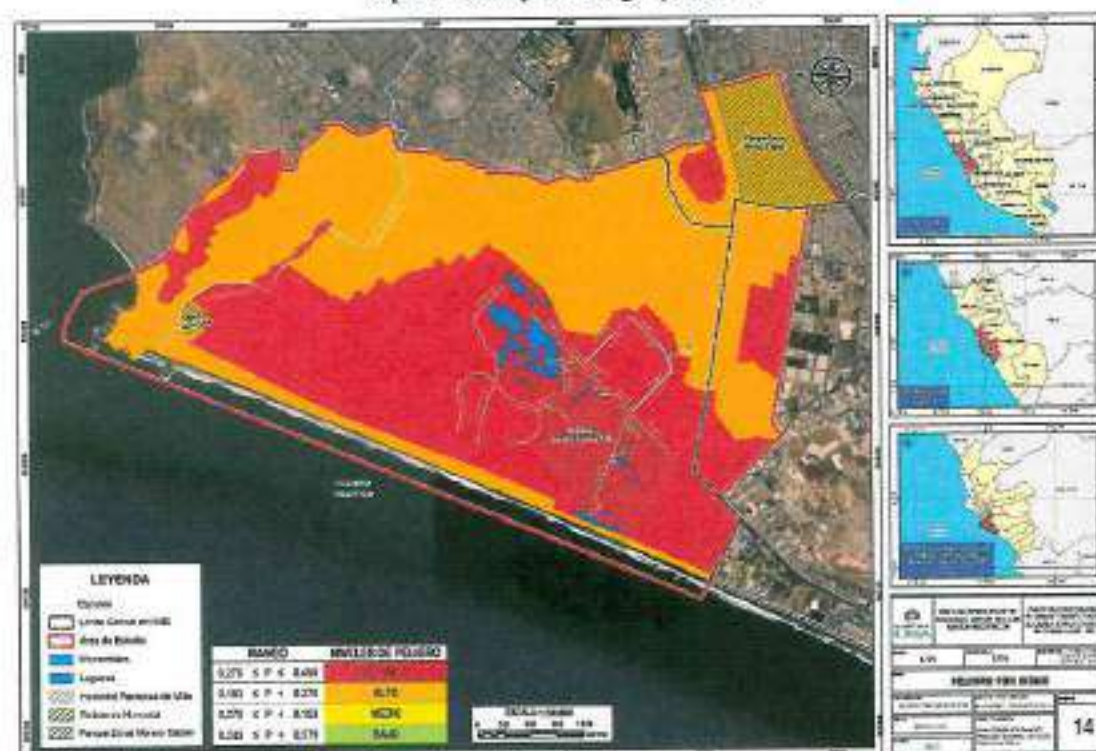
NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
PELIGRO MEDIO	Unidades geotécnicas: Zona III, depósitos de arenas de compactación suelta a media, depósitos de limos y arcillas de consistencia blanda a media. Períodos de vibración ambiental mayores a 0.40 s. Unidades geológicas: Formación Maravilca (Kl-mar), Formación Herradura (Kl-h) y Formación Salto del Fraile (Kl-sf). Unidades geomorfológicas: Mantos de arena (M-a) y terraza marina (T-m). Magnitud del sismo: 9. Intensidad del sismo: VI, VII y VIII, perceptible por todos, los muebles se desplazan, daños considerables en estructuras de pobre construcción; daños ligeros en estructuras de buen diseño.	$0.079 \leq P < 0.153$
PELIGRO BAJO	Unidades geotécnicas: Zona II, depósitos de arenas finas eólicas de espesores variables, compactación media densa a densa, las cuales alcanzan profundidades menores a 10.0 m. Períodos de suelo de 0.2 s a 0.4 s y Zona I, zonas de afloramiento de roca con diferentes grados de fracturación, depósitos de grava y arena de compactación densa a muy densa, depósitos de limos y arcillas de consistencia rígida a muy rígida. Períodos de vibración ambiental menores a 0.30 s. Unidades geológicas: Depósito aluvial (Qh-al) y depósito marino (Q-ma), y Batolito de la Costa - Súper Unidad Patap - diorita (Ks-bc/pl-di). Unidades geomorfológicas: Colina y lomada en roca intrusiva (RCL-i) y Colina y lomada en roca sedimentaria (RCL-rs). Magnitud del sismo: 9. Intensidad del sismo: III, IV y V, notado por muchos en el interior de las viviendas, los árboles y postes se balancean; y de I y II, casi nadie lo siente y/o perceptible por unas cuantas personas.	$0.043 \leq P < 0.079$

Fuente: Elaboración propia

Mapa de Peligro por Sismo

Como resultado de la integración de los factores que condicionan la susceptibilidad de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa con el parámetro de evaluación, se obtuvo el Mapa de Peligro por Sismo, en donde se identificaron áreas de peligro de niveles Muy Alto y Alto (Ver Mapa N° 14).

Mapa N° 14: Mapa de Peligro por Sismo



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR



3.1.1.2. Peligro por Tsunami⁹

Es un fenómeno que ocurre en el mar, generado principalmente por un disturbio sísmico que impulsa y desplaza verticalmente la columna de agua originando un tren de ondas largas, con un periodo que va de varios minutos hasta una hora, que se propaga a gran velocidad en todas direcciones desde la zona de origen, y cuyas olas al aproximarse a las costas alcanzan alturas de grandes proporciones, descargando su energía sobre ellas con gran poder, infligiendo una vasta destrucción e inundación.

- **Causas que genera un Tsunami¹⁰:** Las causas que generan un tsunami son las siguientes:
 - ✓ **Tsunami originado por sismos (tsunamigénicos).** Los tsunamis pueden ser ocasionados por sismos locales o por sismos ocurridos a distancia. Los movimientos sísmicos ocasionan el 96% de los tsunamis observados. De ambos, los primeros son los que producen daños más devastadores debido a que no se alcanza a contar con tiempo suficiente para evacuar la zona, pues se producen entre 10 y 20 minutos después del sismo, lo cual deja poco tiempo para organizar una evacuación ordenada.
 - ✓ **Tsunamis originados por erupciones volcánicas en islas (explosiones o implosiones).** Aunque no es muy frecuente, las erupciones volcánicas violentas también pueden generar perturbaciones importantes, capaz de desplazar grandes volúmenes de agua y generar tsunamis extremadamente destructivos, principalmente en zonas próximas a la erupción (responsables del 3% de ocurrencia de tsunamis).
 - ✓ **Tsunamis originados por deslizamientos o derrumbes submarinos o costeros.** Aparte de los sismos, los otros mecanismos generadores de tsunamis son los deslizamientos de tierra producidos por erupciones volcánicas explosivas o explosiones marinas, ya que pueden hundir islas o montañas enteras en el mar en cuestión de segundos. Aun así, el tsunami provocado suele disiparse rápidamente, sin alcanzar a provocar daños en grandes márgenes continentales (0.8% de ocurrencia). También existe otra posibilidad, la de desprendimientos naturales tanto en superficie como bajo ella. Al igual que en la superficie terrestre se producen deslizamientos y flujos de material en laderas inestables, estos mismos fenómenos también tienen lugar en los fondos marinos. Tales eventos se producen como consecuencia de la inestabilidad y derrumbamiento masivo de material en pendientes submarinas, a veces generados por movimientos sísmicos.
- **Características de un Tsunami¹¹:** Un tsunami se caracteriza por presentar una serie de ondas, motivo por el cual físicamente se puede simplificar asemejándolo a los elementos de cualquier otro tipo de onda que estudia física.
- **Elementos de un Tsunami¹²:** Los elementos de un tsunami son los siguientes:
 - ✓ **Longitud de onda.** Distancia entre una cresta y otra o entre un valle y otro. Es más fácil medir la longitud de onda en términos de la distancia, entre dos crestas adyacentes.
 - ✓ **Amplitud de onda o amplitud de tsunami.** Mitad de la distancia vertical entre la cresta y valle (al menos en una ola simétrica) corregida por el cambio de marca entre ellos.
 - ✓ **Cresta.** Punto más alto de la onda.
 - ✓ **Valle.** Puntos más bajo de la onda.
 - ✓ **Run-up.** Es la altura máxima con referencia al nivel medio del mar, que alcanza la superficie del mar en un tsunami.

⁹ Manual de Evaluación de Riesgos originados por fenómenos naturales – 2da versión

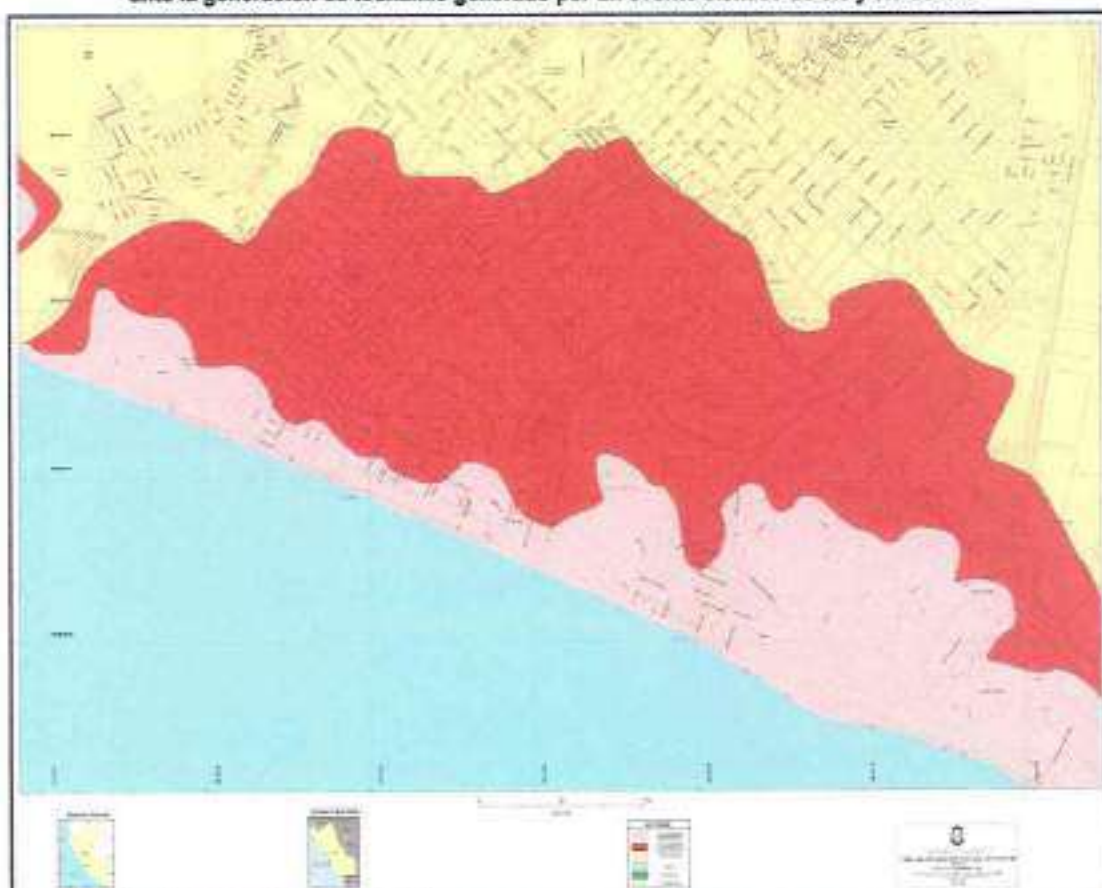
¹⁰ Manual para la Evaluación del Riesgo por Tsunamis



- **Clasificación de los Tsunami:** Los tsunamis de acuerdo a su alcance se clasifican en tres categorías:
 - ✓ **Distantes**, que se propagan a más de 750 km. de su fuente.
 - ✓ **Regionales**, que impactan pueblos costeros localizados a distancias variables entre 100 y 750 km. a partir de la fuente.
 - ✓ **Locales**, cuyos efectos no van más allá de los 100 km. de su lugar de origen.
- **Carta de inundación en caso de Tsunami:** En base a las cartas de inundación por tsunami publicadas por la Dirección de Hidrografía y Navegación – DHN para Lima Metropolitana; y en el marco del Proyecto “Preparación ante Desastre Sísmico y/o Tsunami y Recuperación Temprana en Lima y Callao” (con la participación de INDECI, PNUD y ECHO que promovieron la implementación del Sistema de Información de Recursos para la Atención de Desastres en la Provincia de Lima y en la Provincia Constitucional del Callao - SIRAD), se identificó la “Carta de Inundación en caso de Tsunami: Villa Chorrillos”, con zonas inundables ante la generación de tsunamis generado por un evento sísmico de 8.5 y 9.0 de Mw. Dichos eventos sísmicos, son escenarios de riesgo, que se establecen en el estudio del SIRAD; generando como resultado, dos (2) áreas inundables en caso de tsunami (Ver Figura N° 4).

La zona de Reglamentación especial de los Pantanos de Villa (ZRE V), se ubica sobre la “Carta de inundación en caso de tsunami: Villa Chorrillos”, en ese sentido, para el presente informe de EVAR de la ZRE PV, se considera el escenario más crítico de un sismo de magnitud 9, el cual comprende una considerable área inundable.

Figura N° 4: “Carta de inundación en caso de Tsunami: Villa Chorrillos”, con zonas inundables ante la generación de tsunamis generado por un evento sísmico de 8.5 y 9.0 de Mw



Fuente: Dirección de Hidrografía y Navegación – DHN



■ Antecedentes Históricos:

De todos los efectos secundarios que se producen después de ocurrido un sismo de gran magnitud, los tsunamis resultan ser los de mayor peligro. Solo los sismos con epicentros en el mar y magnitudes igual o mayores a 7,0 Mw producen tsunamis con características de producir daño a la población costera. Los tsunamis más importantes por su tamaño y daños producidos en las costas de Lima Metropolitana se detallan a continuación:

Cuadro N° 33: Cronología de tsunamis ocurridos que afectaron las costas de Lima Metropolitana

N°	Fecha	Magnitud de Sismo (Mw) / Intensidad Sísmica	Intensidad Tsunami	Lugar	Víctimas y Daños Materiales
1	09/07/1588	8.5 a 9.0 / X	3.5	Lima	Tsunami frente a la costa de Lima, el mar subió 2 brazas (4 m), las olas inundaron parte del pueblo del Callao, llegando hasta el monasterio de Sto. Domingo (a unos 250 m), dejó 22 muertos
2	20/10/1687	8.6 / X	3.5	Lima	Ocurrieron 2 terremotos en Lima, uno a las 4:15 y el otro a las 5:30. El tsunami se produjo durante el segundo temblor. Murieron en el puerto del Callao cerca de 300 personas.
3	28/10/1746	8.6 / X	3.5	Callao	Tsunami en el Callao, destruido por dos grandes olas, una de las cuales alcanzó más de 10 metros de altura (Callao). De los 5000 habitantes solo se salvaron 200; probablemente sea el maremoto más destructivo registrado a la fecha en la región central de Perú. 19 barcos incluidos los de guerra fueron destruidos y uno de ellos fue varado a 1.5 km tierra adentro. Destrucción en los puertos de Chancay y Huacho.
4	01/12/1806	8.0 / VII	-	Callao	Maremoto en el Callao, olas de 6 m de altura varan un ancla de 1.5 Tn. en casa del Capitán de Puerto.
5	24/05/1940	7.9 / X	1.5	Lima	Terremoto en Lima. Destrucción de muchas edificaciones en Lima, Callao, Chancay y Lurin. Fue sentido en casi todo el Perú. Se produjo un pequeño tsunami con inundación leve en Ancón y Callao.
6	3/10/1974	8.1 / IX	1	Costa del Callao	Tsunami causado por sismo frente a la costa del Callao, inundó varias fábricas en las bahías de Chimú y Tortugas al Norte de Lima, destruyendo muelles y zonas de cultivo.

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP), Evaluación del Peligro asociado a los sismo y efectos secundarios en Perú, Lima, 2014

Factor de Evaluación para el Peligro de Tsunami

Se ha considerado como factor de evaluación al parámetro "Grado de Tsunami"

Cuadro N° 34: Parámetro de Evaluación, para el peligro por tsunami

Parámetro
Grado de Tsunami

Fuente: Elaboración propia

La Zona de Reglamentación presentaría Grado de tsunami=4, que comprende la altura de ola mayor a 30 m., Run Up entre 16 – 24 m., con daños extendidos sobre más de 500 km., a lo largo de la línea costera, de producirse un sismo de magnitud 9.

Susceptibilidad del territorio

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, se consideraron el siguiente factor desencadenante y factores condicionantes:

Cuadro N° 35: Parámetros a considerar en la evaluación de la susceptibilidad, para el peligro por tsunami

Factor Desencadenante	Factores Condicionantes
Magnitud del sismo	- Distancia a la línea de costa - Altitud sobre el nivel del mar - Pendiente del terreno

Fuente: Elaboración propia

- Magnitud de Sismo.** Ponderado en el escenario de un sismo de Magnitud 9.
- Distancia a la línea de costa:** Se consideró una distancia dentro de la línea de costa.
- Altitud sobre el nivel del mar:** Con una altitud sobre el nivel de mar de 4 metros.
- Pendiente del terreno:** Se consideró una pendiente de terreno menor a 5°.

Niveles de Peligro

En el siguiente cuadro se muestra el resultado de los niveles de peligro por tsunami y su respectiva estratificación, obtenidos a través de utilizar el proceso de análisis jerárquico para la ZRE PV:

Cuadro N° 36: Estratificación del nivel de peligro por tsunami

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
PELIGRO MUY ALTO	Distancia a la línea de costa: dentro de la línea de costa. Altitud sobre el nivel del mar: de 1 a 5 metros. Pendiente del terreno: < 5°. Magnitud del sismo: 9. Tsunami Grado = 4. Altura de ola mayor a 30m, Run Up entre 16 - 24m. Daños extendidos sobre más de 500 km a lo largo de la línea costera.	$0.288 \leq P \leq 0.446$
PELIGRO ALTO	Distancia a la línea de costa: Hasta 500 metros. Altitud sobre el nivel del mar: De 5 a 15 metros. Pendiente del terreno: 5° - 10°. Magnitud del sismo: 9. Tsunami Grado = 3. Altura de ola entre 10 - 20m Run Up entre 8 - 12m. Daños extendidos a lo largo de 400 km de la costa.	$0.148 \leq P < 0.288$
PELIGRO MEDIO	Distancia a la línea de costa: Entre 500 - 1500. Altitud sobre el nivel del mar: De 15 a 25 metros. Pendiente del terreno: 10° - 15°. Magnitud del sismo: 9. Tsunami Grado = 2. Altura de ola entre 5 - 10m Run Up entre 6 - 6m. Hombres, barcos y casas son barridos.	$0.079 \leq P < 0.148$
PELIGRO BAJO	Distancia a la línea de costa: Entre 1500 - 2500 y mayor de 2500; por, mayores a 3000. Altitud sobre el nivel del mar: De 25 a 30 y mayor a 30 metros; por, mayores a 35 metros. Pendiente del terreno: 15° - 20° y mayor a 20; por, mayor a 25°. Magnitud del sismo: 9. Tsunami Grado = 1. Altura de ola entre 2 - 5m Run Up entre 2 - 3m. Casas inundadas y botes destruidos son arrastrados y Tsunami Grado = 0. Altura de ola entre 1 - 2m Run Up entre 1 - 1.5m. No produce daños.	$0.040 \leq P < 0.079$

Fuente: Elaboración propia

Mapa de Peligro por Tsunami

El mapa de peligro por tsunami, representa el área inundable en la ZRE PV, ante un tsunami, generado por un evento sísmico de magnitud 9.0. Dicha área, fue extraída de la "Carta de inundación en caso de tsunami: Villa Chorrillos", cuya fuente es la Dirección de Hidrografía y Navegación – DHN; en donde se identificó un área de peligro de nivel Muy Alto, de (Ver Mapa N° 15).



A cada zona se asigna un factor Z según se indica en el cuadro N° 38. Este factor se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años. El factor Z se expresa como una fracción de la aceleración de la gravedad; asimismo, la unidad de medida de la aceleración máxima del suelo está en gales (g) o cm/seg^2 .

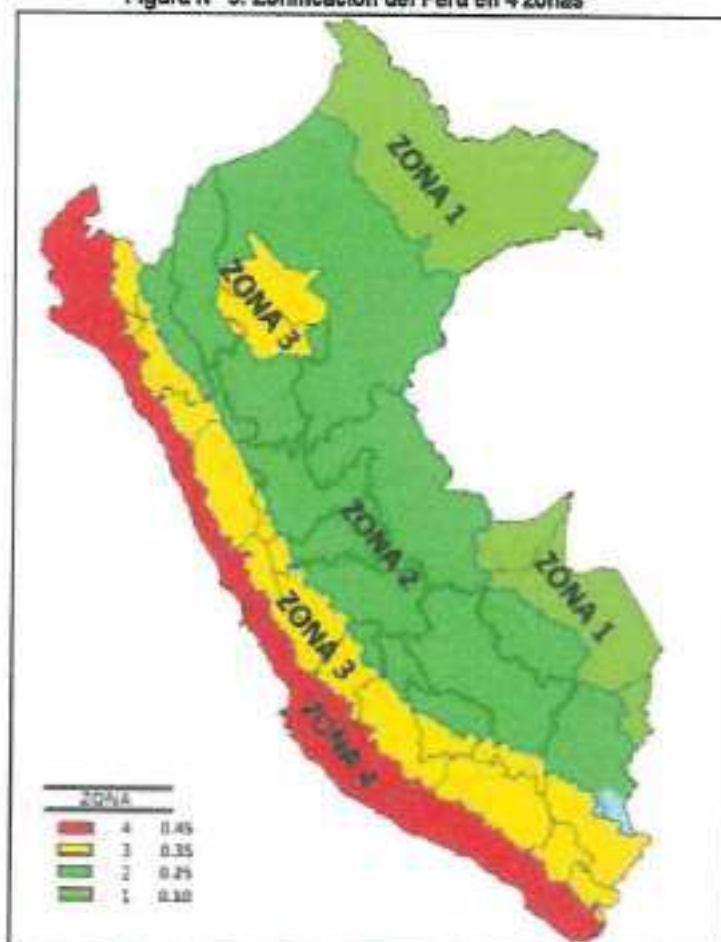
Cuadro N° 38: Factores de las 4 Zonas del Perú: Factor "Z"

FACTORES DE ZONA "Z"	
ZONA	Z
4	0.45
3	0.35
2	0.25
1	0.10

Fuente: Decreto Supremo N° 003-2016 que modifica la Norma Técnica E.030 "Diseño Sísmorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, modificada con Decreto Supremo N° 002-2014-VIVIENDA.

De acuerdo a la figura N° 5, la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa se encuentra en la Zona 4, correspondiéndole una aceleración máxima del suelo: $\text{PGA} \geq 0.45 \text{ g}$.

Figura N° 5: Zonificación del Perú en 4 zonas



Fuente: Decreto Supremo N° 003-2016 que modifica la Norma Técnica E.030 "Diseño Sísmorresistente" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, modificada con Decreto Supremo N° 002-2014-VIVIENDA.

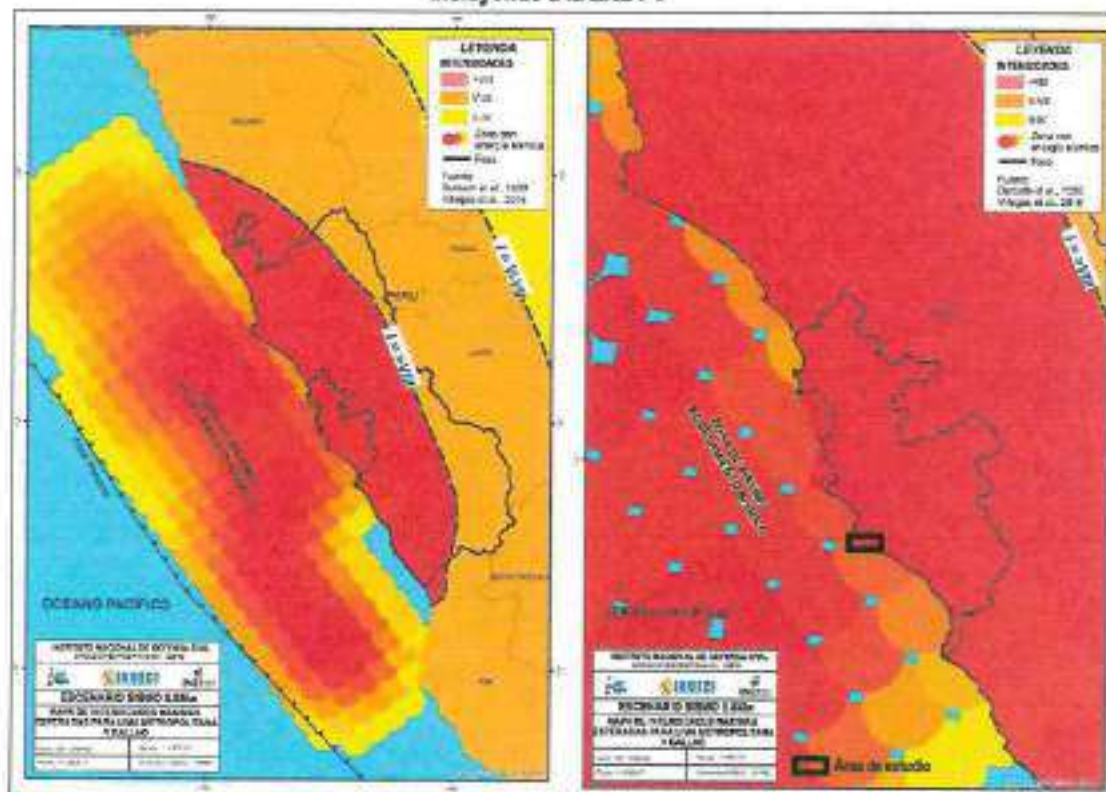
- **Intensidad del sismo:** La intensidad sísmica o intensidad del sismo, es una medida cualitativa de los efectos causados en las personas, viviendas, infraestructura y en la naturaleza. A diferencia de la magnitud, la intensidad originada por un sismo puede variar en



distintos puntos geográficos, la tendencia es que a mayor cercanía del epicentro los efectos son mayores.

De acuerdo al Escenario Sísmico para Lima Metropolitana y Callao: Sismo 8.8Mw. 2017, la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, ubicada en Lima Metropolitana, se vería sometida a intensidades mayores a VIII (MM).

Figura N° 6: Departamentos, provincias y distritos que se verían sometidos a intensidades >VIII (MM), incluyendo a la ZRE PV



Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (INDEC). Escenario Sísmico para Lima Metropolitana y Callao: Sismo 8.8Mw. 2017

Susceptibilidad del territorio

Para la evaluación de la susceptibilidad del área de influencia de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, se consideraron el siguiente factor desencadenante y factores condicionantes:

Cuadro N° 39: Parámetros a considerar en la evaluación de la susceptibilidad para el peligro por licuación de suelos

Factor Desencadenante	Factores Condicionantes
Magnitud del sismo	- Profundidad de napa freática - Unidades geotécnicas - Unidades geológicas

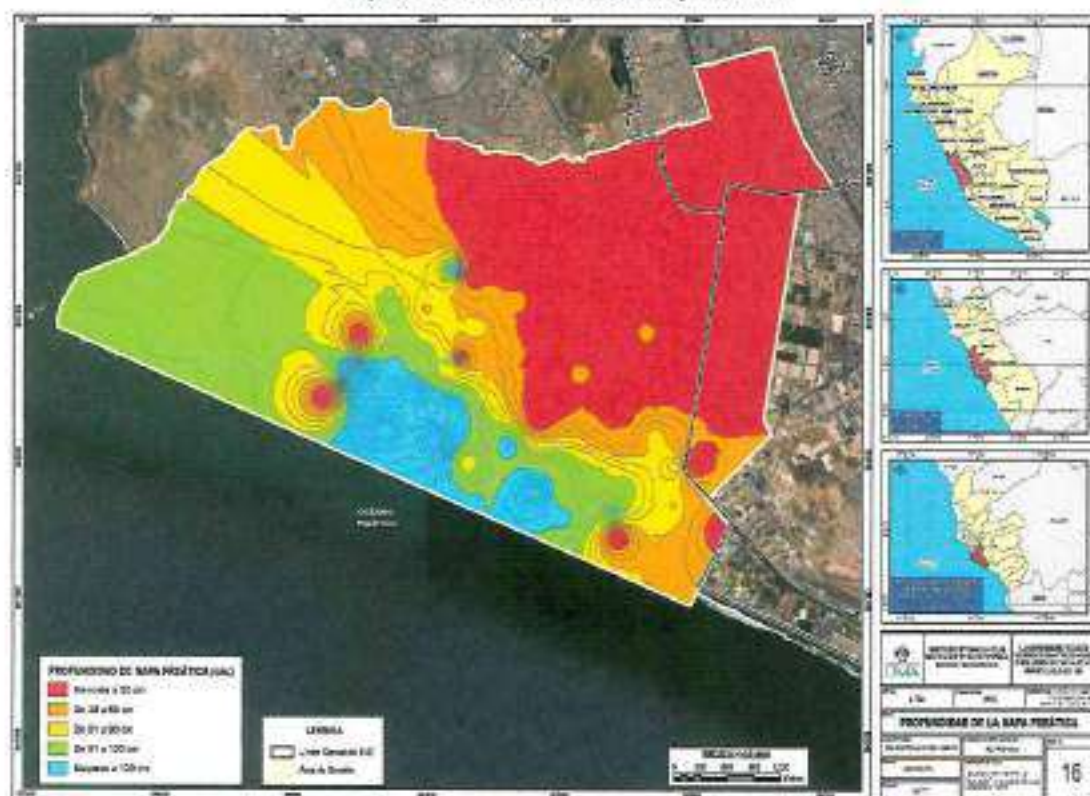
Fuente: Elaboración propia

- Magnitud de Sismo.** Ponderado en el escenario de un sismo de Magnitud 9.
- Profundidad de napa freática:** Con información de PROHVILLA de los registros mensuales de las profundidades del nivel freático mensual (de enero a diciembre) del año 2020 para cada

piezómetro, se consideró un promedio anual, obteniendo profundidades de 2.2. cm (0.22 metros) hasta 230.273 cm (2.30 metros).

- **Unidades geotécnicas:** De acuerdo con el Mapa de Microzonificación Geotécnica de Lima Metropolitana, realizada por CISMID.
- **Unidades geológicas:** Tomada del Mapa Geológico del INGEMMET.

Mapa N° 16: Profundidad de la napa freática



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

Niveles de Peligro

En el siguiente cuadro se muestra el resultado de los niveles de peligro por licuación de suelos y su respectiva estratificación, obtenidos a través de utilizar el proceso de análisis jerárquico para la ZRE PV:

Cuadro N° 40: Estratificación del nivel de peligro por licuación de suelos

NIVEL	DESCRIPCIÓN	RANGO
PELIGRO MUY ALTO	Profundidad de napa freática: Menores a 30 cm. Unidades geotécnicas: Zona V, depósitos de rellenos sueltos de desmontes heterogéneos que han sido colocados en depresiones naturales o excavaciones realizadas en el pasado, con potencias entre 5.0 y 15.0 m. Unidades geológicas: depósito eólico (Q-eo). Magnitud del sismo: 9. Aceleración máxima del suelo (PGA): $PGA \geq 0.45$ g. Intensidad sísmica: XI y XII, destrucción total, puentes destruidos, grandes grietas en el suelo. Las ondas sísmicas se observan en el suelo y objetos son lanzados al aire.	$0.252 \leq P \leq 0.468$
PELIGRO ALTO	Profundidad de napa freática: De 30 a 60 cm. Unidades geotécnicas: Zona IV, presenta taludes inestables con fuerte pendiente, canteras informales, depósitos de suelos pantanosos, depósitos de arenas eólicas de compactación suelta potencialmente licuables. Zonas con alta amplificación sísmica. Unidades geológicas: Formación Pamplona (Kj-pa). Magnitud del sismo: 9. Aceleración máxima del suelo (PGA): $0.35 \text{ g} \leq PGA < 0.45 \text{ g}$. Intensidad sísmica: IX y X, todos los edificios resultan con daños severos, muchas edificaciones son desplazadas de su cimentación. El suelo resulta considerablemente fracturado.	$0.148 \leq P < 0.252$

3.1.2. Peligros inducidos por la acción humana¹²

Es la probabilidad de ocurrencia de un suceso inducido por la acción humana, potencialmente dañino que afectaría al bienestar, a la sociedad, a la salud, al estado emocional, como a los bienes y patrimonio en la dimensión social, económica y ambiental en un ámbito geográfico específico dentro de un período determinado de tiempo y frecuencia. Están directamente relacionados con la actividad y el comportamiento del hombre.

- **Clasificación de los peligros inducidos por la acción humana:** Según el "Manual para la Evaluación de Riesgos Inducidos por la Acción Humana" elaborado por CENEPRED, los peligros inducidos por la acción humana se clasifican en tres:
 - ✓ **Peligros físicos:** por radiaciones ionizantes, radiaciones no ionizantes (ultravioleta, entre otros) y radiaciones nucleares.
 - ✓ **Peligros químicos:** por materiales peligrosos (combustibles, entre otros), por residuos peligrosos y por transporte de materiales peligrosos.
 - ✓ **Peligros biológicos:** por residuos sanitarios (contaminación por aguas residuales o residuos sólidos), por agentes biológicos (propagación de vectores, entre otros) y por toxinas.

Dado que los peligros inducidos por acción humana están directamente relacionados con la actividad y el comportamiento del hombre; estos pueden ser encontrados en:

- ✓ Desplome o fallos en obras civiles, edificaciones e infraestructura.
- ✓ Incendios forestales, incendios urbanos e incendios industriales.
- ✓ Accidentes industriales: Fuga de gases y de líquidos tóxicos, explosiones, accidentes por radiaciones en procesos industriales, susceptibles de generar accidentes mayores.
- ✓ Arrojo de residuos sólidos o derrames de sustancias en los recursos e infraestructura hídrica de la ZRE PV y en todo el ámbito de la ZRE PV; contaminación de la napa freática y suelos en general; contaminación atmosférica, etc.
- ✓ Accidentes sanitarios: contaminación bacteriológica, intoxicaciones alimentarias, epidemias, plagas tanto en el ser humano, animales y plantas.

De los peligros inducidos por acción humana antes descritos, el más recurrente en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa es el incendio, que se encuentra clasificado como un peligro químico; sin embargo, podemos también mencionar que le siguen en recurrencia, el de origen biológico en la ZRE PV (Ver Cuadro N° 41).

Cuadro 41: Tipos de Peligros Inducidos por la acción humana

Peligro Químico	Peligro Biológico
Incendios (forestales)	Contaminación Ambiental (residuos sólidos)

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.1. Peligro por incendio.

El incendio es un fuego no controlado y de grandes proporciones, que puede presentarse de manera súbita o gradual. Por lo general produce daños materiales, lesiones o pérdida de vidas humanas y deterioro del ambiente. Los incendios se encuentran clasificados de la siguiente manera:

- ✓ Incendios urbanos. Destrucción parcial o total de instalaciones, casas o edificios en donde existen concentraciones humanas.

¹² CENEPRED, Manual para la Evaluación de Riesgos Inducidos por la Acción Humana.



- ✓ Incendios industriales. Son incendios que pueden presentarse de forma súbita o gradual en instalaciones o industrias en donde se utilizan, producen, transportan o almacenan sustancias químicas y materiales combustibles o inflamables.
- ✓ Incendios forestales. Son incendios que se presentan en áreas cubiertas de vegetación, como árboles, matorrales y malezas.
- ✓ Incendios en transportación. Son incendios que pueden producirse en vehículos o unidades de transporte durante el traslado de personas, bienes o productos.

Según estas definiciones y por los antecedentes que a continuación se presentarán se determina que a pesar que los incendios urbanos e industriales ocurren con mayor frecuencia en zonas urbanas; en la ZRE PV donde se ubica el Humedal Los Pantanos de Villa, las ocurrencias de incendios forestales vienen afectando notablemente dicho Refugio de Vida Silvestre.

■ Antecedentes Históricos:

Entre los años 2006 y 2014 el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa ha sido afectado por cuatro incendios que van desde los 0.5 hasta las 7 hectáreas (Cuadro N° 41). El sector más afectado por las quemas ha sido la zona sur de Los Pantanos de Villa, cerca de la Laguna ANAP. Estos impactos han ocurrido principalmente durante la época seca del año, en los meses de verano (noviembre-marzo). Todos los incendios ocurridos han sido de origen antrópico y tienen como probables causas fogatas iniciadas dentro del humedal por pescadores informales, recolectores ilegales de junco-totora y visitantes informales. Es importante señalar que, los juncuales son la comunidad vegetal que más daño ha recibido por el fuego. Asimismo, se identificó 34 especies frecuentemente afectadas por estas perturbaciones, 12 de flora y 22 de fauna, que incluye especies amenazadas y nuevas para la ciencia.

Cuadro 42: Registro histórico de incendios ocurridos en los Pantanos de Villa (2006-2015).

Incendios	Área afectada (ha)	Causas	Fuente
30/05/2006	1.27	Recolectores de junco o pescadores habrían iniciado una fogata dentro del humedal. El incendio duró ocho horas y ocurrió de noche.	INRENA (2006); SERNANP (2010)
13/01/2009	0.47	Pescadores clandestinos habrían iniciado una fogata para protegerse de los zancudos cerca de la laguna ANAP. El incendio duró seis horas y ocurrió de noche.	SERNANP (2009a); SERNANP (2010)
22/03/2009	0.77	Personas informales que habrían iniciado una fogata para espantar los zancudos. El incendio duró 4 horas y ocurrió de noche.	SERNANP (2009b); SERNANP (2010)
28/11/2014	7.0	Personas no identificadas habrían iniciado una fogata ingresando por la zona de extracción de totora, lado sur del humedal. El incendio duró 12 horas y ocurrió de día.	Lertora (2015) Presente estudio

Fuente: Revista de Investigación Alto andino, 2018

Imagen N° 14 y 15: Flora silvestre afectada por incendio de 2014 (C: Carrizal y D: Totoral)

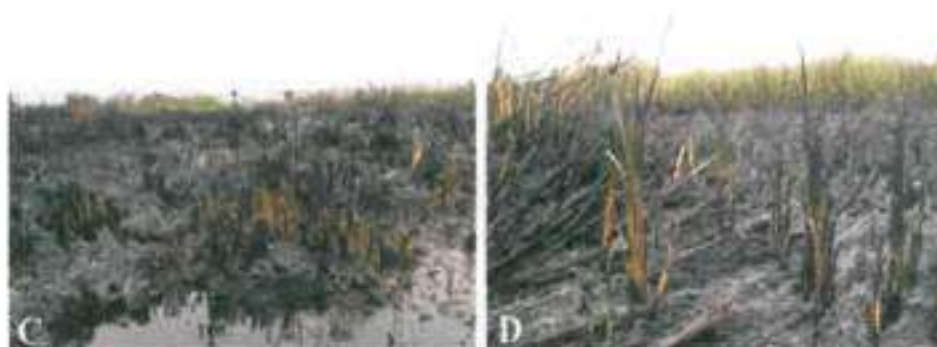


Imagen N° 16 y 17: Fauna silvestre afectada por incendio de 2014 (E: Cuy Silvestre y F: Gorrión Europeo)



Fuente: Revista de Investigación Alto andina, 2018

Figura N° 7: Ocurrencias de incendios en la ZRE PV



Fuente: Revista de Investigación Alto andina, 2018

Asimismo, el 18 de junio de 2016, se registró un incendio en el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa, lo cual generó un área comprometida aproximada de 500 m² y un área afectada de 1000 m².

3.1.2.2. Contaminación ambiental.

El crecimiento urbano, la industrialización y la baja conciencia ambiental por parte de los pobladores, genera una amenaza sobre la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV), en el cual se encuentra la zona del Refugio de Vida Silvestre de los Pantanos de Villa, canales, manantiales, lagunas, Relicto de Humedal y demás espacios propios de la ZRE PV. Estos factores generan focos de contaminación antrópica cercanos a los humedales y a los demás recursos hídricos de la ZRE PV, evidenciándose contaminación de los recursos hídricos, contaminación por residuos sólidos y por desmonte de construcción y contaminación por ruido.



Contaminación de recursos hídricos

De acuerdo al Estudio Hidrogeológico del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa, realizado por el INGEMMET, en relación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA), se observa que las aguas superficiales y subterráneas en la ZRE PV, superan los límites establecidos por norma, en elementos como Cl, NO₃, NO₂, B, As, Li, Mn, Mg, SO₄, Ba y Tl, los cuales tienen un origen natural y antrópico, lo que ocasiona que mucha flora y fauna se vea afectada.

Contaminación por residuos sólidos y desmonte de construcción

De acuerdo al diagnóstico de manejo de los residuos sólidos en la ZRE PV, realizado por PROHVILLA se evidencia lo siguiente:

- ✓ Acumulación de residuos sólidos y de desmonte en algunas vías de circulación (vías y calles principales, escaleras) y en algunos canales.
- ✓ No se cuenta con puntos de acopio debidamente señalizados en todos los circuitos turísticos y demás lugares de la ZRE PV.
- ✓ Hasta la fecha no se cuenta con convenios que permitan la correcta valorización de los residuos sólidos reaprovechables y orgánicos.
- ✓ No se indica una frecuencia definida para la disposición de residuos sólidos generados en la ZRE PV; asimismo, en muchos lugares, no se cuenta con un horario exacto de recojo de los residuos sólidos.

Según el monitoreo de residuos sólidos en la ZRE PV realizado por PROHVILLA durante el año 2020, se han realizado trabajos de limpieza y/o eliminación de desmonte de construcción y residuos sólidos, lográndose recoger un total de 16,436.2 kilos o 16 toneladas de residuos sólidos y 2528 m³ de desmonte de construcción. Los lugares de limpieza fueron: Av. Defensores del Morro, canal Ganaderos, canal Horticultores, canal Vista Alegre, canal Premio Real, manantial Palmeras, laguna Génesis, zona de Marvilla, Alameda Premio Real, Av. Hernando Lavalie y Alameda Las Garzas Reales.

Imagen N° 18 y 19: Trabajo de limpieza de Canal Ganaderos en el 2020 (Antes y después de la limpieza)



Fuente: PROHVILLA, 2020



Imagen N° 20 y 21: Trabajo de limpieza de Canal Horticultores (May. 2020) y Canal Premio Real (Abr.-May.2020)



Fuente: PROHVILLA, 2020



Cuadro 43: Resumen de trabajos de limpieza y eliminación de desmonte de construcción y residuos sólidos (Año 2020)

Residuos sólidos (Año 2020)					
Día	Lugar	Kilos Recolectados	Desmonte	Total año	
ENERO					
05.01.2020	Av. Defensores del Morro, Génesis y Marvilla	100	-	16436.2 kilos y 2528 m³ de desmonte	
FEBRERO					
02.02.2020	Av. Defensores del Morro, zona Villa Baja (canal Horticultores, Ganaderos y Vista Alegre) y Marvilla	353.55	-		
16.02.2020	Hernando Lavalie S/N y Laguna Marvilla	47	-		
MARZO					
08.03.2020	Canal Horticultores, Ganaderos y Manantial Palmeras	1371.92	-		
ABRIL-MAYO					
20.04.2020/ 02.05.2020	Canal Premio Real	-	1400 m³		
11.05.2020/ 14.05.2020	Canal Horticultores	-	320 m³		
JULIO					
18.07.2020	Canal Premio Real	473.73	182 m³		
AGOSTO					
-	Av. Defensores del Morro, Av. Hernando Lavalie y Alameda Las Garzas Reales	255.5			
SEPTIEMBRE					
-	Av. Defensores del Morro, Av. Hernando Lavalie, Canal Horticultores, Canal Ganaderos, Canal Vista Alegre y Alameda Las Garzas Reales	6523			
OCTUBRE					
-	Av. Defensores del Morro, Av. Hernando Lavalie, Canal Horticultores, Canal Ganaderos, Canal Vista Alegre, Canal Premio Real y Alameda Las Garzas Reales	4725			
NOVIEMBRE					
-	Av. Defensores del Morro, Av. Hernando Lavalie, Canal Vista Alegre y Alameda Las Garzas Reales	1363			
28.11.2020	Canal Premio Real	-	180 m³		
DICIEMBRE					
10.12.2020	Canal Premio Real	-	36 m³		
-	Av. Defensores del Morro, Av. Hernando Lavalie y Alameda Las Garzas Reales	1223.5	-		
18.12.2020/ 28.12.2020	Canal Horticultores y Ganaderos	-	410 m³		

Fuente: PROHVILLA, 2020

Según el monitoreo de residuos sólidos en la ZRE PV realizado por PROHVILLA durante los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo del año 2021, se muestra lo siguiente:

- ✓ Durante el mes de enero se generaron un total de 768.1 Kg de residuos sólidos; de los cuales, 711.1 Kg (93%) fueron residuos no aprovechables y 57 Kg (7%) residuos reaprovechables. Los residuos sólidos se evidenciaron en mayor cantidad, en las avenidas Hernando Lavalie, Defensores del Morro, Sangradero y Garzas Reales generaron.
- ✓ Durante el mes de febrero se generaron un total de 506 Kg de residuos sólidos. Los residuos sólidos se evidenciaron en mayor cantidad, en las avenidas Defensores del Morro, Hernando la Valle, Garzas Reales y Premio Real. Asimismo, no se realizaron jornadas de limpieza en este mes.
- ✓ Durante el mes de marzo se generaron un total de 1883 Kg de residuos sólidos. Los residuos sólidos se evidenciaron en mayor cantidad, en las avenidas Hernando Lavalie y canal Premio Real. Asimismo, se realizaron jornadas de limpieza en el manantial Palmeras, recolectando un total de 904 kg. de residuos.
- ✓ Durante el mes de abril se generaron un total de 1545 Kg de residuos sólidos. Los residuos sólidos se evidenciaron en mayor cantidad, en las avenidas Defensores del Morro y Sangradero. Asimismo, no se realizaron jornadas de limpieza en este mes.



- ✓ Durante el mes de mayo se generaron un total de 2235 Kg de residuos sólidos. Los residuos sólidos se evidenciaron en mayor cantidad en la zona denominada camal. Asimismo, no se realizaron jornadas de limpieza en este mes.

Imagen N° 22: Canal Horticultores (Limpio; pero con sección transversal deformada).



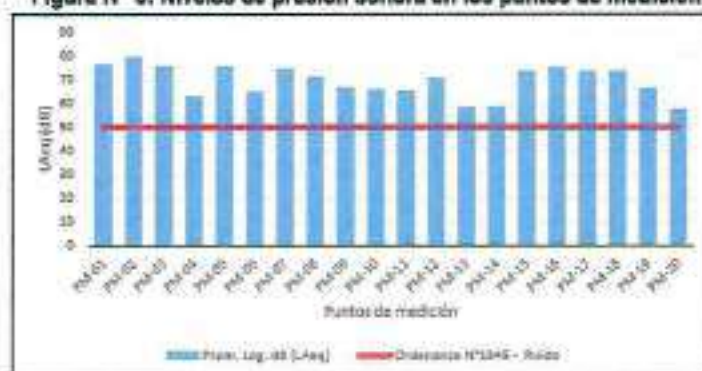
Fuente: PROHVILLA, 2021

Contaminación sonora

De acuerdo al monitoreo de ruido ambiental en el la ZRE PV realizado entre el año 2019 y 2020, por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental (GSCGA) en coordinación con PROHVILLA, se extrae lo siguiente:

- ✓ Los niveles de presión sonora obtenidos en los 20 puntos de medición distribuidos en la ZRE PV (Ver Figura N° 10), superan lo establecido en la Ordenanza N°1845 (50 dB), para la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa, en horario diurno; identificándose como puntos críticos PM-1, PM2, PM3, PM5, PM7, PM8, PM12, PM15, PM16, PM17 y PM18, los mismos que superan los 70 decibeles (dB).

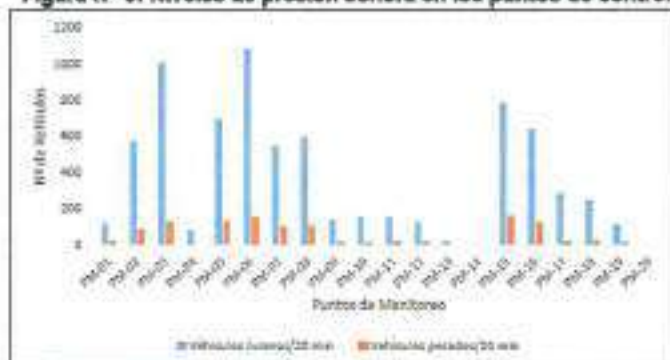
Figura N° 8: Niveles de presión sonora en los puntos de medición



Fuente: GSCGA, 2020

Es importante señalar que el procedimiento ejecutado para la evaluación de los niveles de presión sonora, se basó en lo señalado en la Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-2 2008 "Acústica: descripción, medición y evaluación del ruido ambiental"; y el procedimiento ejecutado para la descripción y medición de ruido ambiental está señalado en la NCh 2502/1. n2000 ISO 1996-1:1982 "Parte 1: Magnitudes básicas y procedimientos resumen".

- ✓ El flujo vehicular pesado y liviano registrado en los puntos de monitoreo, incide de manera directa en los niveles de presión sonora obtenidos en la mayoría de los puntos de medición. Asimismo, las actividades antrópicas en la zona, el tránsito peatonal, movimiento de las olas del mar y el vuelo de aeronaves, inciden en los puntos donde el flujo vehicular es menor.

Figura N° 9: Niveles de presión sonora en los puntos de control

Fuente: GSCGA, 2020

Figura N° 10: Puntos de monitoreo y avenidas principales

Fuente: GSCGA, 2020

El mapa de Isófonas realizado por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, producto de los resultados obtenidos en el monitoreo del ruido en la ZRE PV, muestra rangos de ruido que van desde 55 -60 dB hasta 75-80 dB, concentrándose los valores más altos, en los puntos de monitoreo; PM-1, PM2, PM3, PM5, PM7, PM8, PM12, PM15, PM16, PM17 y PM18.

Figura N° 11: Mapa de Isófonas (ruido) del Refugio de Vida Silvestre de Los Pantanos de Villa

Fuente: GSCGA, 2020



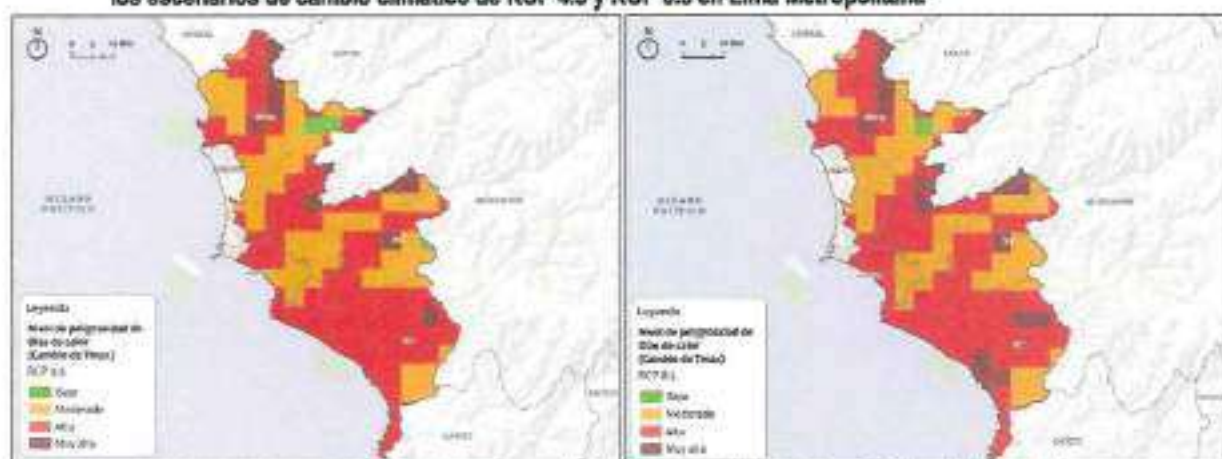
3.1.2.3. Peligro por olas de calor¹³.

Las olas de calor son uno de los peligros climáticos más extremos y peligrosos, teniendo en cuenta sus potenciales efectos sobre la salud. A pesar de presentar un menor interés, tienen la capacidad de ocasionar un estrés importante sobre las infraestructuras dependientes de los recursos hídricos y generar impactos significativos en la sociedad, como por ejemplo incrementar la morbilidad y mortalidad.

El monitoreo y evaluación de las olas de calor, se realiza habitualmente a través del cálculo de los índices extremos definidos por el Panel de Expertos en Detección e Índices de Cambio Climático (ETCCDI por sus siglas en inglés), que son dependientes de la temperatura diaria.

En el Perú, las proyecciones de cambio climático disponibles no tienen una resolución temporal diaria (SENAMHI, 2015), por lo cual, no es posible analizar con precisión la evaluación de este peligro; sin embargo, Consultora IDOM, C40 Cities y la Municipalidad Metropolitana de Lima, a través del documento "Estudio de Análisis de Riesgos Climáticos de la Provincia de Lima, 2021", lo analiza de manera indirecta, a través de la temperatura máxima promedio anual, al encontrarse disponible para el periodo histórico y futuro (SENAMHI, 2015) y considerarse un indicador de la afectación. En este documento se obtuvo los niveles de peligrosidad de las olas de calor durante el periodo 2036-2065 y bajo dos (2) escenarios de cambio climático (RCP 4.5 y RCP 8.5), mostrándose a continuación:

Figura N° 12 y 13: Niveles de Peligrosidad asociada a olas de calor durante el periodo 2036-2065 y bajo los escenarios de cambio climático de RCP 4.5 y RCP 8.5 en Lima Metropolitana



Fuente: Consultora IDOM, C40 Cities y la Municipalidad Metropolitana de Lima, Estudio de Análisis de Riesgos Climáticos de la Provincia Lima, 2021

De acuerdo a los resultados obtenidos sobre los niveles de peligrosidad asociados a las olas de calor para el periodo 2036-2065, se observa que, en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, el nivel de peligrosidad de olas de calor para ambos escenarios de cambio climático, es Alto.

Asimismo, el documento ha considerado los siguientes "sujetos sensibles" de vulnerabilidad para el peligro por olas de calor: población, hábitat urbano, turismo, vialidad, energía eléctrica, educación, salud, y espacios naturales, con sus respectivos indicadores, asignándoles un nivel de vulnerabilidad baja, moderada o alta, de acuerdo a los criterios de categorización de cada indicador, tal como se aprecia en la figura N° 14.

De acuerdo a la Figura N° 15, se observa que, para la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, la vulnerabilidad de la Población frente a Olas de calor, es mayormente moderada y alta, debido a que la densidad de la población es de 30-100 y > 100, y existe un mayor porcentaje de la población > 64 años y < a 15 años, es 20% - 40% y > 40%, según el Censo Nacional de Población y Vivienda del 2017 del INEI.

¹³ Consultora IDOM, C40 Cities y la Municipalidad Metropolitana de Lima, Estudio de Análisis de Riesgos Climáticos de la Provincia de Lima, 2021.

Figura N° 14: Sujetos sensibles e Indicadores de vulnerabilidad frente a las olas de calor

Sujeto	Indicador	Criterio de categorización	Fuente de información
Población	Densidad de población	Baja	INEI (2007)
		Modificada	
	Edad de la población más alta y más joven	Baja	INEI (2007)
		Modificada	
Infraestructura urbana	Accesibilidad de zonas verdes	Baja	INEI (2007)
		Modificada	
	Índice socioeconómico (índice de pobreza)	Baja	INEI (2007)
		Modificada	
Terminos	Tipología de patrimonio	Baja	ASPECTUM (2004)
		Modificada	
Infraestructura	Construcción vial	Baja	MOP (2004)
		Modificada	
Energía eléctrica	Tipología de infraestructura eléctrica	Baja	ENP (2014)
		Modificada	
	Presencia de transformadores	Baja	ENP (2014)
		Modificada	
Educación	Nivel educativo	Baja	INEC (2014)
		Modificada	
Salud	Tipo de centros sanitarios	Baja	MINSA (2014)
		Modificada	
Especies naturales	Tipo de uso de suelo	Baja	SERENAM (2014)
		Modificada	

Fuente: Consultora IDOM, C40 Cities y la Municipalidad Metropolitana de Lima, Estudio de Análisis de Riesgos Climáticos de la Provincia Lima, 2021

Figura N° 15: Vulnerabilidad de la Población frente a Olas de calor en Lima Metropolitana



Fuente: Consultora IDOM, C40 Cities y la Municipalidad Metropolitana de Lima, Estudio de Análisis de Riesgos Climáticos de la Provincia Lima, 2021

En el documento de Análisis de Riesgos Climáticos de la Provincia Lima, 2021, se presentan también los resultados obtenidos sobre los niveles de riesgo para el peligro de olas de calor para cada uno de los sujetos sensibles, para el periodo 2036-2065 y bajo los dos (2) escenarios de cambio climático: RCP 4.5 y RCP 8.5 ya mencionados (Ver Figura N° 16). Si se comparan ambos escenarios, se



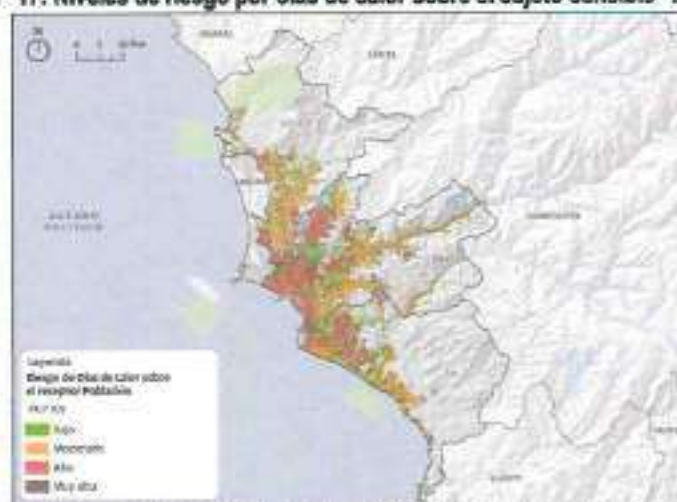
observa una ligera variabilidad entre ellos, de forma que se puede concluir que las proyecciones climáticas apuntan a un incremento en el nivel de riesgo con respecto a lo ya registrado durante el periodo histórico. Este hecho se debe a que la temperatura máxima incrementa progresivamente a medida que aumenta el escenario climático.

Figura N° 16: Niveles de riesgo por olas de calor sobre cada sujeto sensible

Figura N° 10. Impacto de riesgo por clima de cada sector de los sujetos censales											
Sujetos		Población Urbana		Población		Turismo		Vitalidad			
Unidades		ha	%	ha	%	elementos	%	km	%		
Escenario RCP4.5 Horizonte 2036-2065	Bajo	2,773.44	6%	19,955.11	33%	N/A	N/A	884.2	58%		
	Moderado	31,712.89	68%	17,942.04	47%	53	27%	620.1	40%		
	Alto	12,295.77	26%	11,939.86	30%	146	73%	58.72	4%		
	Muy Alto	23.43	0%	41.41	0%	N/A	N/A	N/A	N/A		
Escenario RCP8.5 Horizonte 2036-2065	Bajo	2,786.88	6%	15,342.22	30%	N/A	N/A	853.3	55%		
	Moderado	31,877.77	66%	22,488.83	46%	45	23%	644.7	40%		
	Alto	12,719.37	26%	13,810.00	28%	154	77%	64.35	4%		
	Muy Alto	65.74	0%	29.31	0%	N/A	N/A	8	0%		
Sujetos	Energía Eléctrica				Educación		Salud		Espacios naturales		
	Unidades	km	%	elementos	%	elementos	%	elementos	%	ha	%
Escenario RCP4.5 Horizonte 2036-2065	Bajo	N/A	N/A	N/A	N/A	1,333	83	381	19%	4,582	2%
	Moderado	4,585.26	90%	19	46%	8,260	51%	1,924	80%	129,264	61%
	Alto	140.73	3%	23	54%	6,955	40%	96	4%	74,699	35%
	Muy Alto	6.87	0%	N/A	N/A	19	0%	N/A	N/A	4,494.28	2%
Escenario RCP8.5 Horizonte 2036-2065	Bajo	N/A	N/A	N/A	N/A	1,333	83	381	19%	2,753	0%
	Moderado	4,532.46	96%	17	41%	7,867	46%	1,944	80%	131,611	62%
	Alto	181.59	4%	34	79%	7,978	46%	110	5%	80,338	38%
	Muy Alto	19.33	0%	N/A	N/A	89	0%	N/A	N/A	13,438	6%

Fuente: Consultora IDOM, C40 Cities y la Municipalidad Metropolitana de Lima, Estudio de Análisis de Riesgos Climáticos de la Provincia Lima, 2021

Figura N° 17: Niveles de riesgo por olas de calor sobre el sujeto sensible "Población"



Fuente: Consultora IDOM, C40 Cities y la Municipalidad Metropolitana de Lima, Estudio de Análisis de Riesgos Climáticos de la Provincia Lima, 2021

De acuerdo a la Figura N° 17, se observa que, para la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, el riesgo de la Población frente a Olas de calor, para el escenario de cambio climático RCP 8.5, es mayormente moderada y alta, debido a la densidad de la población que se presenta en la ZRE PV.

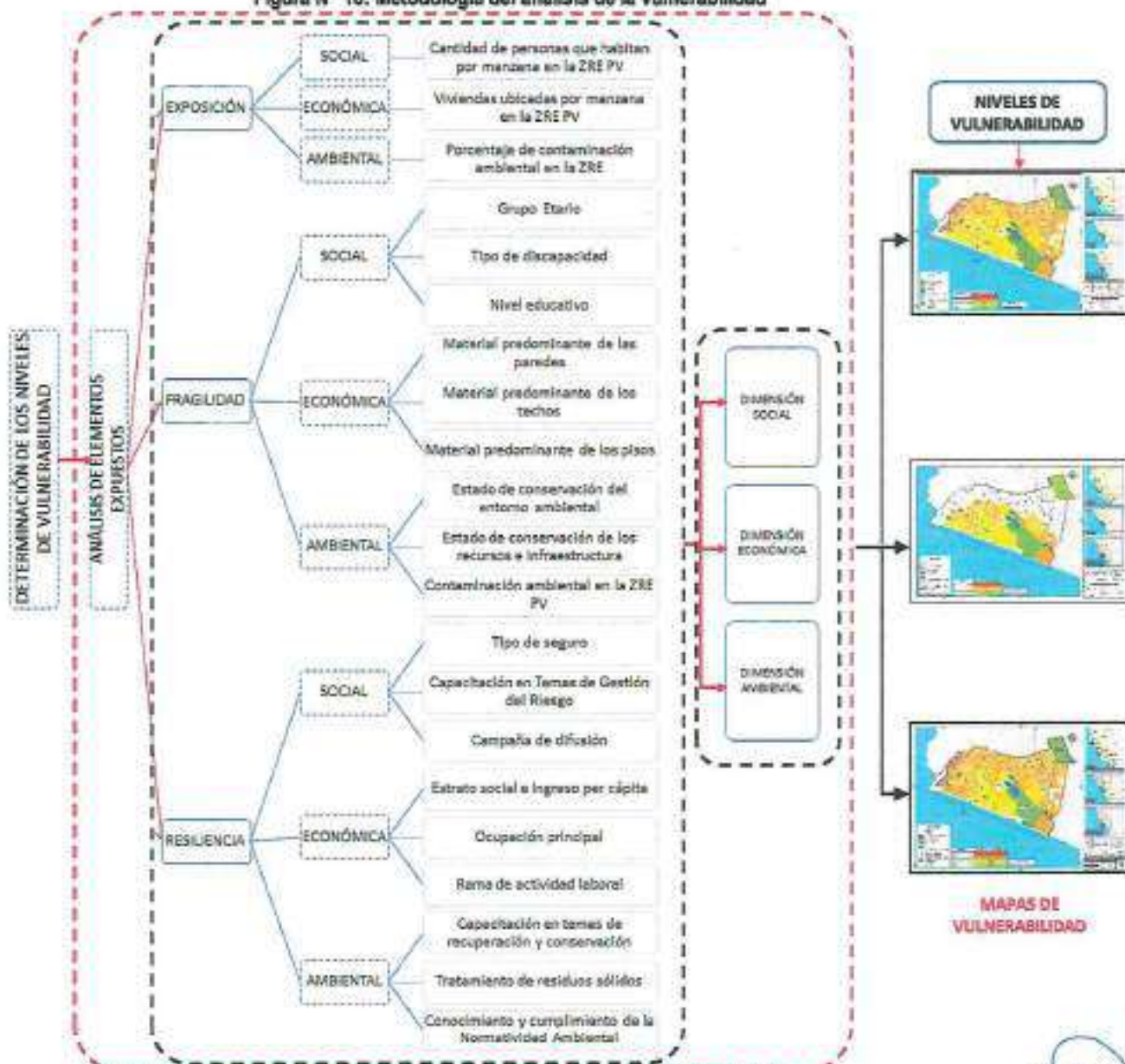


3.2. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

Para el análisis de la vulnerabilidad se debe conocer todos los elementos expuestos que se encuentran en la ZRE PV; para ello, se trabajó con las dimensiones social, económica y ambiental. La información social y económica fue extraída del Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI, a nivel de manzana; y la información ambiental y parte de la información social, fue levantada a nivel de manzanas, mediante encuestas con preguntas orientadas a conocer la fragilidad y resiliencia de parámetros de la dimensión ambiental; y algunos parámetros de la resiliencia de la dimensión social.

El procedimiento utilizado para obtener el valor de la vulnerabilidad, teniendo como "unidad de análisis la manzana", consistió en calcular los valores promedios de los de descriptores existentes en cada manzana; ya que la manzana puede tener heterogeneidad en cuanto a sus características (materiales predominantes de paredes, techos, pisos; grupos etarios, discapacidad etc.); por lo que a diferencia de tener como "unidad de análisis el lote", es factible seleccionar el valor directo de esa característica o descriptor, ya que el lote tiene sólo una característica.

Figura N° 18: Metodología del análisis de la vulnerabilidad



Fuente: Elaboración propia



3.2.1. Fragilidad

Este factor indica las condiciones de desventaja o debilidad en la que se encuentra la población; según condiciones de edad (grupo etario), discapacidad y nivel educativo; las viviendas, según sus materiales predominantes en paredes, techos y pisos; el estado de conservación del entorno ambiental y de los recursos e infraestructura hídrica, y la contaminación ambiental, que podría repercutir en que una amenaza o peligro genere más daños o pérdidas a la población.

Población (Dimensión social):

- ✓ **Grupo Etario:** De la identificación de la población en edad vulnerable, se tiene que el 16.5% de la población se encuentra en un rango de edad entre los 0 a 5 años y mayores a 65 años, esta población se identifica como vulnerable debido a que no podría valerse por sí misma o porque no cuenta con el conocimiento y/o experiencia para actuar ante un desastre.

Mapa N° 18: Mapa de Grupo Etario



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

- ✓ **Discapacidad:** En la ZRE PV, el 20% de la población cuenta con algún tipo de discapacidad física o mental que le impide dar una reacción oportuna ante un evento natural que amenace su vida. Por esta razón, se le identifica como parte de la población vulnerable.

Mapa N° 19: Mapa de Discapacidad



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR



- ✓ **Nivel educativo:** En la ZRE PV, se identificó como población vulnerable aquella que sólo cuenta con un nivel de inicial, primaria o se identifica como analfabeto, esto debido a que reduce sus posibilidades de comprender, anticiparse y actuar ante alguna amenaza natural que ocurra. Al respecto, se tiene que el 0.5% de la población es analfabeta; y aproximadamente el 30% cuenta con estudios igual o inferior al grado de primaria.

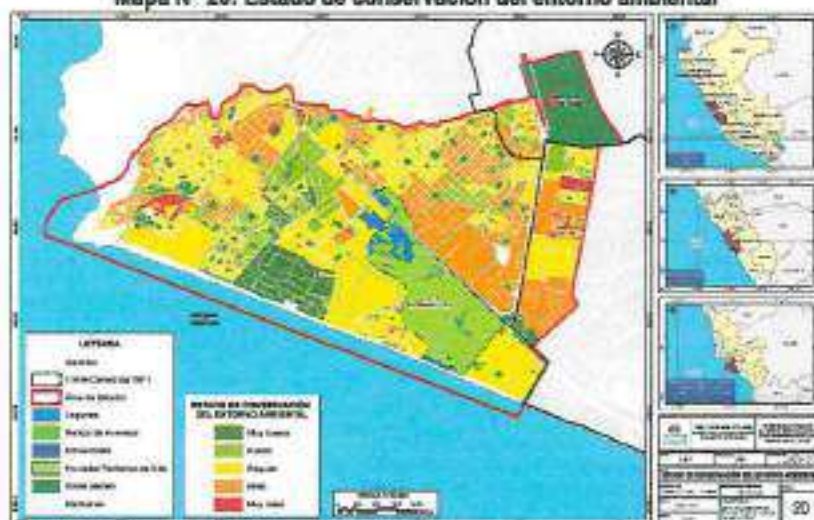
Vivienda (Dimensión económica):

- ✓ **El material predominante en paredes:** En la ZRE PV se identificaron 5 tipos de material predominante en paredes a nivel de manzana, de los cuales, predominan las viviendas con paredes de ladrillo o bloque de cemento, siendo un total de 40,146 viviendas, que representan el 87.23% de la ZRE PV.
- ✓ **El material predominante en techos:** En la ZRE PV se identificaron 5 tipos de material predominante en techos a nivel de manzana, de los cuales, predominan las viviendas con techos de concreto armado, siendo un total de 33,773 viviendas, que representan el 73.38% de la ZRE PV.
- ✓ **El material predominante en pisos:** En la ZRE PV se identificaron 5 tipos de material predominante en pisos a nivel de manzana, de los cuales, predominan las viviendas con pisos de cemento, siendo un total de 26,658 viviendas, que representan el 57.92% de la ZRE PV.

Medio ambiente (Dimensión ambiental):

- ✓ **Estado de conservación del entorno ambiental:** De acuerdo a las encuestas realizadas en la ZRE PV, se obtuvo que el estado de conservación del entorno ambiental que predomina es el "regular", representando el 46.86% del total; siguiéndole el estado "malo" con un 35.93%.
- ✓ **Estado de conservación de los recursos e infraestructura hídrica:** De acuerdo a las encuestas realizadas en la ZRE PV, se obtuvo que el estado de conservación de los recursos e infraestructura hídrica que predomina es el "regular", representando el 43.56% del total; siguiéndole el estado "malo" con un 40.69%.
- ✓ **Contaminación ambiental (Arrojo de basura y/o desmonte, y/o vertimiento de aguas residuales en los canales, y/o manantiales, y/o lagunas, y/o humedal; y en otros puntos de la ZRE-PV):** De acuerdo a las encuestas realizadas en la ZRE PV, se obtuvo que la contaminación ambiental a través de arrojo de basura, etc., que predomina es que la población "no deposita basura u otro elemento contaminante", representado por el 39.12% del total; siguiéndole, que si depositan regularmente (1 vez por semana) con un 25.38%.

Mapa N° 20: Estado de conservación del entorno ambiental



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR



3.2.2. Resiliencia

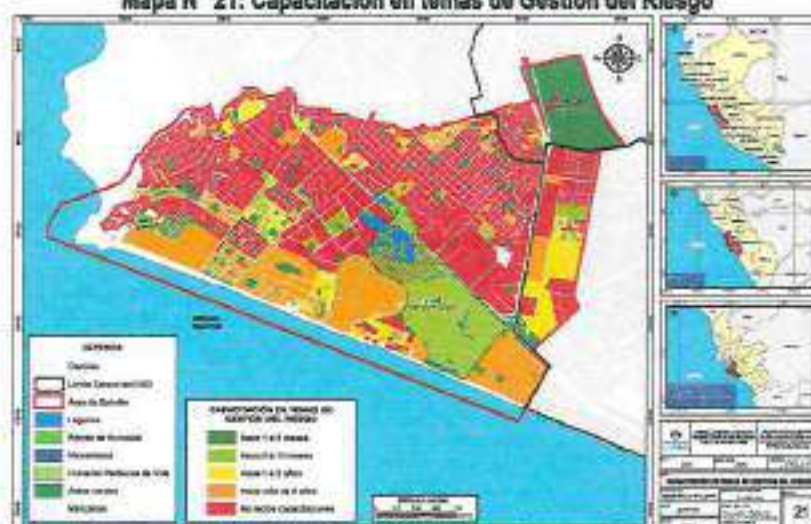
La resiliencia es la capacidad que tienen las personas de adaptarse o resistir ante el impacto de un peligro, siendo esto posible a través del conocimiento que adquieren, la experiencia y la práctica a través de simulacros que permite preparar a las personas y que sepan cómo afrontar un desastre.

En este sentido, para el presente análisis se han considerado los siguientes parámetros para determinar la resiliencia: tipo de seguro, capacitación en temas de gestión del riesgo, campaña de difusión, estrato social e ingreso per cápita, ocupación principal, rama de actividad laboral, capacitación en temas de recuperación y conservación, tratamiento de residuos sólidos y conocimiento y cumplimiento de la normatividad ambiental (Ordenanza Municipal N° 2264-2020, Ordenanza Municipal N° 1044-2007, entre otras), los cuales puedan proporcionar cierto nivel de conocimiento, organización o ayuda ante la ocurrencia de un desastre.

Población (Dimensión social):

- ✓ **Tipo de seguro:** De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI, en la ZRE PV se tiene distribuido en siete (7) tipos de seguro, reagrupándose en 5 tipos de seguro: Ninguno; Seguro Integral de Salud (SIS) y con algún tipo de seguro de salud y otro seguro; ESSALUD; Fuerzas Armadas y Policiales; y Seguro privado; de los cuales, predomina el "Seguro Integral de Salud (SIS) y con algún tipo de seguro de salud y otro seguro" que cuentan 143,362 habitantes.
- ✓ **Capacitación en temas de Gestión del Riesgo:** De acuerdo a las encuestas realizadas en la ZRE PV, se obtuvo que predomina el 74.57% de la población que "no recibe capacitaciones en temas de Gestión del Riesgo"; siguiéndole el 15.75% de la población que si recibieron dichas capacitaciones "hace más de 2 años".

Mapa N° 21: Capacitación en temas de Gestión del Riesgo



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

- ✓ **Campaña de difusión:** De acuerdo a las encuestas realizadas en la ZRE PV, se obtuvo que predomina el 59.04% de la población que opina que "No hay difusión en diversos medios de comunicación sobre temas de Gestión del Riesgo para la población local"; siguiéndole el 28.03% de la población que considera que existe "escasa la difusión en diversos medios de comunicación sobre temas de Gestión del Riesgo, existiendo el desconocimiento de la mayoría de la población".



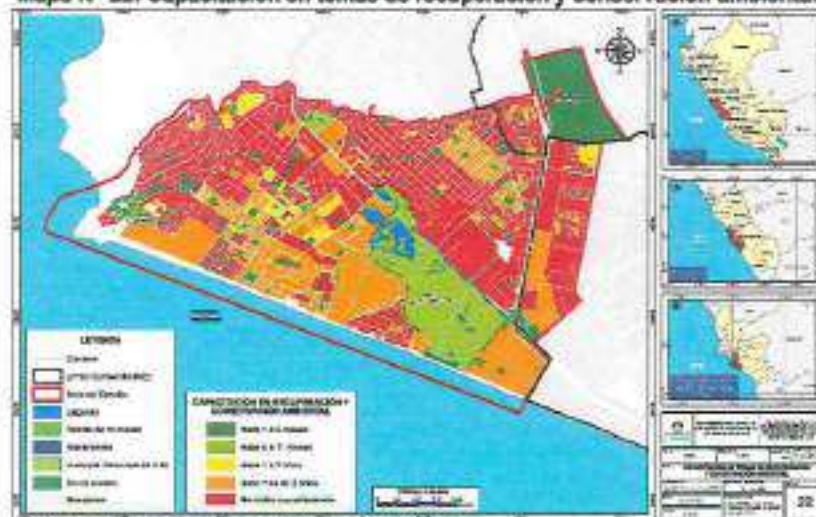
Población (Dimensión económica):

- ✓ **Estrato social e ingreso per cápita:** Según los Planos Estratificados de Lima Metropolitana a Nivel de Manzanas 2020² del INEI, se identifica el nivel de estrato económico según el ingreso per cápita de los hogares a nivel de manzana, definiéndose así los estratos Alto (2,412.45 a más soles), Medio alto (entre 1,449.72 y 2,412.44 soles), Medio (entre 1,073.01 y 1,449.71 soles), Medio bajo (entre 863.72 y 1,073 soles) y Bajo (menos de 863.71 soles). Para la ZRE PV, el nivel Medio bajo es lo que predomina con el 52.29% de la población (107,064 habitantes).
- ✓ **Ocupación principal:** De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI, se tiene distribuido en siete (7) tipos de ocupación principal, reagrupándose en 5 tipos; de los cuales predomina la ocupación de "Trabajadores de los servicios personales; agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pequeños; trabajadores de la construcción, edificaciones, productores artesanales, electricistas y las telecomunicaciones; operadores de maquinarias. Industriales, ensambladores y conductores de transporte", con 52,305 habitantes.
- ✓ **Rama de actividad laboral:** De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2017 del INEI, se tiene distribuido en veintidós (22) tipos de ramas de actividades laborales, reagrupándose en 5 tipos; de los cuales predomina la rama de actividad laboral de "agricultura/ganadería; silvicultura/pesca; explotación de minas y canteras; industrias manufactureras; construcción; comercio al por mayor y menor; transporte y almacenamiento, con 55,386 habitantes.

Población (Dimensión ambiental):

- ✓ **Capacitación en temas de recuperación y conservación ambiental:** De acuerdo a las encuestas realizadas en la ZRE PV, se obtuvo que predomina el 73.86% de la población que "no recibe capacitaciones en temas de recuperación y conservación ambiental"; siguiéndole el 28.03% de la población que sí recibieron dichas capacitaciones "hace más de 2 años".
- ✓ **Tratamiento de residuos sólidos:** De acuerdo a las encuestas realizadas en la ZRE PV, se obtuvo que predomina el 48% de "la población deja sus residuos sólidos en puntos de acopio para su recojo por el camión municipal, sin clasificarlos"; siguiéndole el 22.84% de "la población que deja siempre sus residuos sólidos en lugares no autorizados, sin clasificarlos".
- ✓ **Conocimiento y cumplimiento de la Normatividad Ambiental (Ordenanza Municipal N° 2264-2020, Ordenanza Municipal N° 1044-2007, entre otras):** De acuerdo a las encuestas realizadas en la ZRE PV, se obtuvo que predomina el 49.19% que indica que tanto "las autoridades y la población desconocen la existencia de normatividad en temas de conservación, cumpliéndola parcialmente"; siguiéndole el 28.84% que indica que "sólo las autoridades conocen la existencia de normatividad en temas de conservación ambiental, no cumpliéndolas".

Mapa N° 22: Capacitación en temas de recuperación y conservación ambiental



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR



3.2.3. Niveles de Vulnerabilidad

Como parte del análisis de vulnerabilidad se han identificado como elementos expuestos las viviendas que se encuentran en la ZRE PV. Así, según el Censo de Población y Vivienda 2017 elaborado por INEI, se tienen 1,848 manzanas censadas, con un total de 46,023 viviendas particulares con ocupantes presentes, siendo estas y sus ocupantes expuestos a los distintos peligros que se presentan en la ZRE PV. Asimismo, los recursos e infraestructura hídrica de la ZRE PV como son: canales, manantiales, lagunas, humedal de Los Pantanos de Villa, relicto de humedal y piezómetros, se encuentran también expuestos a los peligros de sismo, tsunami y licuación de suelos.

Mapa N° 23: Vulnerabilidad por Sismo

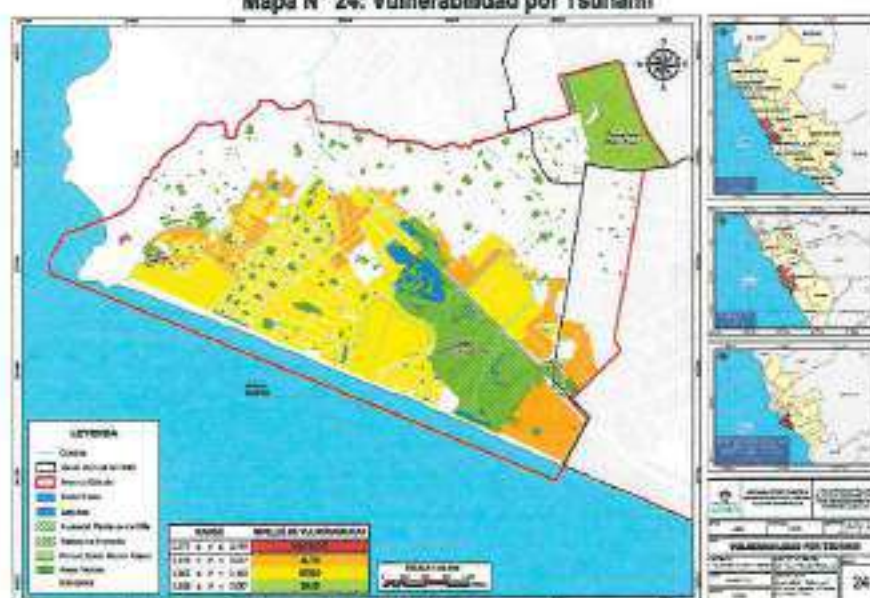


Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

El nivel de la vulnerabilidad por sismo de Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa, es la siguiente:

- ✓ 679 manzanas con Vulnerabilidad Media.
- ✓ 698 manzanas con Vulnerabilidad Alta.
- ✓ 141 manzanas con Vulnerabilidad Muy Alta.

Mapa N° 24: Vulnerabilidad por Tsunami



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR



El nivel de la vulnerabilidad por tsunami de Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa, es la siguiente:

- ✓ 1 manzana con Vulnerabilidad Baja
- ✓ 294 manzanas con Vulnerabilidad Media.
- ✓ 86 manzanas con Vulnerabilidad Alta.
- ✓ 4 manzanas con Vulnerabilidad Muy Alta.

Mapa N° 25: Vulnerabilidad por Licuación de Suelos



Fuente Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPR

El nivel de la vulnerabilidad por licuación de suelos de Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa, es la siguiente:

- ✓ 585 manzanas con Vulnerabilidad Media.
- ✓ 792 manzanas con Vulnerabilidad Alta.
- ✓ 141 manzanas con Vulnerabilidad Muy Alta.

Asimismo, se ha identificado las siguientes estructuras expuestas en la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa:

- ✓ 455 manzanas en las cuales existen 46,023 viviendas.
- ✓ 9.07 Km., de vías de circulación asfaltadas.
- ✓ 105.59 Km., de vías de circulación afirmadas.
- ✓ 27 losas deportiva construidas con concreto.
- ✓ 92,503.295 ml, de red de agua potable.
- ✓ 161 hidrantes para el uso de emergencia en caso del peligro contra incendio.
- ✓ 23 canales con diferentes secciones descritos en el ítem cálculo de efectos probables

3.3. CÁLCULO DEL RIESGO

El riesgo se define como la probabilidad de pérdidas humanas y materiales en una unidad social dentro de un área determinada a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro. Estos dos factores del riesgo son dependientes entre sí, no existe peligro sin vulnerabilidad y viceversa.

El riesgo es una construcción social, resultado de determinados procesos sociales, derivados en gran parte por los estilos y modelos de desarrollo y procesos de transformación social y económica, en general. La vulnerabilidad y los peligros antrópicos son resultado de intervenciones de la sociedad. Los fenómenos naturales se transforman en peligros en la medida que la sociedad se expone a ellos.

De acuerdo al análisis realizado sobre los principales problemas de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa en riesgo de desastres, se ha determinado los niveles de peligro y los niveles de vulnerabilidad por sismo, tsunami y licuación de suelos, que son los de atención prioritaria por el impacto que implicaría si se producirían dichos peligros. A continuación, pasaremos a describir los niveles de riesgo obtenidos por cada peligro, como resultado de la relación del peligro con la vulnerabilidad. Cabe indicar que para la obtención de los niveles del riesgo se hizo uso de una matriz de doble entrada: Nivel de peligro y Nivel de vulnerabilidad.

Cuadro N° 44: Matriz del riesgo

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

Fuente: Elaboración propia

3.3.1. Niveles de Riesgo por Sismo

El Mapa de Riesgo por Sismo de la ZRE PV, se ha obtenido de la relación de los niveles de peligrosidad del mapa de peligro por sismo y el Mapa de vulnerabilidad por sismo, teniendo como resultado la predominancia del nivel de Riesgo Alto, que corresponde al 83% de manzanas de la ZRE PV. Asimismo, resulta importante mencionar que también se pudo identificar un área donde predomina el nivel de Riesgo Muy Alto y medio. Al respecto, se ha determinado lo siguiente:

- ✓ 186 manzanas con Riesgo Medio.
- ✓ 1256 manzanas con Riesgo Alto.
- ✓ 76 manzanas con Riesgo Muy Alto.

Mapa N° 26: Riesgo por Sismo



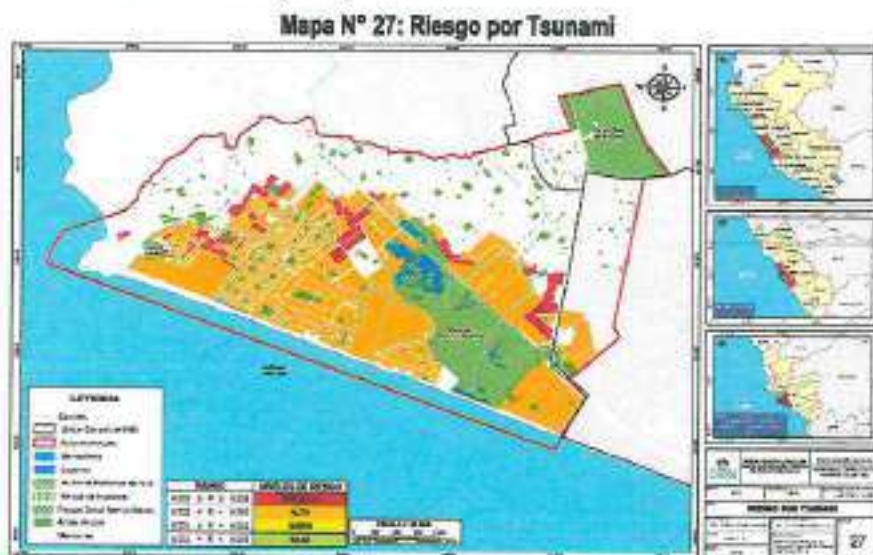
Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPR



3.3.2. Niveles de Riesgo por Tsunami

El Mapa de Riesgo por Tsunami de la ZRE PV, se ha obtenido de la relación de los niveles de peligrosidad del mapa de peligro por sismo y el Mapa de vulnerabilidad por sismo, teniendo como resultado la predominancia del nivel de Riesgo Alto, que corresponde al 91% de manzanas de la ZRE PV. Asimismo, resulta importante mencionar que también se pudo identificar un área donde predomina el nivel de Riesgo Muy Alto. Al respecto, se ha determinado lo siguiente:

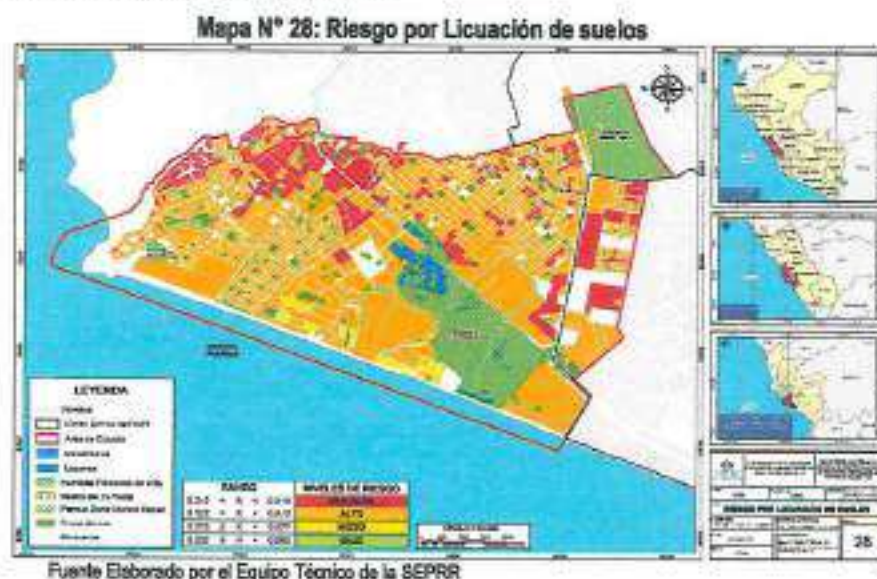
- ✓ 350 manzanas con Riesgo Alto.
- ✓ 35 manzanas con Riesgo Muy Alto.



3.3.3. Niveles de Riesgo por Licuación de suelos

El Mapa de Riesgo por licuación de suelos de la ZRE PV, se ha obtenido de la relación de los niveles de peligrosidad del mapa de peligro por sismo y el Mapa de vulnerabilidad por sismo, teniendo como resultado la predominancia del nivel de Riesgo Alto, que corresponde al 81% de manzanas de la ZRE PV. Asimismo, resulta importante mencionar que también se pudo identificar un área donde predomina el nivel de Riesgo Muy Alto y medio. Al respecto, se ha determinado lo siguiente:

- ✓ 47 manzanas con Riesgo Medio.
- ✓ 1237 manzanas con Riesgo Alto.
- ✓ 234 manzanas con Riesgo Muy Alto.



3.4. SECTORES CRÍTICOS DE RIESGO EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el mapa de riesgo por sismo, tsunami y licuación de suelos, con niveles de muy alto, alto, medio y bajo, se identificaron los siguientes sectores críticos en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa:

3.4.1 Reconocimiento y validación de sectores críticos.

En la ZRE PV se identificaron 30 sectores críticos, entre canales, manantiales, relicto de humedal y asentamientos humanos, los mismos que se detallan a continuación:

Cuadro N° 45: Sectores críticos identificados en la ZRE PV

N°	Sector crítico	Unidad de Ordenamiento Ambiental	Coordenadas		Nivel de Riesgo		
					Por Sismo	Por Tsunami	Por Licuación de suelos
1	Canal Ganaderos 1	Zona de Protección de Afloramiento y Escorrentía Superficial (ZPAES)	<u>Inicio:</u> Este: 284499 Norte: 8649817	<u>Fin:</u> Este: 284203 Norte: 8650105	Alto	Alto	Alto
2	Canal Ganaderos 2		<u>Inicio:</u> Este: 284218 Norte: 8650113	<u>Fin:</u> Este: 284351 Norte: 8649968	Alto	Alto	Alto
3	Canal Horticultores 1	Zona de Protección de Afloramiento y Escorrentía Superficial (ZPAES) y Zona de Protección Paisajista de Bordo (ZPPB)	<u>Inicio:</u> Este: 284506 Norte: 8649810	<u>Fin:</u> Este: 284506 Norte: 8649810	Alto	Alto	Alto
4	Canal Horticultores 2		<u>Inicio:</u> Este: 284185 Norte: 8649029	<u>Fin:</u> Este: 284521 Norte: 8649832	Alto	Alto	Alto
5	Canal Palmeras	Zona de Protección de Afloramiento y Escorrentía Superficial (ZPAES)	<u>Inicio:</u> Este: 284824 Norte: 8649755	<u>Fin:</u> Este: 284815 Norte: 8649750	Alto	No Específica	Alto
6	Canal Vista Alegre 1	Zona de Protección de Afloramiento y Escorrentía Superficial (ZPAES) y Zona de Protección Paisajista de Bordo (ZPPB)	<u>Inicio:</u> Este: 283702 Norte: 8649614	<u>Fin:</u> Este: 284216 Norte: 8650113	Alto	Alto	Alto
7	Canal Vista Alegre 2		<u>Inicio:</u> Este: 284017 Norte: 8649939	<u>Fin:</u> Este: 283688 Norte: 8649624	Alto	Alto	Alto
8	Manantial Villa Baja	Zona de Protección de Afloramiento y Escorrentía Superficial (ZPAES)	Este: 284690	Norte: 8649709	Alto	Alto	Alto
9	Manantial Miramar		Este: 284530	Norte: 8649829	Alto	Muy Alto	Alto
10	Manantial Palmeras		Este: 284851	Norte: 8649763	Alto	Muy Alto	Alto
11	Canal Premio Real	Zona de Protección Paisajista de Bordo (ZPPB)	<u>Inicio:</u> Este: 284558 Norte: 8648633	<u>Fin:</u> Este: 284035 Norte: 8649198	Alto	Alto	Alto
12	Canal Sangradero		<u>Inicio:</u> Este: 282382 Norte: 8648328	<u>Fin:</u> Este: 282695 Norte: 8649653	Alto	Alto	Alto
13	Canal Génesis	Zona de Protección Paisajista de Bordo (ZPPB) y Zona de Ordenamiento de Tránsito y Viabilidad (ZOTV)	<u>Inicio:</u> Este: 284165 Norte: 8649127	<u>Fin:</u> Este: 283930 Norte: 8649237	No Específica	No Específica	Alto
14	Canal Defensores 1	Zona de Ordenamiento de Tránsito y Viabilidad (ZOTV)	<u>Inicio:</u> Este: 284077 Norte: 8649151	<u>Fin:</u> Este: 284624 Norte: 8648586	No Específica	No Específica	Alto



N°	Sector crítico	Unidad de Ordenamiento Ambiental	Coordenadas		Nivel de Riesgo		
					Por Sismo	Por Tsunami	Por Licuación de suelos
15	Canal Defensores 1- prolongación	Zona de Ordenamiento de Tránsito y Viabilidad (ZOTV)	Inicio: Este: 263920 Norte: 8649310	Fin: Este: 263928 Norte: 8649404	No Específica	No Específica	Alto
16	Canal Defensores 2		Inicio: Este: 283712 Norte: 8649520	Fin: Este: 283096 Norte: 8650151	No Específica	No Específica	Alto
17	Relicto de humedal La Chira	Zona de Restauración de Humedales (ZRH)	Este: 279299	Norte: 8650097	Alto	Alto	Alto
18	A.H. Señor de Los Milagros	Zona de Saneamiento Físico-Legal-Ambiental (ZSFLA)	Este: 280137	Norte: 8651848	Alto	No Específica	Alto
19	A.H. 27 de Junio		Este: 280031	Norte: 8651857	Muy alto	No Específica	Muy alto
20	A.H. San José I		Este: 279527	Norte: 8651459	Muy alto	No Específica	Muy alto
21	A.H. San José II		Este: 279895	Norte: 8651725	Muy alto	No Específica	Muy alto
22	A.H. San Genaro II		Este: 279768	Norte: 8651420	Muy alto	No Específica	Muy alto
23	A.H. San Genaro II 1era Zona		Este: 280128	Norte: 8651617	Muy alto	No Específica	Muy alto
24	A.H. Villa Mercedes		Este: 279681	Norte: 8651577	Muy alto	No Específica	Muy alto
25	A.H. Los Álamos de Chomillos		Este: 279353	Norte: 8651273	Muy alto	No Específica	Muy alto
26	A.H. Las Lomas de Caledonia		Este: 279285	Norte: 8650933	Muy alto	No Específica	Muy alto
27	A.H. Nueva Caledonia II		Este: 279390	Norte: 8651192	Muy alto	No Específica	Muy alto
28	A.H. Pacífico de Villa		Este: 279109	Norte: 8650350	Alto	Muy Alto	Muy alto
29	A.H. Hijos de Miyashiro		Este: 278788	Norte: 8650103	Alto	Muy Alto	Muy alto
30	Canal Río Surco	Zona de Protección del Acuífero Subterráneo del Río Surco (ZPASRS) y Zona de Saneamiento Físico-Legal-Ambiental (ZSFLA)	Inicio: Este: 284642 Norte: 8651994	Fin: Este: 278901 Norte: 8649757	Alto	Muy Alto	Muy Alto

Fuente: Elaboración propia

3.4.2 Problemas encontrados en los sectores críticos

- ✓ Residuos sólidos municipales. Debido a la falta del servicio de recolección de residuos, por parte de los camiones municipales, se viene evidenciando acumulación de residuos sólidos, principalmente en la Calle Los Horticultores y la Av. Alameda del Premio Real.
- ✓ Extracción de agua. Empresas y grupos de población del sector de Villa Baja, realizan la extracción del agua de los canales y manantiales del sector, alterando el flujo y caudal del recurso.
- ✓ Aguas residuales domésticas. La población de Villa Baja que aún no cuenta con conexión a la red de desagüe de SEDAPAL u otra empresa prestadora de este servicio, cuentan con canalizaciones informales que derivan sus aguas residuales hacia el canal Los Ganaderos.
- ✓ Aguas residuales no domésticas. Existen varias empresas ubicadas en el sector de Villa Baja, que realizan vertimientos de efluentes originados de los procesos originados en sus predios, destacando empresas que trabajan bajo la modalidad de camales o mataderos.
- ✓ Lavado de ropa. Debido a la falta de conexión al sistema de abastecimiento de agua de SEDAPAL, la población del sector de Villa Baja, entre otros, realizan el lavado de prendas en las zonas de



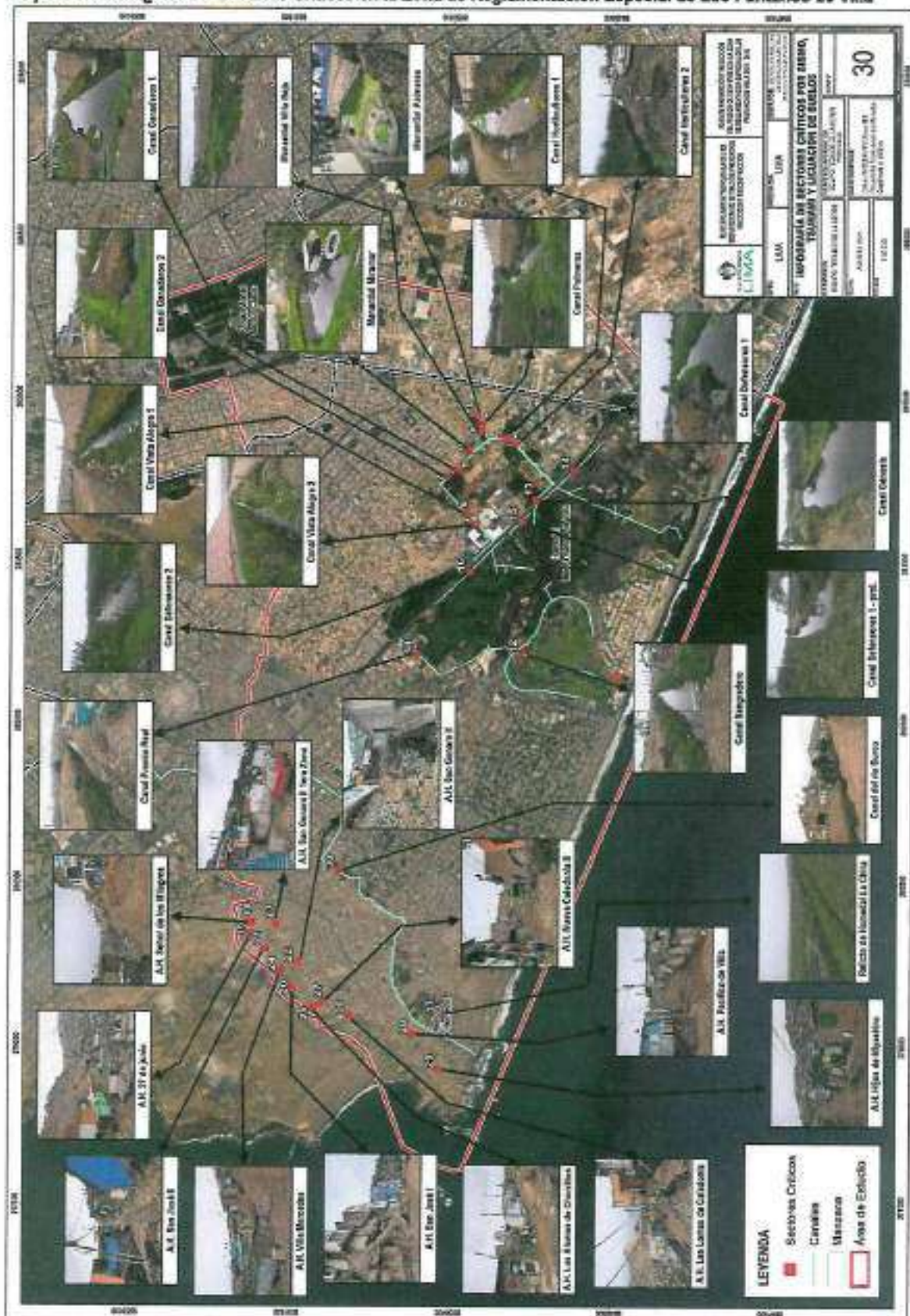
- ✓ afluencia de agua, como es el caso de los puquiales de Villa Baja, arrojando detergentes, tintes y residuos en el cuerpo de agua, el cual terminaría llegando al Humedal de Los Pantanos de Villa.
- ✓ Lavado de productos comestibles. Debido al pobre resguardo realizado por las municipalidades distritales con competencia en el sector de Villa Baja, se ha observado la presencia de diversas personas acercándose al sector con bolsas de alimentos, los cuales son lavados dentro de los canales, generando el aumento de la turbiedad.
- ✓ Lavado de animales. En el sector de Villa Baja, existen pobladores que realizan la crianza de animales de corral, entre ganado ovino y vacuno, utilizando los canales para realizar la higienización de sus animales.
- ✓ Lavado de vehículos. Producto de esta actividad, se realiza el vertimiento de detergentes dentro de los canales que alimentan el humedal. Esta actividad, se realiza a lo largo de la Av. Defensores del Morro y en Av. Vista Alegre.
- ✓ Arrojo de desmonte y residuos de construcción. Existe el servicio ilícito de recojo de residuos de desmonte y residuos de construcción que una vez recogidos son arrojados en el perímetro del humedal, en canales y en el relicto de humedal La Chira.
- ✓ Cambios de uso de suelo. Generado por pobladores y empresas del sector que buscan ampliar las zonas habitables de sus propietarios, cubriendo partes del humedal con material de relleno como cantos rodados, tierra macha, escombros y residuos de construcción, los cuales alteran la composición química del agua superficial y subterránea que los rodean.
- ✓ Funcionamiento de actividades económicas clandestinas, que generan contaminación para la población y el medio ambiente. Se ha observado lugares de crianza de cerdos en áreas que limitan con el asentamiento humano Pacífico Villa y con el canal del río Surco.
- ✓ Viviendas ubicadas en zona de pendiente y/o cerca al mar, con ausencia de vías de circulación, utilización de pircas mayores a un metro de altura, con material de construcción precario, etc.

Asimismo, se elaboró un total de 30 fichas de identificación de sectores críticos, que contienen información detallada, como: ubicación geográfica, descripción situacional y reporte fotográfico. (Ver anexos).

Mapa N° 29: Ubicación de Sectores Críticos en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa



Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

Mapa N° 30: Infografía de Sectores Críticos en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa


Fuente: Elaborado por el Equipo Técnico de la SEPRR

3.5. DIAGNÓSTICO DE CAPACIDAD DE LA MUNICIPALIDAD DE LIMA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

A nivel institucional la Municipalidad de Lima presenta avances significativos desde el 2011 a la fecha, en los tres componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) y de los siete procesos de la GRD que indica la Ley del SINAGERD. Al respecto tenemos la creación de la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres y sus tres Subgerencias que de una manera transversal incorporan de acuerdo al ROF vigente de la MML, todos los procesos de GRD que indica la Ley del SINAGERD.

Por otro lado, estas tres Subgerencias, Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción – SEPRR, la Subgerencia de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones – SITSE y la Subgerencia de Defensa Civil – SDC, tienen de acuerdo al ROF vigente, sus funciones debidamente delimitadas en el marco de la Ley del SINAGERD.

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, incluyendo la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.
- La 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.

3.5.1. Situación de la Gestión del Riesgo de Desastres en la MML

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 evidencia en su organigrama la creación de la 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 2020-2024 ampliado de la Municipalidad Metropolitana de Lima, que establece el objetivo estratégico Institucional N° 04 que indica "Protección de la población y sus medios de vida frente a peligros de origen natural y antrópicos en la provincia de Lima".
- En el año 2020 la SEPRR ha realizado las siguientes intervenciones y/o actividades:
 - Asistencia técnica a las Mancomunidades de Lima Metropolitana en la implementación de la Gestión de Riesgo de Desastres.
 - Desarrollo de capacitaciones para funcionarios públicos, especialistas profesionales y técnicos en GRD.



- Promovió la conformación de Equipo Técnico mediante R.A N° 262 del 19 de marzo 2019¹⁴.
 - Cuatro convenios aprobados por el Consejo Metropolitano de Lima (IGP, CONIDA Y SENAMHI y la Autoridad Administrativa del Agua III Cañete Fortaleza – AAA CF).
 - Elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de Lima Metropolitana 2019 – 2022.
 - Elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Costa Verde 2020 – 2023.
 - Promoción de Convenios Específicos con Entidades Técnico Científicas:
IGP, realizar estudios que permitan determinar los parámetros físicos del suelo del área urbana y su comportamiento dinámico ante la ocurrencia de derrumbes y/o sismos de PP.JJ. 2 de mayo, 1 de mayo, Conde de la Vega, El Planeta, Mirones Alto, Villa María del Perpetuo Socorro, A.H. de Acomayo y 9 de octubre 2da Etapa, ubicados en la Margen izquierda del río Rímac.
SENAMHI, desarrollo de estudios para los propósitos de ordenamiento de la información climática, mejora de capacidad de vigilancia y la caracterización territorial ante peligros por inundación y activación en zonas críticas, que permitan el diseño y elaboración de medidas en gestión del riesgo de desastres y adaptación de cambio climático.
 - 15 informes de Análisis de Riesgo para fines de saneamiento físico legal de Asentamientos Humanos priorizados por COFOPRI.
 - 14 informes de Evaluación del Riesgo de Desastres (EVAR).
 - 17 informes técnicos sobre monitoreo litoral costero
 - 35 informes de monitoreos y evaluaciones de las cuencas de Lima Metropolitana.
- En el primer trimestre del año 2021 la SEPRR ha realizado las siguientes intervenciones y/o actividades:
 - Elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de Cercado de Lima 2021 – 2023.
 - Escenario de Riesgo por Incendio Urbano del Cercado De Lima
 - 15 informes de monitoreos y evaluaciones de las cuencas de Lima Metropolitana.
 - 13 informes técnicos sobre monitoreo litoral costero.
 - 57 informes de Análisis de Riesgo para fines de saneamiento físico legal de Asentamientos Humanos priorizados por COFOPRI.
 - 15 informes de riesgo en AA. HH para desafectaciones.
 - 03 informes de Evaluación del Riesgo de Desastres (EVAR).
 - 223 evaluaciones de inmuebles del Centro Histórico de Lima, para determinar el nivel de riesgo y conservación.
 - Promoción de Convenios Específicos con Entidades Técnico Científicas:
AAA CF, Articular esfuerzos y establecer relaciones de apoyo y cooperación entre la MML y la AAA CF, que les permita impulsar de mutuo acuerdo y dentro del marco de sus competencias, el desarrollo de programas, proyectos y actividades referidos, al aumento de la resiliencia de la población ante la ocurrencia de peligros hidrometeorológicos.

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 -PGRM:

- En el 2017, D.S. N° N°116-2017-PCM, realizó 15 proyectos en la elaboración de ficha técnica definitiva y descolmatación de cauce del río Rímac, río Lurín y río Chillón, cubriendo los distritos

¹⁴ 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.



- de Chacabayo, Lurigancho - Chosica, Ate, Lurín, Pachacamac, Carabaylo, San Martín de Porres, cubriendo un promedio de tramo de 29.576 Km.
- En cuanto a proyectos de inversión vinculados al PP 0068, el PGRM entre los años 2016 y 2018, programó 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.
 - Intervenciones para reducción del peligro inminente (servicios de limpieza, descolmatación, encauzamiento y conformación de diques en tramos de los ríos Chillón, Rímac y Lurín, 2020.
 - Servicio de limpieza, descolmatación, encauzamiento del río Rímac en ambas márgenes en los sectores Boulevard, puente Ejército y puente Dueñas del distrito de Lima Cercado - Provincia de Lima - Lima, 2020.
 - Servicio de supervisión para el servicio de limpieza, descolmatación, encauzamiento del río Rímac en ambas márgenes en los sectores Boulevard, puente Ejército y puente Dueñas del distrito de Lima Cercado - Provincia de Lima - Lima, 2020.
 - Servicio de limpieza, descolmatación, encauzamiento y conformación de dique en el río Lurín en ambas márgenes en los sectores: Sector 14 A.H.J.C Tello - ex bocatoma y Sector SEDAPAL Laguna de oxidación en el distrito de Lurín - Provincia de Lima - Lima, 2020.
 - Servicio de supervisión para el servicio de limpieza, descolmatación, encauzamiento y conformación de dique en el río Lurín en ambas márgenes en los sectores: Sector 14 A.H.J.C Tello - ex bocatoma y Sector SEDAPAL Laguna de oxidación en el distrito de Lurín - Provincia de Lima - Lima, 2020.
 - Instalación de cerco perimetral en los acantilados de la Costa Verde distritos de San Miguel, Magdalena del Mar, San Isidro, Miraflores, Barranco y Chorrillos, 2020.
 - Servicio de supervisión para el servicio de limpieza, descolmatación, encauzamiento y conformación de dique en el río Chillón en ambas márgenes en los distritos de Puente Piedra, Los Olivos, Comas - Provincia de Lima - Lima, 2020.
 - Servicio de limpieza, descolmatación, encauzamiento y conformación de dique en el río Chillón en ambas márgenes en los distritos de Puente Piedra, Los Olivos, Comas - Provincia de Lima - Lima, 2020.
 - Durante el primer semestre del 2021 la SEPRR ha realizado las siguientes intervenciones y/o actividades:
 - 223 evaluaciones de inmuebles del Centro histórico de Lima, para determinar el nivel de riesgo y conservación.

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, Lima Metropolitana 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 2020, 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.



- Hasta el primer semestre del 2021 la SEPRR ha realizado las siguientes intervenciones y/o actividades:
 - Elaboración del Plan de Educación Comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres de Lima Metropolitana 2020 – 2023.
 - Identificación de 316 zonas o espacios para albergue en Lima Metropolitana.

3.5.2. Roles y funciones Institucionales

Se realizó 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 de Lima, identificándose:

Cuadro 46: 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 del Riesgo de Desastres	Órgano de línea responsable de conducir y supervisar los procesos de defensa civil y 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.	Prospectivo y Correctivo



Nivel Jerárquico	Unidad Orgánica	Funciones	Componente
		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.	
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 autorizaciones y certificaciones urbanas, adjudicación de tierras, asentamientos humanos, renovación urbana, saneamiento legal y físico de los predios tugurizados 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 con sus competencias.	Reactivo
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 integralmente 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



Nivel Jerárquico	Unidad Orgánica	Funciones	Componente
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 (PGRM)	Elaborar estudios de pre-inversión 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
Órgano Descentralizado	La Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV)	Aprobar y suscribir todos los convenios que sean necesarios para la elaboración del Plan Maestro de Desarrollo, así como los Estudios Especializados, y otros que se requieran para su implementación. Pronunciarse sobre los actos, las implementaciones y/o las adjudicaciones de derechos efectuados por los Municipios Ribereños, respecto de los terrenos de la Costa Verde de su jurisdicción, ratificándolos o rechazándolos, según corresponda con el Plan Maestro de Desarrollo, sus normas específicas y la normatividad vigente en general. Dictar las medidas necesarias para la adecuada implementación del Plan Maestro de Desarrollo. Promover el financiamiento y la ejecución de programas, proyectos y obras, para desarrollar la Costa Verde. Generar los recursos necesarios para la administración y control del Plan Maestro de Desarrollo.	Prospectivo, Correctivo y Reactivo
Órgano Descentralizado	Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)	Establecer los lineamientos, estrategias y políticas a seguir para la protección, preservación, desarrollo y control ambiental en la Zona de Reglamentación Especial (ZRE) Pantanos de Villa. Fortalecer la coordinación entre la Municipalidad Metropolitana de Lima y las Municipalidades Distritales de Chorrillos, Villa El Salvador, San Juan de Miraflores y Santiago de Surco; así como, con el Servicio de Parques de Lima (SERPARLIMA), el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) y el Instituto Metropolitano de Planificación (IMP), a fin de concertar, formular, actualizar y evaluar los planes de gestión y manejo ambiental de la ZRE. Vigilar el estricto cumplimiento de lo establecido en la Ordenanza 1044-2007-MML, y demás normas regulatorias emitidas sobre la materia.	Prospectivo, Correctivo y Reactivo

Fuente: Elaboración propia



3.5.3. Capacidad Operativa Institucional de la Gestión del Riesgo de Desastres

a. Recursos Humanos

De los datos proporcionados por la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres, sobre la existencia de recursos humanos y capacidades con los que dispone la Municipalidad de Lima y/o unidades vinculadas a la Gestión de Riesgo de Desastres; se procedió a elaborar el siguiente cuadro en donde se detalla la cantidad de recursos humanos y capacidades para la GRD.

Cuadro 47: Recursos Humanos y capacidades para la Gestión del Riesgo de Desastres en La MML

Actores	Intervienen	Cantidad de Recursos	Función	Sustento
Grupo de Trabajo para La GRD	11 Funcionarios	11	El Grupo de Trabajo para la GRD, es un espacio interno de articulación para la formulación de normas, planes, evaluación y organización de los procesos de Gestión del Riesgo de Desastres	R. A. N° 240-2019
Equipo Técnico MML	12 Funcionarios	22	Constituido para elaborar los instrumentos técnicos en los procesos de estimación, prevención, reducción y reconstrucción de la GRD de la MML.	R. A. N° 493-2019
Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres	4 Funcionarios	110 (54 profesionales, 41 administrativos y 15 técnicos)	Es el órgano de línea responsable de conducir y supervisar los procesos de la GRD en Lima Metropolitana.	Ordenanza N° 2208-2019 que aprueba el Reglamento de Organización de Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER)	1 Coordinador	22	Es un instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), que se encarga de reunir, procesar, monitorear y analizar la información, permitiendo administrar las emergencias y ejecutar en seguida la toma de decisiones para una respuesta eficiente y eficaz, centralizando la información de los daños producidos por las emergencias.	Ordenanza N° 2208-2019 que aprueba el Reglamento de Organización de Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
Brigadistas de los distritos de Chorrillos, San Juan de Miraflores, Santiago de Surco y Villa El Salvador	217	217 (Chorrillos:58, Santiago de Surco: 63, San Juan de Miraflores:46 y Villa El Salvador:50)	Es el grupo de personas de los distritos de Chorrillos, San Juan de Miraflores, Santiago de Surco y Villa El Salvador, constituido voluntariamente bajo un mando para apoyar a los Comités de Defensa Civil Regionales, Provinciales y Distritales en las acciones de Defensa Civil.	Cartificación de la Subgerencia de Defensa Civil.
Grupo de Intervención Rápida para Emergencias y Desastres (GIRED)	55	55	Grupo constituido por personal profesional y técnico especializado en GRD para el asesoramiento técnico y operativo a los gobiernos regionales y locales, frente a los efectos producidos por los fenómenos de origen natural o inducidos por la acción humana.	Certificación del INDECI
Total	300	437		

Fuente: Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Lima.



Asimismo, se ha considerado los recursos humanos que cuenta la Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA), al ser el órgano público descentralizado que administra y gestiona la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV), según Ordenanza Municipal N° 2264-2020; por lo que se procedió a elaborar el siguiente cuadro en donde se detalla la cantidad de recursos humanos y capacidades para la GRD:

Cuadro 48: Recursos Humanos y capacidades para la Gestión del Riesgo de Desastres de PROHVILLA

Actores	Cantidad de Recursos	Función	Sustento
Dirección Técnica	11 (personal administrativo)	Encargado de la gestión ambiental y administración de la Zona de Reglamentación Especial (ZRE) Pantanos de Villa, conformada por el Área Natural propiamente dicha y su zona de amortiguamiento.	Acta de sesión N° 28-2006, aprueba el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de PROHVILLA.
Oficina General de Asesoría Jurídica	3 (personal administrativo)		
Oficina General de Administración	5 (personal administrativo)		
Oficina de Fiscalización y Control	9 (personal operativo)		
Oficina de Investigación Científica y Desarrollo de Proyectos	6 (personal operativo)		
Oficina de Obras y Ecoturismo	49 (personal operativo)		
Total	83		

Fuente: PROHVILLA

b. Recursos Logísticos y Operativos

A continuación, se establecerá mediante cuadros, los recursos logísticos y operativos 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 adecuada para el presente PPRD, ha sido proporcionada por la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción (SEPRR), y data de bienes patrimoniales y registros obtenidos del año 2020 y del primer semestre del 2021:

Cuadro 49: Recursos asignados a la Gestión de Riesgo de Desastres

Recursos	Cantidad	Operativos	Observaciones
Vehículos	13	10	Existen 02 vehículos en reparación y 01 vehículo que está en trámite de baja.

Fuente: SEPRR de la Municipalidad de Lima.

Cuadro 50: Recursos operativos de la Municipalidad de Lima

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Automóviles	119	Tractor agrícola	4
Ómnibus	6	Camión	21
Camionetas	33	Montacargas	3
Mini bus	1	Grúas	6
Motocicletas	86	Moto niveladora	1
Volquetes	2	Cuatrimoto	0
Camión cisterna	1	Ambulancia	0
Cargador frontal	2	Troncales	0
Excavadoras	0	Otros (especificar)	23

Fuente: SEPRR de la Municipalidad de Lima.



Cuadro 51: Infraestructura e Instalaciones Municipales de Ayuda Social

Descripción	Cantidad
Comedor popular	53
Vaso de leche	
Club de madres	
Almacén de Ayuda Humanitaria	01
Ollas Comunes	16
Hogar Albergue	02 (hogar de todos – Alfonso Ugarte y Albergue de Surco)
Hogares de ayuda a personas en riesgo	14
Puesto de Salud	10

Fuente: SEPRR de la Municipalidad de Lima.

Cuadro 52: Herramientas de la GGRD de la MML

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Carretillas	472	Picos	391
Machetes	45	Máquina de soldar	01
Barretas	266	Motosierras	—
Palas	297	Grupo electrógeno	04
Lampas	71	Motobombas	05
Comba	600	Otros (especificar)	600

Fuente: SEPRR de la Municipalidad de Lima.

Cuadro 53: Equipos de Comunicaciones del COER-MML

Descripción	Cantidad
Sistema de VHF	1
Equipos Portátiles VHF	30
Equipos Telefónico fijo Digital	1
Equipos Móvil con Transmisión de Datos	7

Fuente: SEPRR de la Municipalidad de Lima.

Asimismo, se ha considerado los recursos operativos y herramientas que cuenta la Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA); por lo que se procedió a elaborar los siguientes cuadros:

Cuadro 54: Recursos operativos de PROHVILLA

Descripción	Cantidad
Automóvil	1
Motocicleta	2
Motofurgoneta	1

Fuente: PROHVILLA.

Cuadro 55: Herramientas e instrumentos de PROHVILLA

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Carretillas	2	Lampa	10
Motobomba	15	Motosierra	1
Pala	19	Picos	10

Fuente: PROHVILLA.

Cuadro 56: Instrumentos de medición de la contaminación del agua de PROHVILLA

Descripción	Cantidad
Medidor portátil Multiparámetro HI 9813-8 (Marca: Hanna Instruments).	1
Medidor de oxígeno disuelto (Marca Hach).	1
Kit de monitoreo de calidad de agua para nitratos (Marca Hach).	1
Kit de monitoreo de calidad de agua para fosfatos (Marca Hach).	1
Kit de monitoreo de calidad de agua para amoníacos (Marca Hach).	1

Fuente: PROHVILLA.

Cuadro 57: Instrumentos de medición del caudal del agua de PROHVILLA

Descripción	Cantidad
Correntómetro de tipo hélice (Marca ECS, modelo CM 200).	1

Fuente: PROHVILLA.



CAPÍTULO IV: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



CAPÍTULO 4: FORMULACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

4.1. OBJETIVOS

El presente plan plantea un Objetivo General y cinco (5) objetivos específicos, cuyas características están asociados a los componentes y procesos de la gestión del riesgo de desastres desde una perspectiva local.

4.1.1. Objetivo General

Promover la implementación de acciones de prevención y reducción del riesgo de desastres, que garanticen el desarrollo sostenible y la conservación de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.

4.1.2. Objetivos Específicos

- OE1 Fortalecer la gestión de la información del riesgo de desastres en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.
- OE2 Evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo en la población y sus medios de vida en el contexto del desarrollo sostenible.
- OE3 Reducir los riesgos existentes en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.
- OE4 Mejorar las capacidades institucionales para intervención articulada con los actores del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres.
- OE5 Promover la participación de la población y sociedad organizada de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, para el desarrollo de una cultura de prevención.

4.2. ACCIONES ESTRATÉGICAS

A continuación, se muestra las estrategias planteadas por objetivos específicos, los cuales permitirán la viabilidad en la implementación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRD) de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV).

Cuadro 58: Acciones Estratégicas por objetivo específicos

Objetivo Específico		Acciones Estratégicas	
OE1	Fortalecer la gestión de la información del riesgo de desastres en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.	AE1.1	Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo de desastre a nivel territorial ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes.
		AE1.2	Impulsar la generación y difusión de información cartográfica en gestión del riesgo de desastres, de manera articulada y coordinada entre los 3 niveles de gobierno.
		AE1.3	Impulsar la suscripción de convenios con entidades técnico científicas especializadas en gestión del riesgo de desastres.
OE2	Evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo en la población y sus medios de vida en el contexto del desarrollo sostenible.	AE2.1	Promover la incorporación del enfoque de la gestión del riesgo de desastres en el proceso de gestión y planificación territorial.
		AE2.2	Promover el monitoreo de sectores críticos en la ZRE PV, para la reducción del riesgo de desastres.
OE3	Reducir los riesgos existentes en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.	AE3.1	Promover la ejecución de acciones para el tratamiento de los riesgos identificados.
		AE3.2	Promover la formulación y ejecución de proyectos de inversión pública para el tratamiento de los riesgos identificados.



Objetivo Específico		Acciones Estratégicas	
OE4	Mejorar las capacidades institucionales para intervención articulada con los actores del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres.	AE4.1	Fortalecer la especialización para la gestión del riesgo de desastres a través del desarrollo de capacidades.
OE5	Promover la participación de la población y sociedad organizada de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, para el desarrollo de una cultura de prevención.	AE5.1	Promover campañas de sensibilización con enfoque en la gestión prospectiva y correctiva de la Gestión del Riesgo de Desastres.
		AE5.2	Fomentar buenas prácticas sobre la Gestión del Riesgo de Desastres en la población (diferenciada por sexo, grupo etario, personas con discapacidad y personas adultas mayores), y respetando la diversidad cultural e involucrando a los medios de comunicación.

Fuente: Equipo de la SEPRR

4.3. ARTICULACIÓN DEL PPRD DE LA ZRE PV CON OTROS INSTRUMENTOS DE LA GRD

El presente plan se ha desarrollado en el marco de la Misión del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, así como los objetivos de los diversos instrumentos de gestión en los que se inscriben la GRD.

Cuadro 59: Matriz de Articulación del PPRD con diversos instrumentos de la GRD

POLÍTICA DE ESTADO – ACUERDO NACIONAL	
Nº 32 Gestión del Riesgo de Desastres	Promover una política de GRD para proteger la vida, salud e integridad de las personas, patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprende la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencia y desastres y la reconstrucción.
Nº 34 Ordenamiento y Gestión Territorial	Impulsar un proceso estratégico, integrado, eficaz y eficiente de ordenamiento y gestión territorial que asegure el desarrollo humano en todo el territorio nacional, en un ambiente de paz. A fin que el Estado reduzca la vulnerabilidad de la población a los riesgos de desastres a través de la identificación de zonas de riesgos urbanos y rurales, la fiscalización y ejecución de planes de prevención.
POLÍTICA GENERAL DE GOBIERNO 2021-2026	
Eje	Fortalecimiento Institucional para la Gobernabilidad
	L 2.2 Fortalecer las capacidades del Estado para atender efectivamente las necesidades ciudadanas, considerando sus condiciones de vulnerabilidad y diversidad cultural.
PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO NACIONAL (PLAN BICENTENARIO: El Perú hacia el 2021)	
EJE Nº 6	Recursos Naturales y Ambiente
	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
SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
Misión	Prevenir, reducir y controlar los factores de riesgo de desastres, estando preparado para brindar una respuesta efectiva y recuperación apropiada ante situaciones de emergencia y desastres, protegiendo a la población y sus medios de vida.
POLÍTICA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES AL 2050	
Objetivos Prioritarios	Mejorar la comprensión del riesgo de desastres para la toma de decisiones a nivel de la población y las entidades del Estado.
	Mejorar las condiciones de ocupación y uso considerando el riesgo de desastres en el territorio.
	Mejorar la implementación articulada de la gestión del riesgo de desastres en el Territorio.
	Fortalecer la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en la inversión pública y privada.
PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2014-2021	
Objetivo Nacional	Reducir la vulnerabilidad de población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres.
PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LIMA METROPOLITANA	
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 e inducidos por la acción humana, así como evitar la generación de nuevos riesgos, para el logro de un desarrollo territorial ordenado, seguro y sostenible en el ámbito de Lima Metropolitana.



PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DE LIMA METROPOLITANA 2016-2021		
Objetivo Estratégico	OE9	Reducir las condiciones de vulnerabilidad por riesgo de desastres
PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2020-2024 AMPLIADO DE LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA		
Objetivo Estratégico	OE14	Protección de la población y sus medios de vida frente a peligros de origen natural y antrópicos en la provincia de Lima.

Fuente: Equipo de la SEPRR

4.3.1. 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 del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa y que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 60: Roles y Responsabilidades Institucionales de la Municipalidad de Lima

OE/AE Código	Descripción	Unidades Orgánicas Comprometidas
OE.1	Fortalecer la gestión de la información del riesgo de desastres en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.	Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción (SEPRR) - Instituto Catastral de Lima (ICL) - Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)
Acciones Estratégicas del OE.1		
AE1.1	Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo de desastre a nivel territorial ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes.	Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción (SEPRR)
AE1.2	Impulsar la generación y difusión de información cartográfica en gestión del riesgo de desastres, de manera articulada y coordinada entre los 3 niveles de gobierno.	Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres (GGRD) - Instituto Catastral de Lima (ICL)
AE1.3	Impulsar la suscripción de convenios con entidades técnico científicas especializadas en gestión del riesgo de desastres.	Gerencia Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)
OE.2	Evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo en la población y sus medios de vida en el contexto del desarrollo sostenible.	Gerencia de Planificación (GP) - Subgerencia de Planeamiento Corporativo (SPC) - Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Instituto Metropolitano de Planificación (IMP) - Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental (GSCGA) - Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)
Acciones Estratégicas del OE.2		
AE2.1	Promover la incorporación del enfoque de la gestión del riesgo de desastres en el proceso de gestión y planificación territorial.	Gerencia de Planificación (GP) - Subgerencia de Planeamiento Corporativo (SPC) - Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Instituto Metropolitano de Planificación (IMP) - Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental (GSCGA) - Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)
AE2.2	Promover el monitoreo de sectores críticos en la ZRE PV, para la reducción del riesgo de desastres.	Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)
OE.3	Reducir los riesgos existentes en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.	Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana (PGRLM) - Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD)



OE/ AE Código	Descripción	Unidades Orgánicas Comprometidas
Acciones Estratégicas del OE.3		
AE3.1	Promover la ejecución de acciones para el tratamiento de los riesgos identificados.	Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana (PGRLM) - Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD)
AE3.2	Promover la formulación y ejecución de proyectos de inversión pública para el tratamiento de los riesgos identificados.	Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana (PGRLM)
OE.4	Mejorar las capacidades institucionales para intervención articulada con los actores del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres.	Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA) .
Acciones Estratégicas del OE.4		
AE4.1	Fortalecer la especialización para la gestión del riesgo de desastres a través del desarrollo de capacidades.	Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)
OE.5	Promover la participación de la población y sociedad organizada de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, para el desarrollo de una cultura de prevención.	Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental (GSCGA) - Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana (PGRLM) - Gerencia de Desarrollo Social (GDS) - Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)
Acciones Estratégicas del OE.5		
AE5.1	Promover campañas de sensibilización con enfoque en la gestión prospectiva y correctiva de la Gestión del Riesgo de Desastres.	Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental (GSCGA) - Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana (PGRLM) - Gerencia de Desarrollo Social (GDS) - Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)
AE5.2	Fomentar buenas prácticas sobre la Gestión del Riesgo de Desastres en la población (diferenciada por sexo, grupo etario, personas con discapacidad y personas adultas mayores), y respetando la diversidad cultural e involucrando a los medios de comunicación.	Gerencia de Gestión de Riesgo de Desastres (GGRD) - Gerencia de Desarrollo Social (GDS) - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental (GSCGA) - Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa (PROHVILLA)

Fuente: Equipo de la SEPRR

El presente plan contempla coordinar y gestionar, la programación, formulación y ejecución de proyectos de inversión para una adecuada gestión del riesgo de desastres, considerando a las unidades ejecutoras de la corporación Municipal Metropolitana de Lima, como el Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana, promoviendo así, acciones y actividades de carácter prospectivo y correctivo de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Asimismo, se ha contemplado la intervención de orden no estructural en una incidencia interna institucional y externa referida a la población a nivel de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa en estrecha alianza con los actores del SINAGERD involucrados del sector público, privado y de cooperación internacional.

4.3.2. Implementación de las Medidas Estructurales

Son las que se derivan del OE3 referida a reducir los riesgos existentes en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa (ZRE PV) y la problemática identificada durante el levantamiento de información de fichas técnicas de campo.

Producto del trabajo de gabinete y de campo realizado por el equipo técnico de la SEPRR y de las coordinaciones con el equipo técnico y sus especialistas de la Municipalidad de Lima, se ha podido determinar entre otras las siguientes actividades estructurales a implementarse:



Cuadro 61: Descripción General de Actividades Estructurales

Objetivo Específico		Actividades
OE.3	Reducir los riesgos existentes en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa	1. Limpieza y remoción de sedimentos de 11 canales de la ZRE PV.
		2. Canalizar con técnica de empedrado a 9 canales de la ZRE PV.
		3. Limpieza y remoción de sedimentos de los manantiales de la ZRE PV.
		4. Construcción de un muro que delimite el manantial Villa Baja.
		5. Reforzamiento de los muros que delimitan el manantial Palmeras.
		6. Limpieza y recuperación del Relicto de Humedal La Chira.

Fuente: Equipo de la SEPRR

4.3.3. Implementación de las Medidas No Estructurales

Son las que se derivan de los objetivos estratégicos OE1. Fortalecer la gestión de la información del riesgo de desastres en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, OE2. Evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo en la población y sus medios de vida en el contexto del desarrollo sostenible ambiental, OE.3. Reducir los riesgos existentes en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, OE4. Mejorar las capacidades institucionales para intervención articulada con los actores del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres y el OE5. Promover la participación de la población y sociedad organizada de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, para el desarrollo de una cultura de prevención.

Producto del trabajo de gabinete y de campo realizado por el equipo técnico de la SEPRR y de las coordinaciones con el equipo técnico y sus especialistas de la Municipalidad de Lima, se ha podido determinar entre otras las siguientes actividades no estructurales a implementarse:

Cuadro 62: Descripción General de Actividades No Estructurales

Objetivo Específico		Actividades
OE.1	Fortalecer la gestión de la información del riesgo de desastres en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa	1. Elaboración de informes evaluación del riesgo de desastres (EVAR) de los sectores críticos identificados.
		2. Capacitación a servidores públicos (profesionales y técnicos) vinculados a la generación de información cartográfica sobre la gestión del riesgo de desastres en la ZRE PV.
		3. Generar convenios institucionales con INGEMMET y CISMID para el desarrollo de investigaciones o intervenciones concertadas aplicadas a la GRD.
OE.2	Evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo en la población y sus medios de vida en el contexto del desarrollo sostenible.	1. Incorporación del enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres en la actualización del PEI, POI, ROF, CAP y PDCL de la Municipalidad de Lima Metropolitana.
		2. Incluir el enfoque de gestión de riesgo de desastres en los instrumentos de gestión ambiental.
		3. Monitoreo de los sectores críticos en la ZRE PV.
OE.4	Mejorar las capacidades institucionales para intervención articulada con los actores del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres.	1. Capacitación sobre mecanismos de financiamiento para la temática prevención y reducción del riesgo de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.
OE.5	Promover la participación de la población y sociedad organizada de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, para el desarrollo de una cultura de prevención.	1. Difusión de educación ambiental y participación ciudadana en el manejo de residuos sólidos.
		2. Desarrollo de campañas comunicacionales en los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres.
		3. Mejorar el acceso de la población vulnerable a los servicios sociales.

Fuente: Equipo de la SEPRR

Estas intervenciones en el campo No Estructural, representan, en resumen, fomentar una cultura de prevención y de capacidad de resiliencia en las entidades públicas, autoridades, funcionarios, servidores públicos y población en general en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.



4.4. PROGRAMACIÓN

4.4.1. Matriz de Indicadores y Logros Esperados

Cuadro 63: Matriz de indicadores y logros esperados

OE/AE Código	Descripción	Prioridad	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Unidad de medida	Logros Esperados			Unidad Orgánica Responsable
						2022	2023	2024	
OE.1	Fortalecer la gestión de la información del riesgo de desastres en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.		Porcentaje de estudios de riesgo difundidos en el registro de información del Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID)	(estudios difundidos / estudios realizados)*100	Porcentaje	30%	60%	100%	GGRD-SEPRR
Acciones Estratégicas del OE.1									
AE1.1	Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo de desastre a nivel territorial ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes.	1	Número de informes de EVAR para la identificación de los niveles de riesgo en los sectores críticos identificados.	Número de informes para establecer el nivel de riesgo de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.	Informes	4	4	4	SEPRR
AE1.2	Impulsar la generación y difusión de información cartográfica en gestión del riesgo de desastres, de manera articulada y coordinada entre los 3 niveles de gobierno.	2	Porcentaje de información geográfica generada difundida y utilizada.	(Información difundida / Información generada)*100	Porcentaje	30%	60%	100%	GGRD - ICL
AE1.3	Impulsar la suscripción de convenios con entidades técnicas científicas especializadas en gestión del riesgo de desastres: INGENMET y CISMID.	2	Número de convenios con entidades técnicas científicas especializadas en gestión del riesgo de desastres.	Número de convenios con entidades técnicas científicas especializadas en gestión del riesgo de desastres	Convenios	1	0	1	GGRD - PROHVILLA
OE.2	Evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo en la población y sus medios de vida en el contexto del desarrollo sostenible ambiental.		Número de unidades de ordenamiento ambiental que implementan el proceso de prevención del riesgo de desastres.	Número de unidades de ordenamiento ambiental que implementan el proceso de prevención del riesgo de desastres.	Unidades	7	7	7	GP - SPC - GGRD - IMP - GDU - GSCGA - PROHVILLA
Acciones Estratégicas del OE.2									
AE2.1	Promover la incorporación del enfoque de la gestión del riesgo de desastres en el proceso de gestión y planificación ambiental	2	Número de documentos técnicos con enfoque de gestión del riesgo de desastres en el proceso de gestión y planificación ambiental	Número de documentos técnicos en gestión del riesgo y desastres en el proceso de gestión y planificación ambiental.	Documentos Técnicos	1	1	1	GP - SPC - GGRD - IMP - GDU - GSCGA - PROHVILLA.

OE/AE Código	Descripción	Prioridad	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Unidad de medida	Logros Esperados			Unidad Orgánica Responsable
						2022	2023	2024	
AE2.2	Promover el monitoreo de secciones críticas en la ZRE PV, para la reducción del riesgo de desastres.	2	Número de informes de monitoreo de los sectores críticos en la ZRE PV.	Número de informes de monitoreo de los sectores críticos en la ZRE PV.	Informes	6	6	6	PROHVILLA
OE.3	Reducir los riesgos existentes en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.		Número de actividades y/o proyectos monitoreados y ejecutados para la reducción de riesgo de desastres.	Número de actividades y/o proyectos monitoreados y ejecutados para la reducción de riesgo de desastres.	Actividades	23	23	21	PGRM - GGRD
Acciones Estratégicas del OE.3									
AE3.1	Promover la ejecución de acciones para el tratamiento de los riesgos identificados.	1	Número de acciones para la reducción de riesgo de desastres.	Número de acciones para la reducción de riesgo de desastres.	Acciones	17	16	18	PGRM - GGRD
AE3.2	Promover la formulación y ejecución de proyectos de inversión pública para el tratamiento de los riesgos identificados.	1	Número de proyectos PIP para la prevención y reducción de riesgo de desastres.	Número de proyectos PIP para la prevención y reducción de riesgo de desastres.	Proyectos	6	5	3	PGRM
OE.4	Mejorar las capacidades institucionales para la intervención articulada con los actores del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres.		Número de funcionarios capacitados en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.	Número de funcionarios que han aplicado sus conocimientos en riesgos de desastres en sus actividades laborales.	Personas	1	1	1	GGRD-PROHVILLA
Acciones Estratégicas del OE.4									
AE4.1	Fortalecer la especialización para la gestión del riesgo de desastres a través del desarrollo de capacidades.	2	Número de capacitaciones dirigidos a las autoridades, funcionarios y profesionales técnicos de la Municipalidad.	Número de capacitaciones dirigidos a las autoridades, funcionarios y profesionales técnicos de la Municipalidad.	Capacitaciones	1	1	1	GGRD-PROHVILLA





LIMA

OE/AE Código	Descripción	Prioridad	Nombre del Indicador	Método de Cálculo	Unidad de medida	Logros Esperados			Unidad Orgánica Responsable
						2022	2023	2024	
OE.5	Promover la participación de la población y sociedad organizada de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, para el desarrollo de una cultura de prevención.		Porcentaje de población sensibilizada en la cultura de prevención en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.	(Número de población de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa sensibilizadas en la cultura de prevención) / (total de población de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa sensibilizadas en la cultura de prevención) *100	Población	20%	40%	60%	GGRD-GSCGA- PGRLM-GDS- PROHVILLA
Acciones Estratégicas del OE.5									
AE5.1	Promover campañas de sensibilización con enfoque en la gestión prospectiva y correctiva de la Gestión del Riesgo de Desastres.	1	Número de campañas de sensibilización con enfoque en la gestión prospectiva y correctiva de Gestión del Riesgo de Desastres.	Número de campañas realizadas	Campañas	3	3	3	GGRD-GSCGA- PGRLM-GDS- PROHVILLA
AE5.2	Fomentar buenas prácticas en GRD en la población (diferenciada por sexo, grupo etario, personas con discapacidad y personas adultas mayores), y respetando la diversidad cultural e involucrando a los medios de comunicación.	1	Número de promoción de campañas de reconocimiento de buenas prácticas a nivel local para incentivar el desarrollo de acciones en GRD por parte, especialmente, de la población y la sociedad organizada.	Número de campañas realizadas	Campañas	1	1	1	GGRD-GD- GSCGA- PROHVILLA

Fuente: Equipo de la SEHRR



4.4.2. Matriz de Actividades y Responsables

Cuadro 64: Matriz de actividades y responsables

Objetivo/Acción Estratégica/Actividad		Unidad De Medida	Meta Física			Responsable	Costo Estimado (En Soles)	2022				2023				2024				Total	
			2022	2023	2024			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
OE.1	Fortalecer la gestión de la información del riesgo de desastres en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.																				
AE1.1	Desarrollar estudios para establecer el nivel de riesgo de desastres a nivel territorial ante el posible impacto de los principales peligros recurrentes.																				
A1.1	Actividades de la Acción Estratégica AE1.1																				
	A1.1.2	Elaboración de informes evaluación del riesgo de desastres (EVAR) de los sectores críticos identificados.	4	4	4	SEPRR	S/.	300,000.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
AE1.2	Impulsar la generación y difusión de información cartográfica en gestión del riesgo de desastres, de manera articulada y coordinada entre los 3 niveles de gobierno.																				
A1.2	Actividades de la Acción Estratégica AE1.2																				
	A1.2.2	Capacitación a servidores públicos (profesionales y técnicos) vinculados a la generación de información cartográfica sobre la gestión del riesgo de desastres en la ZRE PV.	1	2	2	GGRD - ICL	S/.	50,000.00	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	5
AE1.3	Impulsar la suscripción de convenios con entidades técnico científicas especializadas en gestión del riesgo de desastres.																				
A1.3	Actividades de la Acción Estratégica AE1.3																				
	A1.3.1	Generar convenios institucionales con INGENMET y CISMID para el desarrollo de investigaciones o intervenciones concertadas aplicadas a la GRD.	1	0	1	GGRD - PROHILLA	S/.	10,000.00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
OE.2	Evitar la generación de nuevas condiciones de riesgo en la población y sus medios de vida en el contexto del desarrollo sostenible.																				
AE2.1	Promover la incorporación del enfoque de la gestión del riesgo de desastres en el proceso de gestión y planificación territorial																				
A2.1	Actividades de la Acción Estratégica AE2.1																				
	A2.1.1	Incorporación del enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres en la actualización del PEI, POI, ROF, CAP y PDCL de la Municipalidad de Lima Metropolitana. (*)	2	2	1	GP - SPC - GGRD - IMP. GDU - GSCGA - PROHILLA	S/.	50,000.00	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	5
	A2.1.2	Incluir el enfoque de gestión de riesgo de desastres en los instrumentos de gestión ambiental. (*)	1	1	1	GSCGA	S/.	30,000.00	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3

Objeto/Acción Estratégica/Actividad		Unidad De Medida	Meta Física			Responsable	Costo Estimado (En Soles)	2022				2023				2024				Total		
			2022	2023	2024			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
AE2.2	Promover el monitoreo de sectores críticos en la ZRE PV, para la reducción del riesgo de desastres.																					
A2.2	Actividades de la Acción Estratégica AE2.2																					
	A2.2.1	Monitoreo de los sectores críticos en la ZRE PV	Informe	6	6	6	PROHILLA	S/.	-	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	18
OE.3	Reducir los riesgos existentes en la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.																					
AE3.1	Promover la ejecución de acciones para el tratamiento de los riesgos identificados																					
A3.1	Actividades de la Acción Estratégica AE3.1																					
A3.1.1	A3.1.1	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Ganaderos 1, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	45,000.00	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3
A3.1.2	A3.1.2	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Ganaderos 2, distrito de Chorrillos	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	30,000.00	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3
A3.1.3	A3.1.3	Limpieza del Canal Horizontalizadores 1, distrito de Chorrillos	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	105,000.00	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3
A3.1.4	A3.1.4	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Horizontalizadores 2, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	105,000.00	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3
A3.1.5	A3.1.5	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Palmeras, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	30,000.00	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
A3.1.6	A3.1.6	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Vista Alegre 1, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	75,000.00	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
A3.1.7	A3.1.7	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Vista Alegre 2, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	75,000.00	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
A3.1.8	A3.1.8	Limpieza y remoción de sedimentos del Manantial Villa Baja, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	45,000.00	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
A3.1.9	A3.1.9	Limpieza y remoción de sedimentos del Manantial Miramar, distrito de Chorrillos	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	45,000.00	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3
A3.1.10	A3.1.10	Limpieza y remoción de sedimentos del Manantial Palmeras, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	60,000.00	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3
A3.1.11	A3.1.11	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Pampa Real, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	PGRUM- GGRD	S/.	75,000.00	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3

Objetivo/Acción Estratégica/Actividad		Unidad De Medida	Meta Física		Responsable	Costo Estimado (En Soles)	2022				2023				2024				Total	
			2022	2023			2024	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III		IV
A3.1.12	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Sangradero, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	S/. 180,000.00	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3
A3.1.13	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Génesis, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	S/. 60,000.00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
A3.1.14	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Defensores 1, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	S/. 90,000.00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
A3.1.15	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Defensores 1 - Prolongación, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	S/. 45,000.00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
A3.1.16	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Defensores 2, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	S/. 105,000.00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
A3.1.17	Limpieza del Relicío de Humedal La Chira, distrito de Chorrillos.	Acción	0	1	1	S/. 15,000,000.00	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
A3.1.18	Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Río Surco, distrito de Chorrillos.	Acción	1	1	1	S/ 750,000.00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
AE3.2	Promover la formulación y ejecución de proyectos de inversión pública para el tratamiento de los riesgos identificados.																			
A3.2	Actividades de la Acción Estratégica AE3.2																			
A3.2.1	Canalización con técnica de empedrado del Canal Ganaderos 1, distrito de Chorrillos.	Proyecto	1	0	0	S/. 520,000.00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A3.2.2	Canalización con técnica de empedrado del Canal Ganaderos 2, distrito de Chorrillos.	Proyecto	1	0	0	S/. 300,000.00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A3.2.3	Canalización con técnica de empedrado del Canal Horticultores 1, distrito de Chorrillos.	Proyecto	1	0	0	S/. 1,250,000.00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A3.2.4	Canalización con técnica de empedrado del Canal Horticultores 2, distrito de Chorrillos.	Proyecto	1	0	0	S/. 1,300,000.00	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A3.2.5	Canalización con técnica de empedrado del Canal Palmeras, distrito de Chorrillos.	Proyecto	1	0	0	S/. 300,000.00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A3.2.6	Canalización con técnica de empedrado del Canal Vista Alegre 1, distrito de Chorrillos.	Proyecto	0	1	0	S/. 950,000.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A3.2.7	Canalización con técnica de empedrado del Canal Vista Alegre 2, distrito de Chorrillos.	Proyecto	0	1	0	S/. 900,000.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Objetivo/Acción Estratégica/Actividad		Unidad De Medida	Meta Física		Responsable	Costo Estimado (En Soles)	2022				2023				2024				Total
			2022	2023			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
A3.2.8	Construcción de un muro que delimite el Manantial Villa Baja, distrito de Chorrillos.	Proyecto	0	1	0	S/. 150,000.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
A3.2.9	Reforzamiento de los muros que delimitan el Manantial Palmeras, distrito de Chorrillos.	Proyecto	0	1	0	S/. 200,000.00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
A3.2.10	Canalización con técnica de empedrado del Canal Premio Real, distrito de Chorrillos.	Proyecto	0	1	0	S/. 700,000.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
A3.2.11	Canalización con técnica de empedrado del Canal Sangradero, distrito de Chorrillos.	Proyecto	0	0	1	S/. 2,200,000.00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
A3.2.12	Canalización con técnica de empedrado del Canal Génesis, distrito de Chorrillos.	Proyecto	0	0	1	S/. 700,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
A3.2.13	Recuperación del Ralido de Humedal La Chira, a través de la construcción de una laguna artificial, distrito de Chorrillos.	Proyecto	0	0	1	S/. 4,500,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
A3.2.14	Mejoramiento de la infraestructura del Canal de Río Surco, con sección rectangular de concreto con tapas de inspección, cruces vehiculares, lonas laterales y estructuras complementarias, distrito de Chorrillos.	Proyecto	1	0	0	S/. 7,509,230.88	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
OE 4	Mejorar las capacidades institucionales para intervención articulada con los actores del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo de Desastres.																		
AE4.1	Fortalecer la especialización para la gestión del riesgo de desastres a través del desarrollo de capacidades.																		
AA.1	Actividades de la Acción Estratégica AE4.1																		
A 4.1.1	Capacitación sobre mecanismos de financiamiento para la temática prevención y reducción del riesgo de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa.	Capacitación	1	1	1	S/. 9,900.00	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	
OE 5	Promover la participación de la población y sociedad organizada de la población y sociedad organizada de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, para el desarrollo de una cultura de prevención.																		
AE5.1	Promover campañas de sensibilización con enfoque en la gestión prospectiva y correctiva de la Gestión del Riesgo de Desastres.																		
A5.1	Actividades de la Acción Estratégica AE5.1																		
A 5.1.1	Difusión de educación ambiental y participación ciudadana en el manejo de residuos sólidos. (*)	Eventos	1	1	1	S/. 60,000.00	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	

Objetivo/Activación Estratégica/Actividad		Unidad De Medida	Meta Física			Responsable	Costo Estimado (En Soles)	2022				2023				2024				Total	
			2022	2023	2024			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
A. 5.1.2	Desarrollo de campañas comunicacionales en los componentes prospectivo y correctivo del riesgo de desastres. (*)	Campañas	1	1	1	GGRD – PGRLM-PROHILLA	S/. 75,000.00	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3
A. 5.1.3	Mejorar el acceso de la población vulnerable a los servicios sociales. (*)	Evento	1	1	1	GGRD-GDS	S/. 75,000.00	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3
AES.2	Fomentar buenas prácticas sobre la Gestión del Riesgo de Desastres en la población (diferenciada por sexo, grupo étnico, personas con discapacidad y personas adultas mayores), y respetando la diversidad cultural e involucrando a los medios de comunicación.																				
A5.2	Actividades de la Acción Estratégica AE5.2																				
A. 5.2.1	Desarrollo de campañas de buenas prácticas sobre la Gestión del Riesgo de Desastres en la población, diferenciada por sexo, grupo étnico, personas con discapacidad y personas adultas mayores.	Campañas	1	1	1	GGRD- GDS - GSCGA-PROHILLA	S/.75,000.00	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3
		TOTAL GENERAL					S/. 39,023,230.88	6	13	12	12	9	13	9	12	8	13	9	11	127	

Fuente: Equipo de la SEPRR

(*) Actividades consideradas en el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de Lima Metropolitana 2019-2022. Se ha considerado un porcentaje en los costos estimados para el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa para el año 2022-2024.

GGRD: Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
SEPRR: Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción.

GSCGA: Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental

PGRL: Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana

GP: Gerencia de Planificación

SPC: Subgerencia de Planeamiento Corporativo

GDS: Gerencia de Desarrollo Social

GDU: Gerencia de Desarrollo Urbano

IMP: Instituto Metropolitano de Planificación

ICL: Instituto Catastral de Lima

PROHILLA: Autoridad Municipal de Los Pantanos de Villa

INGEMMET: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico

CISMID: Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres



4.4.3. Resumen de meta física y costo estimado de las actividades del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa 2022-2024.

El costo estimado total de las actividades del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa es de S/. 39,023,230.88. Al respecto, el costo estimado para el año 2022 es de S/ 12,027,230.88 que representa el 30.82% del porcentaje total; para el año 2023 se tiene un costo estimado de S/. 11,248,000 que representa el 28.82 % del porcentaje total y para el año 2024 se tiene un costo estimado de S/. 15,748,000 que representa el 40.36 % del porcentaje total.

Cuadro 65: Resumen de meta física y costo estimado del PPRD de la ZRE PV

Descripción	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Total
Meta Física	43	43	41	127
Costo Estimado (S/)	12,027,230.88	11,248,000	15,748,000	39,023,230.88
Porcentaje	30.82%	28.82 %	40.36 %	100.00%

Fuente: Equipo de la SEPRR

CAPÍTULO V: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



CAPÍTULO 5: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa será incorporado en los instrumentos de gestión de la Municipalidad Metropolitana de Lima, así como en los de planificación territorial.

5.1. FINANCIAMIENTO

La implementación de acciones, actividades y proyectos del Plan de Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, se programarán y ejecutarán a través de las siguientes fuentes de financiamiento:

- A. Programa Presupuestal 068 (PP068): Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres:** Es el principal mecanismo de priorización de recursos financieros vinculados a la ejecución de acciones del PLANAGERD, facilitando el alineamiento de las intervenciones de las entidades públicas que conforman el SINAGERD.

Se puede utilizar el PP068 en acciones vinculadas a los procesos de Estimación, Prevención y Reducción.

- B. Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales (FONDES):** Fondo destinado a financiar la ejecución de inversiones públicas y actividades para la mitigación (orientadas a reducir el riesgo existente en un contexto de desarrollo sostenible), capacidad de respuesta, rehabilitación y reconstrucción (realizadas para establecer condiciones de desarrollo sostenible en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastres) ante la ocurrencia de fenómenos naturales y antrópicos.

- C. Recursos propios:** Corresponde al presupuesto municipal respecto a los recursos provenientes del FONCOMUN, Impuestos Municipales, Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal entre otros, así como la acción de promover propuestas de proyectos en el Presupuesto Participativo.

- D. Gestiones ante otras instancias nacionales e internacionales:** La Municipalidad puede gestionar el financiamiento de proyectos en base a convenios con otras instancias, como Ministerios, Universidades, Organismos no Gubernamentales y el sector privado. Así como concursar a financiamiento de entidades internacionales de cooperación, embajadas, etc.

5.2. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

La Municipalidad Metropolitana de Lima en coordinación con el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, a través del Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres - GTGRD y la Dirección de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación - DIMSE, respectivamente, realizarán el seguimiento del cumplimiento de las metas del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de Los Pantanos de Villa, de acuerdo a los indicadores de la matriz de proyectos de forma trimestral.

El presente Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD), será materia de evaluación por parte de la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Metropolitana de Lima de forma anual a través de un informe.

La evaluación nos permitirá analizar los logros obtenidos en función de los objetivos propuestos en el PPRRD, extraer experiencias y el impacto de las acciones implementadas, que nos permitirá retroalimentar el Plan para su mejora continua.



ANEXO N° 1: FICHAS Y MAPAS DE SECTORES CRÍTICOS EN LA ZRE PV

Figura N° 19: Ficha del Sector Crítico N° 1: Canal Ganaderos 1

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 01				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AU/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Villa Baja		Inicio	Fin	
		Este: 284499.00 Norte: 8649817.00	Este: 284203.00 Norte: 8650105.00	
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Canal Ganaderos 1			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Almacenamiento y Escurrimiento Superficial (ZPAES)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojé de residuos sólidos y/o desmonte. 2. Descarga de efluentes contaminantes			
Elementos Expuestos	1. Canal Ganaderos 1. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Ganaderos 1. 2. Canalización con técnica de empedrado.			



Mapa N° 31: Sector Crítico N° 1: Canal Ganaderos 1

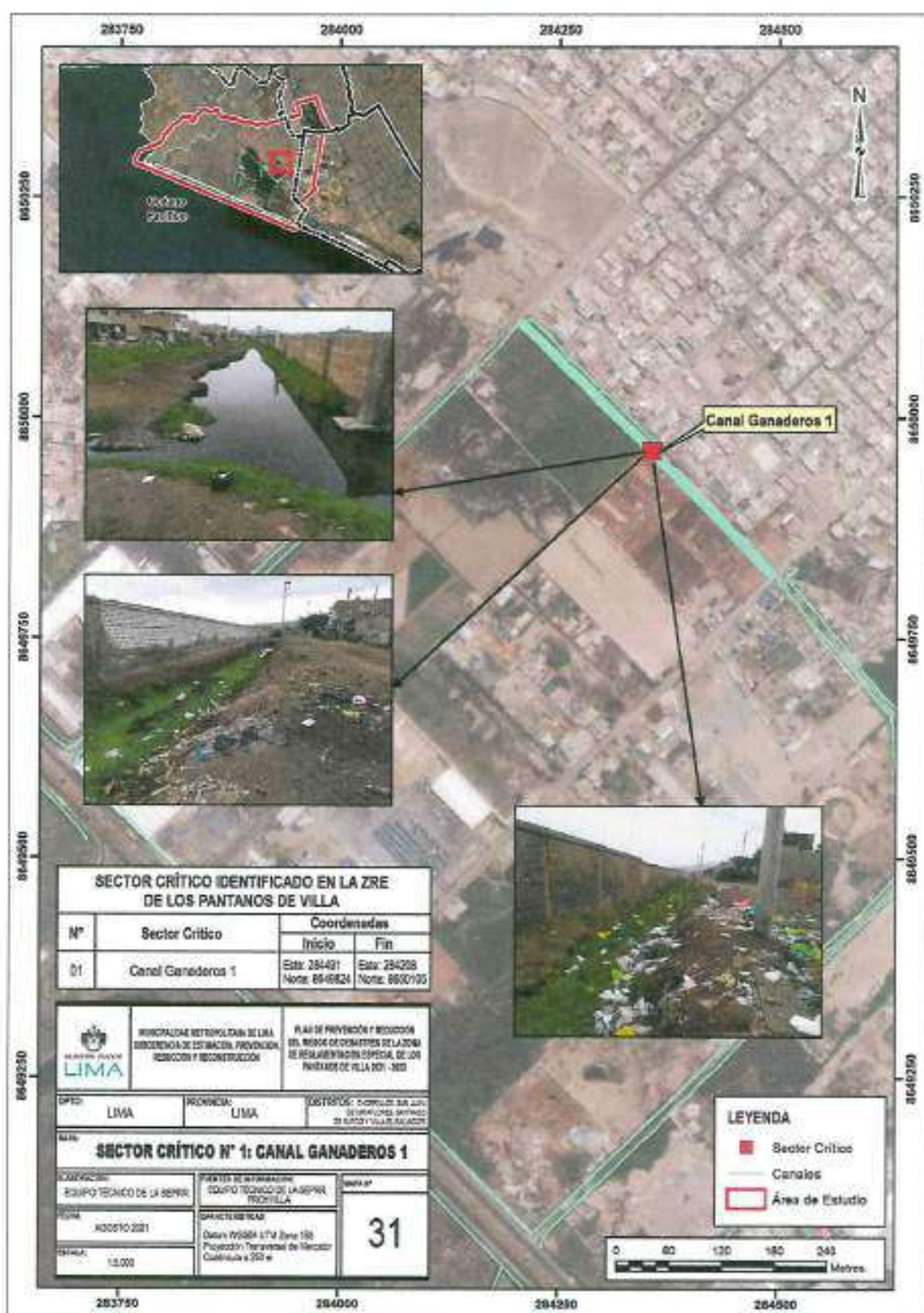


Figura N° 20: Ficha del Sector Crítico N° 2: Canal Ganaderos 2

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA					
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 02					
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito			
Lima	Lima	Chorrillos			
AHU/Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)			
Villa Baja		Inicio	Fin		
		Este: 284216.00	Este: 284351.00		
		Norte: 8650113.00	Norte: 8648968.00		
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL					
Sector Crítico	Canal Ganaderos 2				
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Almacenamiento y Escomenta Superficial (ZPAES)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana		
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.				
Problemas encontrados	1. Arrojado de residuos sólidos y/o desmonte. 2. Descarga de efluentes contaminantes				
Elementos Exponibles	1. Canal Ganaderos 2. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.				
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto		Muy Alto
			X		
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Ganaderos 2. 2. Canalización con técnica de empedrado.				



Mapa N° 32: Sector Crítico N° 2: Canal Ganaderos 2

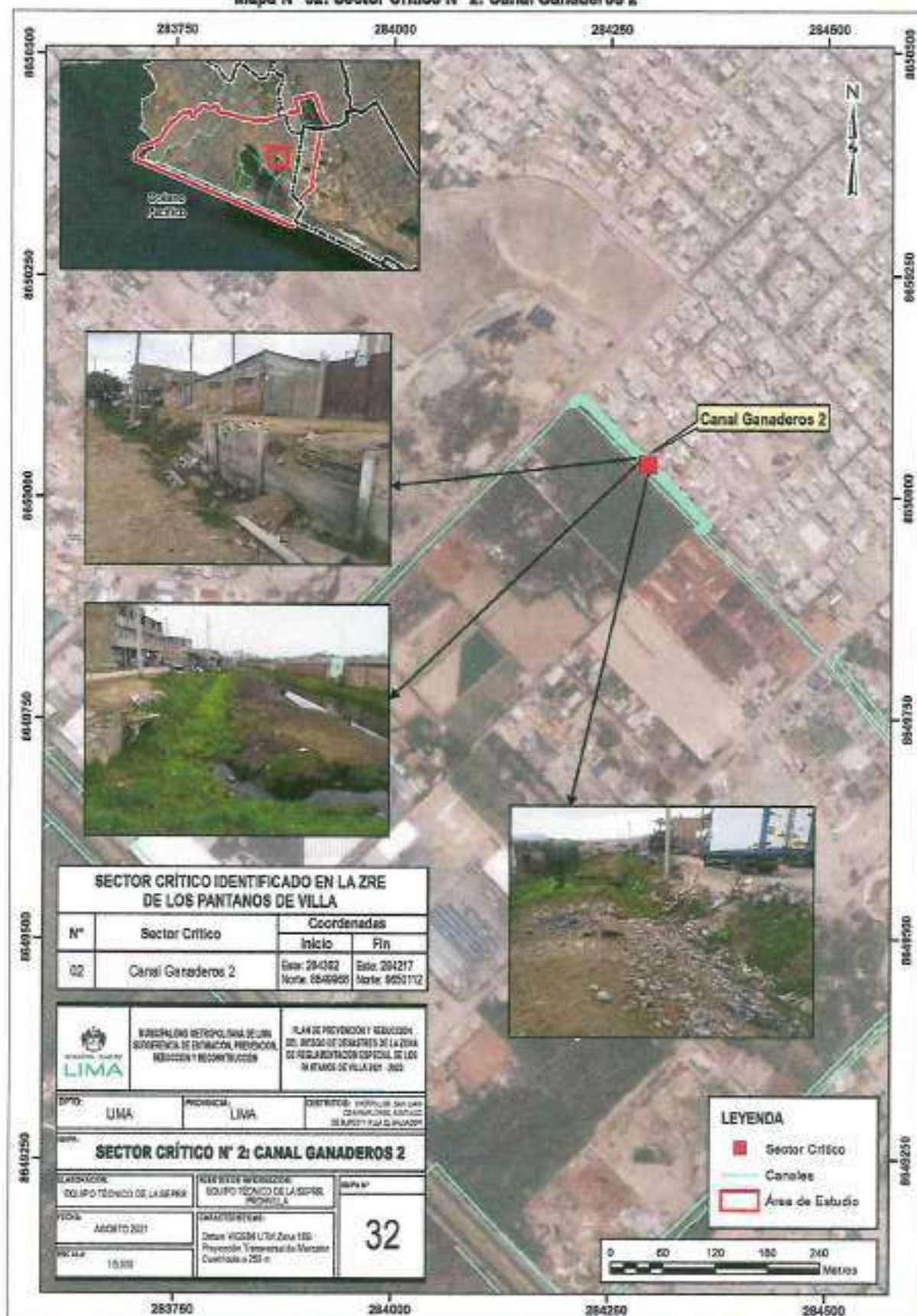


Figura N° 21: Ficha del Sector Crítico N° 3: Canal Horticultores 1

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA					
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 03					
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito			
Lima	Lima	Chorillos			
AH/Urb./Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)				
Vila Bajo	Inicio	Fin			
	Este: 284506.00	Este: 284508.00			
	Norte: 8649810.00	Norte: 8649810.00			
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL					
Sector Crítico	Canal Horticultores 1				
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Alcantarillados y escombría superficial (ZPAES) y Zona de Protección Paisajista de Bordo (ZPPB)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana		
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.				
Problemas encontrados	1. Acúmulo de residuos sólidos y/o desmonte. 2. Descarga de efluentes contaminantes				
Elementos Expuestos	1. Canal Horticultores 1. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.				
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto		Muy Alto
			x		
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Horticultores 1. 2. Canalización con técnica de empedrado.				



Mapa N° 33: Sector Crítico N° 3: Canal Horticultores 1



Figura N° 22: Ficha del Sector Crítico N° 4: Canal Horticultores 2

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 04				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AHUrb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Villa Baja		Inicio	Fin	
		Este: 284185.00 Norte: 8649029.00	Este: 284521.00 Norte: 8649632.00	
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Canal Horticultores 2			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Almacenamientos y escomenta superficial (ZPAES) y Zona de Protección Paisajística de Bordo (ZPPB)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Lluvia de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojo de residuos sólidos y/o desmonte. 2. Descarga de efluentes contaminantes			
Elementos Expuestos	1. Canal Horticultores 2. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Lluvia de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Lluvia de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Horticultores 2. 2. Canalización con bóveda de empedrado.			



Mapa N° 34: Sector Crítico N° 4: Canal Horticultores 2

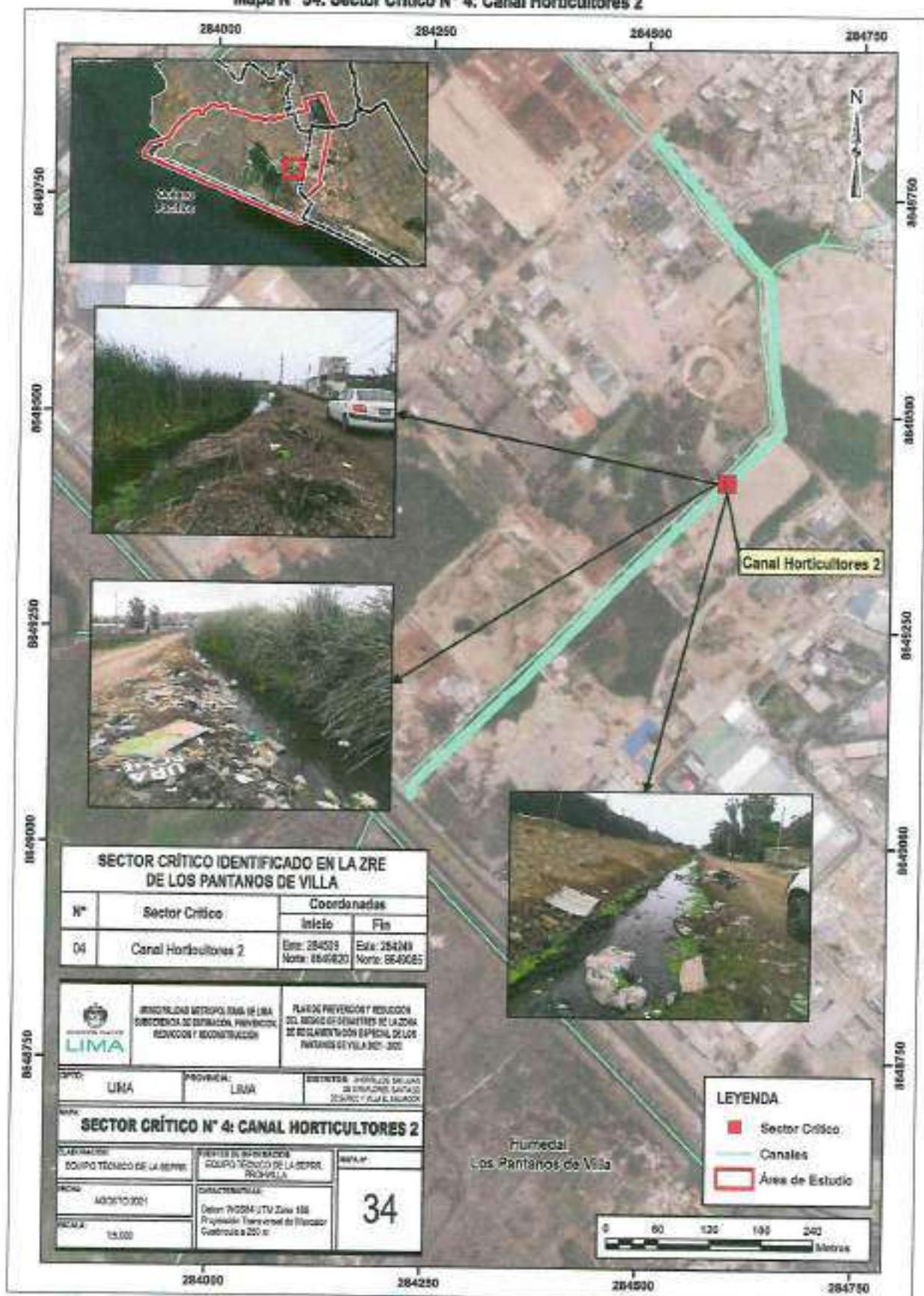


Figura N° 23: Ficha del Sector Crítico N° 5: Canal Palmeras

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 05				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
Altitud/Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)			
Villa Baja	Inicio		Fin	
	Este: 284824.00 Norte: 8649755.00	Este: 284815.00 Norte: 8649750.00		
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Canal Palmeras			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Aterramiento y Escurrimiento Superficial (ZPAES)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojo de residuos sólidos y/o desmonte. 2. Descarga de efluentes contaminantes			
Elementos Expuestos	1. Canal Palmeras. 2. Lagunas costeras. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Palmeras. 2. Consolidación con técnica de empedrado.			



Mapa N° 35: Sector Crítico N° 5: Canal Palmeras

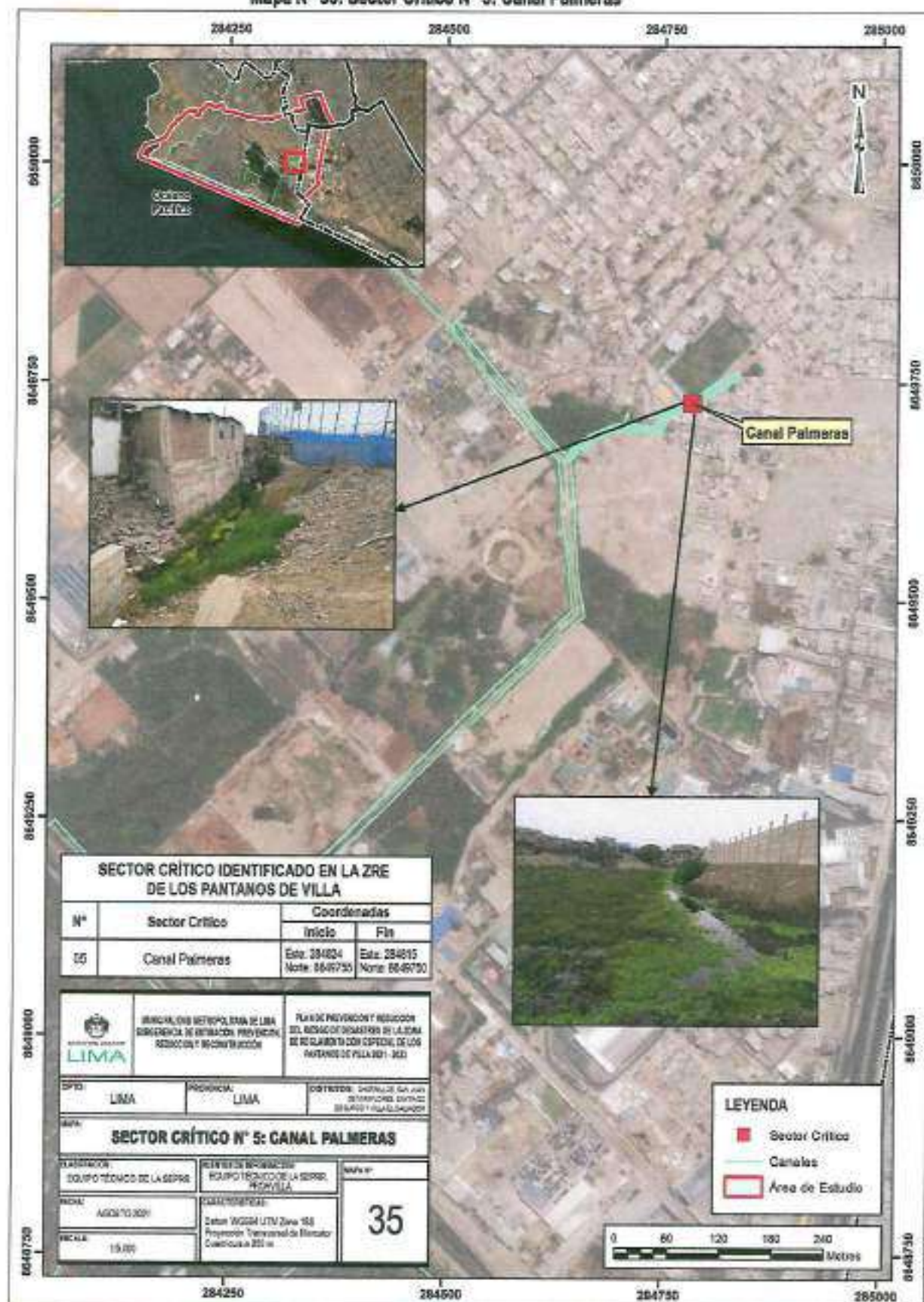


Figura N° 24: Ficha del Sector Crítico N° 6: Canal Vista Alegre 1

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 06				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AH/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Villa Baja		Inicio	Fin	
		Este: 263702.00 Norte: 8649614.00	Este: 284216.00 Norte: 8650113.00	
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Canal Vista Alegre 1			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Almacén y escombreo superficial (ZPAES) y Zona de Protección Paisajista de Bordo (ZPPB)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Influencia por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojo de residuos sólidos y desmonte.			
Elementos Expuestos	1. Canal Vista Alegre 1. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Por Licuación de suelos				
Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Por Licuación de suelos				
Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
		X		
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Vista Alegre 1. 2. Canalización con técnica de empedrado.			



Mapa N° 36: Sector Crítico N° 6: Canal Vista Alegre 1

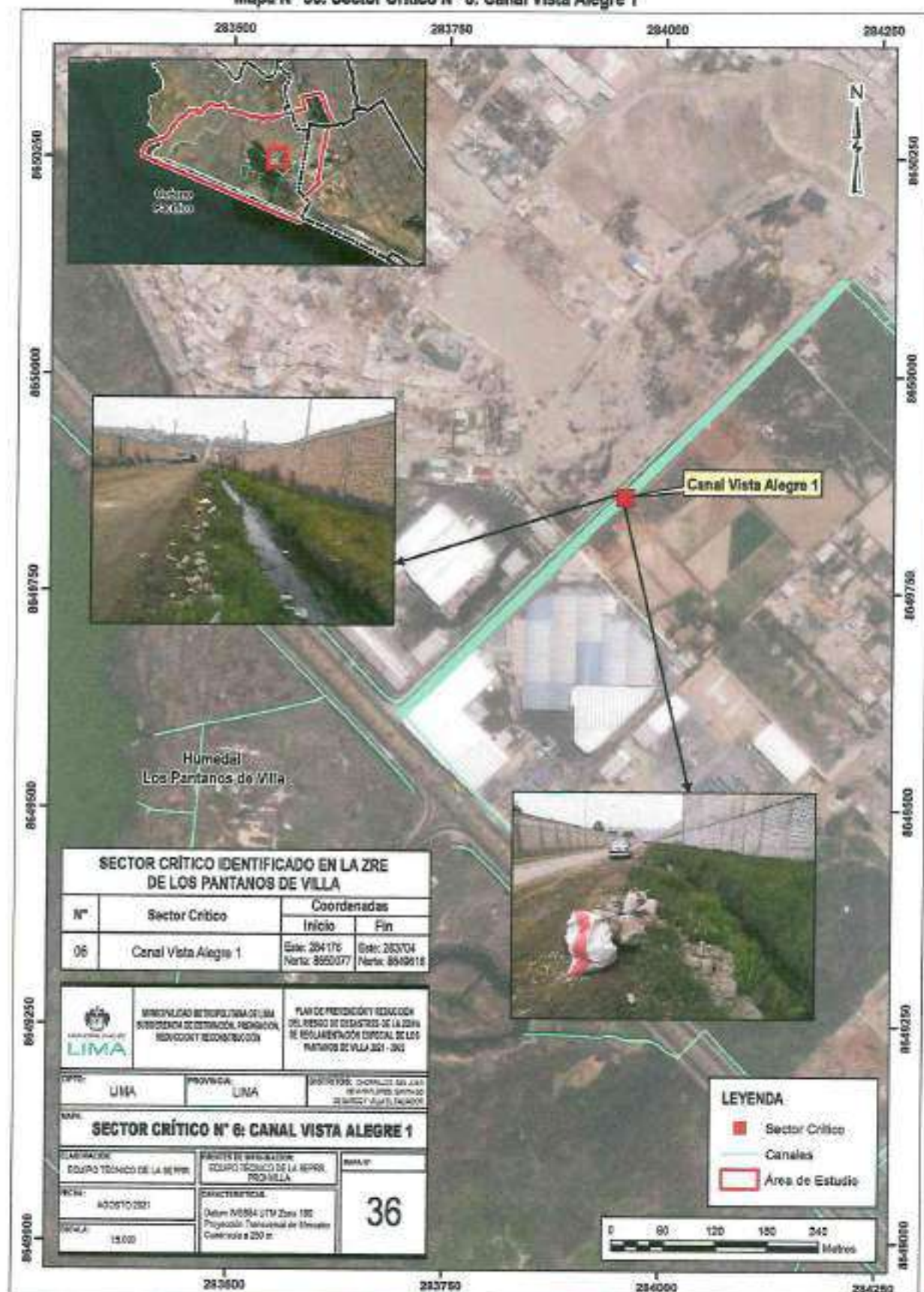


Figura N° 25: Ficha del Sector Crítico N° 7: Canal Vista Alegre 2

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 07				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AHI Urb. J. Asoc. Zona	Coordenadas (UTM WG564)			
Vila Baja	Inicio	Fin		
	Este: 284017.00	Este: 283688.00		
	Norte: 8549933.00	Norte: 8549624.00		
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Canal Vista Alegre 2			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Alcantarillados y escorrentía superficial (ZPAES) y Zona de Protección Paisajista de Bordo (ZPB)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojado de residuos sólidos y desechos.			
Elementos Expuestos	1. Canal Vista Alegre 2. 2. Lagunas costeras. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del Canal Vista Alegre 2. 2. Canalización con técnica de empedrado.			



Mapa N° 37: Sector Crítico N° 7: Canal Vista Alegre 2

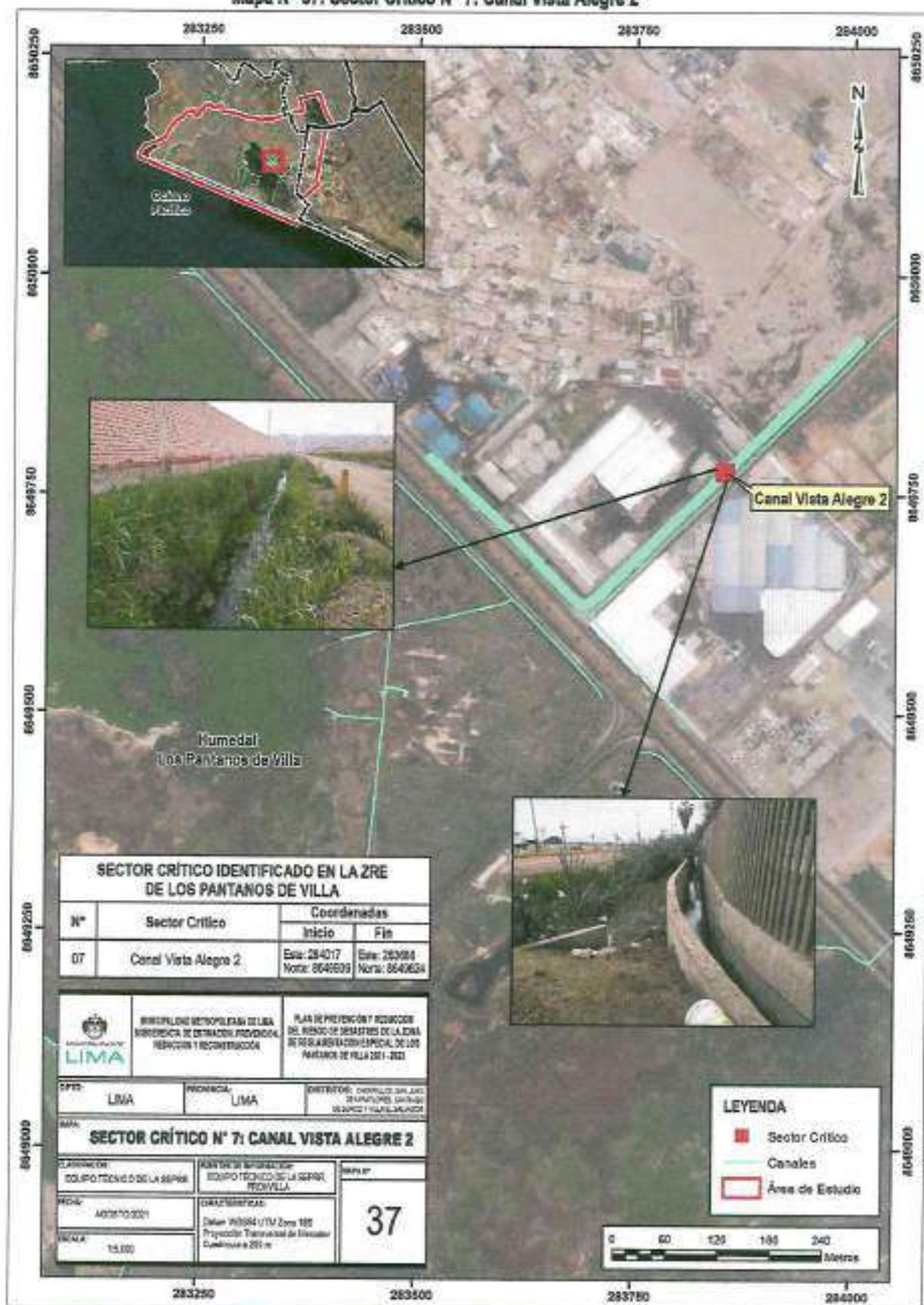


Figura N° 26: Ficha del Sector Crítico N° 8: Manantial Villa Baja

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA					
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 08					
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito			
Lima	Lima	Chorrillos			
Altitud./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)			
Villa Baja		Este: 284580.00	Norte: 9649709.00		
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL					
Sector Crítico	Manantial Villa Baja				
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Afloramiento y Escorrentía Superficial (ZPAES)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana		
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.				
Problemas encontrados	1. Arribo de residuos sólidos y desmonte. 2. Invasiones				
Elementos Expuestos	1. Manantial Miramar. 2. Humedal de Los Pantanos de Villa.				
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
	Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo			
		Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X	
Por Tsunami					
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
Por Licuación de suelos					
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
Actividades propuestas		1. Limpieza y remoción de sedimentos del Manantial de Villa Baja. 2. Construcción de un muro que delimite el manantial Villa Baja.			



Mapa N° 38: Sector Crítico N° 8: Manantial Villa Baja

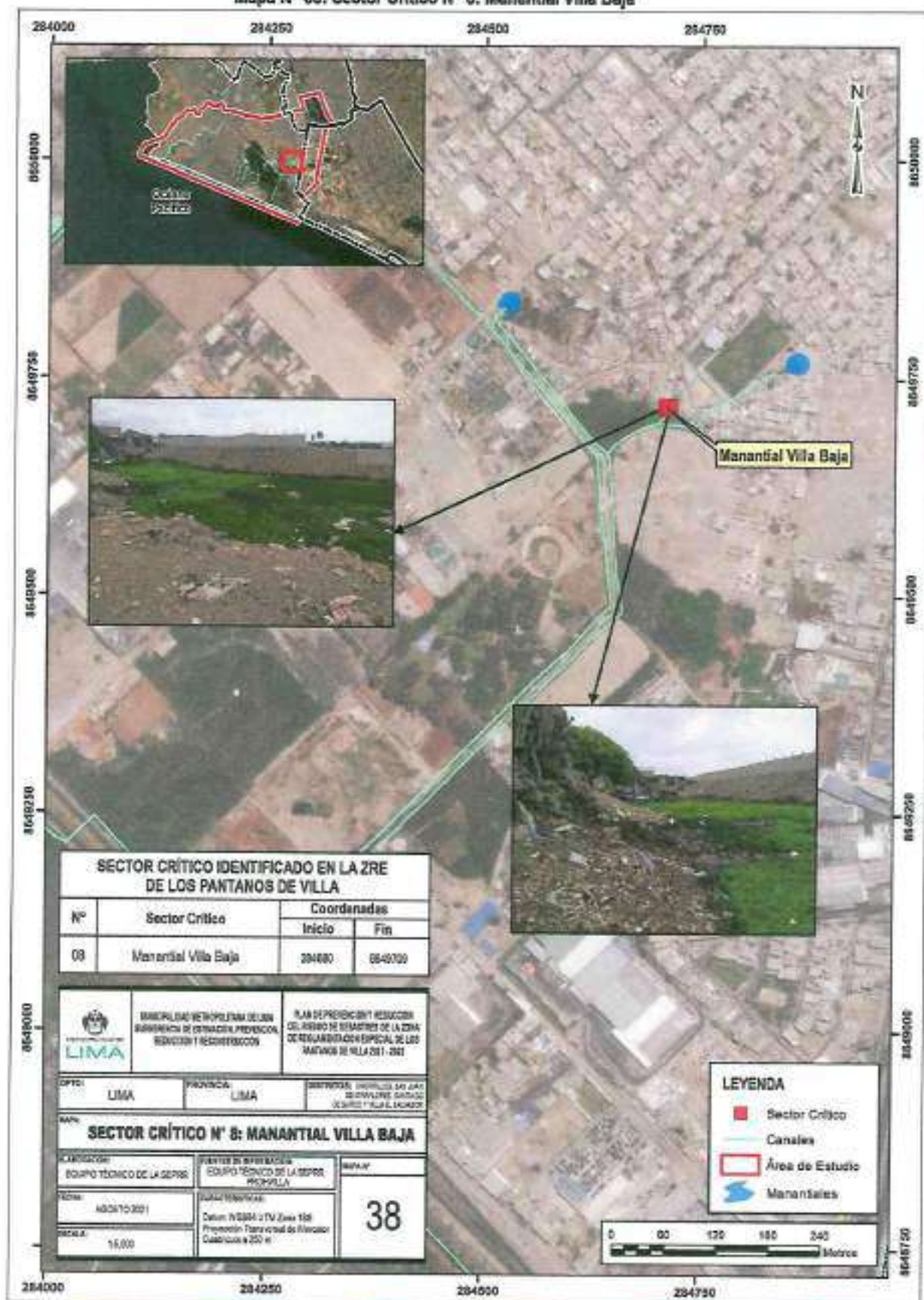


Figura N° 27: Ficha del Sector Crítico N° 9: Manantial Miramar

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA					
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 09					
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito			
Lima	Lima	Chorrillos			
AH/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)			
Villa Baja		Este: 284530.00	Norte: 8649629.00		
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL					
Sector Crítico	Manantial Miramar				
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Afloramiento y Escorrentía Superficial (ZPAES)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana		
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos				
Problemas encontrados	1. Arrojo de residuos sólidos y desmonte.				
Elementos Exponibles	1. Manantial Miramar. 2. Humedal de Los Pantanos de Villa.				
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
Por Licuación de suelos					
Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
		X			
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			X		
Por Licuación de suelos					
Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
		X			
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del manantial Miramar.				
					



Mapa N° 39: Sector Crítico N° 9: Manantial Miramar

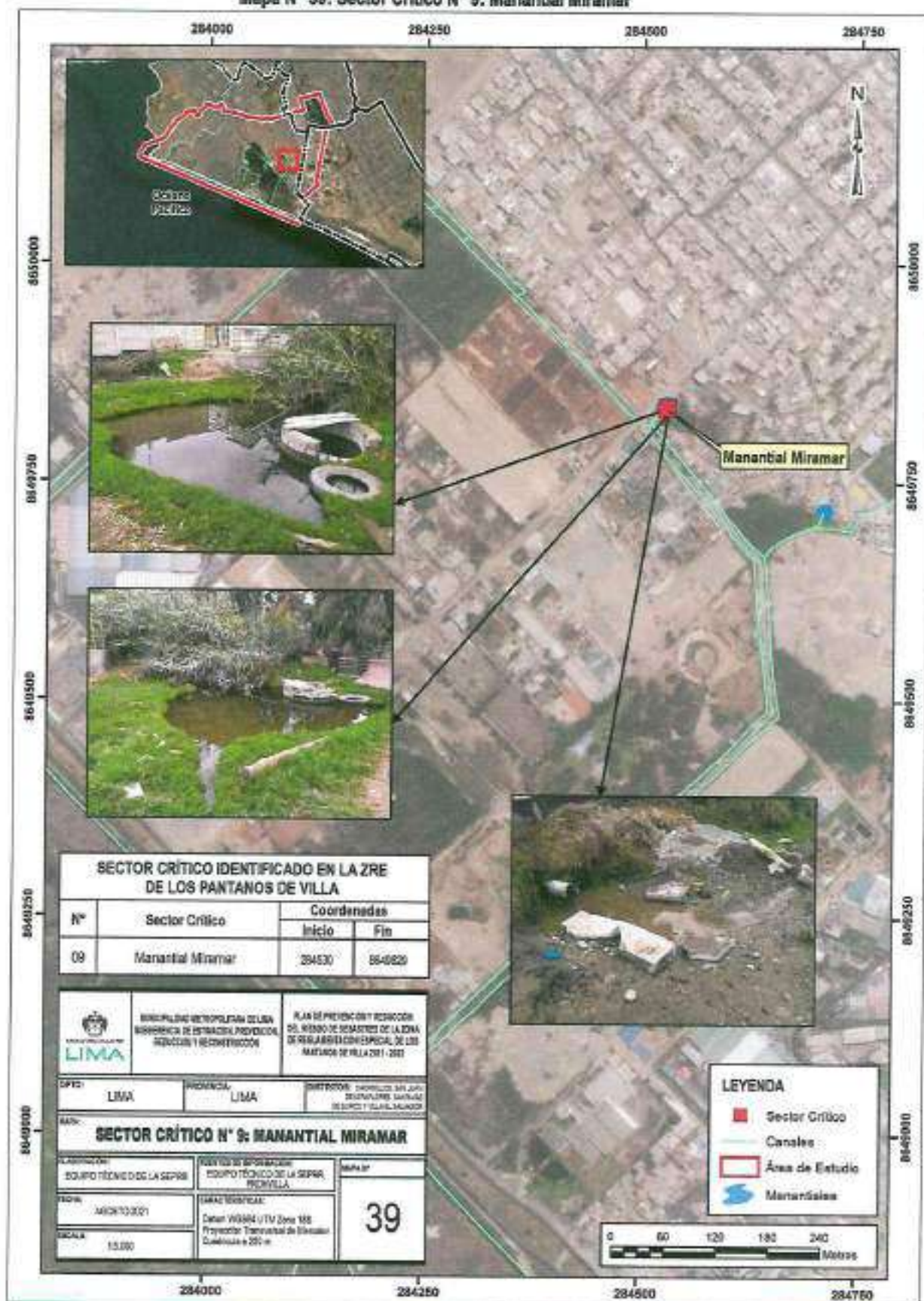


Figura N° 28: Ficha del Sector Crítico N° 10: Manantial Palmeras

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 10				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
Altitud/Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Vila Baja	Este: 284851.00	Norte: 8648763.00		
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Manantial Palmeras			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección de Almacenamiento y Escomenta Superficial (ZPAES)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducido por Acción Humana	
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojo de residuos sólidos y desmonte.			
Elementos Expuestos	1. Manantial Palmeras. 2. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos de manantial Palmeras. 2. Reforzamiento de los muros que delimitan al manantial Palmeras.			



Mapa N° 40: Sector Crítico N° 10: Manantial Palmeras



Figura N° 30: Ficha del Sector Crítico N° 11: Canal Premio Real

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 11				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AHUrb./Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)			
Huertos de Villa	Inicio	Fin		
	Este: 284558.00 Norte: 8648633.00	Este: 2284035.00 Norte: 8649198.00		
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Canal Premio Real			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección Paisajista de Bordo (ZPPB)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Lluvia de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arroyo de residuos sólidos y desmonte.			
Elementos Expuestos	1. Canal Premio Real. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Lluvia de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
	Por Lluvia de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
Actividades propuestas	1. Limpieza y ranura de sedimentos del canal Premio Real. 2. Canalización con técnica de empedrado.			



Mapa N° 41: Sector Crítico N° 11: Canal Premio Real

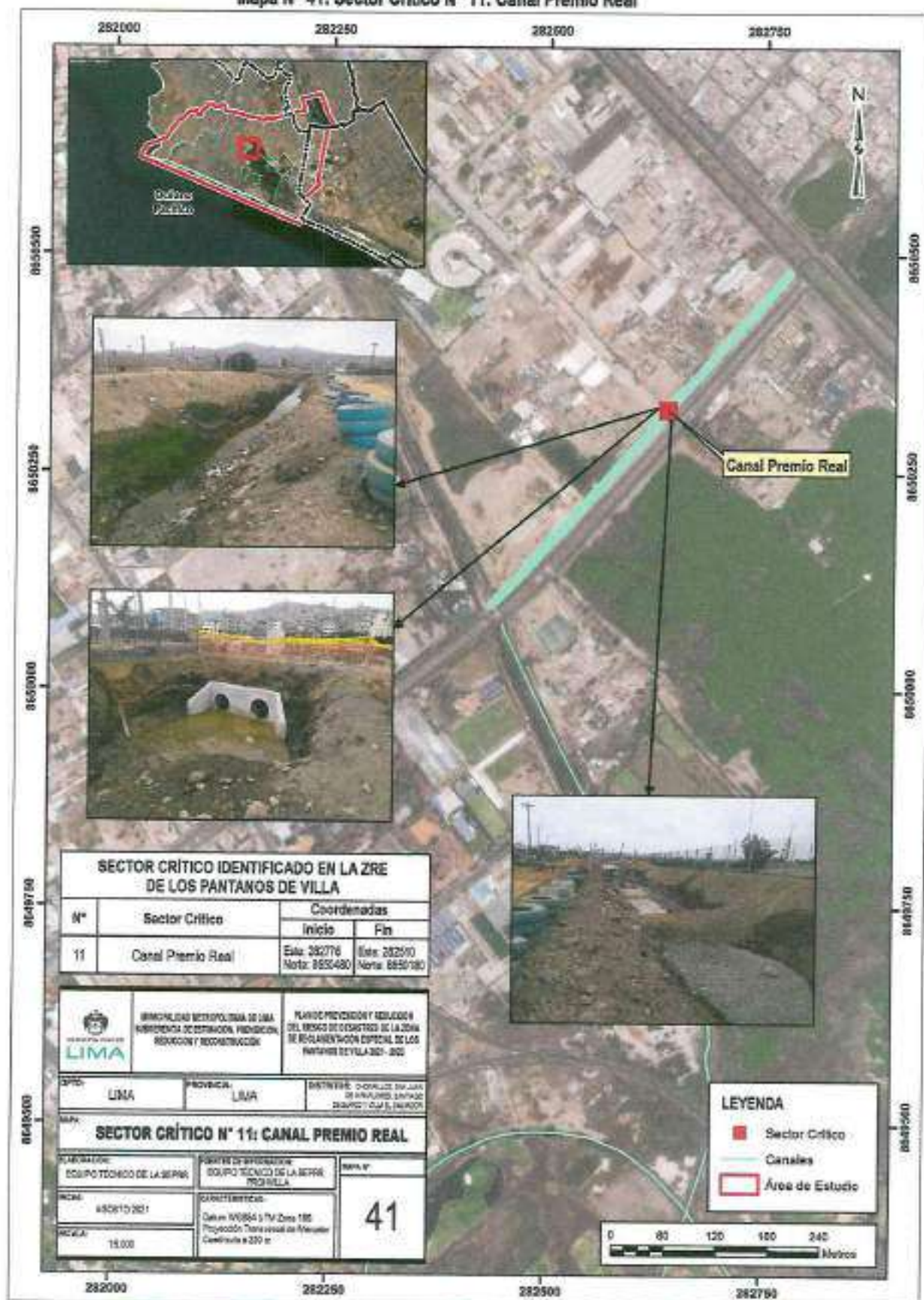


Figura N° 31: Ficha del Sector Crítico N° 12: Canal Sangradero

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA					
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 12					
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito			
Lima	Lima	Chorrillos			
AR/Urban./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)			
Huerfano de Villa		Inicio	Fin		
		Este: 272382.00 Norte: 8648328.00	Este: 282695.60 Norte: 8649653.00		
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL					
Sector Crítico	Canal Sangradero				
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección Paisajista de Borde (ZPPB)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno		Inducido por Acción Humana		
	Natural	x			
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Lixación de Suelos.				
Problemas encontrados	1. Acúmulo de residuos sólidos y desmonte.				
Elementos Expuestos	1. Canal Sangradero. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.				
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
	Por Lixación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
	Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo			
		Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				x	
Por Tsunami					
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
Por Lixación de suelos					
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
Actividades propuestas		1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Sangradero. 2. Canalización con técnica de empedrado.			

Mapa N° 42: Sector Crítico N° 12: Canal Sangradero

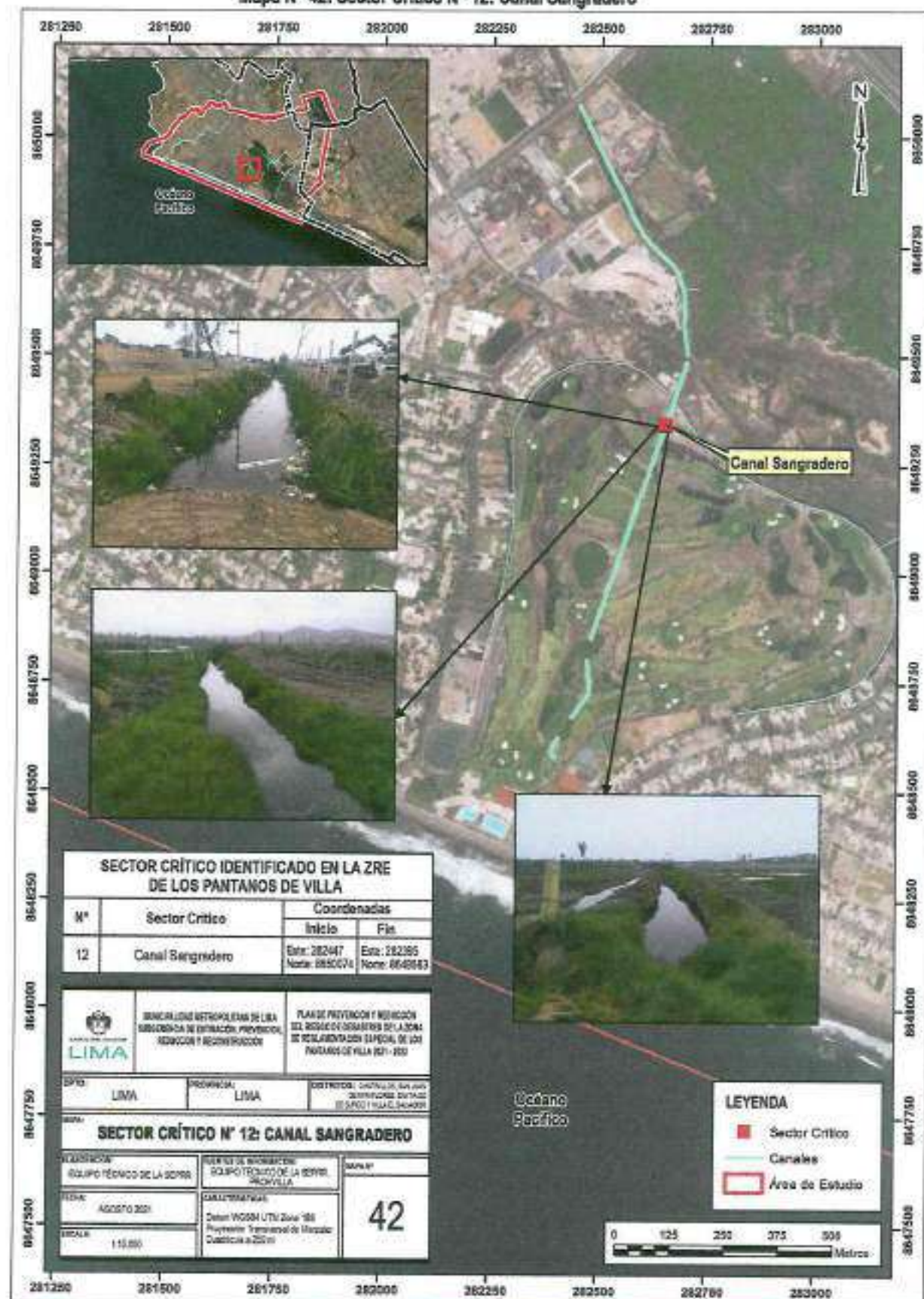


Figura N° 32: Ficha del Sector Crítico N° 13: Canal Génesis

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 13				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AHI/Úrb./Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)			
Huertos de Villa	Inicio	Fin		
	Este: 284165.00	Este: 283930.00		
	Norte: 8548127.00	Norte: 8548237.00		
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Canal Génesis			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección Paisajística de Bordo (ZPPB) y Zona de Ordenamiento de Tráfico y Viabilidad (ZOTV)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojo de residuos sólidos y desmonte.			
Elementos Expuestos	1. Canal Génesis. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Génesis. 2. Canalización con técnica de empedrado.			



Mapa N° 43: Sector Crítico N° 13: Canal Génesis

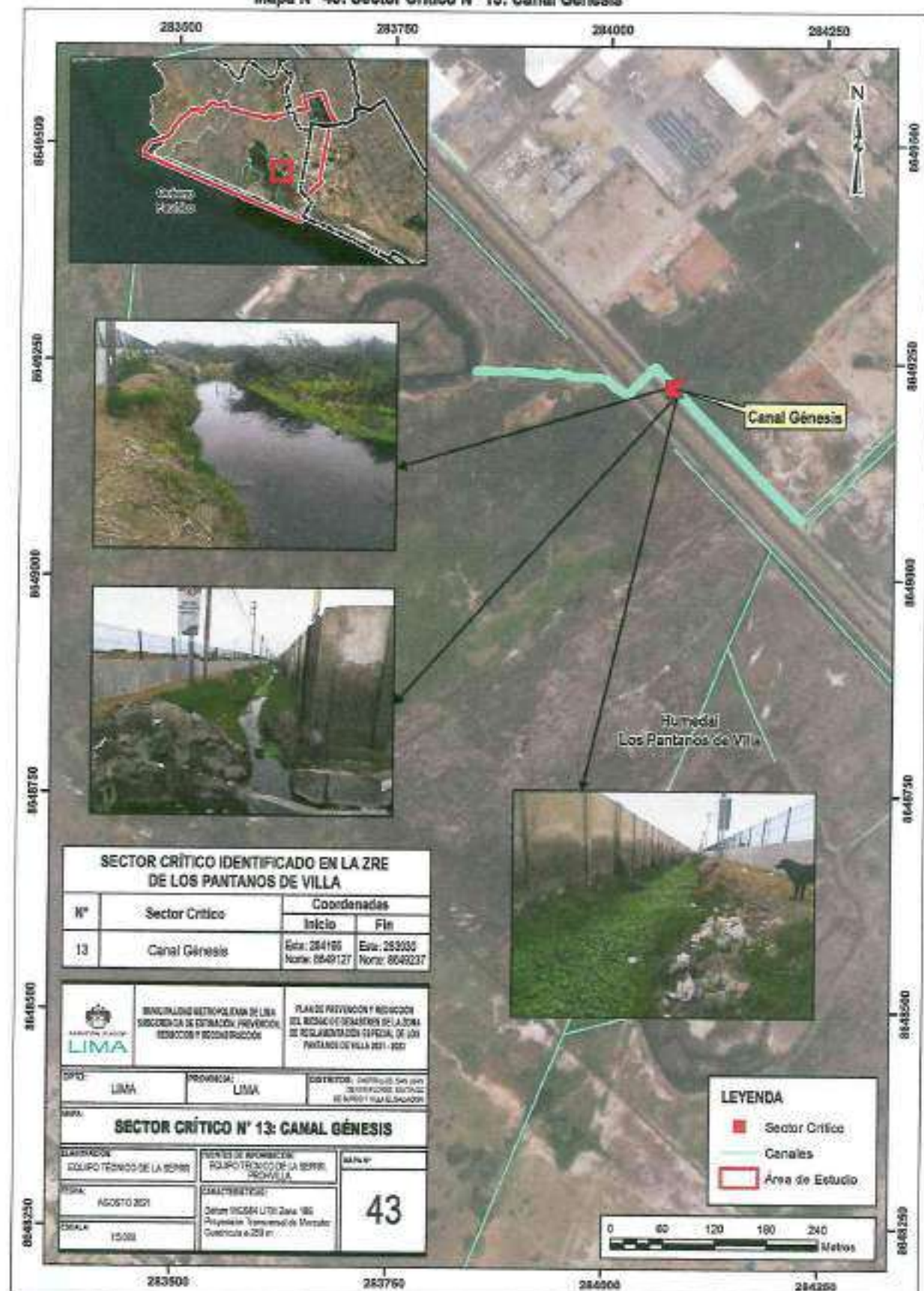


Figura N° 33: Ficha del Sector Crítico N° 14: Canal Defensores 1

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA					
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 14					
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito			
Lima	Lima	Chorrillos			
AM/ Urb./ Asoc./ Zona		Coordenadas (UTM WGS84)			
Huerbos de Villa		Inicio	Fin		
		Este: 274077.00	Este: 284524.00		
		Norte: 8649151.00	Norte: 8648536.00		
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL					
Sector Crítico	Canal Defensores 1				
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Ordenamiento de Tráfico y Viabilidad (ZOTV)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana		
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Liquefacción de Suelos.				
Problemas encontrados	1. Acúmulo de residuos sólidos y desmoronamiento.				
Elementos Expuestos	1. Canal Defensores 1. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.				
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto		Muy Alto
			x		
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
			x		
	Por Liquefacción de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
	Por Liquefacción de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Defensores 1.				



Mapa N° 44: Sector Crítico N° 14: Canal Defensores 1

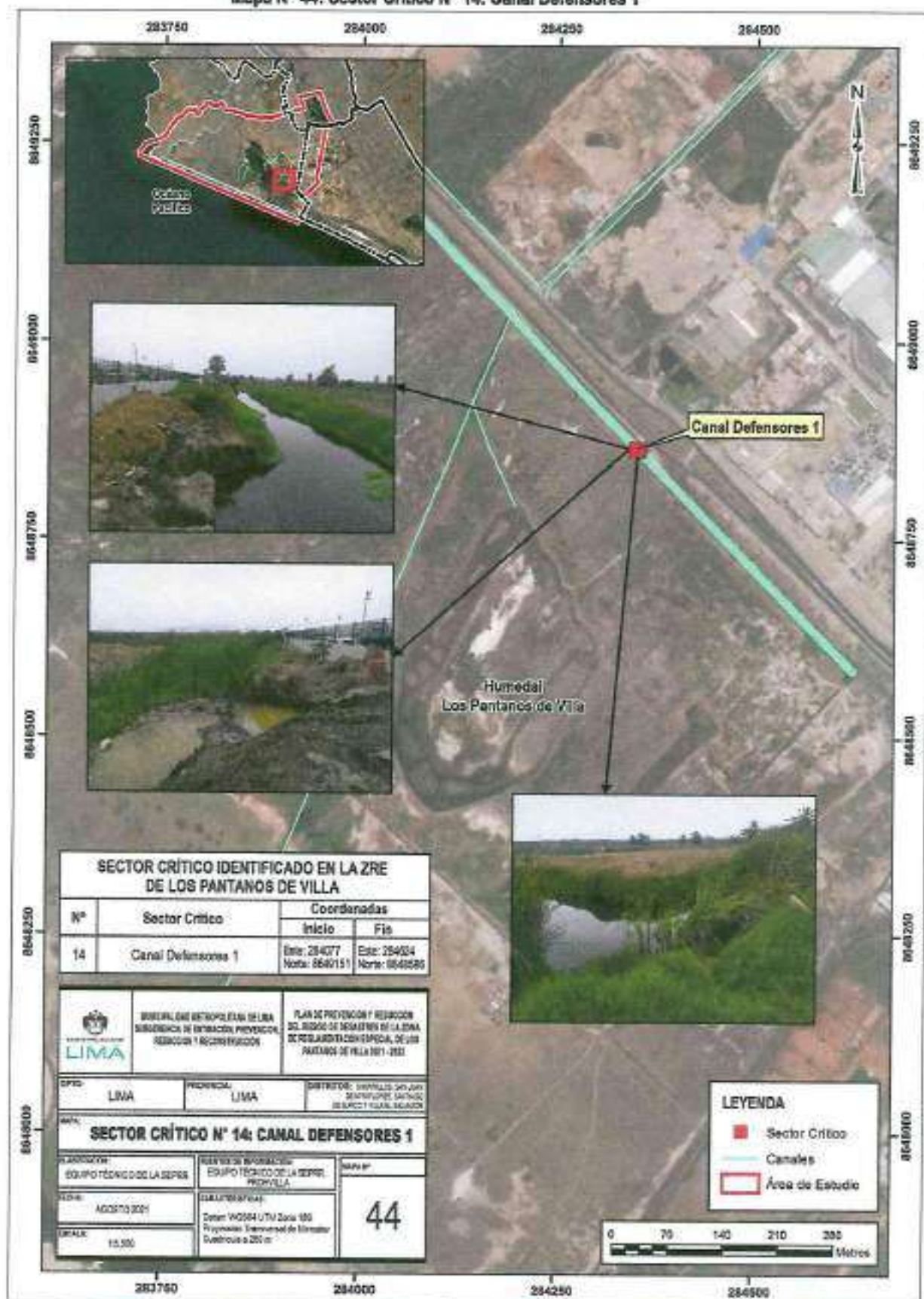


Figura N° 34: Ficha del Sector Crítico N° 15: Canal Defensores 1

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 15				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
ANUrb./Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)			
Huertos de Villa	Inicio		Fin	
	Este: 273020.00 Norte: 8846520.00	Este: 283096.00 Norte: 8850151.00		
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Canal Defensores 1 - Prolongación			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Ordenamiento de Tráfico y Viabilidad (ZOTV)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojo de residuos sólidos y desmonte.			
Elementos Expuestos	1. Canal Defensores 1 - Prolongación. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			x	
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Defensores 1 - Prolongación.			



Mapa N° 45: Sector Crítico N° 15: Canal Defensores 1 – Prolongación

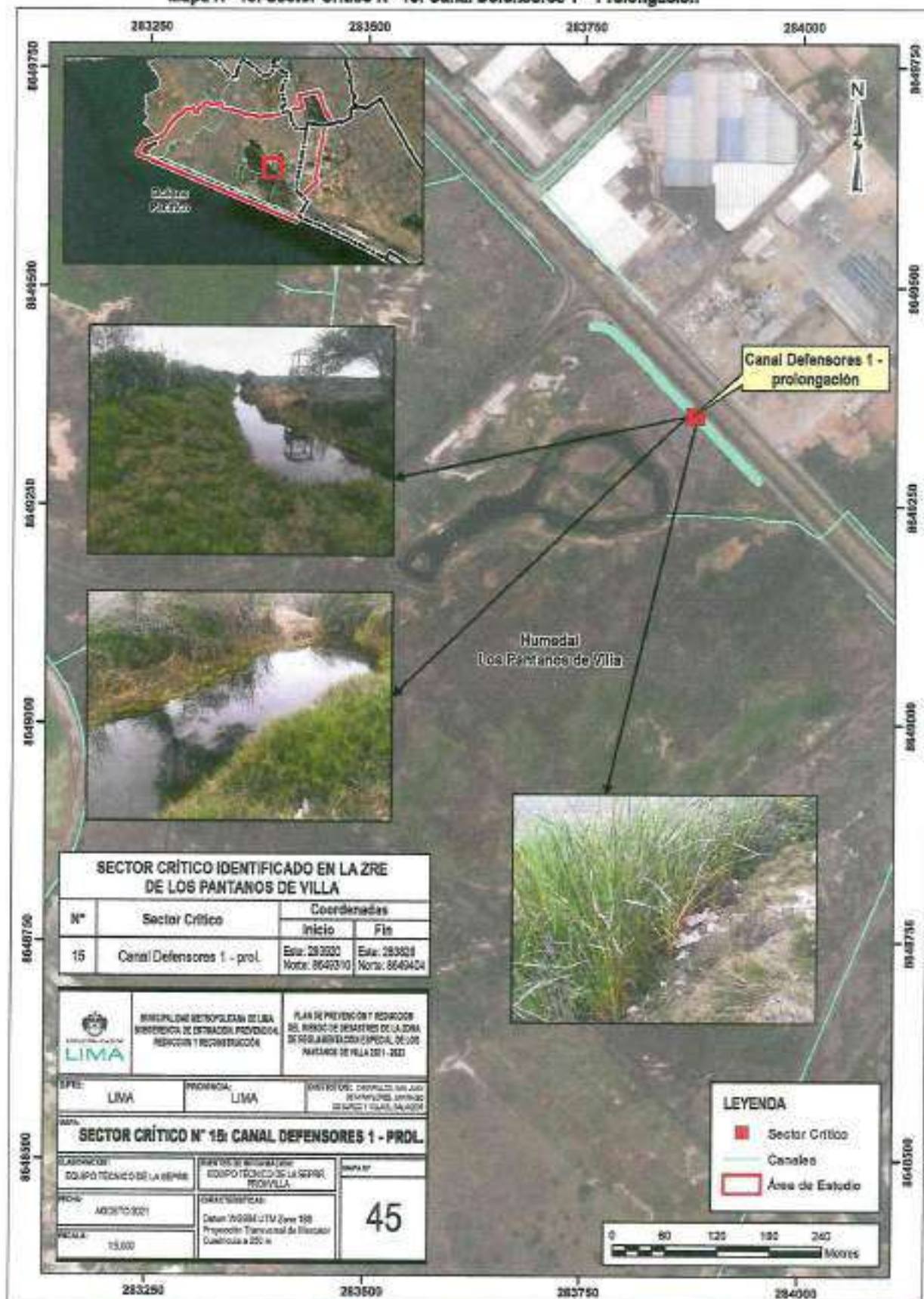


Figura N° 35: Ficha del Sector Crítico N° 16: Canal Defensores 2

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA						
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 16						
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO			
Departamento	Provincia	Distrito				
Lima	Lima	Chorrillos				
AHI Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)				
Riego	Inicio		Fin			
	Este: 283712.00 Norte: 8649520.00		Este: 283096.00 Norte: 8650151.00			
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL						
Sector Crítico	Canal Defensores 2					
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Ordenamiento de Tráfico y Viabilidad (ZOTV)					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana			
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Liquefacción de Suelos.					
Problemas encontrados	1. Arrojado de residuos sólidos y desmonte					
Elementos Expuestos	1. Canal Defensores 2. 2. Lagunas cercanas. 3. Humedal de Los Pantanos de Villa.					
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo					
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
			X			
	Por Tsunami					
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
			X			
	Por Liquefacción de suelos					
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
			X			
	Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo				
		Bajo	Medio	Alto		Muy Alto
Por Tsunami						
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto		
Por Liquefacción de suelos						
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto		
			X			
Actividades propuestas		1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal Defensores 2.				

Mapa N° 46: Sector Crítico N° 16: Canal Defensores 2

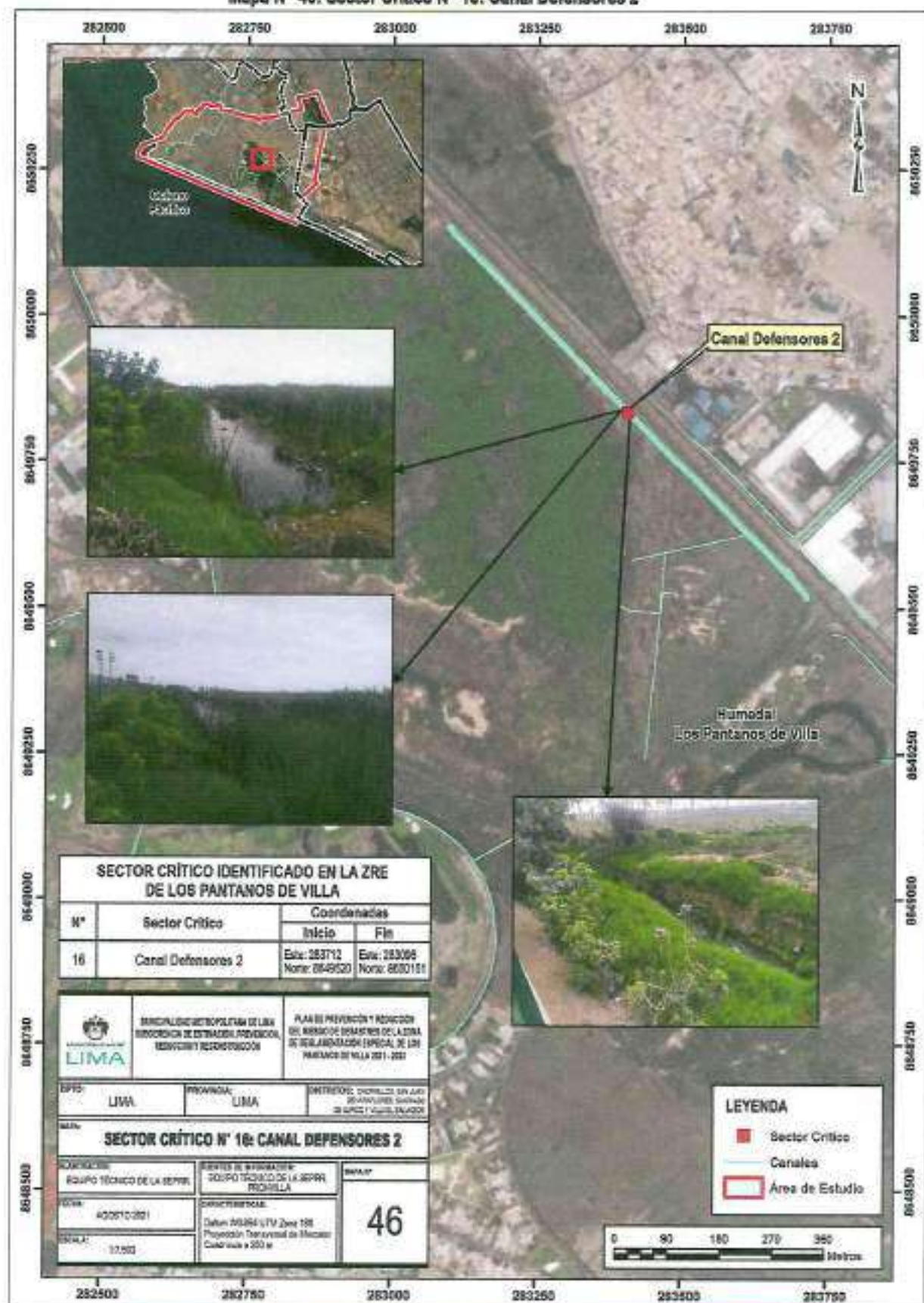


Figura N° 36: Ficha del Sector Crítico N° 17: Relicto de Humedal La Chira

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 17				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AH/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Pacífico de Villa		Este: 279299.00	Norte: 8650097.00	
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Relicto de Humedal La Chira			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Restauración de Humedales (ZRH)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojo de residuos sólidos, basura y desmonte. 2. Quema de basura. 3. Pastoreo de animales.			
Elementos Expuestos	1. Relicto de Humedal La Chira. 2. Humedal de Los Pantanos de Villa.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Actividades propuestas	1. Limpieza del Relicto de Humedal La Chira. 2. Recuperación del Relicto de Humedal La Chira, a través de la implementación de una laguna artificial.			



Mapa N° 47: Sector Crítico N° 17: Relicto de Humedal La Chira

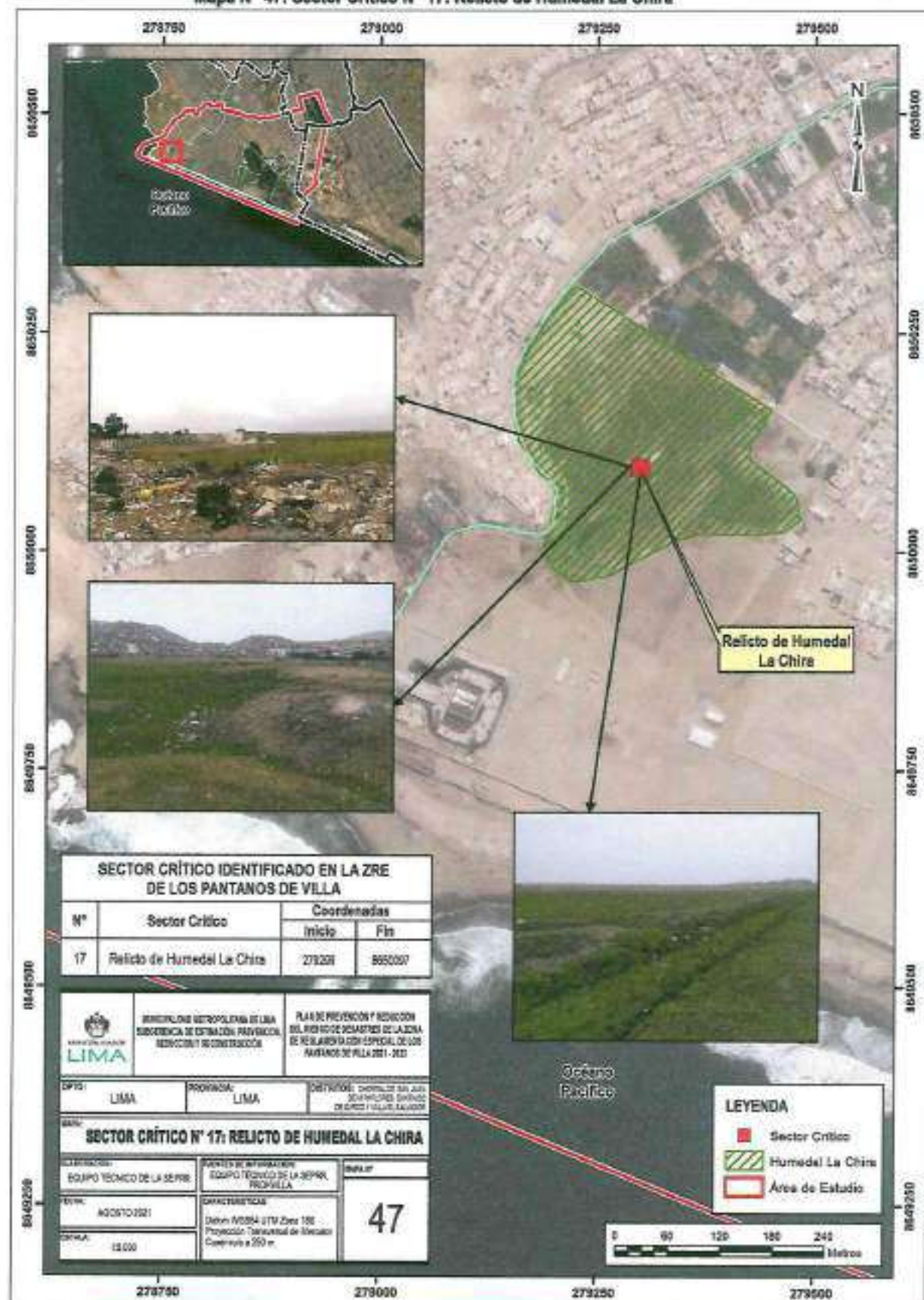


Figura N° 37: Ficha del Sector Crítico N° 18: A.H. Señor de Los Milagros

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 18				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AH/Urb./Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)			
Señor de los Milagros	Este: 280137.00	Norte: 8651848.00		
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	A.H. Señor de los Milagros			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de taludes inestables y pilas mayores a 1 m. de altura, etc.			
Elementos Expuestos	131 Viviendas. 561 Pobladores.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo		
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Por Tsunami				
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto
Por Licuación de suelos				
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Actividades propuestas		1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. Señor de los Milagros. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.		
				



Mapa N° 48: Sector Crítico N° 18: A.H. Señor de Los Milagros

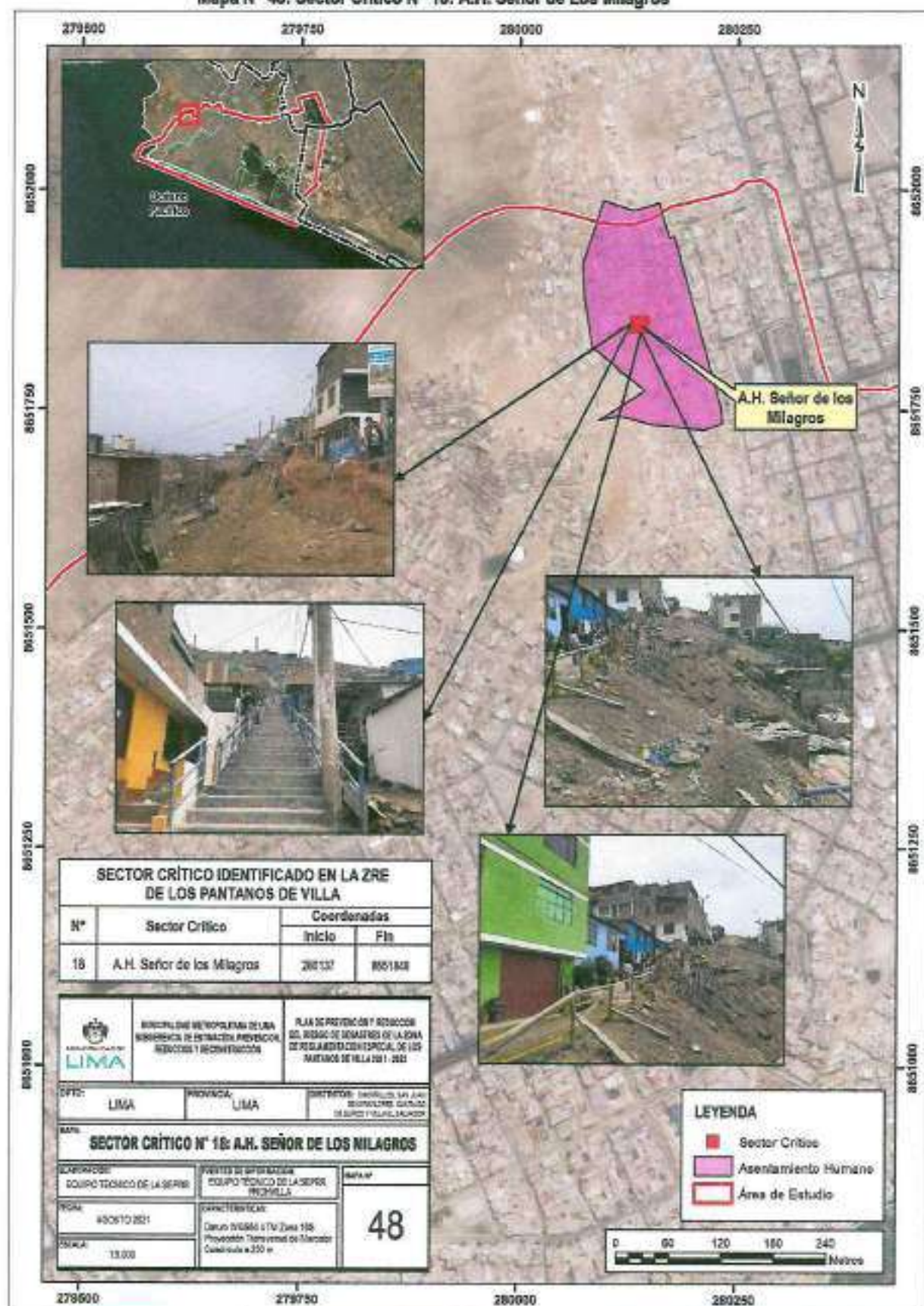


Figura N° 38: Ficha del Sector Crítico N° 19: A.H. 27 de Junio

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA					
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 19					
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito			
Lima	Lima	Chorrillos			
AH/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)			
27 de Junio		Este: 280131.00 Norte: 9861667.00			
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL					
Sector Crítico	A.H. 27 de Junio				
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Básico Legal - Ambiental (ZSFLA)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana		
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.				
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de de taludes inestables y pilas mayores a 1 m. de altura, etc.				
Elementos Expuestos	103 Viviendas 401 Pobladores				
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
				X	
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
				X	
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Actividades propuestas	1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. 27 de Junio. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.				



Mapa N° 49: Sector Crítico N° 19: A.H. 27 de Junio

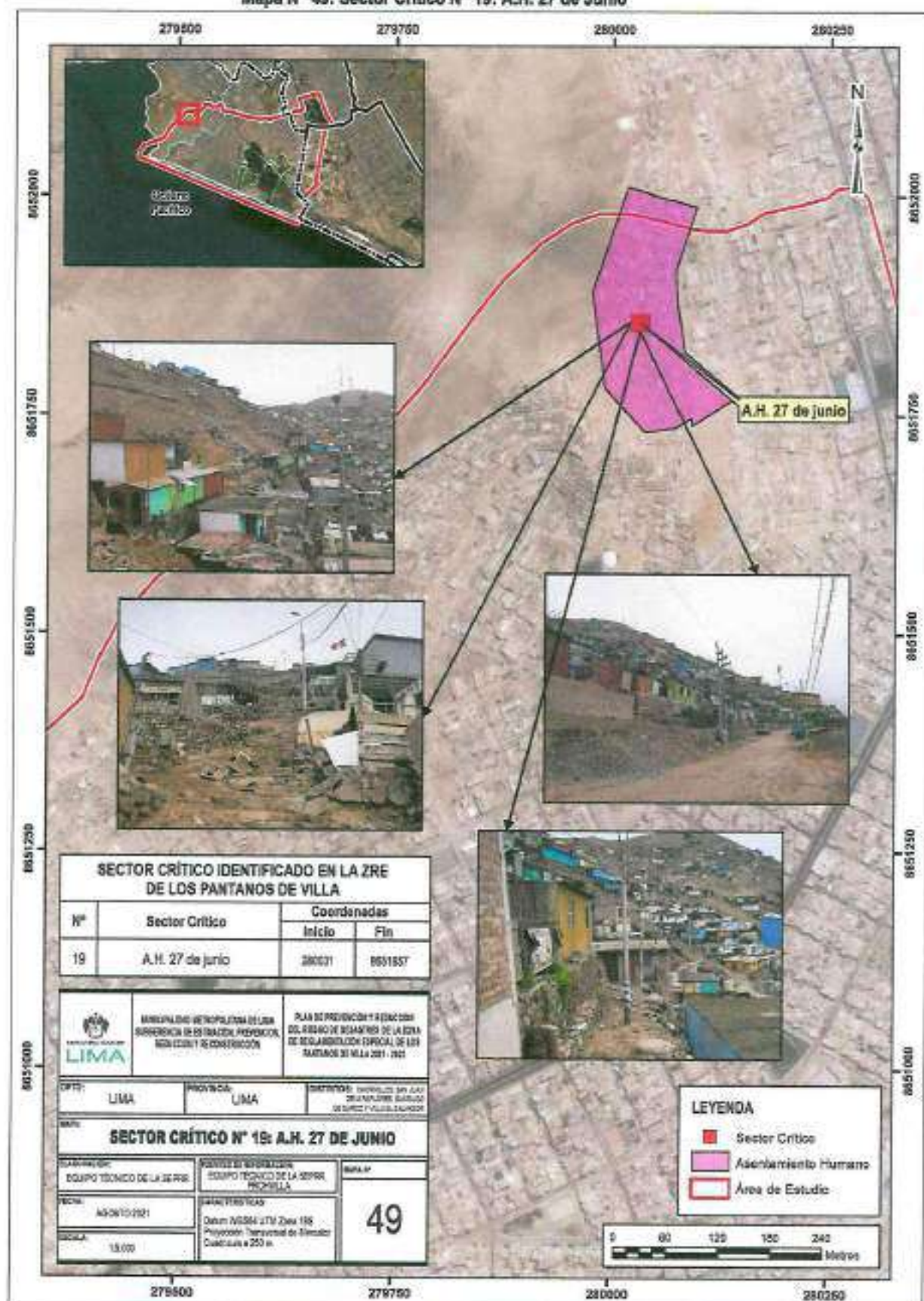


Figura N° 39: Ficha del Sector Crítico N° 20: A.H. San José I

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 20				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AH/Urb./Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)			
San José I	Este: 279527.00	Norte: 8651459.00		
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	A.H. San José I			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de taludes inestables y pilas mayores a 1 m. de altura, etc.			
Elementos Expuestos	93 Viviendas 346 Pobladores.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Actividades propuestas	1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. San José I. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.			
				



Mapa N° 50: Sector Crítico N° 20: A.H. San José I

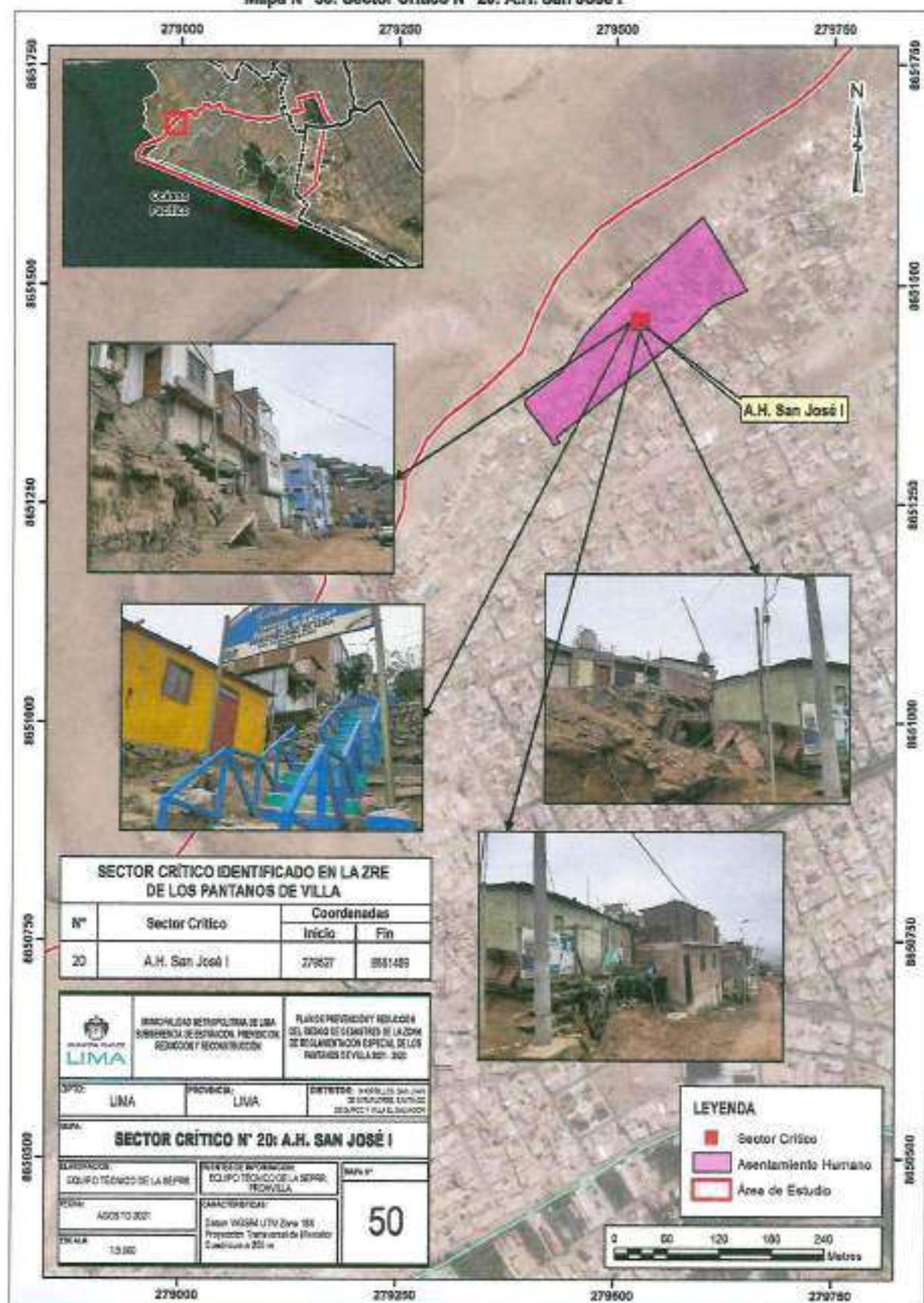


Figura N° 40: Ficha del Sector Crítico N° 21: A.H. San José II

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA					
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 21					
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito			
Lima	Lima	Chorrillos			
Altitud/Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)			
San José II		Este: 279855.00	Norte: 8651725.00		
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL					
Sector Crítico	A.H. San José II				
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana		
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.				
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de aludes inestables y picas mayores a 1 m. de altura, etc.				
Elementos Expuestos	227 Viviendas 941 Pobladores				
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
				X	
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
				X	
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Actividades propuestas	1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. San José II. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.				

Mapa N° 51: Sector Crítico N° 21: A.H. San José II

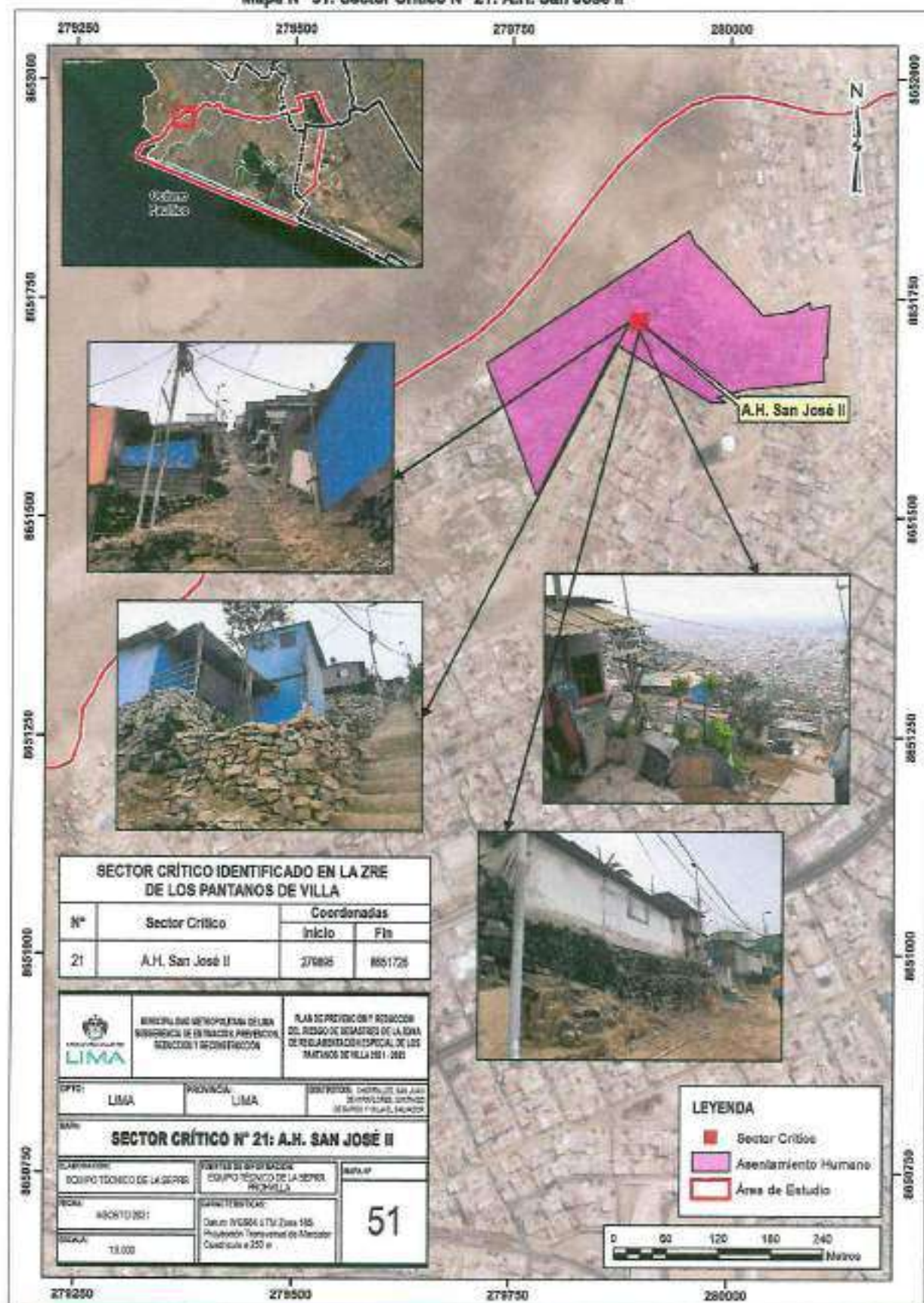


Figura N° 41: Ficha del Sector Crítico N° 22: A.H. San Génaro II

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 22				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AH/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
San Genaro II		Este: 279768.00 Norte: 8651420.00		
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	A.H. San Genaro II			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de algunas vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de taludes inestables y pircas mayores a 1 m. de altura, etc.			
Elementos Expuestos	620 Viviendas 2338 pobladores			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Actividades propuestas	1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. San Genaro II. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.			









Mapa N° 52: Sector Crítico N° 22: A.H. San Genaro II

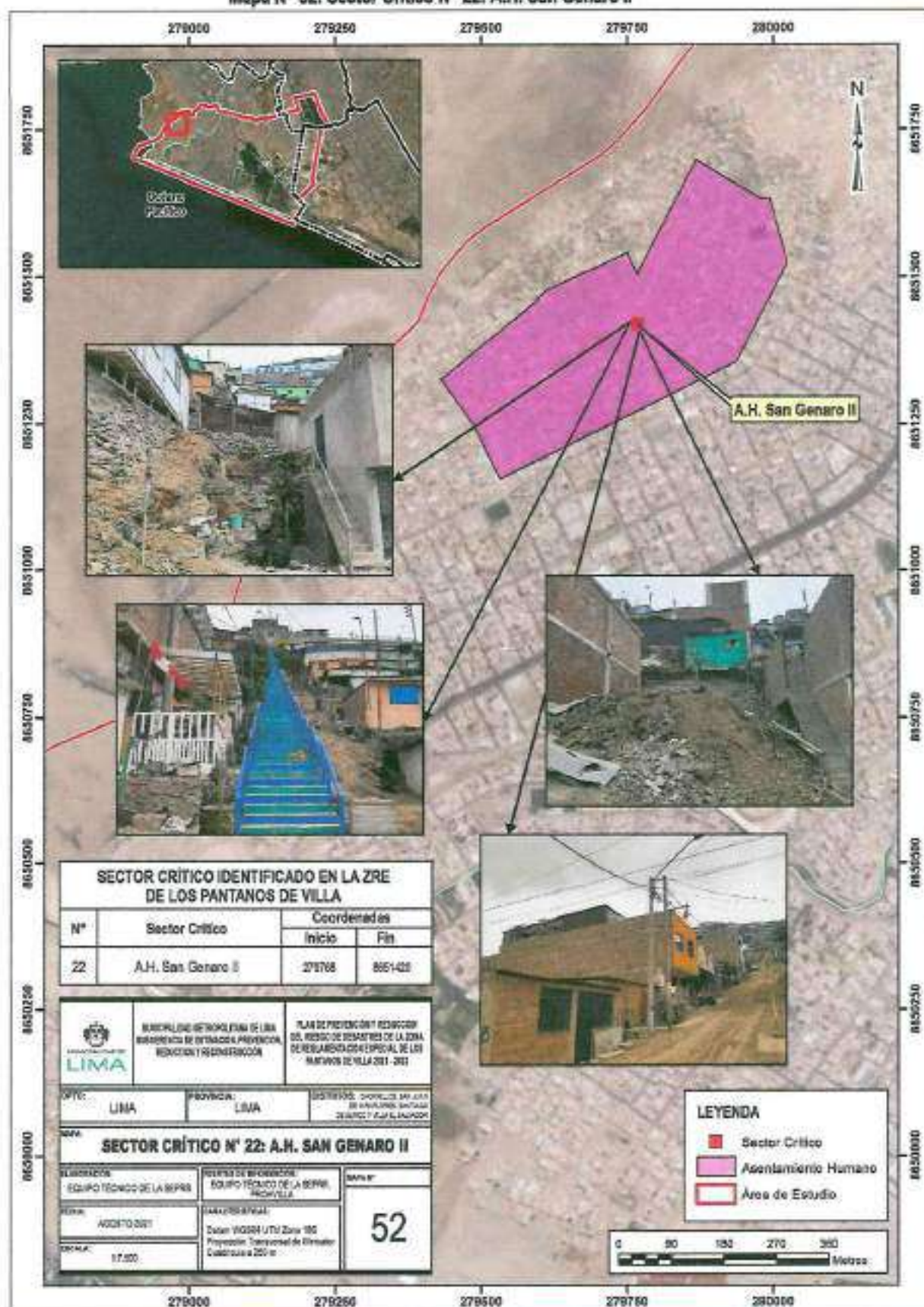


Figura N° 42: Ficha del Sector Crítico N° 23: A.H. San Genaro II 1era Zona

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA					
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 23					
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO		
Departamento	Provincia	Distrito			
Lima	Lima	Chorrillos			
AH/Urban/Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)				
San Genaro II 1era Zona	Este: 280128.00	Norte: 8651617.00			
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL					
Sector Crítico	A.H. San Genaro II 1era Zona				
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)				
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana		
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.				
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de algunas vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de taludes inestables y pilas mayores a 1 m. de altura, etc.				
Elementos Expuestos	227 Viviendas 933 Pobladores				
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
				X	
	Por Tsunami				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
	Por Licuación de suelos				
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
				X	
	Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo			
		Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
					X
Por Tsunami					
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto	
Por Licuación de suelos					
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto	
				X	
Actividades propuestas		1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. San Genaro II 1era Zona. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.			
 					



Mapa N° 53: Sector Crítico N° 23: A.H. San Genaro II 1era Zona

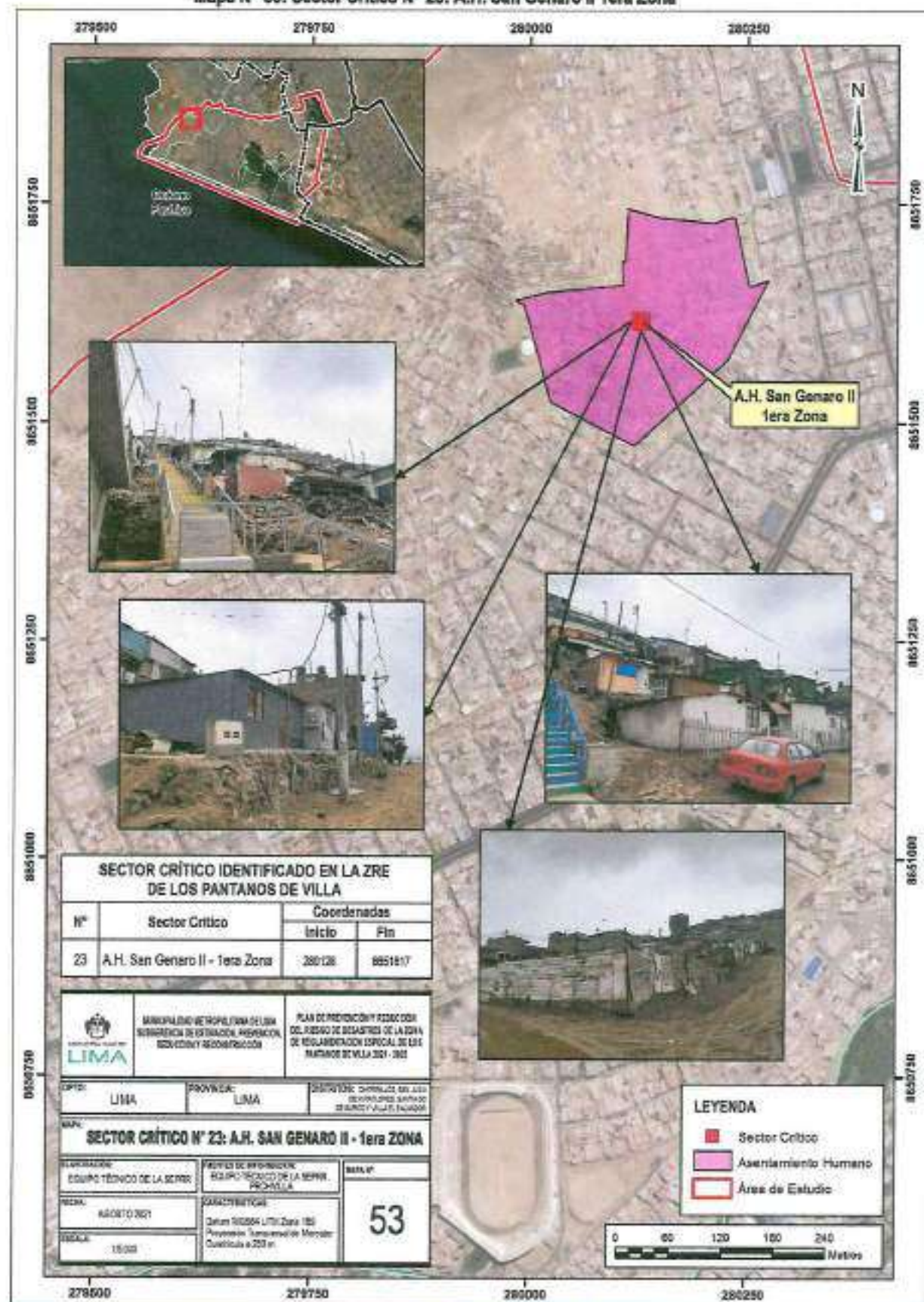


Figura N° 43: Ficha del Sector Crítico N° 24: A.H. Villa Mercedes

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 24				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AH/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Villa Mercedes		Este: 279681.00	Norte: 8651577.00	
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	A.H. Villa Mercedes			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de taludes inestables y pircas mayores a 1 m. de altura, etc.			
Elementos Expuestos	91 Viviendas 245 Pobladores			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
Actividades propuestas	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. Villa Mercedes. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.				



Figura N°44: Ficha del Sector Crítico N° 25: A.H. Los Álamos de Chorrillos

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 25				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AN/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Los Álamos de Chorrillos		Este: 279363.00	Norte: 8651273.00	
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	A.H. Los Álamos de Chorrillos			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Lixiviación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de pircas mayores a 1 m. de altura, etc.			
Elementos Expuestos	67 Viviendas 191 Pobladores			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Lixiviación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Lixiviación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
Actividades propuestas	1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. Los Álamos de Chorrillos. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.			



Mapa N° 55: Sector Crítico N° 25: A.H. Los Álamos de Chorrillos

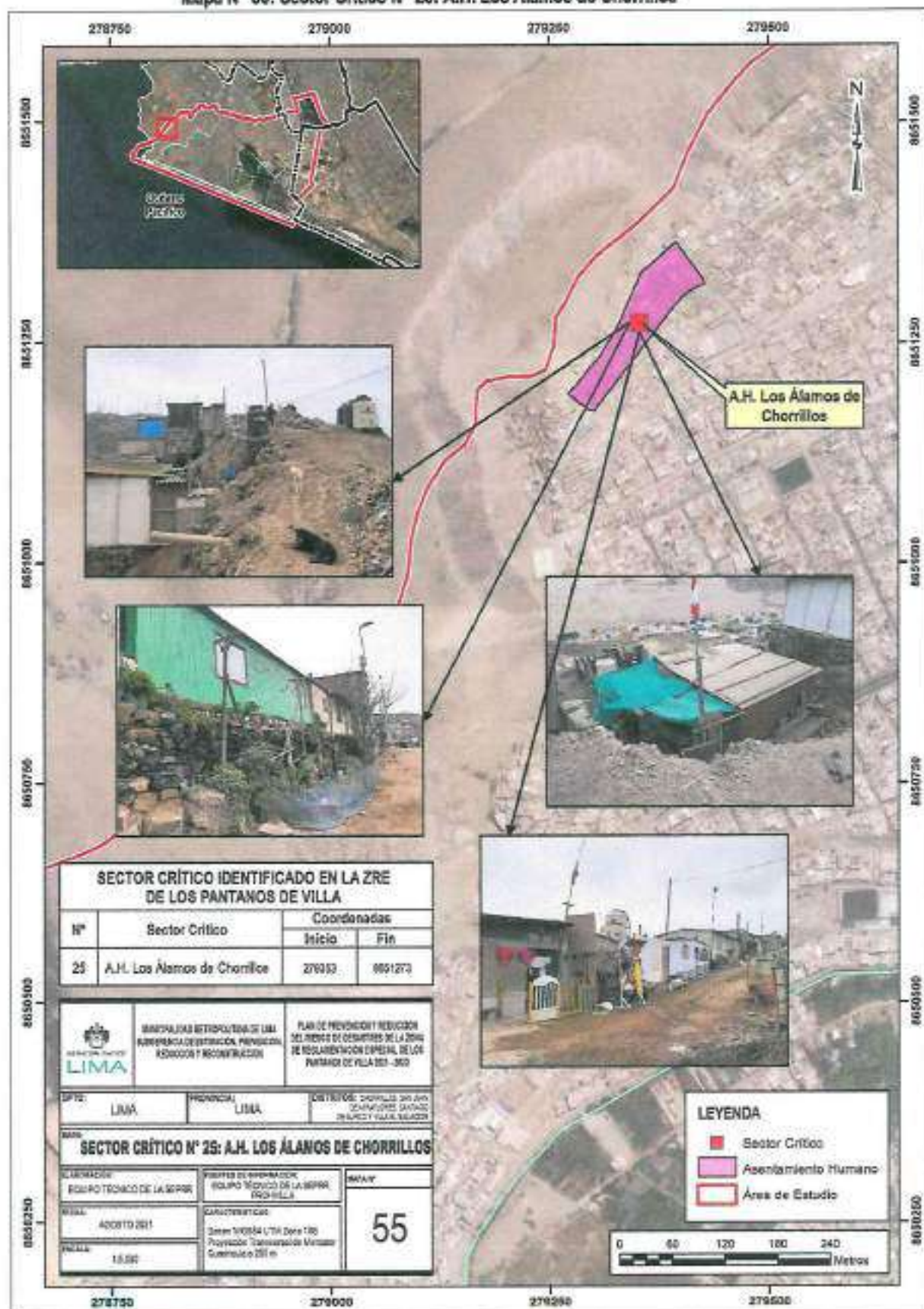


Figura N° 45: Ficha del Sector Crítico N° 26: A.H. Las Lomas de Caledonia

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 26				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AH/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Las Lomas de Caledonia		Este: 279285.00		Norte: 8650933.00
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	A.H. Las Lomas de Caledonia			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana	
Peligro Identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de pilas mayores a 1 m. de altura, etc.			
Elementos Expuestos	150 Viviendas 584 Pobladores			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
Actividades propuestas	1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. Las Lomas de Caledonia. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.			



Mapa N° 56: Sector Crítico N° 26: A.H. Las Lomas de Caledonia

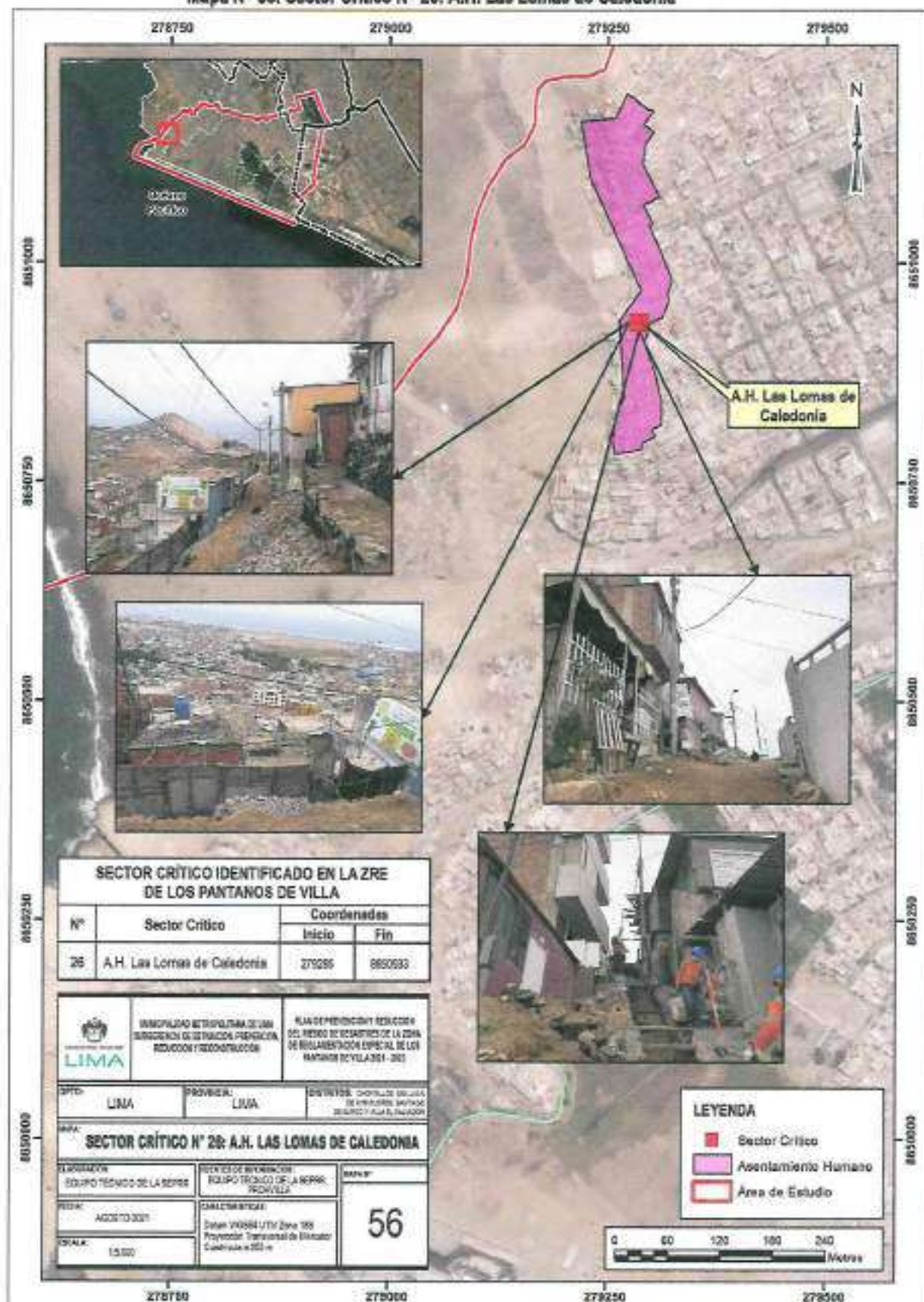


Figura N° 46: Ficha del Sector Crítico N° 27: A.H. Nueva Caledonia II

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 27				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			III. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AH/Úrb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Nueva Caledonia II		Este: 279390.00	Norte: 8851192.00	
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	A.H. Nueva Caledonia II			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Incluido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de taludes inestables y pilas mayores a 1 m. de altura, etc.			
Elementos Expuestos	190 Viviendas 690 Pobladores			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
Actividades propuestas	1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. Nueva Caledonia II. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.			



Mapa N° 57: Sector Crítico N° 27: A.H. Nueva Caledonia II

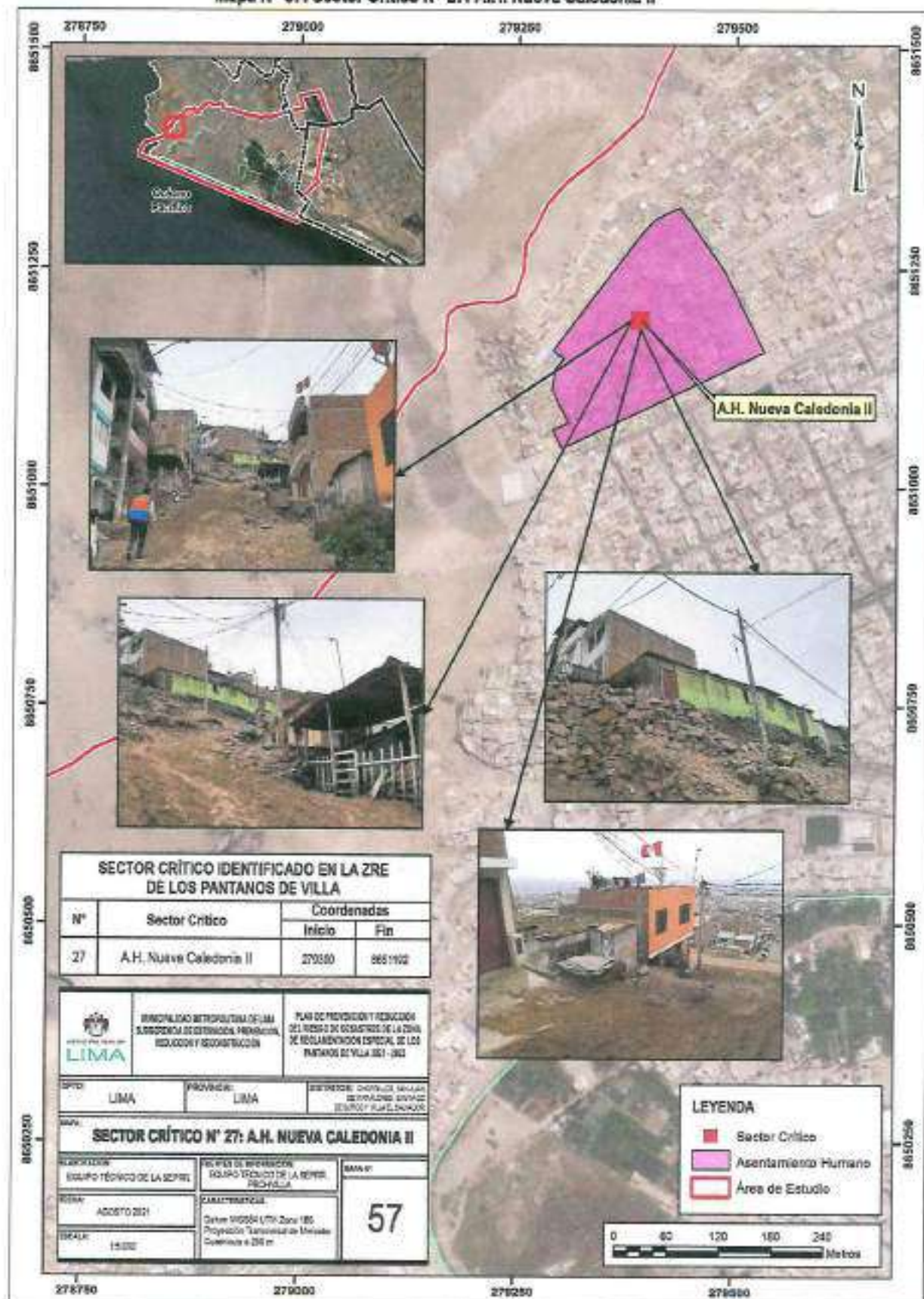


Figura N° 47: Ficha del Sector Crítico N° 28: A.H. Pacífico de Villa

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA						
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 28						
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO			
Departamento	Provincia	Distrito				
Lima	Lima	Chorrillos				
AHUrb./Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)					
Pacífico de Villa	Este: 278108.00	Norte: 8650950.00				
II. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL						
Sector Crítico	A.H. Pacífico de Villa					
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Saneamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)					
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	x	Inducido por Acción Humana			
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.					
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de taludes inestables y pilas mayores a 1 m. de altura, etc. 4. Cercanía a actividades contaminantes (Crianza de cerdos).					
Elementos Expuestos	661 Viviendas 2388 Pobladores					
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo					
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
			X			
	Por Tsunami					
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
				X		
	Por Licuación de suelos					
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto		
				X		
	Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo				
		Bajo	Medio	Alto		Muy Alto
				X		
Por Tsunami						
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto		
				X		
Por Licuación de suelos						
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto		
				X		
Actividades propuestas		1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. Pacífico de Villa. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.				



Figura N° 48: Ficha del Sector Crítico N° 29: A.H. Hijos de Miyashiro

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 29				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		  
Lima	Lima	Chorrillos		
AH/Urb./Asoc./Zona		Coordenadas (UTM WGS84)		
Hijos de Miyashiro		Este: 278788.00	Norte: 8650103.00	
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	A.H. Hijos de Miyashiro			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Sanamiento Físico Legal - Ambiental (ZSFLA)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Licuación de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Ubicados en zona de pendiente. 2. Ausencia de vías de circulación consolidadas. 3. Utilización de talud de lomas y pircas mayores a 1 m. de altura, etc. 4. Cercanía a actividades contaminantes (Cría de cerdos).			
Elementos Expuestos	408 Viviendas 1069 Pobladores			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Licuación de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo		
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Por Tsunami				
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto
				X
Por Licuación de suelos				
Bajo		Medio	Alto	Muy Alto
				X
Actividades propuestas		1. Elaboración de un Informe de Evaluación del Riesgo de Desastres del A.H. Hijos de Miyashiro. 2. Campañas de Sensibilización sobre medidas de prevención y reducción de los riesgos identificados.		

Mapa N° 59: Sector Crítico N° 29: A.H. Hijos de Miyashiro

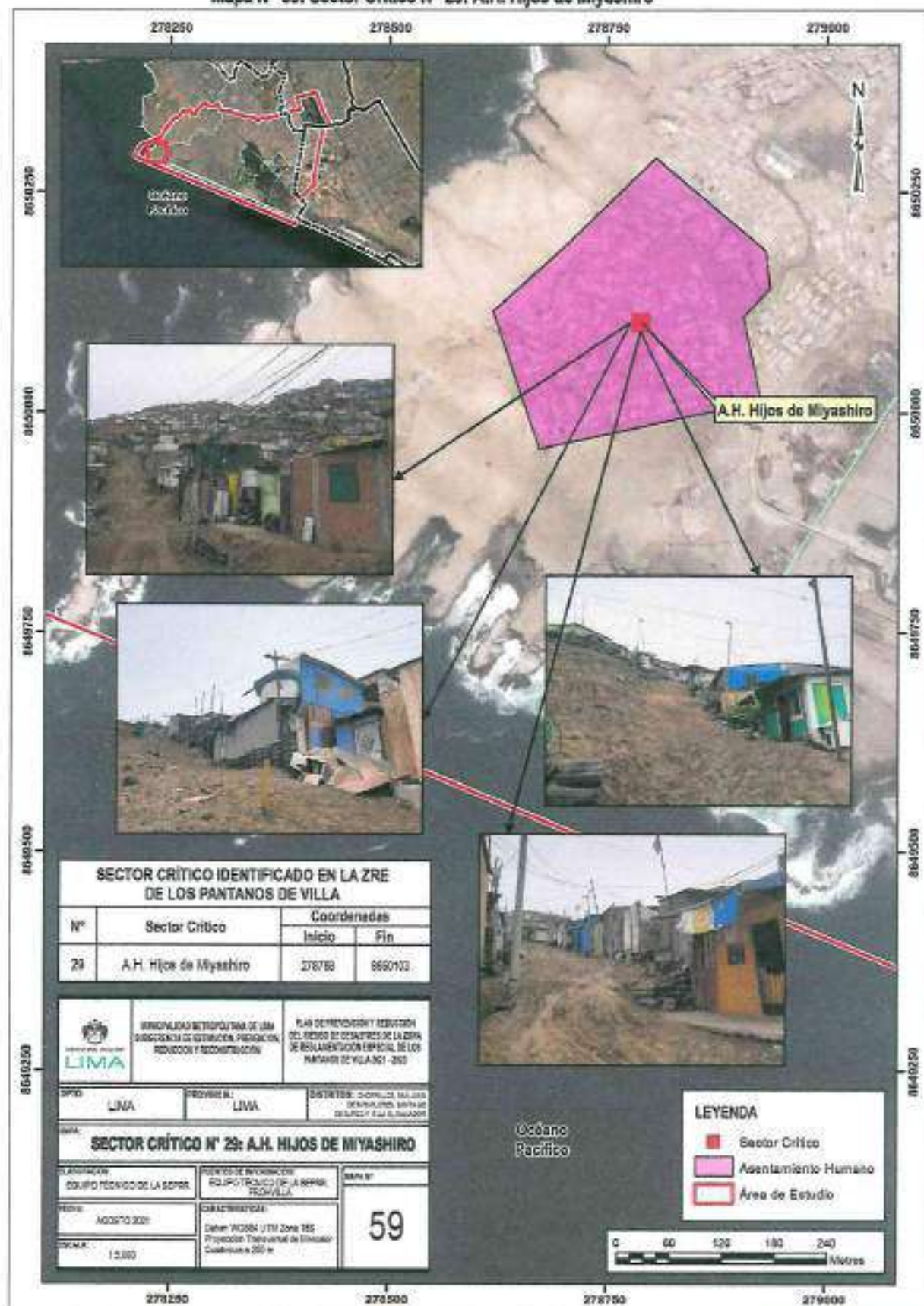
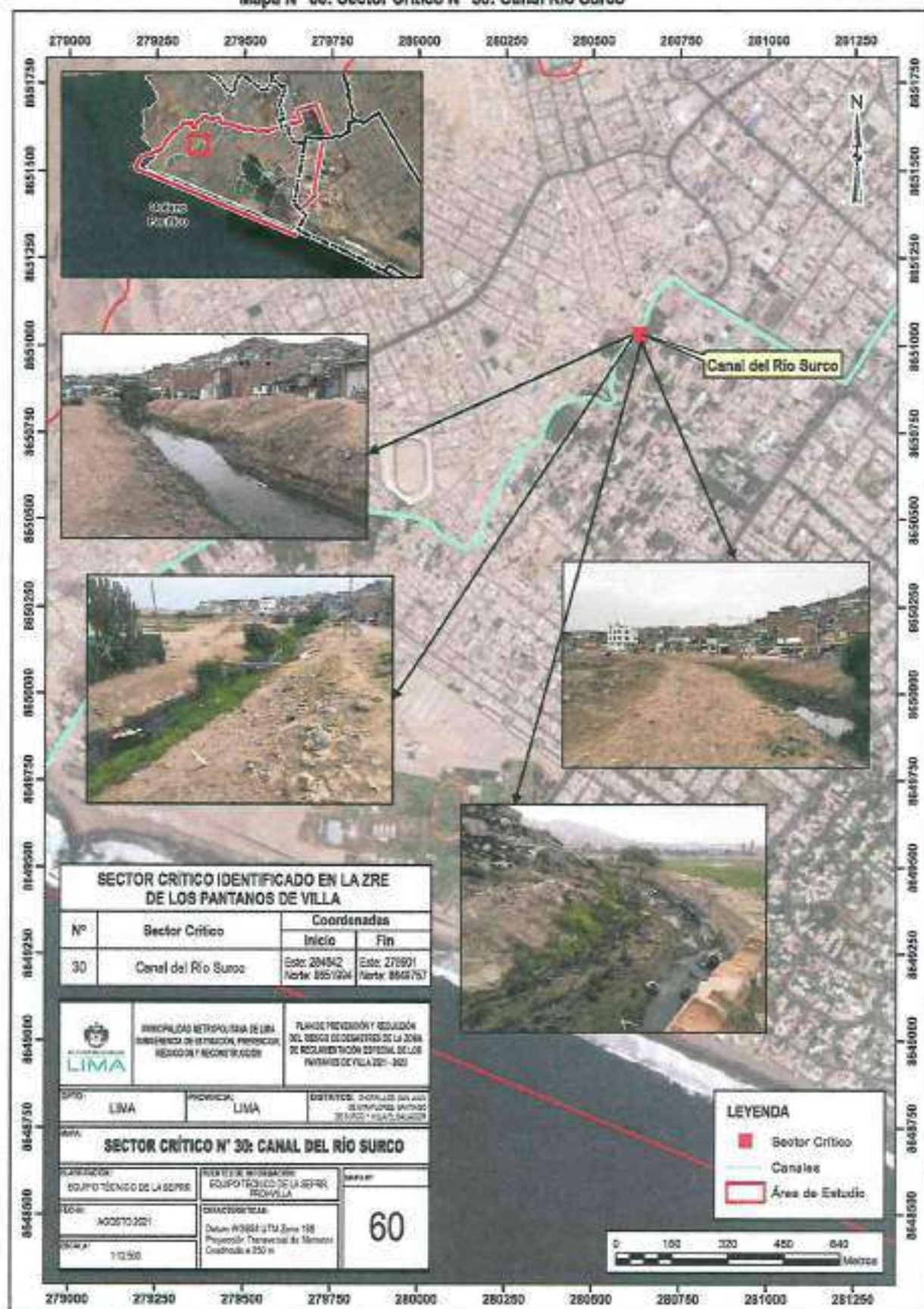


Figura N° 49: Ficha del Sector Crítico N° 30: Canal Río Surco

PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA				
FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE SECTOR CRÍTICO N° 30				
I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			II. REPORTE FOTOGRÁFICO	
Departamento	Provincia	Distrito		
Lima	Lima	Chorrillos		
AHUrb./Asoc./Zona	Coordenadas (UTM WGS84)			
Riego	Inicio		Fin	
	Este: 284642.00		Este: 286901.00	
	Norte: 8651994.00		Norte: 8649757.00	
III. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL				
Sector Crítico	Canal del río Surco			
Unidad de Ordenamiento Ambiental	Zona de Protección del Acuífero Subterráneo del Río Surco (ZPASRS) y Zona de Saneamiento Físico-Legal-Ambiental (ZSFLA)			
Clasificación de Peligro según origen	Fenómeno Natural	X	Inducido por Acción Humana	
Peligro identificado	Sismo, Tsunami y Liquefacción de Suelos.			
Problemas encontrados	1. Arrojo de residuos sólidos y desmonte.			
Elementos Expuestos	1. Canal del río Surco. 2. Mar peruano.			
Nivel de Peligro (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Liquefacción de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
Nivel de Riesgo (Cualitativo)	Por Sismo			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
			X	
	Por Tsunami			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
	Por Liquefacción de suelos			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
				X
Actividades propuestas	1. Limpieza y remoción de sedimentos del canal del río Surco. 2. Mejoramiento de la infraestructura del Canal de Río Surco, con sección rectangular de concreto con tapas de inspección, cruces vehiculares, torres laterales y estructuras complementarias.			



Mapa N° 60: Sector Crítico N° 30: Canal Río Surco



ANEXO N° 2: PANEL FOTOGRÁFICO



Foto N° 01: Validación del Canal Ganaderos 1.



Foto N° 02: Validación del Canal Ganaderos 2.



Foto N° 03: Validación del Canal Horticultores 1.



Foto N° 04: Validación del Canal Horticultores 2.



Foto N° 05: Validación del Canal Palmeras.



Foto N° 06: Validación del Canal Vista Alegre 1.





Foto N° 07: Validación del Canal Vista Alegre 2.



Foto N° 08: Validación del Manantial Villa Baja.



Foto N° 09: Validación del Manantial Miramar.



Foto N° 10: Validación del Manantial Palmeras.



Foto N° 11: Validación del Canal Premio Real.



Foto N° 12: Validación del Canal Sangradero.



Foto N° 13: Validación del Canal Génesis.



Foto N° 14: Validación del Canal Defensores 1.



Foto N° 15: Validación del Canal Defensores 1 – prolongación.



Foto N° 16: Validación del Canal Defensores 2.



Foto N° 17: Validación del Relicto Humedal La Chira.



Foto N° 18: Validación del A.H. Señor de los Milagros.



Foto N° 19: Validación del A.H. 27 de junio.



Foto N° 20: Validación del A.H. San José I.



Foto N° 21: Validación del A.H. San José II.



Foto N° 22: Validación del A.H. San Genaro II.



Foto N° 23: Validación del A.H. San Genaro II - 1era Zona.



Foto N° 24: Validación del A.H. Villa Mercedes.



Foto N° 25: Validación del A.H. Los Álamos de Chorrillos.



Foto N° 26: Validación del A.H. Las Lomas de Caledonia.



Foto N° 27: Validación del A.H. Nueva Caledonia II.



Foto N° 28: Validación del A.H. Pacífico de Villa.



Foto N° 29: Validación del A.H. Hijos de Miyashiro.



Foto N° 30: Validación del A.H. Canal del Río Surco.



ANEXO N° 3: RESOLUCIÓN DE CONFORMACIÓN DE EQUIPO TÉCNICO Y ACTAS DE REUNIÓN



Municipalidad Metropolitana de Lima

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 493

Lima, 19 NOV. 2019

EL ALCALDE METROPOLITANO DE LIMA;

VISTO, el Memorando N° 000984-2019-MML-GDCGRD de la Gerencia de Defensa Civil y Gestión del Riesgo de Desastres; y el Informe N° 915-2019-MML-QAJ de la Gerencia de Asuntos Jurídicos;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 29864, 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, facilitan 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° 29864, 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 9.1 de los Lineamientos para la Formulación y Aprobación de Planes de Contingencia, aprobados por Resolución Ministerial N° 186-2015-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 corresponde 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 precitada, 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° 000984-2019-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;

1





Municipalidad Metropolitana de Lima

493

Que, con Informe N° 815-2019-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 modifique la Resolución de Alcaldía N°282 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° 282, 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 Desastres.
- 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 Puaje de Lima S.A – EMAPU 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°282, 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.munilima.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y cúmplase.


 YOLANDA FALCÓN LIZARASO
 Secretaria General del Consejo


 JORGE MUÑOZ WELLS
 ALCALDE

2





Comando en Jefe del Grupo de Desastres
Subcomando de Gestión del Riesgo de Desastres
Unidad de Coordinación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

ACTA N° 001/2021-MUN-UGRD-SEPR/PPRD-ZREPV

ACTA DE REUNIÓN CON EL EQUIPO TÉCNICO DE LA MUNICIPALIDAD DE LIMA PARA LA FORMULACIÓN DEL "PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGAMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA"

En la ciudad de Lima, siendo las 10:00 horas del día 5 de agosto de 2021, se dio inicio a la reunión virtual de trabajo sobre la O del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRD) de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV) ante el Equipo Técnico para planes de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Lima y los integrantes del Equipo Técnico que viene elaborando el PPRD de la ZRE PV.

La reunión fue convocada de la siguiente manera:

La Geógrafa Helén Villanueva, en representación del equipo técnico de la Subgerencia de Situación, Prevención, Reducción y Reconstrucción de la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres, que viene elaborando el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa, recibió la presencia del primer equipo del PPRD de la ZRE PV y compartió información que sirvió como insumo a los miembros conformantes del Equipo Técnico para planes de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Lima y a la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (PROMILLA).

La Arq. Eliana Lozano, representante de la Gerencia de Desarrollo Urbano (GDU) manifestó que será importante coordinar con el Instituto Metropolitano de Planeación (IMP) la validación de información, ya que ellos vienen desarrollando el Plan de Desarrollo Metropolitano (PLADEM) y la Gerencia de Desarrollo Urbano cuenta ya, con mucha información del distrito de Cercado de Lima.

El Ing. Mario Corzo señaló que, si se tiene evidencias de contaminación de aire y la contaminación sonora de la ZRE PV, así como, la identificación de puntos críticos, será de igual forma realizar los consultos con su Gerencia, a fin de mantener la información.

El Sr. Juan Navarrete del Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana, señaló que los consultos son al área de infraestructura y planificación para recibir la información pertinente.

La Sra. Verónica Hurtado del Instituto Geográfico de Lima, señaló que será en coordinación con una base revisada por COFOPRI y verificará si el distrito de Villa El Salvador ha emitido información adicional en los últimos años.

El Arq. Luis Espinoza de la dirección de Planeación Territorial del Instituto Metropolitano de Planeación (IMP) señaló que coordinará con la Arq. Fabiola Chávez, a fin de poder validar la misma sobre aspectos de catastro, la Arq. Carmen Sautón mencionó que, la información que se recibe del Plan de Desarrollo Metropolitano (PLADEM), al 2040 es una información que aún está en proceso de evaluación y validación.

Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Unidad de Coordinación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
Unidad de Coordinación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres



Comando en Jefe del Grupo de Desastres
Subcomando de Gestión del Riesgo de Desastres
Unidad de Coordinación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

La Ing. Magaly Aldana, directora de la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (PROMILLA) señaló que, sería importante que el IMP considere las necesidades propias de la ZRE PV y la ZRE PV.

El Arq. Joseph Díaz representante de la Autoridad del Proyecto de la Costa Verde (APCV) señaló que, el Plan Maestro de Desarrollo de la Costa Verde, aún está en proceso de aprobación, sin embargo, emitirá información al equipo de arquitectos a cargo de la elaboración del referido Plan.

Finalmente, la Ing. Magaly Aldana directora de PROMILLA, señaló que la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa no realiza ya estudios proyectos de obras ya que estos se están dando de muy importantes, sin embargo, se coordinará la realización de estos dentro de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa con SIAMG y otras entidades ejecutoras de proyectos.

Acuerdos:

a) Los integrantes del equipo técnico de la Municipalidad de Lima y la PROMILLA se comprometieron a recibir información oportuna por el equipo profesional que viene elaborando el PPRD hasta el día miércoles 11 de agosto de 2021.

b) Crear un Grupo de WhatsApp "PPRD Pantanos de Villa" con todos los miembros del Equipo Técnico para planes de ORD de la Municipalidad Metropolitana de Lima, para cualquier coordinación y/o consulta.

c) Incorporar a la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (PROMILLA) como integrante del Equipo Técnico para la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV) por ser el Organismo Público Decentralizado (OPD) que se encarga de la gestión y administración de la ZRE PV, mediante Ordenanza N° 2264-2020-0001.

Siendo las 11:00 horas del 5 de agosto de 2021, la Geógrafa Helén Villanueva agradece la participación de todos los asistentes, dando por finalizada la presente reunión.

Nota: El acta se enviará por el Grupo WhatsApp (de acuerdo a la lista de distribución de correo), para conocimiento. El acta consensuado se enviará en PDF a los correos y se mantendrá en el archivo de respaldo, sin argumentar cambios.

Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Unidad de Coordinación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
Unidad de Coordinación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres



Comando en Jefe del Grupo de Desastres
Subcomando de Gestión del Riesgo de Desastres
Unidad de Coordinación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

Lista de Asistentes de reunión del 5 de agosto de 2021:

- Arq. Ricardo Matos Cabreria Espinoza - Gerencia de Desarrollo Urbano
- Arq. Eliana Lozano Cueva - Gerencia de Desarrollo Urbano
- Ing. María Fernanda Dávila Gamboa - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental
- Ing. Paula Vela Brenner - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental
- Ing. Christian Adams Luna Ríos - Gerencia de Planeación
- Ing. Angélica Reza Arango Sánchez - Gerencia de Desarrollo Social
- Com. Ricardo Méndez Cedeno - Gerencia de Fiscalías
- Ing. Guadalupe Trujillo Yano - Instituto Metropolitano de Planeación
- Ing. Luis Alberto Espinoza De La Cruz - Instituto Metropolitano de Planeación
- Ing. Jorgine Mastara Rojas - Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana
- Ing. José Antonio Paz Riego - Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana
- Ing. Juan Jorge Navarrete Moscoso - Programa del Gobierno Regional de Lima Metropolitana
- Ing. Josefin San Díaz Sencella - Autoridad del Proyecto Costa Verde
- Ing. José Romero Martínez - Instituto Geográfico de Lima
- Geógr. Verónica Hurtado Vargas - Instituto Geográfico de Lima
- Ing. Fidel Naveira Aníbal López - Instituto Geográfico de Lima
- Ing. Magaly Aldana Corzo - Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa
- Ing. Gisela Chacabarro Alborn - Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa
- Ing. Daniel Carrero Pacheco - Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa
- Ing. Renée Beryl Benavente - Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa
- Ing. Renato Aníbal Zavala Benavente - Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa
- Ing. Angélica Gabriela Mondragón Colla - Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
- Ing. Evelyn Maribel Viquez Duñaz - Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
- Geógr. Helén Shirley Villanueva Fernández - Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres

Firma de la Asistencia de reunión con el Equipo Técnico del 5 de agosto de 2021



Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Unidad de Coordinación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
Unidad de Coordinación del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres





Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Subgerencia de Estimación, Análisis, Prevención y Reducción del
Riesgo de Desastres - CENEPRED
VIA DE ACCESO A LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA

ACTA N° 001-2021-MML-GGRD-SEPRR-PPRRD-ZREPV

ACTA DE REUNIÓN CON EL ASESOR TÉCNICO DEL CENEPRED PARA LA FORMULACIÓN DEL "PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA"

En la ciudad de Lima, siendo las 10:00 horas del día 21 de setiembre de 2021, se dio inicio la reunión virtual sobre la elaboración del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa (ZRE PV) entre el Asesor Técnico del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED y los integrantes del Equipo Técnico de la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción que viene elaborando el PPRD de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa.

La reunión fue desarrollada de la siguiente manera:

- La Geógrafa Helen Vitarreaga en representación del equipo Técnico de la Subgerencia de Estimación, Prevención, Reducción y Reconstrucción (SEPRR) de la Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres (GGRD), que viene elaborando el PPRD de la ZRE PV, realizó la presentación del avance del Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres de la Zona de Reglamentación Especial de los Pantanos de Villa, que consistió en mostrar un resumen de los capítulos avanzados que son: Análisis de Vulnerabilidad, Caracterización general, Diagnóstico de la Gestión del Riesgo de Desastres (la identificación de 30 sectores críticos) y la Formulación del PPRD.
- El Ing. Jhon Elio Chuquis Jarampa, asesor técnico de CENEPRED, señaló que las recomendaciones técnicas de los informes de EVAR realizados en la ZRE PV (sobre todo las medidas estructurales), deben ser incluidas como acciones en la programación de actividades del PPRD de la ZRE PV; como tal, respecto a los convenios, se debe especificar con qué institución se realizará dichos convenios.

Acuerdos:

- La remisión del 2do avance del PPRD de la ZRE PV recogerá las recomendaciones brindadas por el asesor de CENEPRED, y se realizará vía correo electrónico.
- Remite el 2do avance del PPRD de la ZRE PV al equipo técnico de la GGRD, para su socialización y recepción de aporte, asegurando dicho remisión a la Gerencia de Planeación y a la Gerencia de Finanzas.

Siendo las 11:00 horas del 21 de setiembre de 2021, la Geógrafa Helen Vitarreaga agradece los comentarios brindados por el asesor técnico de CENEPRED, dando por finalizada la presente reunión.

Nota: El acta se enviará por correo electrónico, para consenso. El acta consensuado se enviará en PDF a los correos y su recepción se dará como aceptada, sin argumentar cambios.

Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
VIA DE ACCESO A LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA
Teléfono 021-7715



Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Subgerencia de Estimación, Análisis, Prevención y Reducción del
Riesgo de Desastres - CENEPRED
VIA DE ACCESO A LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA

Lista de Asistentes de reunión del 21 de setiembre de 2021:

- Ing. Jhon Elio Chuquis Jarampa - Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
- Ing. Angella Cristóbal Nardocza Coto - Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ing. Evelyn Maribel Vicente Muñoz - Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Geógr. Helen Estry Vitarreaga Fernández - Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres.

Figura N° 1 y 2: Evidencias de reunión del Equipo Técnico de la SEPRR de la GGRD con el Asesor Técnico de CENEPRED del 21 de setiembre de 2021



Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
VIA DE ACCESO A LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA
Teléfono 021-7715

SEPRR
VIA DE ACCESO A LA ZONA DE REGLEMENTACIÓN ESPECIAL DE LOS PANTANOS DE VILLA