## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES



# EVALUACION DE LOS PELIGROS POR CONTAMINACION AMBIENTAL Y LA VULNERABILIDAD DE LA POBLACION Y ECOSISTEMAS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE DE LIMA METROPOLITANA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

AUTORES:

GARCIA PORRAS, JASMIN

IZQUIERDO MAS, RUDY LUZ

ASESOR:

MG. TEÓFILO ALLENDE CCAHUANA

CALLAO – PERÚ 2017

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

#### **COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS**

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES N°001-2017-JEDT-FIARN

Siendo las 10:30 horas del día martes 21 de febrero del 2017, en el Auditorio de la facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales ubicado en la Av. Juan Pablo II 306-Bellavista-Callao; se dio inició a la Sustentación de la Tesis titulada EVALUACION DE LOS PELIGROS POR CONTAMINACION AMBIENTAL Y LA VULNERABILIDAD DE LA POBLACION Y ECOSISTEMAS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE DE LIMA METROPOLITANA presentada, para optar por el título profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales de las Bachilleres Jasmin Garcia Porras y Rudy Luz Izquierdo Mas.

Contando con la asistencia del Jurado Evaluador y Asesor a fin de dar cumplimiento a la Resolución N°011-2017-D-FIARN de fecha 20 de febrero del 2017, los mismos que están integrados por los siguientes docentes:

Dr. Jorge Quintanilla Alarcón

Presidente

Ing. Gabriel Escudero Cornejo

Secretario

Ing. Abner Josué Vigo Roldán

Vocal

Mg. Teófilo Allende Ccahuana

Asesor

Terminada la exposición y la absolución de las preguntas del Jurado Evaluador, se invita a los Bachilleres y al público en general se retiren del Auditorio para las deliberaciones del caso.

Luego de las deliberaciones, el Jurado Evaluador acuerda APROBAR POR UNANIMIDAD, no habiendo observación alguna con el Calificativo de MUY BUENO da por terminado el acto de exposición.

En señal de conformidad firman el Jurado Evaluador y Asesor, siendo las 12:30 horas del día 21 de febrero del 2017.

Dr. Jørge Quintanilla Alarcón

Ing. Gabriel Escudero Cornejo

Secretario

Ing. Abner Josué Vigo Roldán

Vocal

Mg. Teófilo Allende Ccahuana Asesor

Mellende (

#### **INFORME N° 01-2017-JEDT**

PARA:

Msc. TERRESA VALDERRAMA ROJAS

Decana-FIARN

DE:

Dr. JORGE QUINTANILLA ALARCÓN

Presidente del Jurado Evaluador de Sustentación de Tesis

ASUNTO:

Sustentación de Tesis de los Bachilleres:

JASMIN GARCIA PORRAS RUDY LUZ IZQUIERDO MAS

FECHA:

Bellavista, 27 de febrero del 2017

Sirva el presente para saludarlo muy cordialmente, al mismo tiempo informar a usted sobre el Acta de Sustentación de la tesis titulada EVALUACION DE LOS PELIGROS POR CONTAMINACION AMBIENTAL Y LA VULNERABILIDAD DE LA POBLACION Y ECOSISTEMAS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE DE LIMA METROPOLITANA efectuada por los Bachilleres: Jasmin Garcia Porras y Rudy Luz Izquierdo Mas, en cumplimiento a la Resolución Decanal N° 011-2017-D-FIARN de fecha 20/02/2017, sobre el particular informo a usted.

1.- El Acto de Instalación del Jurado se llevó a cabo en el Auditorio de la Facultad el día martes 21/02/2017, a partir de las 10:00 horas en presencia de los miembros del Jurado Evaluador conformado por los docentes:

Dr. Jorge Quintanilla Alarcón

Presidente

Ing. Gabriel Escudero Cornejo

Secretario

Ing. Abner Josué Vigo Roldán

Vocal

Asimismo, estuvo presente el docente Mg. Teófilo Allende Ccahuana en calidad de Asesor.

- 2.- A partir de las 10:30 horas, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis a cargo de los Bachilleres Jasmin Garcia Porras y Rudy Luz Izquierdo Mas, luego de la exposición de cada una de ellas se llevaron a cabo las rondas de preguntas respectivas, que fueron contestadas satisfactoriamente por ambos bachilleres.
- 3.- Terminada la exposición y las rondas de preguntas, se invitó a los Bachilleres y público en general a retirarse del Auditorio a fin de efectuar la calificación, luego de las deliberaciones pertinentes el Jurado Evaluador acuerda APROBAR por unanimidad y otorgar el calificativo de MUY BUENO, en consecuencia, da por terminado el acto de sustentación a las 12:30 horas firmando las actas correspondientes.

Es todo cuanto debo informar, sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONA

facultad de Ingenieria Ambiental y de Aecuraes de Le

DR. JORGE QUINTANILLA ALARCÓN PRESIDENTE DEL JURADOR EVALUADOR

#### **DEDICATORIA - 1**

A mis padres Willy y Mónica, por apoyarme siempre y mostrarme que con esfuerzo y perseverancia se logran las metas trazadas, por ser personas con valores que me continúan motivando a ser mejor cada día.

A mis hermanos Willy y Johari, por su apoyo y consejos.

A nuestro asesor Teófilo Allende, por su incondicional apoyo durante todo este trabajo. ¡Gracias maestro!

A las personas que participaron directamente e indirectamente ¡Gracias totales!

#### **DEDICATORIA - 2**

Dedico esta tesis a mis padres Lucila y Segundo quienes me han apoyado incondicionalmente para poder llegar a esta meta, a mis Hermanos Julisa, Alcides y Nohelia; y a mi pequeño sobrino Benjamín por ser las personas más importantes de mi vida.

A nuestro asesor Teófilo Allende, por su tiempo brindado para la realización de este trabajo.

A mi Tía Rosanna Izquierdo quien fue una motivación, una guía importante en mi vida y siempre estará presente en mi corazón.

#### **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos al Mg. Teófilo Allende Ccahuana, por haber aceptado ser nuestro asesor de tesis y bridarnos su apoyo desde el primer momento, paciencia y motivación para lograr finalizar este reto tan importante en nuestra vida profesional. Ha sido un privilegio contar con su guía y asesoría tanto en lo técnico como el estadístico.

Agradecemos a nuestro colega Angelo Gerónimo Urrutia, por apoyarnos en los monitoreos realizados para lograr nuestro objetivo. Gracias por tu buen criterio, tu capacidad de esfuerzo y tu simpatía.

Agradecemos a la empresa Safety Line S.A.C., por el préstamo de su equipo para la medición del monitoreo de ruido, y al Ingeniero Sergio Caro por el apoyo del trípode para el mismo monitoreo.

Agradecemos a la Comisión de Regantes de Surco, encargado de los canales Surco y Huatica, por la facilitación de sus resultados de monitoreo a pesar de que no se pudo tomar en cuenta porque los resultados brindados se encontraron lejos de nuestro escenario de estudio.

Agradecemos al colectivo "Salvemos la Costa Verde", por facilitarnos la difusión de nuestras encuestas a través de las redes sociales.

Agradecemos a Andy Huamán Loayza por apoyarnos en el monitoreo de ruido, Bruno Lezano por acompañarnos y trasladarnos en la primera visita que hicimos a nuestra área de estudio y Julio Saavedra Mendoza por apoyarnos en la interpretación de datos estadísticos.

Finalmente agradecemos a nuestros padres por brindarnos el apoyo económico para poder avanzar en nuestra vida profesional.

#### CONTENIDO

FIG	URAS	7
TAÉ	BLAS	7
FO1	OGRAFÍAS	8
MAI	PAS	10
RES	BUMEN	11
ABS	STRACT	12
INT	RODUCCIÓN	13
	PÍTULO I	14
	ANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	14
1.2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
	OBJETIVOS	17
1,4.	JUSTIFICACIÓN Y PROPÓSITO	17
CAF	PÍTULO II	20
MAI	RCO TEÓRICO	20
2.1.	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.2.	REFERENCIA TEÓRICO – CONCEPTUAL	21
CAPÍTULO III		41
DIS	EÑO METODOLÓGICO	41
3.1.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.2.	Unidad de análisis	41
3.3.	ESCENARIO DEL ESTUDIO	41
3.4.	PARTICIPANTES DEL ESTUDIO	42
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	42
3.6.	PLAN DE TRABAJO DE CAMPO	55
	PREPARACIÓN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	55
	PÍTULO IV	66
RES	BULTADOS	66
4.1.	RESULTADOS DE PELIGROS	66
4.2.		69
	Nivel de Riesgo por distrito:	82
	PÍTULO V	83
	CUSIÓN DE RESULTADOS	83
	PÍTULO VI	86
	NCLUSIONES	86
	PÍTULO VII	88
	FERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
	PÍTULO VIII	90
AN	EXO\$	90

#### FIGURAS

Figura 1.1-1. Tubos del colector costanera	15
Figura 2.2-1. Clasificación de los principales peligros	22
Figura 2.2-2. Contaminación en los mares	27
Figura 2.2-3. Marco de análisis para los estudios de la vulnerabilidad	
Figura 2.2-4. Representación esquemática de la evaluación de la vulnerabilidad	<i>33</i>
Figura 3:3-1. Escenario de estudio	42
Figura 3.5-1. Puntos de muestreo de suelos	
Figura 3.5-2. Puntos de muestreo de agua de mar	
Figura 3.5-3. Ubicación de estaciones	
Figura 3.5-4. Ubicación de la Red de estaciones de Monitoreo de la Calidad del Aire en Lima Metropolitana	
Figura 3.5-5. Puntos de muestreo de ruido	
Figura 3.7-1. Tipos de peligros tecnológicos	
Figura 3.7-2. Tipos de vulnerabilidad	
TABLAS	
Tabla 2.2-1. Clasificación del pH en el suelo	
Tabla 2.2-2. Categorización del contenido de la relación C-N del suelo en residuos sólidos	
Tabla 2.2-3. Estándares de Calidad Ambiental del agua Categoría 1-B	
Tabla 2.2-4. Estándares de Calidad Ambiental del aire	30
Tabla 2.2-5. Estándares de Calidad Ambiental de ruido	
Tabla 2.2-6. Propuesta de sostenibilidad de acuerdo a la cobertura	
Tabla 2.2-7. Grado de vulnerabilidad de los ecosistemas	
Tabla 3.5-1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos parámetros de peligro	43
Tabla 3.5-2. Técnicas de recolección de datos parámetros de vulnerabilidad social	44
Tabla 3.5-3. Técnicas de recolección de datos parámetros de vulnerabilidad de ecosistemas	
Tabla 3.5-4. Puntos de muestreo de suelos	45
Tabla 3.5-5. Profundidad del muestreo según el uso del suelo	46
Tabla 3.5-6. Puntos de muestreo agua de mar	
Tabla 3.5-7. Etiqueta de muestreo	49
Tabla 3.5-8. Puntos de muestreo de ruido	52
Tabla 3.7-1. Comparación de parámetros de peligros con las Normas	56
Tabla 3.7-2. Estratificación de los parámetros por contaminación de suelos	
Tabla 3.7-3. Estratificación de los parámetros por contaminación de agua (Categoría 1-8)	57
Tabla 3.7-4. Estratificación de los parámetros por contaminación de aire	
Tabla 3.7-5. Estratificación del parámetro por contaminación de ruido	58
Tabla 3.7-6. Equivalencias de los parámetros de peligros	
Tabla 3.7-7. Media Geométrica y Coeficiente de Ponderación de los Resultados	
Tabla 3.7-8. Estratificación del peligro	
Tabla 3.7-9. Comparación de parámetros de vulnerabilidad social con los Estudios	
Tabla 3.7-10. Estratificación de los parámetros de la vulnerabilidad (población)	
Tabla 3.7-11. Parámetros de vulnerabilidad de la población	
Tabla 3.7-12. Media geométrica de la vulnerabilidad de la población	
Tabla 3.7-13. Cálculo de la vulnerabilidad de población total	
Tabla 3.7-14. Comparación de parámetros de vulnerabilidad de ecosistemas con los Estudios	
Tabla 3.7-15. Estratificación de los parámetros de la vulnerabilidad (ecosistemas)	
Tabla 3.7-16. Comparación de parámetros de vulnerabilidad de los ecosistemas con los estudios	
Tabla 3.7-17. Calculo de la vulnerabilidad de ecosistemas total	
•	

Tabla 3.7-18. Calculo de la vulnerabilidad total	
Tabla 3.7-19. Estratificación de la vulnerabilidad	64
Tabla 3.7-20. Determinación del riesgo	65
Tabla 3.7-21. Estratificación del riesgo	
Tabla 4.1-1. Resultados de los parámetros por contaminación de suelos	66
Tabla 4.1-2. Resultados de las equivalencias y media geométrica de los parámetros por contaminación de suelos	
Tabla 4.1-3. Resultados de los parámetros por contaminación de agua	
Tabla 4.1-4. Resultados de las equivalencias y media geométrica de los parámetros por contaminación de agua	67
Tabla 4.1-5. Resultados de los parámetros por contaminación de aire	
Tabla 4.1-6. Resultados de las equivalencias y media geométrica de los parámetros por contaminación de aire	68
Tabla 4.1-7. Resultados del parámetro por contaminación de ruido	68
Tabla 4.1-8. Resultados de la equivalencia y media geométrica del parámetro por contaminación de ruido	68
Tabla 4.1-9. Resultados de la equivalencia de la contaminación total	
Tabla 4.2-1. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de San Miguel	
Tabla 4.2-2. Resultados de la media geométrica — San Miguel	
Tabla 4.2-3. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de Magdalena	
Tabla 4.2-4. Resultados de la media geométrica – Magdalena	
Tabla 4.2-5, Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de San Isidro	70
Tabla 4.2-6. Resultados de la media geométrica – San Isidro	71
Tabla 4.2-7. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de Miraflores	71
Tabla 4.2-8. Resultados de la media geométrica – Miraflores	71
Tabla 4.2-9. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de Barranco	
Tabla 4.2-10. Resultados de la media geométrica – Barranco	72
Tabla 4.2-11. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de Chorrillos	
Tabla 4.2-12. Resultados de la media geométrica – Chorrillos	
Tabla 4.2-13. Resultados de Vulnerabilidad de población total	
Tabla 4.2-14. Resultados de ecosistemas remanentes	
Tabla 4.2-15. Resultados de la equivalencia de ecosistemas remanentes	
Tabla 4.2-16. Resultados de Composición de la calidad del aire y del agua	
Tabla 4.2-17. Resultados de la media geométrica de la composición de la calidad del aire y del agua	
Tabla 4.2-18. Resultados de Condiciones ecológicas	
Tabla 4.2-19. Resultados de la media geométrica de las condiciones ecológicas	
Tabla 4.2-20. Distribución de especies de aves en el escenario de estudio	76
Tabla 4.2-21. Distribución de especies de mamíferos en el escenario de estudio	
Tabla 4.2-22. Distribución de especies de reptiles en el escenario de estudio	
Tabla 4.2-23. Resultado de la media geométrica de la fauna en el escenario de estudio	78
Tabla 4.2-24. Especies de Flora en peligro o vulnerables por distrito	<i>79</i>
Tabla 4.2-25. Resultados de equivalencia de Flora	
Tabla 4.2-26. Resultados de Vulnerabilidad de ecosistemas totales	
Tabla 4.2-27. Resultados de Vulnerabilidad total	
Tabla 4.3-1. Resultados de los Niveles de riesgo por distrito	
•	
FOTOGRAFÍAS	
Fotografia N° 1	112
Fotografía N° 2	
Fotografía N° 3	
Fotografía N° 4	
Fotografia N° 5	
Fotografía Nº 6	
Fotografía N° 7	
. otograpa	447

Fotografía N° 8	
Fotografía N° 9	
Fotografía N° 10	
Fotografía N° 11	115
Fotografía N° 12	
Fotografía N° 13	116
Fotografía N° 14	116
Fotografía N° 15	117
Fotografía N° 16	117
Fotografía N° 17	117
Fotografía N° 18	118
Fotografía N° 19	118
Fotografía N° 20	
Fotografía N° 21	
Fotografía N° 22	119
Fotografía N° 23	120
Fotografía N° 24	120
Fotografía N° 25	120
Fotografía N° 26	121
Fotografía N° 27	121
Fotografía N° 28	121
Fotografía N° 29	122
Fotografía N° 30	122
Fotografía N° 31	122
Fotografía N° 32	123
Fotografía N° 33	123
Fotografía N° 34	123
Fotografía N° 35	124
Fotografía N° 36	124
Fotografía N° 37	125
Fotografía N° 38	125
Fotografía N° 39	
Fotografía N° 40	
Fotografía N° 41	
Fotografía N° 42	
Fotografía N° 43	
Fotografía N° 44	
Fotografía N° 45	
Fotografía N° 46	
Fotografía N° 47	
Fotografía N° 48	
Fotografía N° 49	
Fotografía N° 50	
Fotografía N° 51	
Fotografía N° 52	
Fotografía N° 53	
Fotografía N° 54	
Fotografía N° 55	
Fotografía N° 56	
Fotografía N° 57	
Fotografía N° 58	132

Fotografía N° 59	132	
Fotografía N° 60	133	
	133	
Fotografía N° 62	133	
Fotografía N° 63	134	
Fotografía N° 64	134	
Fotografía N° 65	134	
Fotografía N° 66		
Fotografía N° 67		
Fotografía N° 68		
Fotografía N° 69		
Fotografía N° 70		
Fotografía N° 71		
Fotografía N° 75		
MAPAS		
Mapa N° 1. Mapa de peligros		
Mapa N° 2. Mapa de vulnerabilidad de la población	140	
Mapa N° 3. Mapa de vulnerabilidad de ecosistemas		
Mapa N° 4. Mapa de vulnerabilidad total		
Mapa N° 5. Mapa de riesgos		

#### **RESUMEN**

La presente tesis realizó el análisis y evaluación de los riesgos, los cuales son la probabilidad de ocurrencia de un peligro (fenómeno natural o antropológico que causa daño a una determinada área), y que genera vulnerabilidad (exposición de dicha área al peligro).

El propósito de la tesis fue evidenciar el estado en que se encuentra la Costa Verde, por ser un área importante de Lima Metropolitana.

El tipo de investigación es prospectivo, descriptivo, analítico y cualitativo. El diseño de la investigación es no experimental y se siguió el siguiente procedimiento: reconocimiento del escenario de estudio, recolección de información y generación de una base de datos, evaluación de los peligros, evaluación de la vulnerabilidad y la estimación del riesgo.

De los resultados obtenidos en esta investigación, presentaremos el modo de cómo obtuvimos estos en los niveles correspondientes de bajo, medio, alto y muy alto para peligro, vulnerabilidad (población y ecosistemas) y riesgos.

El distrito con peligro Muy Alto es Magdalena, el distrito con peligro Alto es Chorrillos, los distritos con peligro Medio son San Miguel y Miraflores y los distritos con peligro Bajo son San Isidro y Barranco.

La vulnerabilidad final que se encontró mediante el promedio de la vulnerabilidad de población y ecosistemas es que Magdalena tiene vulnerabilidad Alta y los demás distritos vulnerabilidad Media.

Los riesgos, que son el producto del peligro por la vulnerabilidad, se encontraron que el distrito con riesgo Muy Alto es Magdalena, los distritos con riesgo Medio son San Miguel, Miraflores y Chorrillos, los distritos con riesgo Bajo son San Isidro y Barranco.

#### **ABSTRACT**

The present thesis analyzes and evaluates the risks, which are the probability of occurrence of a hazard (natural or anthropological phenomenon that causes damage to a given area), and that generates vulnerability (exposure of said area to danger).

The purpose of the thesis was to demonstrate the state in which the Costa Verde for being an important area of Lima Metropolitana.

The type of investigation is prospective, descriptive, analytical and qualitative. The design of the investigation is non-experimental and the following procedure was followed: survey area recognition, data collection and generation of a database, danger assessment, vulnerability assessment and risk estimation.

From the results obtained in this research, we will present how we obtained these in the corresponding low, medium, high and very high levels for hazard, vulnerability (population and ecosystems) and risks.

District with Very High Danger is Magdalena, district with High Danger is Chorrillos, districts with medium danger are San Miguel y Miraflores and districts with danger low are San Isidro y Barranco.

The final vulnerability found by mean population and ecosystem vulnerability is that Magdalena the district has High vulnerability and the other medium vulnerability districts.

The risks are the product of the danger of vulnerability, it was found that the district with very high risk is Magdalena, the districts with medium risk are San Miguel, Miraflores and Chorrillos, and the districts with low risk are San Isidro and Barranco.

#### INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación comprendió la evaluación de la contaminación ambiental y la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas en la zona de la Costa Verde de Lima Metropolitana, ya que, es una zona con potencial dada su ubicación, con accesos a espacios naturales y/o verdes en la costa de la ciudad de Lima; es por ello que se quiere dar a conocer los efectos de la problemática ambiental que ha convertido algunas zonas de Costa Verde en zonas de alto riesgo.

Dadas las condiciones actuales de la zona, con evidentes problemas de contaminación como: despojos indiscriminados de residuos de construcción (cemento, fierros, ladrillos, llantas, clavos) y residuos domésticos, estos han causado afectación a través de los años a la población y ecosistemas; además, la falta de integración de las instituciones que no permiten abordar el problema con precisión y poder plantear una solución.

Para conseguir el objetivo trazado, se evaluó en primer lugar los peligros por contaminación ambiental utilizando metodologías de trabajo derivadas de importantes instituciones nacionales e internacionales, tales como el INDECI, el MINAM, la OEA (Organización de los Estados Americanos), entre otros. En segundo lugar, se evaluó la vulnerabilidad de la población y ecosistemas utilizando indicadores del estudio "Análisis de Vulnerabilidad de la Población Provincia de Cañete – 2012" "Análisis de vulnerabilidad de los sistemas biológicos aplicado a la evaluación de impacto ambiental (EIA) en Colombia – 2010", el INDECI y el Plan Maestro de la Costa Verde.

Finalmente, se realizó la evaluación de los riesgos, mediante la metodología del INDECI, teniendo como resultado final el estado del escenario de estudio ante la ocurrencia de un desastre.

#### **CAPÍTULO I**

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En la última década, el incremento de la población sobre nuestro planeta y el uso que se hace de nuevas tecnologías, ha causado importantes cambios en nuestro medio (1).

En el Perú, a pesar de la dotación de recursos naturales que dispone el país y los diversos esfuerzos desarrollados para su aprovechamiento sostenible; el deterioro de los recursos, la pérdida de diversidad biológica y la afectación de la calidad ambiental constituyen una importante preocupación en los últimos años. La calidad ambiental ha sido afectada por el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios, sin medidas adecuadas de manejo ambiental. Un limitado conocimiento ambiental hace que se refleje en la contaminación de agua, aire y suelo; que son nuestros principales recursos. El deterioro de la calidad de agua es uno de los problemas más graves del país, entre sus principales causas están los vertimientos industriales y domésticos no tratados (sólo en Lima se vierten al menos 400 millones de m³/año de aguas servidas al mar. La contaminación del aire también presenta retos importantes, sobre todo en los lugares con alta concentración del parque automotor e industrias fuertemente impactantes, como lo es el circuito de playas de la Costa Verde. Se estima que el 81% de residuos sólidos no son conducidos a rellenos sanitarios. En Lima se cuenta con 5 rellenos sanitarios y 6 en el resto del país, además de numerosos botaderos informales. Otros problemas relevantes, son el inadecuado manejo de los residuos peligrosos industriales y urbanos y la existencia de un gran número de pasivos ambientales (2).

El mayor problema de contaminación de la Costa Verde ha sido el vertimiento de aguas servidas sin tratamiento de una ciudad con una

población cada vez mayor. A partir de los años 90 comienza una disminución paulatina de los vertimientos, con la clausura del emisor de Tres Picos, el bombeo de aguas servidas de las playas de Chorrillos hacia la red principal que desemboca en La Chira, entre otros. Esta tendencia siguió con el cierre del Colector de Costanera en 2008 (3), en la gestión de Salvador Heresi fue clausurado el Colector Costanero; la Declaratoria de Emergencia sostenida en el Informe de Evaluación de Riesgos del INDECI (D.S. 030-2008-PCM) que hacía evidente el riesgo que corrían los vecinos de un área radial de 400 m permitió el cierre del colector costanero (4).

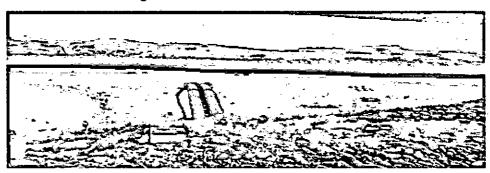


Figura 1.1-1. Tubos del colector costanera

Ubicado en el limite distrital entre San Miguel y La Perla, 6 años después de ser clausurados. Fuente: Fundación Cayetano Heredia, 2014

Lo que continúa siendo un problema no resuelto en la zona de la Costa Verde es el arrojo de material de excavación, demolición e incluso basura a consecuencia del Plan de San Isidro, Magdalena, San Miguel y Callao de ampliar el relleno de la parte baja, para dar espacio a la vía rápida y para áreas de esparcimiento con o sin infraestructura. A pesar de que se trata de la modificación sustancial de la línea de costa, el aumento de los sedimentos en el fondo marino y en la columna de agua, así como la contaminación con residuos sólidos (plásticos, desechos de construcción, etc.) de todo el sistema marino, la actividad se realiza sin un Estudio de Impacto Ambiental. En San Isidro, Magdalena y San Miguel se ha suspendido por el momento esta práctica, pero es muy posible que en el futuro cercano se reinicie (3).

Específicamente en el área de estudio, el principal problema que existe según el Presidente de la Autoridad Autónoma de la Costa Verde, es el despojo indiscriminado de residuos de construcción tales como son el cemento, fierros, ladrillos, llantas, clavos y además residuos domésticos, que han venido vertiéndose principalmente en los distritos de San Miguel y Magdalena a través de los años. Esto afecta el bienestar y salud de la población y ecosistemas, para quienes su ambiente ha sido vulnerado de una vil manera (5).

En la última inspección del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el pasado 5 de mayo del 2014, se encontró que desde un local de la Municipalidad de Magdalena del Mar se permitía el acceso de camiones para que arrojen desmonte(6). A su vez también se tiene Informes de Inspección Ocular proporcionados por la Municipalidad Metropolitana de Lima en los distritos de la Costa Verde en los años 2013 y 2015, evidenciándose los residuos de construcción, restos de madera, bolsas, material suspendidos en las playas que nos ayudarán a conocer el estado de la zona (7)(8)(9)(10).

De la visita de campo realizada al escenario de estudio, se verificó un ambiente con muestras de contaminación y de abandono en la mayor parte del litoral de los distritos de San Miguel y Magdalena, donde existen botaderos de residuos sólidos, los cuales constituyen zonas frecuentadas por gente de mal vivir; así como numerosos casos de contaminación marina a lo largo de las playas en la mayoría de distritos, lo cual es ignorado por los bañistas y surfistas.

#### 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los niveles de peligro por contaminación ambiental y los niveles de vulnerabilidad de la población y ecosistemas en la Costa Verde de Lima Metropolitana?

#### 1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es el nivel de peligro por contaminación ambiental en la zona de la Costa Verde?
- ¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad de la población en la zona de la Costa Verde?
- ¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad del ecosistema en la zona de la Costa Verde?

#### 1.3. OBJETIVOS

#### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar los peligros por contaminación ambiental y la vulnerabilidad de la población y ecosistemas en la zona de la Costa Verde de Lima Metropolitana.

#### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el nivel de peligro por contaminación ambiental en la zona de la Costa Verde.
- Determinar el nivel de vulnerabilidad de la población en la zona de la Costa Verde.
- Determinar el nivel de vulnerabilidad del ecosistema en la zona de la Costa Verde.

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN Y PROPÓSITO

#### 1.4.1. JUSTIFICACIÓN

Las razones por las cuales se planteó y fundamentó la presente investigación son las siguientes:

#### A) LEGAL

 En la Constitución Política del Perú 1993, Art. 2; señala, "las personas tienen derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida", por lo cual es importante generar un desarrollo social sostenible en los distritos cuyos litorales conforman la Costa Verde.

- Ley General del Ambiente, Ley Nº 28611, en sus artículos del 20º al 23º; señala sobre el desarrollo sostenible, a través de la planificación territorial, en el cual se establecen objetivos y principios integradores, con la finalidad de complementar la planificación económica, social y ambiental con la dimensión territorial (11).
- Decreto Supremo Nº 001-A-2004-DE/SG, aprueba el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres; en el cual su objetivo principal es evitar o mitigar la pérdida de vidas, de bienes materiales y el deterioro del medio ambiente, que como consecuencia de la manifestación de los peligros naturales y/o antrópicos en cualquier ámbito del territorio nacional (12).
- Evaluar el cumplimiento de la normativa nacional vigente como: Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM (ECA de agua), Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM (ECA de aire), Decreto Supremo N° 085-2003-PCM (Nivel de Ruido), Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM (Modifican los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación) y el Decreto Supremo N° 006-2013-MINAM (Aprueban Disposiciones Complementarias para la aplicación de Estándar de Calidad Ambiental (ECA) de Aire).
- Resolución Jefatural Nº 317-2006-INDECI, Manual Básico para la Estimación del Riesgo elaborado por el INDECI, en el cual se estipula como objetivo principal lo siguiente: Contribuir a reducir los efectos de un desastre, estimando el nivel de riesgo de una localidad, a través de la identificación del peligro y el análisis de vulnerabilidad, que pueda permitir la elaboración de mapas temáticos (13).
- Cumplimientos de normativa internacional que nos permita evaluar los parámetros seleccionados por contaminación de suelo.

#### B) TEÓRICA

La sociedad tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, por lo cual es importante generar información sobre contaminación ambiental en los distritos cuyos litorales conforman la Costa Verde, de fácil acceso tanto para las autoridades como para los pobladores; por lo que necesitamos con urgencia conocer nuestra situación actual a través de la evaluación de riesgos que han generado los impactos de cualquier actividad humana y ofrecer soluciones para evitar y/o mitigar cualquier desastre. Aquella evaluación de una zona contribuirá a reducir los efectos de un desastre (13).

#### C) TECNOLÓGICA

El geoprocesamiento utilizado en el ArcGIS nos permite analizar y modelar espacialmente los datos recolectados para la toma de decisiones frente a problemas simples o complejos con un ahorro de tiempo.

#### D) ECONÓMICA

El deterioro del medio ambiente en las playas tiene efectos negativos en las actividades recreativas, culturales y de esparcimiento, es decir, afecta al turismo sostenible, debido a que esta genera divisas al país en concordancia con la apreciación de los recursos naturales. Asimismo la pesquería también se ve afectada ya que es una de las principales actividades económicas que dan empleo y alimento de miles de peruanos(14).

#### 1.4.2. Propósito

El propósito de esta tesis radicó en evidenciar el estado en que se encuentra la Costa Verde, que es un área de nuestra ciudad capital, poco atendida y que urge que se haga una evaluación.

Una vez evaluados los riesgos en la zona de la Costa Verde, el presente proyecto sirva posteriormente para una gestión adecuada del riesgo de desastre con el fin de ayudar a no limitar la calidad de vida de las personas y el desarrollo. Además, los lugares que tengan mayores problemas puedan ser atendidos por sus municipalidades correspondientes.

#### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la investigación se realizó la revisión de referencias nacionales e internacionales, las cuales incluyen una serie de estudios, artículos científicos, normas legales, guías y protocolos relacionados a las temáticas de los riesgos ambientales, la contaminación ambiental como peligro tecnológico, la vulnerabilidad, las técnicas de muestreo, entre otras. Entre los estudios hallados podemos citar el "Plan Maestro de Desarrollo de la Costa Verde 1995 – 2010", cuya finalidad fue promover el desarrollo de la Costa Verde en base a su potencial turístico-recreacional-cultural, a través de uno de sus objetivos relacionados con el ordenamiento territorial y el uso racional del suelo y del mar; así como, el gradual acondicionamiento físico-ambiental de la Costa Verde. El plan fue aprobado por Reglamento de la Ley Nº 26306 que tiene como ámbito el ecosistema marino, costero y de playas de la Costa Verde cuya prioridad es la preservación y conservación de los ecosistemas espaciales que se encuentren dentro de la zona. (15).

Otro estudio citado es el "Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano Lima y Callao 2035" (Municipalidad Metropolitana de Lima - 2014), el cual tiene como uno de sus objetivos planificar una ciudad sostenible, ambientalmente y con una eficiente gestión de riesgos (16).

Respecto a la evaluación de Peligros nos basamos en el "Estudio de mapa de peligros de la ciudad de Supe Puerto" (SINADECI - 2007), el cual tiene una metodología propuesta para peligros tecnológicos (contaminación ambiental) donde se identificaron las fuentes y áreas de contaminación, zonificándose las áreas de peligros y sus respectivos grados (17).

Para el análisis de la Vulnerabilidad basamos la investigación en el estudio de Análisis de Vulnerabilidad de la Población Provincia de Cañete – 2012.

INDECI – 2006 y Análisis de Vulnerabilidad de los Sistemas Biológicos aplicado a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en Colombia, 2010, en los cuales se analiza y evalúa los sistemas construidos y las ocupaciones poblacionales. Es decir, se tiene una matriz de datos de los elementos expuestos, luego continua con la ponderación de los niveles de respuesta de los elementos ante cada uno de los peligros (18). Adecuamos esta metodología para la investigación ya que solo estudiamos peligros tecnológicos.

Respecto a la Estimación del Riesgo, basamos la investigación en el "Manual básico para la estimación del riesgo Lima— Perú" (INDECI - 2006), el cual utiliza una metodología sobre el cálculo del riesgo basándose en un análisis y una posterior combinación de datos teóricos y empíricos con respecto a la probabilidad del peligro identificado; así como el análisis de vulnerabilidad o la capacidad de resistencia de los elementos expuestos al peligro (población, ecosistemas, etc.), dentro de una determinada área geográfica; el criterio utilizado tiene como nombre analítico, pero también es llamado matemático, la cual se encuentra desarrollada en la metodología de nuestra investigación (13).

#### 2.2. REFERENCIA TEÓRICO - CONCEPTUAL

#### 2.2.1. PELIGRO

#### A) CONCEPTO:

El peligro, es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por la actividad del hombre, potencialmente dañino, de una magnitud dada, en una zona o localidad conocida, que puede afectar un área poblada, infraestructura física y/o el medio ambiente.

#### B) CLASIFICACIÓN:

El peligro, según su origen, puede ser de dos clases: de carácter natural y de carácter tecnológico o generado por la acción del hombre. En la Figura 2.2-1, se presenta los principales peligros que ocurren en nuestro país(13).

PELIGROS-INDUCIDOS POR LA **DE ORIGEN ACTIVIDAD DEL HOMBRE O** NATURAL **TECNOLÓGICOS** INCENDIO : **POR EL PROCESO** POR EL PRÓCESO HIDRO -(URBANO, EN LA SUPERFICIE BIOLÓGICOS . **EN EL INTERIOR DE** METEREOLOGICOS Y **INDUSTRIAL Y** . LA TIERRA **DE LA TIERRA OCEANOGRAFICOS** FORESTAL) **DESLIZAMIENTO EPIDEMIAS** SISMO **EXPLOSION DE TIERRA INUNDACION ALUVION DERRAME DE MAREMOTO PLÁGAS SUSTANCIAS** (TSUNAMI) (HUAYCO) **VIENTOS FUERTES** QUIMICAS PELIGROSAS Triff in the second **ACTIVIDAD** DERRUMBE **VOLCANICA LLUVIAS INTENSAS** CONTAMINACIÓN [ **AMBIENTAL** vanévy pezinadnosty s ALUD HELADAS FUGA DE GASES **EROSION FLUVIAL** EN LADERAS **SEQUIA SUBVERSIÓN GRANIZADA NEVADA OLEAJES ANÓMALOS** 

Figura 2.2-1. Clasificación de los principales peligros

Elaboración: Propia Fuente: INDECi, 2006.

El área de estudio podría estar expuesto a diferentes tipos de peligros; sin embargo, esta investigación se centró en los peligros inducidos por la actividad del hombre o tecnológicos, específicamente los peligros por contaminación ambiental.

### 2.2.2. PELIGROS INDUCIDOS POR LA ACTIVIDAD DEL HOMBRE O TECNOLÓGICOS:

#### A) CONCEPTOS

Los peligros tecnológicos, denominados también antrópicos o antropogénicos, son aquellos peligros no naturales producidos por el hombre y que son capaces de causar daño al ambiente como resultado de vertimientos de sólidos, líquidos o gases productos de una actividad industrial y del empleo de aparatos y materiales que el hombre manipula en la vida moderna. Estos pueden ser:

- De gran escala o globales, como el agujero en la capa de ozono, la lluvia ácida y el efecto invernadero.
- De efectos restringidos o locales, como los derrames de petróleo, ácido sulfúrico o relaves de minas.

#### B) CLASIFICACIÓN

Para efectos del presente Estudio, los peligros tecnológicos serán clasificados en:

#### PELIGROS POR CONTAMINACIÓN AMBIENTAL:

Son los peligros compuestos por la contaminación de suelos, agua y aire; debido a que son estos tres medios son los que sustentan la vida de la población asentada en el área urbana y rural de importancia, y son directamente afectados por las actividades del hombre (17).

#### 2.2.3. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Es la cantidad de partículas sólidas suspendidas o gases presente en un volumen de aire, partículas disueltas o suspendidas, bacterias y parásitos

acumulados en el agua, concentraciones de sustancias incorporadas en los alimentos o acumuladas en un área específica del suelo de medios permeables, que causan daño a los elementos que conforman el ecosistema (13).

#### A) CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Alteración negativa del estado natural del suelo, que se genera como consecuencia de la actividad humana. La contaminación del suelo puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina, para el presente estudio se consideró la contaminación del suelo por residuos sólidos.

#### Residuos sólidos

Son residuos generados por las diferentes actividades que realiza el ser humano y causan alteración al estado natural del suelo (19).

Para la presente investigación haremos mención de las concentraciones consideradas contaminantes para los parámetros trabajados para la contaminación del suelo por residuos sólidos:

- pH: Es una propiedad química del suelo que tiene un efecto importante en el desarrollo de los seres vivos (incluidos microorganismos y plantas). El valor de pH es el logaritmo del recíproco de la concentración de iones hidrógeno, que se expresa por números positivos del 0 al 14. Tres son las condiciones posibles del pH en el suelo: la acidez, la neutralidad y la alcalinidad (20).

Tabla 2.2-1. Clasificación del pH en el suelo

pH DETERMINADO EN AGUA 1:1		
VALOR	CALIFICACIÓN*	
< 3.5	Ultra ácido	
3.5 - 4.4	Extremadamente ácido	
4.5 - 5.0	Muy fuertemente ácido	
5.1 - 5.5	Fuertemente ácido	
5.6 <b>-</b> 6.0	Moderadamente ácido	
6.1 <b>-</b> 6.5	Ligeramente ácido	
6.6 - 7.3	Neutro	
7.4 - 7.8	7.4 - 7.8 Ligeramente alcalino	
7.9 - 8.4	7.9 - 8.4 Moderadamente alcalino	
8.5 - 9.0	Fuertemente alcalino	
> 9.0 Muy fuertemente alcalino		

Elaboración: Propia

Fuente: Soil Survey Division Sstaff, 1993.

- CARBONO ORGÁNICO: El carbono orgánico es uno de los principales componentes de los seres vivos: aproximadamente el 50% del peso seco de la materia orgánica (M.O.) es carbono. En el medio ambiente su ciclo está estrechamente ligado al flujo de energía, debido a que las principales reservas de energía de los organismos son compuestos de carbono reducidos que han derivado de la fijación del CO<sub>2</sub> atmosférico, ya sea por medio de la fotosíntesis o, con menor frecuencia de la quimiosíntesis (Tiessen y Moir, 1993). Las plantas y los animales que mueren son desintegrados por los microorganismos, en particular bacterias y hongos, los cuales regresan el carbono al medio en forma de bióxido de carbono (Baker y Herson, 1994) (20).
- la vida, forma parte de las principales biomoléculas de todos los seres vivos. Es también uno de los elementos más abundantes de la Tierra, pues en su forma gaseosa (N2) constituye 78% de la atmósfera. Sin embargo, la cantidad de nitrógeno presente en muchos suelos es escasa, debido a su propia dinámica y a su ciclo biogeoquímico. El nitrógeno puede llegar al suelo gracias a los aportes de materia orgánica y a la fijación bacteriana a partir del aire. Dentro del suelo es aprovechado por las plantas, animales y microorganismos que lo incorporan a sus tejidos. Cuando dichos organismos se mueren, el

nitrógeno reingresa al suelo completando el ciclo. Este ciclo es complejo e involucra una serie de reacciones y organismos con diferentes metabolismos. Siempre comienza con compuestos orgánicos sencillos (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, N<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>) y termina con compuestos orgánicos complejos; que a través de la descomposición regresan a la etapa de compuestos sencillos (20).

Tabla 2.2-2. Categorización del contenido de la relación C-N del suelo en residuos sólidos

Relación Carbono-Nitrógeno (%)	Categoría
0 - 20	Muy Mala
21 - 40	Mala
41 - 60	Regular
61 - 80	Buena
81 - 100	Muy buena

Elaboración: Propia

Fuente: Secretaria de Desarrollo Urbano y

Ecología (México, 1985).

HIDROCARBUROS: Más de dos mil millones de toneladas métricas de petróleo son producidas por año en todo el mundo; una gran cantidad de los productos petrolíferos finales contaminan ambientes marinos y terrestres. Los grandes accidentes que se presentan en la industria del petróleo, como derrame de tanques, rupturas de tuberías y extracción de pozos, representan 10% de estas descargas, las cuales son más evidentes por la gran cantidad de hidrocarburos liberados en un sitio y tiempo determinado; sin embargo, el restante 90% es debido a descargas menores de las actividades industriales, que contaminan el suelo y son arrastradas por las aguas continentales (20).

#### B) CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Alteración negativa del estado natural del agua, que se genera como consecuencia de la actividad humana. La contaminación del agua puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina, para el presente estudio se consideró la contaminación de agua de mar y la contaminación de agua de un canal que desemboca en la zona de la Costa Verde.

Los principales contaminantes del agua en el escenario de estudio son:

**Microorganismos patógenos**. Son los diferentes tipos de bacterias, virus, protozoos y otros organismos que transmiten enfermedades como el cólera, tifus, gastroenteritis diversas, hepatitis, etc.

Desechos orgánicos. Son el conjunto de residuos orgánicos producidos por los seres humanos, ganado, etc. Incluyen heces y otros materiales que pueden ser descompuestos por bacterias aeróbicas, es decir en procesos con consumo de oxígeno. Cuando este tipo de desechos se encuentran en exceso, la proliferación de bacterias agota el oxígeno, y ya no pueden vivir en estas aguas peces y otros seres vivos que necesitan oxígeno. Buenos índices para medir la contaminación por desechos orgánicos son la cantidad de oxígeno disuelto, OD, en agua, o la DBO (Demanda Biológica de Oxígeno).

Sedimentos y materiales suspendidos. Muchas partículas arrancadas del suelo y arrastradas a las aguas, junto con otros materiales que hay en suspensión en las aguas, son, en términos de masa total, la mayor fuente de contaminación del agua. La turbidez que provocan en el agua dificulta la vida de algunos organismos, y los sedimentos que se van acumulando destruyen sitios de alimentación o desove de los peces, rellenan lagos o pantanos y obstruyen canales, ríos y puertos (21).

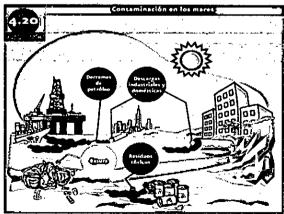


Figura 2.2-2. Contaminación en los mares

Fuente: Semarnat, México 2005.

Los parámetros utilizados para la contaminación del agua fueron los siguientes:

- DBO<sub>5</sub>: La demanda bioquímica de oxígeno (DBO) corresponde a la cantidad de oxígeno consumido para la degradación bioquímica de la materia orgánica contenida en la muestra, durante un intervalo de tiempo específico y a una temperatura determinada (22).
- COLIFORMES FECALES: Los coliformes fecales se denominan termotolerantes por su capacidad de soportar temperaturas más elevadas. Esta denominación está ganando más adeptos actualmente, pues sería una forma más apropiada de definir este subgrupo que se diferencia de los coliformes totales por la característica de crecer a una temperatura superior (23).
- pH: Es una propiedad química del agua que tiene un efecto importante en el desarrollo de los seres vivos. El valor de pH es el logaritmo del recíproco de la concentración de iones hidrógeno, que se expresa por números positivos del 0 al 14.

En el Perú existe una clasificación de agua según el uso que se le dé a esta, y a cada uno de estos usos el MINAM asignó un conjunto de niveles y concentraciones estándares para los principales parámetros de calidad. El uso de agua en el escenario de estudio será el siguiente:

CATEGORIA 1 – B: Aguas superficiales destinadas para recreación Son las aguas superficiales destinadas al uso recreativo, que en la zona costera marina comprende la franja del mar entre el límite de la tierra hasta los 500 m de la línea paralela de baja marea y que en las aguas continentales su amplitud es definida por la autoridad competente.

Tabla 2.2-3. Estándares de Calidad Ambiental del agua Categoría 1-B

PARÁMETROS	CATEGORIA 1 - B (B1 – Contacto Primario)	
DBO <sub>5</sub> (mg/L)	5	
Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	200	
pH	6-9	

Elaboración: Propia

Fuente: D.S. Nº 015 -2015 -- MINAM.

#### C) CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Es la alteración negativa del estado natural del aire, que se genera como consecuencia de la actividad humana. La contaminación del aire puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina, para el presente estudio se consideró los siguientes parámetros:

- PM<sub>2.5</sub>: Corresponde a las partículas cuyo diámetro aerodinámico es menor a 2.5 μm. Dichas partículas provienen de los procesos de combustión de fuentes tanto móviles como fijas y de fenómenos naturales. La composición química del material particulado varía de acuerdo a la fuente. Las partículas son eliminadas de la atmósfera mediante dos mecanismos: la deposición en la superficie de la Tierra (deposición seca) y la incorporación a gotas de las nubes durante la formación de la lluvia (deposición húmeda) (Seinfield, 2006) (24).
- SO<sub>2</sub>: El dióxido de azufre es un gas incoloro que se percibe por un fuerte olor a niveles superiores a 0,5 ppm. El SO<sub>2</sub> es un precursor del ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), componente que contribuye a la deposición ácida y el cambio climático. Algunas fuentes son las plantas eléctricas a carbón, los tubos de escape de los automóviles y los volcanes. El SO<sub>2</sub> se elimina por reacción química, disolución en agua y transferencias a los suelos y los casquetes polares (Jacobson, 2002) (24).
- NO<sub>2</sub>: El dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) es emitido en los procesos de combustión junto con el NO y se forma también en la atmósfera por la oxidación de NO<sub>2</sub>. La suma de NO y NO<sub>2</sub> se suele designar como NO<sub>2</sub>. La importancia del dióxido de nitrógeno radica en su capacidad de absorber toda la gama visible y ultravioleta del espectro solar en la

atmósfera inferior. Además de los efectos a la visibilidad y la salud humana, el NO<sub>2</sub> desempeña un papel primordial en la denominada contaminación atmosférica fotoquímica (Seinfield, 2006) (24).

Tabla 2.2-4. Estándares de Calidad Ambiental del aire

Parámetros	PERIODO	(hā/w <sub>2</sub> )
PM 2.5	24 h	25
SO <sub>2</sub> (µg/m³)	24 h	20
NO <sub>2</sub> (µg/m³)	ANUAL	200

Elaboración: Propia Fuente: D.S. Nº 003-2008-MINAM y D. S. Nº

074-2001-PCM.

#### D) CONTAMINACIÓN POR RUIDO

Se denomina a cualquier sonido que produzca malestar o que resulte excesivo en una determinada zona. Las fuentes de ruido urbano, los vehículos motorizados son responsables de aproximadamente el 70% del ruido presente en las ciudades, y de él, el mayor aporte lo representan los vehículos de mayor tamaño, entre ellos la locomoción colectiva. La unidad de medida del sonido es el decibel (dB) y el instrumento que se utiliza para medir el ruido es el sonómetro. El Indicador más fácil para medir el ruido ambiental es el nivel de presión sonora (NPS) expresado en dB y corregido por el filtro de ponderación (A), que permite que el sonómetro perciba las frecuencia (Hz) de manera similar a como los escucha el oído humano (NPS db(A)) (25).

Tabla 2.2-5. Estándares de Calidad Amblental de ruido

ZONAS DE APLICACIÓN	HORARIO DIURNO (7:01 a 22.00 h)
Zona de protección especial	50 dB

Elaboración: Propia

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM.

#### 2.2.4. VULNERABILIDAD

La propensión de individuos, subpoblaciones específicas u otros grupos (comunidades) de personas o sistemas ecológicos a sufrir daños frente a

factores de presión y perturbaciones externos. El término "vulnerabilidad" se refiere en este documento específicamente a la propensión intrínseca de una entidad expuesta a experimentar los efectos negativos derivados de agentes externos, eventos, perturbaciones o factores de presión circundantes (26).

Vulnerabilidad es un concepto que en el sentido común tiene un significado relativamente claro: el estar expuesto a un peligro y a sus posibles consecuencias dañinas. Si bien en primer lugar está la dimensión social, es decir la vulnerabilidad de personas, hogares, grupos, etc., también se puede hablar de la vulnerabilidad de ecosistemas o de sistemas tecnológicos. Todos estos conceptos tienen en común que la vulnerabilidad es considerada como una "estructura doble", con dos partes que se corresponden entre sí, siendo la exposición o amenaza el lado "externo" y la forma de dominio o asimilación el lado "interno" (27).

Vumerabilidad ecológica Vulnerabilidad social Grandes crisis Calastrofes Crisis locales de Crisis de Crists sociates ambientales globales recursos supenhencia (a locates naturates nîvel de hogar) - El Niño Deforestación - Crisis alimenticias Globalización - Terremotos - Hambre Conflictos por - Crisis sanitarias - Crisis Cambio Inundaciones Climático el agua - Poncera económicas - Huracanes Crisis de la Guerras civiles . Perdida de Degradación - Desocupación seguridad social - Maremotos biodiversidad del sueto - Mega-urbanización Endeudamiento - Crisis - Sequias - Desertización demográficas - Enfermedades **-** ... global regional hogar sociedad local στώρο Enfoque de derechos de Fehreline Teoría de la fragmentación Hazard research Ecología potitica ambiente acceso Enfoques de los estudios geográficos del desarrollo

Figura 2.2-3. Marco de análisis para los estudios de la vulnerabilidad

Fuente: Martin Coy, 2010.

#### A) VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN (SOCIAL)

Es el grado de debilidad o exposición de la población frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico de una magnitud dada. Es la facilidad como la población pueda sufrir daños humanos y materiales.

Algunos de los principales factores que explican la vulnerabilidad social son (28):

- Pobreza
- Salud
- Seguridad alimentaria
- Migración
- Asentamientos humanos
- Escasez de agua

### FACTORES DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (26)

Todos somos vulnerables en mayor o menor medida a algún tipo de amenaza ambiental, pero lo que diferencia a cada individuo es el grado de exposición, la susceptibilidad a los efectos de dichas amenazas y la capacidad para enfrentar los riesgos químicos y mitigarlos. Para identificar aquellos factores que son más integrales, el enfoque se caracteriza por las cuatro propiedades o características principales de la vulnerabilidad:

- i) Exposición: Se refiere a la magnitud, duración, frecuencia o momento en el que ocurre el contacto con una o más sustancias químicas. Los individuos pueden ser más vulnerables a la exposición por diversas razones; una de las más comunes es que vivan o trabajen cerca de una fuente de contaminación y, en consecuencia, estén expuestas a un nivel más alto del contaminante o los contaminantes en cuestión que el resto de la población (EPA, 2003).
- ii) Susceptibilidad: Se refiere a una mayor probabilidad de que un individuo padezca un efecto negativo por razones entre las que se incluyen: etapa de la vida en la que se encuentra (rango de edad), predisposición genética, sistema inmunitario debilitado o alguna condición de salud preexistente, como asma.

- iii) Preparación para hacer frente a factores de amenaza: Se refiere a los mecanismos y sistemas de adaptación que un individuo o comunidad despliega anticipándose a la condición de deterioro. Como ejemplo tenemos a la actitud del individuo frente a la ocurrencia de un desastre.
- iv) Capacidad de respuesta y de recuperación: Refleja rasgos que permiten a un individuo o comunidad paliar o sanar los efectos de la exposición a factores de deterioro ambiental (EPA, 2003). En algunos individuos la capacidad de recuperación es mayor porque disponen de más información sobre riesgos ambientales, salud y enfermedades. Como ejemplo se encuentra el conocimiento ante la ocurrencia de desastres.

Herramientas de evaluación de la salud ambiental.

Propledades de la valuerabilidad

Exposición • Susceptibilidad • Preparación de respuesta

Conocimiento basado en pruebas, participación comunitaria, justicia ambiental y de género, transdisciplinariedad

Figura 2.2-4. Representación esquemática de la evaluación de la vulnerabilidad

Fuente: Comisión para la Cooperación Ambiental, 2014.

#### B) VULNERABILIDAD DE ECOSISTEMAS (ECOLÓGICO)

Es el grado de debilidad o exposición de los ecosistemas frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico de una magnitud dada. Es la facilidad como los ecosistemas pueden sufrir daños.

La vulnerabilidad de una especie hace referencia a su capacidad para responder y adaptarse a las nuevas condiciones, de manera que aquellas especies que tengan una capacidad de respuesta limitada, serán las más vulnerables.

A pesar de que la idea de que los ecosistemas pueden cambiar abruptamente de un estado a otro fue propuesta hace mucho, no existía evidencia empírica que lo sustentara. Alguna perturbación, como sería el caso de las actividades humanas, altera a la comunidad y la saca de su estado estable. Sin embargo, cuando la presión cesa, la comunidad regresa naturalmente a su estado inicial, que por ello se conoce como "atractor".

El cambio de un ecosistema de un atractor a otro determinaría una alteración tal que éste sería incapaz de prestar los servicios ecosistémicos que anteriormente prestaba.

Estos cambios pueden evidenciarse en la medición de puntos de inflexión de diferentes parámetros físicos o ecológicos que determinan la calidad del ecosistema.

Para tener un mayor conocimiento de los ecosistemas de la zona se toma en cuenta las siguientes descripciones:

#### Ecosistemas de la Costa Verde

Si bien no existe un mapa oficial de ecosistemas para el Perú, si existe el Mapa Ecológico del Perú (INRENA 1995) que se basa en las Zonas de Vida de Holdridge. Así mismo, a nivel global existen varias clasificaciones para ecosistemas marinos de gran escala. Pero ni en el ámbito terrestre ni en el marino existe una clasificación al nivel de detalle que se requiere para la identificación de unidades ambientales pertinentes para la escala de la Costa Verde. Por ello la clasificación que aquí presentamos es ad-hoc, partiendo de la clasificación macro encontrada en la literatura y luego siguiendo los criterios de clasificación y escala utilizada en el Plan Maestro para la Costa Verde de 1995, añadiéndole elementos de diferentes clasificaciones, sobre todo marinas, que se adaptan mejor a la realidad de la Costa Verde. (5)

#### **ECOSISTEMA TERRESTRE:**

Según las diferentes clasificaciones sólo existe un ecosistema terrestre en el ámbito de estudio, el cual corresponde en líneas generales a un desierto. El ecosistema terrestre corresponde a un desierto costero extremadamente árido, debido a que los Andes bloquean las nubes amazónicas y al mar frío que permite poca evaporación y adicionalmente genera una inversión térmica que no permite el desarrollo vertical de las nubes.

- Cerros Morro Solar y Marcavilca
- Planicie deltáica de Lima
- Acantilado
- Relleno
- Humedales
- Terrazas marinas

#### ECOSISTEMA DE TRANSICIÓN:

Un ecotono es el área de transición entre dos ecosistemas, en este caso el marítimo y el terrestre y cuenta con comunidades típicas como las comunidades bénticas intermareales. Estos constituyen el medio de mayor importancia biológica del litoral, por su dinámica intensa, su alta productividad primaria y secundaria y por su alta fragilidad y vulnerabilidad a los procesos de intervención y contaminación.

- Playas con impacto de mareas y olas
- Litoral rocoso con impacto de mareas y olas
- Islotes

#### **ECOSISTEMA MARINO:**

El mar peruano y específicamente el mar incluido en el área de estudio es parte del gran ecosistema marino Corriente Fría de Humboldt que va desde el norte del Perú hasta el sur de Chile (Heileman et al 2005). A pesar del cambio climático, desde 1982 se ha observado un ligero descenso de la temperatura superficial del mar (Gutiérrez 2012) lo que se debería a un

incremento de los vientos alisios que tienden a cambiar de intensidad en ciclos que duran varias décadas.

El Ecosistema de Afloramiento Peruano se caracteriza por su gran productividad pesquera.

- Fondo marino cubierto con sedimentos
- Fondo rocoso poco profundo
- Fondo rocoso profundo
- Columna de agua

Conociendo los ecosistemas en cada distrito, trabajaremos con los siguientes parámetros:

 Área de ecosistemas remanentes (AER) (29): Es una modificación del Índice de Vegetación Remanente (IVR).

#### $IVR = (AVR)/At \times 100$

Dónde:

IVR: Índice de Vegetación Remanente

AVR: Área de Vegetación Remanente

At: Área Total

Se utiliza este índice para determinar la vulnerabilidad ante la reducción del área total de ecosistemas, pues se relaciona con el nivel de sostenibilidad del área de estudio y permite determinar de forma proporcional (mas no cuantificar) el grado de pérdida de servicios ecosistémicos dependientes de estos ecosistemas.

Márquez (2001) considera 4 categorías de transformación. Los resultados se relacionan con la sostenibilidad por comparación con valores de referencia de acuerdo con su capacidad para sostener funciones ecológicas y servicios para la sociedad.

Tabla 2.2-6. Propuesta de sostenibilidad de acuerdo a la cobertura

CATEGORÍA	VEGETACIÓN REMANENTE	SOSTENIBILIDAD
NT o no transformado	IVR≥70%	, Alta
PT o parcialmente transformado	70% <ivr>30%</ivr>	Media
MT o muy transformado	10% <ivr<30%< td=""><td>Baja</td></ivr<30%<>	Baja
CT o completamente transformado	IVR<10%	Improbable

Elaboración: Propia Fuente: Marquéz, 2001

Tabla 2.2-7. Grado de vulnerabilidad de los ecosistemas

GRADO DE VULNERABILIDAD	CRITERIO	
Alto	Ecosistemas naturales representan menos del 10 % del área total	
Medio alto	Ecosistemas naturales representan del 10 al 20 % del área total	
Medio bajo	Ecosistemas naturates representan del 20 al 70 % del área total	
Bajo	Ecosistemas naturales representan más del 70 % del área total	

Elaboración: Propia Fuente: Marquéz, 2001

Con base en esta propuesta se realizó la siguiente escala de valoración de vulnerabilidad que se muestra en la Tabla 2.2-7. Se considera que a menor AER existe una mayor vulnerabilidad, debido a que es la comunidad dependiente de los servicios ecosistémicos que brindan los ecosistemas remanentes la que es vulnerable ante un impacto que pueda reducir el área de ecosistemas. Por lo tanto, una zona con mayor AER será capaz de seguir brindando servicios ecosistémicos de manera suficiente a pesar de ser impactada, por lo cual es menos vulnerable ante la pérdida de área de ecosistemas que una zona con un AER menor.

- ii) Composición y calidad de aire y agua. Relaciona el deterioro del medio ambiente con el incremento de la vulnerabilidad.
- iii) Condiciones ecológicas (13): Relaciona el incremento de la población con la explotación irracional de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la auto-recuperación del sistema ecológico, los mismos que contribuyen a incrementar la Vulnerabilidad.

- iv) Distribución de especies animales prioritarias para la conservación, en peligro o vulnerables(29): Este indicador incluye la evaluación de las áreas de distribuciones de las especies en peligro crítico (CR), amenazadas (EN), vulnerables (VU) y endémicas y la conjunción entre ellas según la IUCN.
- v) Presencia de especies de plantas en peligro o vulnerables(29): El proceso de asignación de las categorías según el D.S. 043-2006-AG a un grupo de especies candidatas según su riesgo de extinción o su grado de deterioro poblacional.

Se evalúa este indicador para determinar la vulnerabilidad de la diversidad de fauna y flora, pues teniendo en cuenta que las especies incluidas dentro de algunas de sus categorías pueden ser consideradas como vulnerables a desaparecer y por lo tanto son más susceptibles a las variaciones en las características del medio (impactos). Las categorías tomadas en cuenta para la determinación del índice son:

- i. *En Peligro Crítico (CR):* Un taxón está "En Peligro Crítico" cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato.
- ii. *En Peligro (EN):* Un taxón está "En Peligro" cuando, no estando "En Peligro Crítico", enfrenta de todas formas un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano.
- iii. *Vulnerable (VU):* Un taxón está en la categoría "Vulnerable" cuando, no estando ni "En Peligro Crítico" ni "En Peligro", enfrenta de todas formas un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo.
- iv. Casi Amenazado (NT)
- v. Menor Preocupación (LC)
- vi. Datos Insuficientes (DD)

#### 2.2.5. RIESGOS AMBIENTALES

## A) CONCEPTO:

Se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico.

#### B) ESCENARIO DE EXPOSICIÓN

Un escenario de exposición es un conjunto de información que describe las condiciones en las que se pueden controlar los riesgos asociados al uso o a los usos identificados de una sustancia.

## C) EVALUACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL

Es el proceso mediante el cual se determina si existe una amenaza potencial que comprometa la calidad del agua, aire o suelo, poniendo en peligro la salud del ser humano y el medio en el cual se desarrolla. Define un rango o magnitud para el riesgo (30).

El riesgo se calcula en base al producto de los indicadores: peligro y vulnerabilidad ya explicados anteriormente.

#### 2.2.6. MEDIA GEOMÉTRICA

La media geométrica, de un conjunto de valores es la raíz n-ésima del producto de los valores de dicho conjunto: si hay dos valores, la raíz cuadrada del producto de estos dos; si son tres, la raíz cúbica del producto de los tres valores. (31) La fórmula general es:

$$G = \sqrt[n]{\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, \mathbf{x}_3 \dots \mathbf{x}_n}$$

#### 2.2.7. DESVIACIÓN ESTÁNDAR

La desviación típica o estándar, denotada por la literal s, es una medida de dispersión que se emplea para variables de razón (también conocidas como ratio o cociente) y para variables de intervalo. La desviación estándar se considera una medida cuadrática que representa el promedio de las desviaciones (distancias) de los datos muestrales respecto de su media aritmética, expresada en las mismas unidades que la variable (31).

$$s = \sqrt[2]{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \widetilde{x})^2}{n-1}}$$

Donde:

n = Número de datos o elementos de la muestra

i = Índice de la suma que toma los valores 1, 2, 3,..., n

xi = Valor del i-ésimo dato de la muestra

 $\bar{x}$  = Media aritmética de la muestra

#### 2.2.8. SIG - CAD

Las tecnologías como Sistema de información Geográfica (SIG) y percepción remota, desempeñan un papel muy importante en el proceso de evaluación de peligros, actuando como una herramienta para recolectar, organizar, analizar y presentar datos en mapas temáticos y las superposiciones de capas temáticas. El análisis de información georreferenciado y superposición de mapas temáticos, permiten obtener resultados coherentes de niveles de riesgo en el área de estudio. Adicionalmente, haciendo uso de los criterios fundamentales de análisis factorial de componentes propuesto en el "Manual Sobre el Manejo de Peligros Naturales en la Planificación para el Desarrollo Regional Integrado (OEA, 1993)", se obtiene los valores proporcionales para luego plantear los rangos de peligro: Bajo, Alto, Medio y Muy Alto (17).

## CAPÍTULO III

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Prospectivo, porque es un estudio que se realiza con los datos obtenidos en un momento puntual.

Descriptivo, porque utilizamos los datos con finalidad descriptiva, no buscamos una relación causa – efecto.

Analítico, porque en este estudio se establecen relaciones entre las variables (relación del peligro con la vulnerabilidad).

Cualitativo, porque estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema.

#### 3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es no experimental.

#### 3.2. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis es el nivel de riesgo ambiental, el nivel de peligro y el nivel de vulnerabilidad de la población que ocupa el área de estudio.

#### 3.3. ESCENARIO DEL ESTUDIO

Es la franja de la Costa Verde que incluye los distritos de San Miguel, Magdalena, San Isidro, Miraflores, Barranco y Chorrillos, de la provincia y región de Lima, como se muestra en la Figura 3.3-1.

TOTAL TOTAL TOTAL TOTAL CONTINUE TO THE STATE OF THE STAT

Figura 3.3-1. Escenario de estudio

#### 3.4. PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

#### Población:

- Temporal (Los que transitan por el escenario de estudio, los que utilizan el balneario).

## 3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- **Técnica de observación**: La observación consiste en el registro sistemático, valido y confiable de comportamientos o conducta manifestada.
- **Técnica de modelamiento espacial**, Para el análisis de información georreferenciada y superposición de mapas temáticos, se aplicó la tecnología de SIG y percepción remota, como el uso de los programas AutoCAD, ArcMap, y ArcCatalog.
- Encuestas: Se trata de requerir información a un grupo socialmente significativo de personas acerca de los problemas de estudio, para luego,

mediante un análisis cuantitativo, sacar conclusiones que correspondan a los datos recogidos.

- Entrevista: Conversación que tiene una estructura y un propósito
- Registros: se aplica esta técnica cuando la información sobre el fenómeno u objeto de estudio, solo es posible obtenerla a través de archivos o registros en determinadas instituciones.
- **Instrumentos:** mecanismos que usa el investigador para recolectar y registrara datos.
- Mapas cartográficos, cartas topográficas y fotografías aéreas o satelitales de las diferentes instituciones como son el IGN, AACV, MINAM, Municipalidades de la costa verde, INDECI, INGEMMET, IGP.
- Información histórica de la ocurrencia de peligros, daños causados en el escenario de estudio.

Tabla 3.5-1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos parámetros de peligro

PARÁMETROS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
рH	Potenciometría	Potenciómetro
Carbono Orgánico Total	Analizador de carbono con una cámara de combustión y un detector de infrarrojo.	Analizador de carbono con detector de infrarrojo y accesono para muestras sólidas.
Nitrógeno Total	Micro-Kjeldahl	Balanza Analitica
Hidrocarburos Totales (mg/Kg)	Visualización directa	
DBO₅ (mg/L)	Digestión	Digestor aerobio
Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	Número Más Probable	Autoclave, Incubadora
PM 2.5 (μg/m³)	Separación Inercial Filtración (Gravimetrla)	Muestreador de Bajo Volumen
SO₂ (µg/m³)	Fluorescencia UV (Método Automático)	Analizador de NOx API 200
NO₂ (µg/m³)	Quimiotuminiscencia (método automático)	Analizador de SO2 / H2S API 101
Nivel de Ruido(dB)	Sonometría	Sonómetro

Tabla 3.5-2. Técnicas de recolección de datos parámetros de vulnerabilidad social

PÀRÁMETROS	TÉCNICAS
Edad (años)	
Salud	
Pobreza	Encuestas
Conocimiento sobre la ocurrencia de desastres	
Actitud frente a la ocurrencia de desastres	

Tabla 3.5-3. Técnicas de recolección de datos parámetros de vulnerabilidad de ecosistemas

	PARÁMETROS	TÉCNICAS
Áre	a de ecosistemas remanentes	
Composición y calidad del aire y agua		
Condiciones ecológicas		Registros
Distribución de especies animales prioritarias para la conservación, en peligro o vulnerables		la
	de especies de plantas en peligro o vulnerables	

Elaboración: Propia

## 3.5.1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y GENERACIÓN DE BASE DE DATOS

Se obtuvo la información de la zona a evaluar, sobre:

- Georreferenciación del escenario de estudio.
- Identificación de Variables Ambientales: "Contaminación de suelos, agua, aire y ruido".

#### A. PELIGRO POR:

## CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE SUELOS

#### ❖ RESIDUOS SÓLIDOS

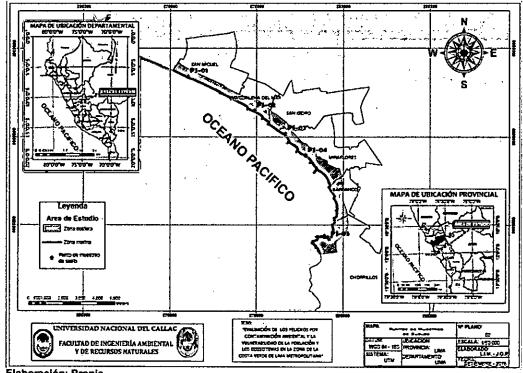
Se realizó el muestreo de los siguientes parámetros para conocer el estado de la zona de contaminación de suelos por residuos sólidos:

- Relación Carbono: Nitrógeno
- pH

Tabla 3.5-4. Puntos de muestreo de suelos

Director	Coordenadas UTM WGS 84 - Z18	
Punto	X (m)	Y (m)
PS - 01	270979	8663324
PS - 02	274809	8661298
PS - 03	276589	8660070
PS - 04	277813	8658902
PS - 05.	279197	8654198

Figura 3.5-1. Puntos de muestreo de suelos



Elaboración: Propia

No se realizó el muestreo de suelos en el distrito de San Isidro debido a que la zona era inaccesible para realizar el muestreo; sin embargo, se tomó como referencia el muestreo del Punto PS - 03 del distrito de Miraflores y para el distrito de Barranco, su zona cercana al mar solo fue de arena.

Se seleccionó el Laboratorio de Análisis de Suelos, Plantas, Aguas y Fertilizantes (LASPAF), de la Universidad Nacional Agraria La Molina, porque es una institución especializada que cuenta con un personal altamente calificado para el análisis del muestreo de suelos.

**Muestreo:** Se realizó de acuerdo a la GUÍA PARA MUESTREO DE SUELOS, Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, la cual se descrine a continuación:

## Para muestras superficiales

Para la toma de muestras superficiales (hasta una profundidad de aproximadamente un metro) se pueden aplicar sondeos manuales. Este sistema es relativamente fácil, rápido de usar y de bajo costo, siendo poca la cantidad de suelo que se puede extraer con esta técnica, será necesario obtener muestras compuestas de varios sondeos. Otras técnicas alternativas para la toma de muestras superficiales pueden ser hoyos o zanias.

En este tipo de muestras es permisible tomar muestras compuestas. La toma de muestras superficiales no es aplicable para la determinación de sustancias orgánica volátiles.

Se recomienda en particular la toma de muestras superficiales compuestas para la evaluación de riesgos a la salud humana (p.ej. cuando se tiene un contacto directo) o para la flora y fauna.

El espesor de las capas con respecto al uso del suelo se indica en la Tabla 3.5-5.

Tabla 3.5-5. Profundidad del muestreo según el uso del suelo

Uso de sueto	Profundidad del muestreo
Suelo	0-10 cm *
Residencial/Parques	10-30 cm **

<sup>\*</sup> Capa de contacto oral o dermal de contaminantes

Fuente: GUÍA PARA MUESTREO DE SUELOS, D. S. Nº 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo

Frecuencia de muestreo. - Se realizó un (01) muestreo en cada punto escogido de acuerdo a la Tabla 3.5-4: Puntos de muestreo de suelos, en zonas cercanas al mar y en el turno diurno.

<sup>\*\*</sup> Profundidad máxima alcanzable por niños

#### ❖ VERTIMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Se realizó el muestreo de vertimientos de sustancias peligrosas por medio de visualización directa, y se verificó si existen hidrocarburos en la zona.

- Hidrocarburos

#### CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL ÁGUA

#### ❖ AGUA DE MAR

Se realizó muestreos de los siguientes parámetros:

- DBO<sub>5</sub>
- Coliformes Fecales
- pH

Se seleccionó el Laboratorio de Análisis Agua, Suelo y Medio Ambiente y Fertirriego, de la Universidad Nacional Agraria La Molina, para el análisis del muestreo de DBO<sub>5</sub> y el Laboratorio de Ecología Microbiana y Biotecnología "Mario Tabusso", para el análisis del muestreo de Coliformes Fecales.

Selección y ubicación de sitios de monitoreo:

Tabla 3.5-6. Puntos de muestreo agua de mar

Punto	Coordenadas UTM WGS 84 - Z18	
Punto	X (m)	Y (m)
PAM - 01	270943	8663253
PAM - 02	272775	8661274
PAM - 03	276567	8660052
PAM - 04	277795	8658910
PAM - 05	279665	8656056
PAM 06	279471	8655408
PAM - 07	279309	8654324

Elaboración: Propia

No se realizó el muestreo de agua de mar en el distrito de San Isidro debido a que la zona era inaccesible para realizar el muestreo. Sin embargo, se tomó como referencia el muestreo del Punto PAM – 03 del distrito de Miraflores.

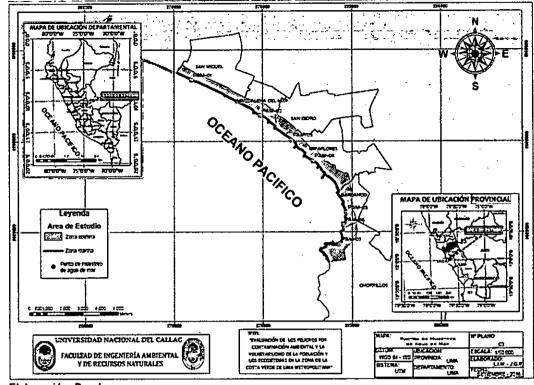


Figura 3.5-2. Puntos de muestreo de agua de mar

**Muestreo.-** Para conocer los puntos críticos, realizamos tomas de muestras representativas del agua de mar en las playas basándonos en la Guía Técnica "Procedimiento de Toma de Muestra del Agua de Mar en Playas de Baño y Recreación" — DIGESA, el cual se describe a continuación:

- a. Las muestras se tomarán en los lugares donde haya más afluencia de bañistas (zona de baño) de acuerdo a las siguientes consideraciones:
- a.1. En playas donde el oleaje es tranquilo, se debe tomar la muestra en la zona donde la profundidad del agua llegue a 1m aproximadamente (cintura del muestreador), la muestra debe tomarse a contracorriente del flujo entrante y a 30 cm aproximadamente bajo la superficie del agua.
- a.2. En playa con rompiente cercana a la orilla, pasar la rompiente a una profundidad del agua de 1 m. El muestreador debe colocarse a contracorriente del flujo entrante y tomar la muestra de agua a 30cm bajo la superficie del agua. Si la pendiente del fondo es pronunciada tomar la

muestra en la orilla, donde la profundidad del agua esté entre el tobillo y la rodilla, llenar el frasco de muestreo procurando que contenga un mínimo de arena.

- **b.** Para realizar la respectiva toma de muestra se debe tener las siguientes consideraciones:
- **b.1.** Aflojar levemente la tapa del frasco y el papel de protección, manejándolos como una unidad y evitando que se contamine la tapa o el cuello del frasco.
- **b.2.** Introducir el frasco con la boca hacia abajo hasta la profundidad de 30 cm de la superficie.
- **b.3.** Llenar el frasco hasta que quede 1/3 del frasco del volumen libre y tapar.
- c. En la orilla de la playa se realiza las anotaciones en la cadena de custodia, la codificación de campo de la muestra y la hora.
- **d.** Llenar los datos en la etiqueta del envase con fecha y hora del muestreo, identificación de la muestra e iniciales del muestreador. (ver Tabla).

Tabla 3.5-7. Etiqueta de muestreo

Punto de Muestreo	
Hora de Muestro	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Fecha de Muestro	
Nombre del Muestreador	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

Elaboración: Propia

Fuente: Procedimiento de Toma de Muestra del Agua de Mar en Playas de Baño y Recreación - DIGESA

e. Realizar la medición de la temperatura del agua y del ambiente y registrar en la cadena de custodia.

- f. Los frascos con las muestras son guardados en la caja conservadora, para ser transportados al laboratorio, las muestras deben mantenerse a 4°C durante su transporte al laboratorio.
- g. Las muestras deberán ser enviadas inmediatamente al laboratorio, el tiempo de transporte no debe pasar las 6 horas desde la toma de muestra hasta su análisis.
- h. Frecuencia de muestreo. Se realizarán 1 muestreo en cada punto escogido durante el turno diurno.

## CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AIRE

Para el caso de los parámetros por contaminación del aire no se realizarán muestreos ya que se utilizó los datos de las estaciones del Boletín de Vigilancia de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de Lima y Callao, Año 2016 – N° 2, febrero 2016.

Se recopilará la información de los siguientes parámetros:

- PM<sub>2.5</sub>
- SO<sub>2</sub>
- NO<sub>2</sub>

Para nuestra área de estudio utilizaremos dos estaciones, las cuales son:

- Lima Centro 1: San Borja
- Lima Centro 2: Campo de Marte (Jesús María)
- Lima Sur 1: Villa María del Triunfo

Figura 3.5-3. Ubicación de estaciones

Zona	Ubicación Lima Sur 1: Villa Maria del Triunfo	
Lima Sur		
Linia	Lima Centro 1 San Bona	
Centro	Lima Centro 2 - Campo de Marte (Jesus Maria)	

Fuente: Boletín de Vigilancia de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de Lima y Callao, Año 2016 – N° 2, febrero 2016.

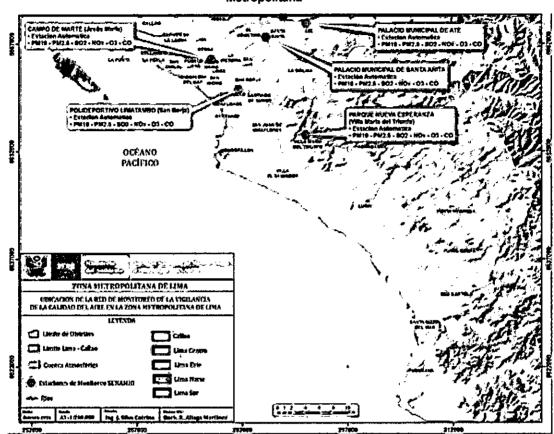


Figura 3.5-4. Ubicación de la Red de estaciones de Monitoreo de la Calidad del Aire en Lima Metropolitana

Fuente: Boletín de Vigilancia de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de Lima y Callao, Año 2016 - N° 2, febrero 2016.

## CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE RUIDO

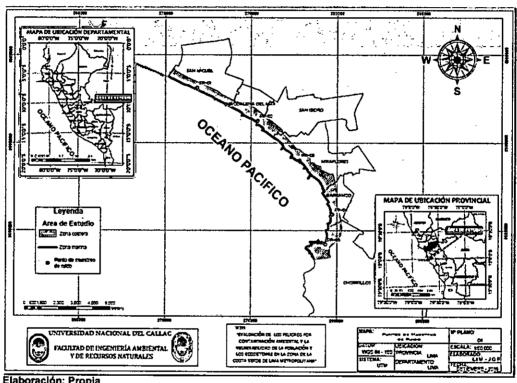
Se realizó muestreos de los siguientes parámetros: Nivel de Ruido en dB. Se tomará en cuenta la Resolución Ministerial Nº 227-2013-MINAM "Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental", en el cual se especifica el procedimiento para las Mediciones de ruido generado por el tránsito automotor.

 Ubicación de los puntos del monitoreo: lugares de mayor tráfico de vehículos en la vía de la Costa Verde.

Tabla 3.5-8. Puntos de muestreo de ruido

D	Coordenadas UTM WGS 84 – Z18	
Punto	X (m)	Y (m)
PR - 01	271823	8663090
PR - 02	275305	8661162
PR - 03	277791	8658934
PR - 04.	279669	8655938
PR - 05	279321	8654302

Figura 3.5-5. Puntos de muestreo de ruido



- Elaboración: Propia
- Instalación del sonómetro<sup>1</sup>.
- La medición se realiza en LAeq (Índice de ruido continuo equivalente), y ponderada en F (o rápida, en ingles denominado fast).
- El tiempo a medir debe ser tal que capture el ruido producido por el paso vehicular de los distintos tipos de vehículos que transitan y a una velocidad promedio para el tipo de vía.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Instrumento que sirve para medir el sonido.

- Se debe contar el número de vehículos que pasan en el intervalo de medición, distinguiendo los tipos (por ejemplo: pesados y livianos)
- Se debe identificar el tipo o característica de la vía donde se desplazan los vehículos.
- Cuando se presenta un tránsito no fluido se debe medir el ruido producido por el paso de 30 vehículos como mínimo por categoría identificada (pesado o liviano). En el caso que no se pueda obtener las mediciones del número indicado de vehículos se debe de reportar en la hoja de campo los motivos.
- Se debe registrara la presión sonora máxima Lmáx, la cual debe ser registrada por cada una de las categorías de vehículos registrados y considerando un mínimo de 30 vehículos por categoría.

## B. VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN

Basándonos en 4 características principales de la vulnerabilidad frente a una amenaza ambiental, las cuales se mencionan a continuación:

## - Susceptibilidad (Edad, Salud, Pobreza)

A través de encuestas (muestras representativas por distritos de la población temporal existente en la zona).

- Preparación para hacer frente a factores de amenaza (Actitud frente a la ocurrencia de desastres)

A través de encuestas (muestras representativas por distritos de la población temporal existente en la zona).

- Capacidad de respuesta (Conocimiento sobre la ocurrencia de desastres)

A través de encuestas (muestras representativas por distritos de la población temporal existente en la zona).

#### C. VULNERABILIDAD DE ECOSISTEMAS

- Área de ecosistemas remanentes: Los datos de población lo obtuvimos del Estudio "Mapas de Peligros, Mapas de Vulnerabilidad y Riesgos, Plan de Usos del Suelo ante Desastres, Fichas de Proyectos y Medidas de Mitigación de la Costa Verde (Chorrillos, Barranco, Miraflores, San Isidro, Magdalena, San Miguel)", 2014; y los datos de Área de verde/habitante lo obtuvimos del Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano de Lima y Callao al 2035 (PLAM 2035).
- Composición y calidad de aire y agua: La composición y calidad de aire lo obtuvimos del Boletín de Vigilancia de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de Lima y Callao, Año 2016 N° 2, febrero 2016; y la composición y calidad de agua lo obtuvimos del muestreo realizado en el escenario de estudio.
- Condiciones ecológicas: La relación de la contaminación ambiental y los recursos naturales, además de la planificación del crecimiento poblacional en los distritos.
- Distribución de especies animales prioritarias para la conservación, en peligro o vulnerables: El indicador se basó en la presencia de especies de acuerdo a cada una de las categorías a nivel distrital obtenida del estudio de "Identificación de ecosistemas y servicios ecosistémicos dentro del ámbito de la Costa Verde" realizado en el 2014 realizado con el Libro Rojo de la IUCN.
- Presencia de especies de plantas en peligro o vulnerables: El indicador se basó en la presencia de especies de acuerdo a cada una de las categorías a nivel distrital obtenida del estudio de "Identificación de ecosistemas y servicios ecosistémicos dentro del ámbito de la Costa Verde" realizado en el 2014 relacionado con la legislación peruana (Decreto Supremo N° 043-2006-AG).

#### 3.6. PLAN DE TRABAJO DE CAMPO

Los monitoreos se realizaron en el turno diurno del mes de febrero de 2016, e las zonas cercanas al mar y en los taludes de cada distrito.

- Identificación del escenario de estudio a través de imágenes satelitales (jpg, png), del google earth.
- Recorrido del escenario de estudio utilizando un GPS para identificar posibles zonas críticas.
- Toma de fotografías y llenado de datos durante el recorrido.

## 3.7. Preparación de Análisis e interpretación de la información

#### 3.7.1. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DEL PELIGRO

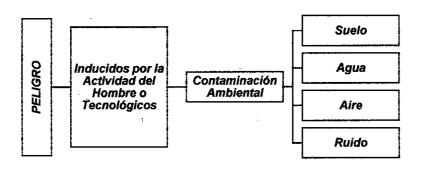
Los datos recolectados de peligros, se encontraron a través de:

- pH suelo y C/N (%): Laboratorio de Análisis de Suelos, Plantas, Aguas y Fertilizantes.
- Hidrocarburos: observación directa.
- DBO (mg/L): Laboratorio de Análisis Agua, Suelo y Medio Ambiente y Fertirriego.
- Coliformes fecales (NMP/100mL): Laboratorio de Ecología Microbiana y Biotecnología "Marino Tabusso".
- pH agua: in situ
- PM<sub>2.5</sub> (µg/m³), SO<sub>2</sub> (µg/m³), NO<sub>2</sub> (µg/m³): Boletín de Vigilancia de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de Lima y Callao, Año 2016
   N° 2, febrero 2016.
- Nivel de ruido (dB): Sonómetro.

## A. PARA LA EVALUACIÓN DEL PELIGRO

Clasificamos el peligro de acuerdo al recurso afectado.

Figura 3.7-1. Tipos de peligros tecnológicos



Elaboración: Propia Fuente: INDECI, 2006

 El análisis de peligros por contaminación recopilada se compara con normas establecidas ya sean nacionales o internacionales y estudios similares, de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 3.7-1. Comparación de parámetros de peligros con las Normas

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
PARÁMETROS DE PELIGRO	NORMAS A COMPARAR	
pH - suelo	Soil Survey Division Staff (SSDS), 1993.	
Relación Carbono: Nitrógeno	Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología, 1985. México.	
Hidrocarburos Totales (mg/Kg)		
DBO <sub>5</sub> (mg/L)		
Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	D.S. N° 015-2015 - MINAM	
pH - agua		
PM <sub>2.5</sub> (µg/m³)	D.C. NIC OCC. COOR MAINIANA	
SO <sub>2</sub> (µg/m³)	D.S. № 003-2008-MINAM	
NO₂ (µg/m³)	D.S. N° 074-2001-PCM	
Nivel de Ruido(dB)	D.S. N° 085-2003-PCM	

Elaboración: Propia

 Luego se define los rangos establecidos por dichas normas para realizar la estratificación de los parámetros de peligros por contaminación de acuerdo a las siguientes tablas.

Tabla 3.7-2. Estratificación de los parámetros por contaminación de suelos

Nivel de Peligro	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Equivalencia	0.25	0.5	0.75	1	
Rango	<0 – 0.25]	<0.25 0.5]	<0.5 – 0.75]	<0.75 – 1]	
1) pH	6.6 – 7.3	5.6 - 6.5 7.4 - 7.8	3.5 - 5.5 7.9 - 9	0 – 3.4 9 –14	
2) Carbono: Nitrógeno (%)	81 – 100	41 – 80	21 – 40	0 – 20	
3) Hidrocarburos	No se visualizó presencia de hidrocarburos	Visualización de embarcaciones en la costa	Visualización de hidrocarburos en una zona	Se visualizó presencia de hidrocarburos en varias zonas	

Tabla 3.7-3. Estratificación de los parámetros por contaminación de agua (Categoría 1-B)

Nivel de Peligro	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Equivalencia	0.25	0.5	0.75	1
Rango	<0 - 0.25]	<0.25 – 0.5]	<0.5 – 0.75]	<0.75 – 1]
1) DBOs (mg/L)	<0 - 5]	<5 - 7.5]	<7.5 - 10]	mayor que 10
2) pH	6.0 - 9.0	4.0 - 6.0 9.0 - 11.0	2.0 - 4.0 11.0 - 13.0	2 0 13 - 14
2) Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	<0 - 200]	<200 - 500]	<500 - 1000]	mayor que 1000

Elaboración: Propia

Tabla 3.7-4. Estratificación de los parámetros por contaminación de aire

Nivel de Peligro	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Equivalencia	0.25	0.5	0.75	1
Rango	<0 - 0.25]	<0.25 - 0.5]	<0.5 – 0.75]	<0.75 – 1]
1) PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	<0 - 25]	<25 - 30]	<30 - 35]	mayor que 35
2) SO <sub>2</sub> (μg/m³)	<0 - 20]	<20 - 160]	<160 - 300]	mayor que 300
3) NO <sub>2</sub> (μg/m³)	<0 - 200]	<200 - 350]	<350 - 500]	mayor que 500

Tabla 3.7-5. Estratificación del parámetro por contaminación de ruido

Nivel de Peligro	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
Equivalencia	0.25	0.5	0.75	1	
Rango	<0 - 0.25j	<0.25 - 0.5}	<0.5 – 0.75]	<0.75 – 1]	
1) Nivel de Ruido(dB)	<0 - 50]	<50 ~ 80]	<80 - 110]	mayor que 110	

- Cada parámetro de la Tabla 3.7-1 tendrá su equivalencia, para después hallar la media geométrica.

Tabla 3.7-6. Equivalencias de los parámetros de peligros

Distritos	Parámetro 1	Equiv.	Parámetro 2	Equiv.	Parámetro 3	Equiv.	Media geométrica
San Miguel							
Magdalena							
San Isidro			***************************************				·
Miraflores							
Barranco							
Chorrillos							

Elaboración: Propia

 Se encontró el valor de la media geométrica y Coeficiente de ponderación (Si/St) por cada tipo de contaminación y por distrito, el cual nos permitirá realizar la estratificación de los niveles de peligro mediante la agrupación de datos.

Tabla 3.7-7. Media Geométrica y Coeficiente de Ponderación de los Resultados

Distritos	Suelo	Agua	Aire	Ruido	Media geométrica	Coeficiente de ponderación
San Miguel						
Magdalena						
San Isidro			l			
Miraflores						
Barranco						
Chorrillos						

Elaboración: Propia

- Para el cálculo del Peligro utilizaremos el siguiente rango.

Tabla 3.7-8. Estratificación del peligro

ESTRATO/NIVEL	VALOR
PB (Peligro Bajo)	
PM (Peligro Medio)	
PA (Peligro Alto)	
PMA (Peligro Muy Alto)	

Elaboración: Propia Fuente: INDECI, 2006

Elaboración del mapa de peligro en ArcGIS.

#### 3.7.2. ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

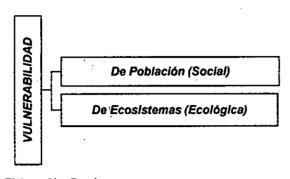
Los datos recolectados de vulnerabilidad se dividen en dos:

- Vulnerabilidad de la población, la cual la encontramos a través de la realización de encuestas.
- Vulnerabilidad de ecosistemas, la cual la encontramos de los siguientes registros:
  - Población por distrito: Mapas de Peligros, Mapas de Vulnerabilidad y Riesgos, Plan de Usos del Suelo ante Desastres, Fichas de Proyectos y Medidas de Mitigación de la Costa Verde (Chorrillos, Barranco, Miraflores, San Isidro, Magdalena, San Miguel), 2014.
  - Área de verde/habitante: Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano de Lima y Callao al 2035 (PLAM 2035).
  - Número de especies de fauna por distrito: "Identificación de ecosistemas y servicios ecosistémicos dentro del ámbito de la Costa Verde", 2014.
  - Número de especies de flora por distrito: "Identificación de ecosistemas y servicios ecosistémicos dentro del ámbito de la Costa Verde", 2014.

## A) PARA LA EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

- Identificaremos los aspectos a evaluar: Población y Ecosistemas.

Figura 3.7-2. Tipos de vulnerabilidad



Elaboración: Propia Fuente: INDECI, 2006

#### A.1. VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN.

 Para el cálculo de la vulnerabilidad de la población se compara los datos recolectados con información de los diferentes estudios.

Tabla 3.7-9. Comparación de parámetros de vulnerabilidad social con los Estudios

PARAMETROS DE VULNERABILIDAD DE POBLACIÓN	ESTUDIÓS A COMPARAR
Edad (afios)	Arq. Rocio Cuadros Abanto, Análisis de Vulnerabilidad de la Población Provincia de Cañete – 2012
Salud	Propia (La pobreza y la enfermedad se relacionan
Pobreza	directamente y éstas con la vulnerabilidad)
Conocimiento sobre la ocurrencia	,
de desastres	INDECT (2006)
Actitud frente a la ocurrencia de	INDECI (2006)
desastres	

Elaboración: Propia

 Luego se define los rangos establecidos por dichas normas para realizar la estratificación de los parámetros de vulnerabilidad de población y ecosistemas de acuerdo a las siguientes tablas:

Tabla 3.7-10. Estratificación de los parámetros de la vulnerabilidad (población)

Attack to Mark and Mide	Bala	Medio	Alto	Muy Alto
Nivel de Vulnerabilidad	Bajo	Medio	Aito	muy Alto
Equivalencia	0.25	0.5	0.75	1
Rango	<0 - 0.25]	<0.25 – 0.5]	<0.5 - 0.75]	<0.75 – 1]
1) Edad (afios)	15 – 29	30 – 44	45 – 59	0 – 14 >65
2) Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy Enfermo
3) Pobreza	Población sin pobreza	Población con menor porcentaje pobreza	Población con pobreza mediana	Población con pobreza total o extrema
Conocimiento sobre la ocurrencia de desastres	Conocimiento total de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	La mayoría de la población tiene conocimientos sobre las causas y consecuencias de los desastres	Escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres	Desconocimiento total de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres
5) Actitud frente a la ocurrencia de desastres	Actitud attamente previsora	Actitud parcialmente previsora	Actitud escasamente previsora	Actitud fatalista, conformista y con desidia

 Cada parámetro tendrá su equivalencia, para después hallar la media geométrica.

Tabla 3.7-11. Parámetros de vulnerabilidad de la población

Preguntas -	Número de personas que respondieron según el nivel					
Preguntas	Bajo 0.25	Medio 0.5	Alto 0.75	Muy Alto		
¿Qué edad tienes?				İ		
Salud						
Nivel de pobreza						
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?						
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?						

Tabla 3.7-12. Media geométrica de la vulnerabilidad de la población

		BB			
Preguntas	Bajo 0.25	Medio 0.5	Alto 0.75	Muy Alto	Media geométrica
¿Qué edad tienes?	- '				
Salud					
Nivel de pobreza					
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?				*****	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?					

- Luego para encontrar los valores de cada parámetro, se determinó el número de personas elevado al nivel correspondiente, posteriormente se halló el valor de la media geométrica para cada distrito.
- Se determinó la suma de todas las medias geométricas (Si), Coeficiente de ponderación (Si/St) por cada parámetro de vulnerabilidad de población por distrito, el cual nos permitió realizar la estratificación de vulnerabilidad de población total de cada distrito del escenario de estudio mediante la mejor agrupación de datos.

Tabla 3.7-13. Cálculo de la vulnerabilidad de población total

Distritos	Edad	Salud	Pobreza	Conocimientos	Preparación	Si	Coeficiente de ponderación
San Miguel	1						
Magdalena	T						
San Isidro							
Miraflores							
Barranco	1						
Chorrillos							

- Elaboración del Mapa de Vulnerabilidad de población en ArcGIS.

#### A.2. VULNERABILIDAD DE ECOSISTEMAS.

 Para el cálculo de la vulnerabilidad de ecosistemas, después de la recolección de datos se comparase con información de los diferentes estudios.

Tabla 3.7-14. Comparación de parámetros de vulnerabilidad de ecosistemas con los Estudios

PARÁMETROS DE VULNERABILIDAD DE ECOSISTEMAS	ESTUDIOS A COMPARAR		
Área de ecosistemas remanentes	Análisis de Vulnerabilidad de los Sistemas Biológicos aplicado a la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en Colombia, 2010		
Composición y calidad del aire y agua	INDECI, 2006		
Condiciones ecológicas	]		
Distribución de especies animales prioritarias para la conservación, en peligro o vulnerables	Análisis de Vulnerabilidad de los Sistemas Biológicos aplicado a la Evaluación de		
Presencia de especies de plantas en peligro o vulnerables	Impacto Ambiental (EIA) en Colombia, 2010		

 Luego se definió los rangos establecidos por dichos estudios para realizar la estratificación de los parámetros de vulnerabilidad de ecosistemas de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 3.7-15. Estratificación de los parámetros de la vulnerabilidad (ecosistemas)

Nivel de Vulnerabilidad	Bajo	Medio (	Alto	Muy Alto
Equivalencia	0.25	0.5	0.75	1
Rango	<0 - 0.25]	<0.25 – 0.5]	<0.5 – 0.75]	<0.75 – 1]
Área de ecosistemas remanentes	Ecosistemas naturales representan más del 70% del área total	Ecosistemas naturales representan del 20 al 70 % del área total	Ecosistemas naturales representan del 10 al 20 % del área	Ecosistemas naturales representan menos del 10-5 del área total
Composición y calidad del aire y agua	Sin ningún grado de contaminación	Con un nivel modérado contaminación	Alto grado de contaminación	Nivel de contaminación no apto
3) Condiciones ecológicas	Conservación de los recursos naturales, crecimiento poblacional planificado, no se practica la deforestación y contaminación	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales; ligero crecimiento de la población y del nivel de contaminación	Alto nivel de explotación de los recursos naturales, incremento de la población y del nivel de contaminación	Explotación indiscriminada de recursos naturales; incremento de la población fuera de la planificación, deforestación y contaminación
Distribución de especies animales prioritarias para la conservación, en peligro o vulnerables	Ninguna restricción determinada o ausencia de información	Convergencia de especies de mamíferos y anfibios sin rango restringido	Presencia de especies sin rango restringido en algún grado de amenaza	Presencia de especies endémicas en cualquier grado de amenaza
5) Presencia de especies de plantas en peligro o vulnerables	Ausencia de especies en las clasificaciones mencionadas	Presencia de especies "Vulnerables"	Presencia de especies "En Peligro"	Presencia de especies "En Peligro Crítico"

Elaboración: Propia

Cada parámetro tendrá su equivalencia de acuerdo a la tabla anterior,
 para después hallar la media geométrica.

Tabla 3.7-16. Comparación de parámetros de vulnerabilidad de los ecosistemas con los estudios

Distritos	Parámetro 1	Equiv.	Parámetro 2	Equiv.	Parámetro 3	Equiv.	Media geométrica
San Miguel				*			
Magdalena							
San Isidro							
Miraflores	·						
Barranco							1
Chorrillos							

 Se encontró el valor de la media geométrica y Coeficiente de ponderación por cada parámetro de vulnerabilidad de ecosistemas por distrito, el cual nos permitirá realizar la estratificación de vulnerabilidad de ecosistemas de cada distrito del escenario de estudio.

Tabla 3.7-17. Calculo de la vulnerabilidad de ecosistemas total

Distrito	Área de ecosistemas remanentes	calidad del aire y del agua	Condiciones Ecológicas	Fauna	Flora	Media geométrica	Coef. de ponderación
San Miguel							
Magdalena							
San Isidro							
Miraflores							
Barranco							
Chorrillos							

Elaboración: Propia

Elaboración del Mapa de Vulnerabilidad de ecosistemas en ArcGIS.

## **VULNERABILIDAD TOTAL**

 Para el cálculo de la vulnerabilidad total, se halla el promedio de las dos vulnerabilidades (Vt).

Tabla 3.7-18. Calculo de la vulnerabilidad total

Distrito	Vulnerabilidad de la Población	Vulnerabilidad de Ecosistemas	Vŧ
San Miguel			
Magdalena			
San Isidro			
Miraflores			
Barranco		,	
Chorrillos	1		

Elaboración: Propia

Para el cálculo de la vulnerabilidad utilizaremos el siguiente rango.

Tabla 3.7-19. Estratificación de la vulnerabilidad

ESTRATO/NIVEL	VALOR
VB	
(Vulnerabilidad Baja)	<u>[</u>
VM	
(Vulnerabilidad Media)	
VA	
(Vulnerabilidad Alta)	-
VMA	i ·
(Vulnerabilidad Muy Alta)	

Elaboración: Propia Fuente: INDECI, 2006 - Elaboración del Mapa de Vulnerabilidad total en ArcGIS.

## 3.7.3. ESTIMACIÓN DEL RIESGO

- Determinación de los niveles de riesgo.

$$R = P * V$$

Tabla 3.7-20. Determinación del riesgo

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

Elaboración: Propia Fuente: INDECI, 2006

Tabla 3.7-21. Estratificación del riesgo

ESTRATO/NIVEL	VALOR
RB (Riesgo Bajo)	
PM (Riesgo Medio)	
PA (Riesgo Alto)	
PMA (Riesgo Muy Alto)	

Elaboración: Propia Fuente: INDECI, 2006

- Elaboración del mapa de Riesgos en ArcGIS.

# **CAPÍTULO IV**

## **RESULTADOS**

#### 4.1. **RESULTADOS DE PELIGROS**

## 4.1.1. POR CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE SUELOS:

Tabla 4.1-1. Resultados de los parámetros por contaminación de suelos

Puntos	Distritos/Parámetros	рH	C/N (%)	Hidrocarburos
PS-01	San Miguel	7.56	42.33	no se visualizó
PS-02	Magdalena	7.95	64	Se visualizó anchas de hidrocarburos en el suelo
PS-03	San Isidro	7.92	338	no se visualizó
PS-04	Miraflores <sup>-</sup>	8.17	36.38	no se visualizó
<del></del> ·	Barranco 1	arena	arena	embarcaciones
-	Barranco 2	arena	arena	no se visualizó
PS-05	Chorrillos	7.55	47	embarcaciones

Elaboración: Propia Fuente: Laboratorio de Análisis de Suelos, Plantas, Aguas y Fertilizantes y Visualización directa

Tabla 4.1-2. Resultados de las equivalencias y media geométrica de los parámetros por contaminación de suelos

Distritos	рН	Equiv.	C/N (%)	Equiv.	Hidrocarburos	Equiv.	Media geométrica
San Miguel	7,56	0,5	42,33	0,5	no se visualizó	0,25	0,3969
Magdalena	7,95	0,75	64	0,5	manchas de hidrocarburos en el suelo	1	0,7211
San Isidro	7,92	0,75	338	0,25	no se visualizó	0,25	0,3606
Miraflores	8,17	0,75	36,38	0,75	no se visualizó	0,25	0,5200
Barranco 1	arena	0,25	arena	0,25	Embarcaciones	0,5	0.2806
Barranco 2	arena	0,25	arena	0,25	no se visualizó	0,25	0,2806
Chorrillos	7,55	0,5	47	0,5	Embarcaciones	0,5	0,5000

## 4.1.2. POR CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE AGUA:

Tabla 4.1-3. Resultados de los parámetros por contaminación de agua

Puntos	Distritos/Parámetros	DBO (a) (mg/L)	Coliformes fecales (b) (NMP/100mL)	рН
PAM-01	San Miguel	20	1.8	7.94
PAM-02	Magdalena	10	23	8.15
PAM-03	San Isidro	10	23	7.82
PAM-04	Miraflores	10	79	8.02
PAM-05	Barranco 1	10	6.1	7.93
PAM-06	Barranco 2	_	350	7.91
PAM-07	Chorrillos	10	170	7.5

Elaboración: Propla

Fuente: (a) Laboratorio de Análisis Agua, Suelo y Medio Ambiente y Fertirriego, (b) Laboratorio de Ecología Microbiana y Biotecnología "Marino Tabusso"

Tabla 4.1-4. Resultados de las equivalencias y media geométrica de los parámetros por contaminación de agua

Distritos	DBO	Equiv.	Coliformes fecales	Equiv.	рН	Equiv.	Media geométrica
San Miguel	20	1	1.8	0.25	7.94	0.25	0.3969
Magdalena	10	0.75	23	0.25	8.15	0.25	0.3606
San Isidro	10	0.75	23	0.25	7.82	0.25 ·	0.3606
Miraflores	10	0.75	79	0.25	8.02	0.25	0.3606
Barranco 1	10	0.75	6.1	0.25	7.93	0.25	0.4047
Barranco 2		0.75	350	0.5	7.91	0.25	0.4047
Chorrillos	10	0.75	170	0.25	7.5	0.25	0.3606

Elaboración: Propia

## 4.1.3. POR CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE AIRE:

Tabla 4.1-5. Resultados de los parámetros por contaminación de aire

Distritos/Parámetros	PM <sub>2,6</sub> (µg/m³)	SO <sub>2</sub> (µg/m³)	NO₂ (µg/m³)
San Miguel	20.3	9.2	139.9
Magdalena	20.3	9.2	139.9
San Isidro	20.3	9.2	72.9
Miraflores	20.3	9.2	72.9
Barranco	20.3	9.2	72.9
Chorrillos	28.6	6.6	37.7

Elaboración: Propia

Fuente: Boletin de Vigilancia de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de Lima y Callao, Año 2016 - Nº 2, febrero 2016.

Tabla 4.1-6. Resultados de las equivalencias y media geométrica de los parámetros por contaminación de aire

Distritos	PM 2.6	Equiv.	ŞO₂	Equiv.	NO <sup>2</sup>	Equiv.	Media geométrica
San Miguel	20.3	0.25	9.2	0.25	139.9	0.25	0.25
Magdalena	20.3	0.25	9.2	0.25	139.9	0.25	0.25
San Isidro	20.3	0.25	9.2	0.25	72.9	0.25	0.25
Miraflores	20.3	0.25	9.2	0.25	72.9	0.25	0.25
Barranco	20.3	0.25	9.2	0.25	72.9	0.25	0.25
Chorrillos	28.6	0.5	6.6	0.25	37.7	0.25	0.315

## 4.1.4. POR CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DE RUIDO:

Tabla 4.1-7. Resultados del parámetro por contaminación de ruido

Puntos	Distritos/Parámetro	Nivel de ruido (dB)
R-01	San Miguel	71.4
R-02	Magdalena	74.2
	San Isidro	
R-03	Miraflores	75.2
R-04	Barranco	72.4
R-05	Chorrillos	72.1 .

Elaboración: Propia Fuente: Safety Line S.A.C.

Tabla 4.1-8. Resultados de la equivalencia y media geométrica del parámetro por contaminación de ruido

Distritos	Nivel de ruido	Equiv.	Media geométrica
San Miguel	71.4	0.5	0.5
Magdalena	74.2	0.5	0.5
San Isidro		0.5	0.5
Miraflores	75.2	0.5	0.5
Barranco	72.4	0.5	0.5
Chorrillos	72.1	0.5	0.5

## 4.1.5. CONTAMINACIÓN TOTAL:

Tabla 4.1-9. Resultados de la equivalencia de la contaminación total

Distritos	Suelo	Agua	Aire	Ruido	Media geométrica	Coeficiente de ponderación	Nivel	Equiv.
San Miguel	0.3969	0.3969	0.25	0.5	0.37457677	0.1626	Medio	0.5
Magdalena	0.7211	0.3606	0.25	0.5	0.42459533	0.1844	Muy Alto	1
San Isidro	0.3606	0.3606	0.25	0.5	0.35704069	0.1550	Вајо	0.25
Miraflores	0.5200	0.3606	0.25	0.5	0.39127115	0.1699	Medio	0.5
Barranco	0.2806	0.4047	0.25	0.5	0.34516974	0.1499	Bajo	0.25
Chorrillos	0.5000	0.3606	0.315	0.5	0.41049916	0.1782	Alto	0.75
Suma total de Medias geométricas				2.30315284			·	

Elaboración: Propia

## 4.2. RESULTADOS DE VULNERABILIDAD

## 4.2.1. POR VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN

Tabla 4.2-1. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de San Miguel

Preguntas		Total			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	de encuestas
¿Qué edad tienes?	6	8	1	5	20
Salud	15	: 5	0	0	20
Nivel de pobreza	16	4	0	0	20
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	1	6	7	6	20 ′
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	0	5	4	11	20

Elaboración: Propia Fuente: Encuestas

Tabla 4.2-2. Resultados de la media geométrica - San Miguel

Preguntas		Media - *			
	Bajo 0.25	Medio 0.5	Aito 0.75	Muy Aito	geométrica
¿Qué edad tienes?	2,44E-04	3;91E-03	7,50E-01	1	0.493
Salud	9,31E-10	3,13E-02	1	1	0.297
Nivel de pobreza	2,33E-10	6.25E-02	1	1	0.287
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	2,50E-01	1,56E-02	1,33E-01	1	0.685
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	1	3,13E-02	3,16E-01	1	0.794

Tabla 4.2-3. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de Magdalena

Preguntas		Total			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	de encuestas
¿Qué edad tienes?	17	12	7	4	40
Salud	25	15	0	0	40
Nivel de pobreza	4	35	1	.0	40
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	2	8	22	8	40
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	. 0	1	9	30	40

Elaboración: Propia Fuente: Encuestas

Tabla 4.2-4. Resultados de la media geométrica - Magdalena

Preguntas	·	Media			
	Bajo 0.25	Medio 0.5	Alto 0.75	Muy Alto	geométrica
¿Qué edad tienes?	5,82E-11	2,44E-04	1,33E-01	1	0.429
Salud	8,88E-16	3,05E-05	1	1	0.324
Nivel de pobreza	3,91E-03	2,91E-11	7,50E-01	1	0.471
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	6,25E-02	3,91E-03	1,78E-03	1	0.693
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	1	5,00E-01	7,51E-02	1	0.921

Elaboración: Propia

Tabla 4.2-5. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de San Isidro

Preguntas		Total			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	de encuestas
¿Qué edad tienes?	5	2	2	1	10
Salud	5	4	1	0	10
Nivel de pobreza	2	7.	1	0	10
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	0	0	8	2	10
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	0	1	6	3	10

Elaboración: Propia Fuente: Encuestas

Tabla 4.2-6. Resultados de la media geométrica - San Isidro

Preguntas		Media			
	Bajo 0.25	Medio 0.5	Alto 0.75	Muy Alto	geométrica
¿Qué edad tienes?	9,77E-04	2,50E-01	5,63E-01	1	0.411
Salud	9,77E-04	6,25E-02	7,50E-01	1	0.368
Nivel de pobreza	6,25E-02	7,81E-03	7,50E-01	1	0.453
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	1	1	1,00E-01	1	0.794
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	1	5,00E-01	1,78E-01	1	0.785

Tabla 4.2-7. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de Miraflores

Preguntas		Total			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	de encuestas
¿Qué edad tienes?	28	14	11	. 7	60
Salud	41	18	1	0	60
Nivel de pobreza	22	34	3	1	60
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	3	14	32	11	60
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	1	11	25	23	60

Elaboración: Propia Fuente: Encuestas

Tabla 4.2-8. Resultados de la media geométrica - Miraflores

Preguntas		Media			
	Bajo 0.25	Medio 0.5	Alto 0.75	Muy Alto	geométrica
¿Qué edad tienes?	1,39E-17	6,10E-05	4,22E-02	1	0.423
Salud	2,07E-25	3,81E-06	7,50E-01	1	0.313
Nivel de pobreza	5,68E-14	5,82E-11	4,22E-01	1	0.400
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	1,56E-02	6,10E-05	1,00E-04	1	0.681
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	2,50E-01	4,88E-04	7,53E-04	1	0.763

Tabla 4.2-9. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de Barranco

Preguntas		Total			
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	de encuestas
¿Qué edad tienes?	21 '	12	4	3	40
Salud	29	11	0	0	40
Nivel de pobreza	9	28	3	0	40
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	0	10	26	4	40
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	0	6	15	19	40

Elaboración: Propia Fuente: Encuestas

Tabla 4.2-10. Resultados de la media geométrica - Barranco

Preguntas		Media			
	Bajo 0.25	Medio 0.5	Alto 0.75	Muy Aito	geométrica
¿Qué edad tienes?	2,27E-13	2,44E-04	3,16E-01	1	0.381
Salud	3,47E-18	4,88E-04	1	1	0.302
Nivel de pobreza	3,81E-06	3,73E-09	4,22E-01	1	0.441
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	. 1	9,77E-04	5,64E-04	1	0.697
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	1	1,56E-02	1,34E-02	1	0.809

Elaboración: Propia

Tabla 4.2-11. Resultados de las encuestas realizadas en el distrito de Chorrillos

Preguntas	Número de personas				Total
	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	de encuestas
¿Qué edad tienes?	16	4	7	3	30
Salud	18	9	3	0	30
Nivel de pobreza	18	10	1	1	30
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	4	9	11	6	30
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	3	3	19	5	30

Elaboración: Propia Fuente: Encuestas

Tabla 4.2-12. Resultados de la media geométrica - Chorrillos

	•	Media .			
Preguntas	Bajo 0.25	Medio 0.5	Alto 0.75	Muy Alto	. geométrica
¿Qué edad tienes?	2,328E-10	6,250E-02	1,335E-01	1	0.407
Salud	1,455E-11	1,953E-03	4,219E-01	1	0.344
Nivel de pobreza	1,455E-11	9,766E-04	-7,500E-01	1	0.342
¿Conoces las causas y efectos de un desastre?	3,906E-03	1,953E-03	4,224E-02	1	0.608
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	1,563E-02	1,250E-01	4,228E-03	1	0.677

# 4.2.2. VULNERABILIDAD DE POBLACIÓN TOTAL:

Tabla 4.2-13. Resultados de Vulnerabilidad de población total

Distrito	Edad	Salud	Pobreza	Conocimientos	Preparación	Si	Si/St	Nivel	Equiv
San Miguel	0.493	0.297	0.287	0.685	0.794	2.556	0.1618	Alto	0.75
Magdalena	0.429	0.324	0.471	0.693	0.921	2.839	0.1797	Muy alto	1
San Isidro	0.411	0.368	0.453	0.794	0.785	2.812	0.1780	Muy alto	1
Mirafiores	0.423	0.313	0.400	0.681	0.763	2.581	0.1634	Alto	0.75
Barranco	0.381	0.302	0.441	0.697	0.809	2.631	0.1666	Alto	0.75
Chorrillos	0.407	0.344	0.342	0.608	0.677	2.377	0.1505	Medio	0.5
			·	·	Suma Total	15.796			·•

Elaboración: Propia

# 4.2.3. POR VULNERABILIDAD DE ECOSISTEMAS

Los resultados se presentan en las siguientes tablas:

A) Ecosistemas remanentes

Tabla 4.2-14. Resultados de ecosistemas remanentes

Distritos	Población de la costa verde	Área verde/ habitante (m²/hab)	Área verde (m²)	Área verde (Ha)	Área verde (km²)	Área total (km²)	IVR
San Miguel	23.114	12.6	291.236.40	29.12	0.29	1.73	16.83
Magdalena	11.854	4.6	54.528.40	5.45	0.05	1.18	4.62
San Isidro	2.821	18.2	51.342.20	5.13	0.05	0.71	7.23
Miraflores	18.303	13.6	248.920.80	24.89	0.25	2.49	10.00
Barranco	6.896	8.9	61.374.40	6.14	0.06	1.23	4.99
Chorrillos	23.561	2.1	49.478.10	4.95	0.05	1.87	2.65

Fuente: INEI, 2007, PLAM 2035

Tabla 4.2-15. Resultados de la equivalencia de ecosistemas remanentes

Distritos	IVR	Equivalencia
San Miguel	16.83	0.75
Magdalena	4.62	1.00
San Isidro	7.23	1.00
Miraflores	10.00	0.75
Barranco	4.99	1.00
Chorrillos	2.65	1.00

Elaboración: Propia

# B) Composición de la calidad del aire y del agua

Tabla 4.2-16. Resultados de Composición de la calidad del aire y del agua

Distritos	Aire	Agua
San Miguel	0,25	0,40
Magdalena	0,25	0,36
San Isidro	0,25	0,36
Miraflores	0,25	0,36
Barranco	0,25	0,40
Chorrillos	0,31	0,36

Elaboración: Propio Fuente: Monitoreos (agua), Boletín de Vigilancia de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de Lima y Caliao, Año 2016 – N° 2, febrero 2016.

Tabla 4.2-17. Resultados de la media geométrica de la composición de la calidad del aire y del agua

Distritos	Media geométrica
San Miguel	0.31
Magdalena	0.30
San Isidro	- 0.30
Miraflores	0.30
Barranco	0.32
Chorrillos	0.34

# C) Condiciones ecológicas

Tabla 4.2-18. Resultados de Condiciones ecológicas

Distritos	RRNN	Población	Contaminación
San Miguel	0,5	1	0,5
Magdalena	1	1	1
San Isidro	0,25	0,5	0,25
Miraflores	0,5	1	. 0,5
Barranco	0,25	0,75	0,25
Chorrillos	0,75	0,75	0,75

Elaboración: Propia

Tabla 4.2-19. Resultados de la media geométrica de las condiciones ecológicas

Distritos	Media geométrica
San Miguel	0.63
Magdalena	1
San Isidro	0.31
Miraflores	0.63
Barranco	0.36
Chorrillos	0.75

Elaboración: Propia

D) Distribución de especies animales prioritarias para la conservación, en peligro o vulnerables

Tabla 4.2-20. Distribución de especies de aves en el escenario de estudio

Especie	Distribución el área de estudio	Estado de conservación según IUCN
Pingüino de Humboldt	En et mar, raramente desde Chorrillos hasta San Miguel.	VU
Piquero peruano	En el mar, de Chorrillos hasta San Miguel. En acantilados rocosos y peñas	LC
Cormorán guanay	En el mar, desde Chorrillos hasta San Miguel, en acantilados rocosos y peñas.	NT
Cormorán de pata roja (Chuita)	En acantilados y peñas rocosas en Chorrillos.	NT
Cormorán neotropical (Cushuri)	En el mar y las playas desde Chomillos hasta San Miguel. También utilizando los cables de teléfono como lugar de descanso	LC
Pelícano peruano	En el mar, desde Chorrillos hasta San Miguel. En playas, puertos y acantilados.	NT
Gallinazo de cabeza negra	Arriba de los acantilados y sobrevolando alto desde Chorrillos hasta San Miguel.	LC
Gavilán mixto (Gavilán acanelado)	Arriba de los acantilados, en áreas con árboles desde Chorrillos hasta Magdalena.	LC
Ostrero negruzco	En Miraflores, en playas y rompeolas de rocas.	LC
Alcaraván huerequeque	Raramente en playas de arena y descampados desde San Isidro hasta San Miguel. Muy ocasionalmente en parques en la cima de las laderas	LC
Gaviota de capucha gris	En el mar, en Chorrillos. Posiblemente hasta San Miguel.	LC
Gaviota andina	En el mar, en Chorrillos. Posiblemente hasta San Miguel.	LC
Gaviota peruana	En el mar, desde Chorrillos hasta San Miguel. En playas, puertos y acantilados rocosos.	rc
Gaviota dominicana	En el mar, desde Chorrillos hasta Miraflores. En playas, puertos y acantilados rocosos.	
Gaviota gris	En el mar desde Charrillos hasta Miraflores En	
Gaviotín zarcillo	En el mar, desde Chorrillos hasta San Miguel. En puertos y peñas rocosas.	NT
Paloma doméstica	En parques arriba de los acantilados y en las playas alrededor de la gente. Desde Chorrillos hasta Magdalena.	LC
Tórtola melódica (Cuculi)	En parques arriba de los acantilados y en la parte baja donde hay vegetación desde Chorrillos hasta San Miguel.	LC
Tórtola orejuda (Rabiblanca)	En parques arriba de los acantilados y en la parte baja donde hay vegetación desde Chorrillos hasta San Miguel.	rc
Tortolita peruana	En parques arriba de los acantilados en Barranco.	LC
Colibrí de vientre rufo	En parques arriba de los acantilados desde Chorrillos hasta Magdalena.	LC
Cernicalo americano	Arriba de los acantilados, sobrevolando alrededor de parques desde Chorrillos hasta Magdalena.	LC
Halcón peregrino	Migrante de verano, sobrevolando sobre la cima de las laderas.	LC
Periquito esmeralda	En parques arriba de los acantilados desde Barranco a San Isidro.	LC
Perico de ala amarilla (Pihuicho)	En parques arriba de los acantilados desde Barranco a San Isidro.	rc

Especie	Distribución el área de estudio	Estado de conservación según IUCN
Churrete* marisquero	En puertos y formaciones rocosas en las playas. Común entre La Chira y Herradura, raro entre Chorrillos y Miraflores. * Éndemico de la Costa del Perú desde Áncash hasta Tacna	LC
Tirano tropical	En parques arriba de los acantilados de Chorrillos hasta Magdalena.	LC
Mosquero bermellón (Turtupilín)	En parques arriba de los acantilados desde Chorrillos hasta Magdalena.	LC .
Mosquerito silbador	En parques arriba de los acantilados desde Chorrillos hasta Magdalena.	LC
Golondrina azul y blanca (Santa Rosita)	En parques, laderas con vegetación y alrededor de edificios en las playas desde Chomillos hasta Miraflores.	LC
Cucarachero común	Arriba de los acantilados, sobrevolando alrededor de parques desde Chorrillos hasta Magdalena.	LC
Calandria de cola larga (Chisco)	En parques arriba de los acantilados y en parques abiertos a en la parte baja desde Chorrillos hasta Magdalena.	LC
Cardenal de gorro rojo	En parques con mucha vegetación en Barranco.	LC
Tangara azuleja (Violinista)	En parques arriba de los acantilados desde Chorrillos hasta San Isidro.	rc
Chirigüe azafranado (Botón de oro)	En parques arriba de los acantilados desde Barranco hasta San Isidro.	LC
Chirigüe común (Triguero)	En parques arriba de los acantilados desde Barranco hasta San Isidro.	ГС
Semillerito negro azulado (Saltapalito)	En parques arriba de los acantilados desde Chorrillos hasta San Isidro.	LC
Mielero común	En parques arriba de los acantilados desde Chorrillos hasta San Isidro.	LC
Gorrión de collar rufo (Gorrión americano)	En parques arriba de los acantilados en Barranco.	LC
Tordo de matorral	En parques y áreas con vegetación arriba y al pie de los acantilados.	LC
Tordo brilloso	En parques arriba de los acantilados desde Barranco hasta San Isidro.	LC
Gorrión casero (Gorrión europeo)	En parques arriba de los acantilados en Barranco.	LC

europeo)

VU: Vulnerable

NT: Casi amenazado

LC: Menor preocupación

Elaboración: Propia

Fuente: "Identificación de ecosistemas y servicios ecosistémicos dentro del ámbito de la Costa Verde", 2014.

Tabla 4.2-21. Distribución de especies de mamíferos en el escenario de estudio

Especie	Categoría de conservación según IUCN
Ratón campestre de pelo suave	LC

Especie	Categoría de conservación según IUCN
Ratón arrozalero amarillento	-
Ratón orejón amigo	LC
Ratón orejón andino	LC
Ratón orejón de Lima	LC
Rata negra (introducida)	· •
Rata noruega (introducida)	-
Ratón (introducida)	<u>.</u>
Ardilla de nuca blanca	-
Murciélago longirostro sin cola	LC
Murciélago frutero fraternal	LC
Murciélago longirostro de Pallas	LC
Vampiro común	LC
Murciélago mastín	LC
Murciélago rojizo	LC
Gato marino	EN
Lobo chus∞	LC
Delfin pi∞ de botella	LC
Chancho Marino	DD

LC: Menor preocupación EN: En peligro DD: Datos insuficientes

Elaboración: Propia
Fuente: "Identificación de ecosistemas y servicios ecosistémicos
dentro del ámbito de la Costa Verde", 2014.

Tabla 4.2-22. Distribución de especies de reptiles en el escenario de estudio

Especie	Categoría de conservación según IUCN
Gecko común /	•
Lagartija de las playas	LC
Lagartija de las lomas	• .

LC: Menor preocupeción
Elaboración: Propia
Fuente: "Identificación de ecosistemas y servicios ecosistémicos dentro del ámbito de la Costa Verde", 2014.

Tabla 4.2-23. Resultado de la media geométrica de la fauna en el escenario de estudio

Distritos	Aves	Mamiferos	Reptiles	Si	Coef. De ponderación	Media geométrica
San Miguel	0,75	0,75	0,25	. 1,75	0,1556	0,52
Magdalena	0,75	0,75	0,25	1,75	0,1556 :	0,52
San Isidro	0,75	0,75	0,25	1,75	0,1556	0,52
Miraflores	1	0,75	0,25	2	0,1778	0,57
Barranco	1	0,75	0,25	2	0,1778	0,57
Chorrillos	1	0.75	0.25	2	0.1778	0.57

Elaboración: Propia

De las tablas anteriores, se conoció que para las especies de aves desde Chorrillos hasta Miraflores hay una especie endémica (Churrete marisquero), para los otros distritos se encuentran en la categoría de NT, todos los distritos de Chorrillos a San Miguel tienen una especie en categoría de VU.

Para las especies de mamíferos, una especie se encontró en EN.

Para las especies de reptiles, todas las especies se encontraron en LC.

# E) Presencia de especies de plantas en peligro o vulnerables

Tabla 4.2-24. Especies de Flora en peligro o vulnerables por distrito

Especie	N° .	Especie	N°		
San Miguel					
Agave americana L.	0	Acacia cyanophylla	0		
Aptenia cordifolia	0	Pelargonium peltatum	0		
Schinus terebinthifolius	0	Pelargonium zonale	0		
Phoenix dactylifera	-0	Myoporum acumitatum	0		
Washingtonia robusta	0	Stenotaphrum secundatum	0		
lpomoea purpurea	0	Lantana camara	0		
	Mag	dalena			
Yucca elephantipec	0	Euphorbie candelabrum	0		
Yucca gloriosa	0	Ricinus comunis	0		
Schinus terebinthifolius	0	Pelargonium peltatum	0		
Schinus molle L.	0	Nerium oleander	0		
Araucaria araucana	0	Hibiscus rosa sinensis	0_		
Phoenix dactylifera	0	Eucalyptus globulus	0		
Washingtonia robusta	0	Ficus benjamina	0		
Wedelia trilobata	0	Myoporum acuaminatum	0		
Senecio vulgaris	0	Boungainvillea spectabilis	0		
Tessaria sp.	0	Plantago major	0		
Rhoeo spathacea	0	Stenotaphrum secundatum	0		
Ipomoea purpurea	0		Ö		
	San	Isidro			
Celosia argenta var. Plumosa	0	Ipomoea caricia L.	0		
Schinus terebinthifolius	0	Codiaeum variegatum	0		
Schinus molle L.	0	Pelargonium hortorum	0		
Nerium oleander	0	Salvia splendens	0_		
Schefflera actinophylla	0	Malvaviscus peduliflorus	0		
Washingtonia robusta	0	Ficus benjamina	0		
Calendula officinalis	0	Ficus elastica	0		
Zinnia elegans	0	Myoporumacuminatum	0		
Wedelia trolobata	0	Boungainvillea spectabilis	0		
tecoma stans	0	Stenotaphrum secundatum	0		
Spathodea campanulata	0	Pennisetum setaceum	0		
Bursera odorata	0	Murraya exotica	0		
Delonix regia	0	Populus alba	0		
Ipomoea purpurea	0	Brugmansia arborea	0		

Especie	N°	Especie	N° .		
Miraflores					
Aptenia cordifolia	0	Acalypha godseffiana	0		
Celosia argenta var. Plumosa	0	Salvia officinalis	0		
Schinus terebinthifolius	0	Ophiopogon japonicus	0		
Schinus molle L.	0	Hibiscus tilaceus	0		
Catharanthus roseus	0	- Calathea crocata	0		
Aglaonema spp.	0	Ficus benjamina	0		
Araucaria excelsa	0	Ficus elastica	0		
Washingtonia robusta	0	Myporum acuminatum	0		
Chrysantemum frutenscens	0	Boungainvillea spectabilis	0		
Dahlia spp.	0	Sanguinaria canadensis	0		
Zinnia elegans	0	Phytolacca dioica cf.	0		
Calendula officinalis	0	Stenotaphrum secundatum	0		
Wedelia trilobata	0	Chrysopogon zizanioides	0		
Dianthus chinensis	0	Panicum maximun Jacq.	0		
Ipomoea purpurea	0	Polygonum hydropiperoides	0		
Cyperus altemifolius	0.	Lantana camara	0		
	Bai	ranco			
Washingtonia robusta	. 0	Cyca revoluta	0		
Phoenix dactylifera	0	Cyperus altemifolius	0		
Hyophorbe lagenicaulis	0	Euphorbia candelabrum	0		
Syagrus romanzoffianum	0	Peralgonium peltatum	0		
Archontophoenis cunninghamiana	0	Nerium oleander	0		
Roystonea regia	0	Myoporum acuminatum	0		
Phoenix roebelenii	0	Boungainvillea spectabilis	-0		
Coreopsis sp.	0	Stenotaphrum secundatum	0		
Canna indica	0	Panicum maximun Jacq.	0		
Dianthus chinensis	0	Polygonum Hydropiperoides	0		
Ipomoea pupurea	0	Lantana camara	0		
	Che	orrillos			
Yucca gloriosa	0	Ipomoea cairica L.	0		
Aptenia cordifolia	.0	Euphorbia candelabrum	0		
Phoenix dactylifera	0	Acalypha godseffiana	0		
Washingtonia robusta	0	Nerium oleander	0		
Hyophorbe lagenicaulis	0	Hibiscus rosa sinensis	0		
Calendula officinalis	0	Eucalyptus globulus	0		
Senecio vulgaris	0	Ficus benjamina	0		
Gaillardia aristata	0	Musa paradisiaca	0		
Chrysantemum frutensces	0	Myoporum acuaminatum	.0		
Spathodea campanulata	0	Bougainvillea spectabilis	0		
Tecoma stans	0	Stenotaphrum secundatum	0		
Ipomoea pupurea	0	Panicum maximun Jacq.	0.		

Elaboración: Propia
Fuente: "Identificación de ecosistemas y servicios ecosistémicos dentro del ámbito de la Costa Verde", 2014.

Tabla 4.2-25. Resultados de equivalencia de Flora

Distrito	Categoría de conservación según D.S. N° 043-2006-AG	Equiv.
San Miguel	0	0.25
Magdalena	0	0.25
San Isidro	0	0.25
Miraflores	0	0.25
Barranco	0	0.25
Chorrillos	0	0.25

# 4.2.4. VULNERABILIDAD DE ECOSISTEMAS TOTAL:

Tabla 4.2-26. Resultados de Vuinerabilidad de ecosistemas totales

Distrito	Área de ecosistemas remanentes	Calidad del aire y del agua	Condiciones Ecológicas	Fauna	Flora	Media geométrica	Coef. de ponderación	Nivel	Equiv.
San Miguel	0.75	0.31	0.63	0.52	0.25	0.454	0.162	Medio	0.5
Magdalena	1	0.30	1.00	0.52	0.25	0.523	0.186	Muy alto	1
San Isidro	1	0.30	0.31	0.52	0.25	0.415	0.148	Bajo	0.25
Miraflores	0.75	0.30	0.63	0.57	0.25	0.459	0.164	Medio	0.5
Barranco	1	0.32	0.36	0.57	0.25	0.440	0.157	Medio	0.5
Chorrillos	1	0.34	0.75	0.57	0.25	0.515	0.184	Alto	0.75
			•	Sum	a Total	2.805			

Elaboración: Propia

# 4.2.5. VULNERABILIDAD TOTAL:

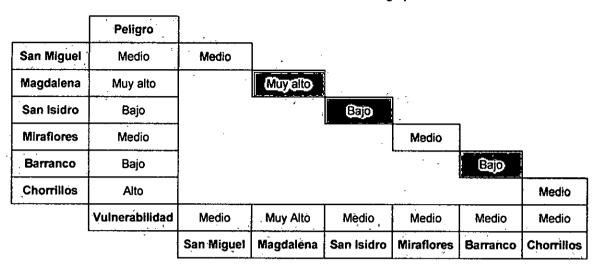
Tabla 4.2-27. Resultados de Vulnerabilidad total

Distrito	Población	Ecosistemas	Vt	Nivel
San Miguel	0.75	0.5	0.625	Medio
Magdalena	1	1	1	Muy alto
San Isidro	1	0.25	0.625	Medio
Miraflores	0.75	0.5	0.625	Medio
Barranco	0.75	0.5	0.625	Medio
Chorrillos	0.5	0.75	0.625	Medio

Elaboración: Propia

# 4.3. NIVEL DE RIESGO POR DISTRITO:

Tabla 4.3-1. Resultados de los Niveles de riesgo por distrito



Elaboración: Propia

# CAPÍTULO V

# **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Para la determinación del nivel de peligros:

Se determinó el nivel de peligro por contaminación ambiental, a través de escalas utilizando los valores ruido, agua, aire de normativa nacional y suelo de normativa mexicana de acuerdo a la tabla 3.7-1, se colocó el valor límite como peligro bajo. Para determinar los niveles de medio, alto y muy alto se encontró los valores límites de otras organizaciones como el nivel de ruido de 110 dB que no es tolerable para la salud, según la OMS; para aire se tomó en cuenta los siguientes parámetros como el estándar de 24h un valor de 35 μg/m³ de PM<sub>2.5</sub> según la EPA, 500 μg/m³ NO<sub>2</sub> y 300 μg/m³ SO<sub>2</sub> aire, según la OMS; y para agua se tomó en cuenta los siguientes parámetros como el DBO5 con un límite de 10 mg/L agua para contacto secundario, unidades de pH con los extremos de 0 y 14 como límites, Coliformes fecales con un valor límite de 1000 NMP/1000 ml para contacto secundario. Inmediatamente se dividió los cuatro niveles teniendo en cuenta el mínimo y el máximo de cada parámetro. Para obtener el nivel de peligro de cada distrito se determinó la media geométrica de las equivalencias de los parámetros de ruido, agua, aire y suelo como se ve en la Tabla 4.3-1, luego reorganizó por distrito, con dichos resultados de cada uno de los distritos se procedió a realizar la mejor agrupación a través de la desviación estándar, tomándose en cuenta la agrupación que se acercaba a cero. Lo que generó los resultados de peligro medio para el distrito de San Miguel, peligro muy alto para Magdalena, peligro bajo para San Isidro, peligro medio para Miraflores, peligro bajo para Barranco y peligro alto para Chorrillos.

Para la determinación del nivel de vulnerabilidad:

Se determinó el nivel de vulnerabilidad de la población, a través de encuestas a 200 personas (población temporal del escenario de estudio que fueron los que transitan por la zona y los que utilizan el balneario), luego se calculó la media geométrica observándose que estos valores se aproximan a un nivel en el que se encontraron la mayor cantidad de personas encuestadas, es decir, tuvo relación con las respuestas dadas, una vez obtenido los equivalentes de cada distrito se siguió con el mismo procedimiento de la mejor agrupación a través de la desviación estándar, tomándose en cuenta la que menor desviación resulte. Lo que generó los resultados de vulnerabilidad media para el distrito de Chorrillos, vulnerabilidad alta para los distritos de San Miguel, Miraflores y Barranco y vulnerabilidad muy alta para los distritos de Magdalena y San Isidro.

Se determinó el nivel de vulnerabilidad de los ecosistemas, a través de la media geométrica de 5 parámetros que son el área de ecosistemas remanentes (el cual se determinó a través de la población y el área verde por cada habitante), composición de la calidad del aire y del agua (de acuerdo a Boletín de Vigilancia de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de Lima y Callao, Año 2016 - N° 2, febrero 2016 y nuestros resultados de monitoreo de agua), condiciones ecológicas (relación contaminación, recursos naturales y la variación del incremento de la población), distribución de especies prioritarias para la conservación en peligro o vulnerables (basados en las especies de aves, mamíferos y reptiles de acuerdo a que categoría se encuentren) y presencia de especies de planta en peligro o vulnerables (basados en las categorías de especies encontradas según CITES, D.S 043-2006-AG), posteriormente se realiza las corridas de los valores para determinar la mejor agrupación. Lo que generó los resultados de vulnerabilidad baja para el distrito de San Isidro, vulnerabilidad media para el distrito de San Miguel, Miraflores y Barranco,

vulnerabilidad alta para Chorrillos y vulnerabilidad muy alta para Magdalena.

Se determinó el nivel de vulnerabilidad total de acuerdo a INDECI, el promedio de las vulnerabilidades de población y ecosistemas. Lo que generó los resultados de vulnerabilidad total media para el distrito de San Miguel, San Isidro, Miraflores, Barranco y Chorrillos y vulnerabilidad muy alta para Magdalena.

Para la determinación del nivel de riesgos:

Para conocer el riesgo se tomó en cuenta la matriz de peligro y vulnerabilidad propuesta del INDECI. Lo que generó los resultados de riesgos bajos para San Isidro y Barranco, riesgos medios para el distrito de San Miguel, Miraflores y Chorrillos y de riesgo alto para Magdalena.

# CAPÍTULO VI

#### CONCLUSIONES

De la evaluación de los riesgos en la zona de la Costa Verde realizada mediante la evaluación de los peligros por contaminación y vulnerabilidad de la población y los ecosistemas podemos concluir que:

### Para peligros:

- Respecto al peligro por contaminación ambiental podemos mencionar que el distrito con peligro Muy Alto es Magdalena, esto se evidenció ya que no cuenta con condiciones adecuadas para el cuidado del suelo, la cual se verificó por los residuos encontrados cercanos a las playas y las manchas de hidrocarburos dentro de sus instalaciones en el grifo Repsol. así como la calidad de sus playas de nuestros parámetros estudiados. El distrito con peligro Alto es Chorrillos, debido a que no cuenta con una adecuada disposición de residuos sólidos en el muelle de pescadores, además que muchos de los indigentes que viven cerca al muelle han convertido las playas en sus baños ya que no cuentan donde hacer sus necesidades y por último la calidad del aire. Los distritos con peligro Bajo son San Isidro y Barranco, ya que se evidenció la calidad de sus suelos despejados de residuos sólidos y para el distrito de Barranco sólo en un punto tomado cercano al distrito de Chorrillos se obtuvo la mayor cantidad de coliformes fecales debido a la presencia de la población por ser zona de playa; sin embargo, en conjunto con los otros parámetros disminuyó su nivel de peligro. La contaminación de ruido y aire en todos los distritos de la Costa Verde son similares debido a que en la zona se encuentra una de las principales vías de Lima Metropolitana, la cual por el tránsito de vehículos se generan emisiones de gases a la atmósfera e incremento en el nivel sonoro.

#### Para Vulnerabilidad:

- Respecto a la Vulnerabilidad de población podemos mencionar que los distritos con vulnerabilidad muy alta son Magdalena y San Isidro, con vulnerabilidad alta son San Miguel, Miraflores y Barranco y el distrito con vulnerabilidad media es Chorrillos, esto se debe principalmente a 2 parámetros (actitud frente a la ocurrencia de desastres y el conocimiento sobre la ocurrencia de desastres) de las personas encuestadas del distrito de Magdalena quienes manifestaron no encontrarse preparados frente a desastres, así como las personas encuestadas del distrito de San Isidro quienes manifestaron no tener los conocimientos acerca de las causas y efectos de un desastre.
- Respecto a la Vulnerabilidad de ecosistemas podemos mencionar que el distrito con vulnerabilidad muy alta es el distrito de Magdalena, el distrito con vulnerabilidad alta es Chorrillos, los distritos que cuentan con vulnerabilidad Media son San Miguel, Miraflores y Barranco, y el distrito con vulnerabilidad baja es San Isidro; esto se debe a que los parámetros de vulnerabilidad de ecosistemas están relacionados altamente con la contaminación que existe en dichos distritos.
- Respecto a la vulnerabilidad final que es el promedio de las dos vulnerabilidades anteriores se encontró que Magdalena tiene vulnerabilidad Alta y los demás distritos vulnerabilidad Media.

# Para Riesgos:

 Los riesgos son el producto del peligro por la vulnerabilidad y encontramos que el distrito con riesgo Muy Alto es Magdalena, los distritos con riesgos medios son San Miguel, Miraflores y Chorrillos, los distritos con riesgo bajo son San Isidro y Barranco.

# CAPÍTULO VII

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ambiental MDS. La contaminación y el deterioro de los recursos naturales. Modul sencibilidad
   Ambient [Internet]. 2014;19–33. Available from: http://www.cma.gva.es/v/areas/educacion/educacion\_ambiental/educ/sensibilizacion/pdf/MANUALDE 2.PDF
- 2. Ministerio Ambiente P. POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE [Internet]. PERÚ: http://www.minam.gob.pe/; 2009 p. 48. Available from: http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/Política-Nacional-del-Ambiente.pdf
- 3. Fundación Cayetano Heredia. IDENTIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DENTRO DEL ÁMBITO DE LA COSTA VERDE. 2014.
- 4. El Peruano. No Title. 2008; Available from: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2008/DS030-2008PCM.pdf
- A LAS ONCE. El mar de la Costa Verde se desangra [Internet]. LIMA; 2014. Available from: http://www.americatv.com.pe/a-las-once/noticia/once-mar-costa-verde-se-desangra-noticia-6638
- Isla R, Pereyra G. Costa Verde: conoce sus problemas en este especial multimedia. 2015;
   Available from: http://elcomercio.pe/lima/ciudad/especial-multimedia-todos-problemas-costa-verde-noticia-1812675
- 7. Municipalidad Metropolitana de Lima. Informe de Inspección Ocular Nº 510-2013-MML. 2013.
- 8. Municipalidad Metropolitana de Lima. Informe de Inspección Ocular Nº 012-2015-APCV-GT-ZDPM. 2015.
- 9. Municipalidad Metropolitana de Lima. Informe de Inspección Ocular N°-013-2015-APCV-GT-ZDPM. 2015.
- Municipalidad Metropolitana de Lima. Informe de Inspección Ocular Nº 015-2015-APCV-GT-ZDPM. 2015.
- 11. Ministerio Ambiente P. LEY GENERAL DEL AMBIENTE [Internet]. PERÚ: http://www.minam.gob.pe/; 2005 p. 1–168. Available from: http://cdam.minam.gob.pe/novedades/leygeneralambiente2.pdf
- 12. SINADECI. PLAN NACIONAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES TOMO I [Internet]. LIMA; 2004. p. 196. Available from: http://www.indeci.gob.pe/planes\_proy\_prg/p\_estrategicos/plan\_nacional\_preven\_15ene04.pdf
- 13. INDECI. MANUAL BÁSICO PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO. LIMA; 2006. p. 87.
- WWF. Proteger nuestros mares, la mejor inversión para la gente y la economía [Internet].
   Available from: http://peru.panda.org/?249120/proteger-nuestros-mares-la-mejor-inversion-para-la-gente-y-la-economa
- 15. Verde A del PC. Plan Maestro De Desarrollo de la Costa Verde 1995-2010. 1995. p. 70.
- Municipalidad Metropolitana de Lima. Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano Lima y Callao 2035. LIMA; 2014.
- 17. SINADECI. ESTUDIO DE MAPA DE PELIGROS DE LA CIUDAD DE SUPE PUERTO. LIMA; 2007. p. 243.

- 18. Ministerio Ambiente P. MAPA DE VULNERABILIDAD FÍSICA DEL PERÚ. ATLAS. LIMA; 2010. p. 52.
- 19. Ministerio Ambiente P. LEY N° 27314: LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. 27314 PERÚ;
- 20. Fernandez LC, Rojas NG, Roldán T, Ramiréz ME, Zegarra HG, Uribe R, et al. Manual de técnicas de análisis de suelos aplicadas a la remediación de sitios contaminados. 2006. 184 p.
- 21. García G. Ciencias de la tierra y del medio ambiente [Internet]. 2002. 1-5 p. Available from: http://www1.ceit.es/asignaturas/ecologia/Hipertexto/00General/IndiceGral.html
- 22. Aguinaga S. Manual De Procedimientos Analiticos Para Aguas Y Efluentes. 1996. p. 174.
- 23. Campos Pinilla C. Indicadores de contaminación fecal en aguas. Agua potable para comunidades rurales, reuso y tratamientos avanzados de aguas residuales domésticas [internet]. 2003. p. 224–9. Available from: http://tierra.rediris.es/hidrored/ebooks/ripda/
- 24. Senamhi. Evaluación de la calidad del aire en Lima Metropolitana 2011. 2011 p. 69.
- 25. ESNAT. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL [Internet]. MINSA. LIMA; 2010. Available from: http://www.minsa.go.pe/portada/prevencion.htm
- 26. Comisión para la Cooperación Ambiental. Documento marco: Caraterización de la vulnerabilidad a la contaminación ambiental en América del Norte. 2014. p. 58.
- 27. Coy M. Los Estudios Del Riesgo Y De La Vulnerabilidad Desde La Geografía Humana. Su Relevancia Para América Latina. Población Soc. 2010;9–28.
- 28. Climático IN de E y C. Vulnerabilidad del sistema social [Internet]. Available from: http://www.adaptacion.inecc.gob.mx/que-es-adaptacion-y-vulnerabilidad/vulnerabilidad-y-riesgos/vulnerabilidad-del-sistema-social#d-migraci%25C3%25B3n
- 29. IVÁN ROBERTO PÉREZ VIZCAÍNO. ANÁLISÍS DE VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS BIOLÓGICOS APLICADO A LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) EN COLOMBIA. 2010.
- 30. Ministerio Ambiente P. Guía de evaluación de riesgos ambientales [Internet]. PERÚ: http://www.minam.gob.pe/; 2010 p. 117. Available from: http://redpeia.minam.gob.pe/admin/files/item/4d80cbb8f232b\_Guia\_riesgos\_ambientales.p df
- 31. Mexico UA de. No Title [Internet]. Available from: http://www.seduca2.uaemex.mx/ckfinder/uploads/files/2-1\_\_medidas\_de\_tend.pdf

CAPÍTULO VIII
ANEXOS

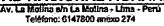
# ANEXO N° 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	METODOLOGÍA
General	General	Tipo:
¿Cuáles son los niveles de peligro por contaminación ambiental y los niveles de vulnerabilidad de la población en la Costa Verde de Lima Metropolitana?	Evaluar los peligros por contaminación ambiental y la vulnerabilidad a la población y los ecosistemas en la zona de la Costa Verde de Lima Metropolitana	Prospectivo, descriptivo, analítico y cualitativo.
Específicos	Específicos	Diseño:
<ul> <li>- ¿Cuál es el nivel de peligro por contaminación ambiental en la zona de la Costa Verde?</li> <li>- ¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad de la población en la zona de la Costa Verde?</li> <li>- ¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad del ecosistema en la zona de la Costa Verde?</li> </ul>	<ul> <li>Determinar el nivel de peligro por contaminación ambiental en la zona de la Costa Verde.</li> <li>Determinar el nivel de vulnerabilidad de la población en la zona de la Costa Verde.</li> <li>Determinar el nivel de vulnerabilidad del ecosistema en la zona de la Costa Verde.</li> </ul>	- Evaluación del peligro. - Evaluación de la vulnerabilidad - Estimación del riesgo en el escenario de

# ANEXO N° 2 INFORMES DE ENSAYO DE LABORATORIO



### UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA





#### INFORME DE ENSAYO Nº 1602112- LMT

SOLICITANTE : JASMÍN GARCÍA PORRAS - LUZ IZQUIERDO MAS

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO ENSAYADO

MUESTRA

: AGUA DE MAR

1602112) PAM - 01

**PROCEDENCIA** 

: Costa Verde

TIPO DE ENVASE CANTIDAD DE MUESTRA : Botella de plástico

ESTADO Y CONDICIÓN

: 01 muestra x 01 und. x 500 ml aprox.

FECHA DE MUESTREO

: En buen estado y cerrado : 2016 - 02 - 16 (9:06 am)

FECHA DE RECEPCIÓN

: 2016 - 02 - 16

FECHA DE INICIO DE ENSAYO.

: 2016 - 02 - 17 : 2016 - 02 - 22

FECHA DE TERMINO DE ENSAYO

#### RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO DE MICROBIOLÓGIA

Análisis Microbiológico	Muestra 1602112	Estándarca Recionales Do Celidad Ambiental Para Agus (*)
Enumeración de coliformes fecales (NAPROD m)	1.8	≤ 30

(\*) Decreto Supretro (1º 002-2003-ATRIAM, Calegoria 4: Conservación del Ambiento acualdos, Ecosistemas Marino Costoros, Ecodistemas Marinos

#### Metodos:

ISMEWW 21st Ed. 2005, Part 9221. APHA-AWVA-WEF.

#### Observaciones:

informe de ensayo emitido sobre la biese de resultados de nuestro laboratorlo en muestras proporcionadas por el soliditante.

Prohibida la reproducción total o percisi de este informe, sin nuestra autorización cacrito.

Este documento liene validaz solo para la muestra descrito.

La Molina, 23 de febrero del 2016

DRA. DORIS ZURIGA DÁVILA

Jefé del Laboraterio de Ecologia Microbiana y Biotecnologia "Narino Tebusso" Universidad Nacional Agraria Le Malina

Teléfono: 614 7800 anexo 274 E-mail: Irra@lamolina.edu.po

LABORATORIO DE ECOLOGIA MICROBIANA Y BIOTECNOLOGIA "MARINO TABUSSO" D (511)7995788 6 614-7600 enexo 274 - Fax (511) 348-2805 - E-mail: (<u>IntribiomoSna édu ce</u> Apartado Postel 456 - Lima 12 - PERU



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Av. La Molina e/n La Molina - Lima - Perú Teléfono: 6147800 snexo 274



#### INFORME DE ENSAYO Nº 1602113- LMT

SOLICITANTE : JASMÍN GARCÍA PORRAS - LUZ IZQUIERDO MAS

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO ENSAYADO

MUESTRA : AGUA DE MAR 1602113) PAM - 02

PROCEDENCIA

: Costa Verde : Botella de plastico

TIPO DE ENVASE CANTIDAD DE MUESTRA

: 01 muestra x 01 und. x 500 ml aprox.

ESTADO Y CONDICIÓN

: En buen estado y cerrado

FECHA DE MUESTREO

: 2016 - 02 - 16 (10:10 am)

FECHA DE RECEPCIÓN FECHA DE INICIO DE ENSAYO : 2016 - 02 - 16 : 2016 - 02 - 17

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO

: 2016 - 02 - 22

#### RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

Análisis Microbiológico	Muestra 1602113	Estàndares Nacionales De Calidad Ambiental Para Agua (*)
'Enumeración de colifornies fécilles (##P/100 πt)	23	≤ 30

(\*) Decreto Supremo Nº 002-2008-MNAM. Categoria 4; Conservación del Ambiente acustico. Ecostatémas Marino Costeros. Ecostatemas Marinos

#### Metodos

ISMEWW 21st Ed. 2005, Part 8221, APHA-AVWA-WEF.

#### Observaciones:

informe de ensayo emilido sobre la base de resultados de nuestro laboratorio en muestras proporcionadas por el

Prohibida la reproducción total o parcial de esto informe, sin nuestra autorización escrita.

Validez del documento:

Este documento tiene validez solo pera la muestra descrita.

La Molina, 23 de febrero del 2016

DRA DORIS ZÚÑIGA DÁVILA

Jefe del Laboratorio de Ecología Microbiana y Biotecnología "Marino Tabusso" Universidad Nacional Agraria La Moline

Teléfono: 614 7800 anexo 274 E-mail: Imt@lamplina.edu.ce



LABORATORIO DE ECOLOGIA MICROBIANA Y BIOTECNOLOGIA "MARINO TABUSSO"

O (511)7995788 ò 614-7800 enexo 274 - Fex (511) 349-2805 - E-mail: <u>Imt@lamolina.edu.ae</u> Apartado Postal 456 - Lima 12 - PERU



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

V. La Motina sin La Motina - Lima - Perú Telofono: 6147800 anexo 274



#### INFORME DE ENSAYO Nº 1602114- LMT

SOLICITANTE : JASMÍN GARCÍA PORRAS - LUZ IZQUIERDO MAS

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO ENSAYADO MUESTRA : AGUA DE MAR

1602114) PAM - 03

PROCEDENCIA : Costa Verde TIPO DE ENVASE : Botella de plástico

CANTIDAD DE MUESTRA : 01 muestra x 01 und. x 500 ml aprox.

ESTADO Y CONDICIÓN : En buen estado y cerrado FECHA DE MUESTREO : 2016 - 02 - 16 (10:48 am) FECHA DE RECEPCIÓN : 2018 - 02 - 16

FECHA DE INICIO DE ENSAYO : 2016 - 02 - 17 FECHA DE TERMINO DE ENSAYO : 2016 - 02 - 22

#### RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

Análists Microbiológico	Muestra 1602114	Estindares Racionales De Califael Ambiental Para Aguia (*)
*Enumeración de coliformés fecales (NAP100 m)	23	≤ 30

(\*) Decreto Garranto Nº 002-2006-MBVAM. Cesegaría 4: Conservación dol Arieticas equidad. Ecosistemas Metho Costros. Ecosistemas Mathos

#### Hétodos:

'SMEWW 21st Ed. 2005, Pari 9221, APHA-AWWA-WEF,

#### Observaciones

informie de ensayo emitido sobre la base de resultados de nuestro laboratorio en muestras proporcionadas por el solicitante.

Prohibida la reproducción lotal o parcial de este triforme, sin nuestra autorización escrita.

Validez del documento:

Este documento tiene validez sóto para la muestra descrita.

La Molina, 23 de febrero del 2016

DRA. DORIS ZÚRIGA DÁVILA

Jefa del Laboratorio de Ecología Microbiana y Biotecnología "Marino Tabusso" Universidad Nacional Agraria La Molina

Telefono: 614 7800 anexo 274 E-mail: Imtalitamolina.edu.pe



LABORATORIO DE ECOLOGIA MICROBIANA Y BIOTECNOLOGIA "MARINO TABUSSO"

(3 (511)7895788 6 614-7800 anoxò 274 - Fax (511) 349-2805 - E-mail: km/@lemolina.edu.pa

Apartado Postel 456 - Lima 12 - PERU



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Av. La Molina sin La Molina - Lima - Perú Teléfono: 6147800 eneiro 274



#### INFORME DE ENSAYO Nº 1602115- LMT

SOLICITANTE : JASMÍN GARCÍA PORRAS – LUZ IZQUIERDO MAS

DESCRIPCION DEL OBJETO ENSAYADO MUESTRA : AGUA DE MAR

1602115) PAM - 04

**PROCEDENCIA** 

: Costa Verde

TIPO DE ENVASE

: Botella de plástico

CANTIDAD DE MUESTRA

: 01 muestra x 01 und, x 500 ml aprox.

ESTADO Y CONDICIÓN

: En buen estado y cerrado

FECHA DE MUESTREO FECHA DE RECEPCIÓN : 2016 - 02 - 16 (11:30 am) 2016-02-16

FECHA DE INICIO DE ENSAYO

: 2016 - 02 - 17

FECHA DE TERMINO DE ENSAYO

: 2016 - 02 - 22

#### RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

Análisis Microbiológico	Muestra 1602115	Estindares Nacionales De Calidad Ambiental Pera Agua (*)
1Enumeración de coliformies fecates (MHP/100 m)	79	≤ 30

Decirdo Supromo Nº 002-2008-MINAM. Catagoria 4: Conscivación del Ambiente scuádos. Ecosistemas Marino Costarios.
 Ecosistemas Marinos

#### Métodos:

ISMEWW 21st Ed. 2005, Part 9221, APHA-AWWA-WEF.

#### Observaciones:

informe de enseyo emilido sobre la base de resultados de nuestro taboratorio en muestras proporcionadas por el solicitante.

Prohibida la reproducción total o parcial do este informe, sin nuestra autorización escrita.

Velidez del documento:

Este documento tiene validez ello pere la muestra descrita.

La Molina, 23 de febrero del 2016

DRA. DORIS ZUNIGA DAVILA

Jefo del Laboratorio de Ecologia Microbiana y Biotecnología "Marino Tabusso" Universidad Nacional Agraria La Molina

Tetefono: 614 7830 enexo 274 E-mail: imt@iamolina.edu.pe



LABORATORIO DE ECOLOGIA MICROBIANA Y BIOTECNOLOGIA "MARINO TABUSSO"

Ω (511)7995788 ò 614-7800 enexo 274 - Fex (511) 349-2805 - E-mai: <u>Intellamotina educes</u> Aportodo Postal 456 - Lima 12 - PERU



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Av. La Molina sin La Molina - Lima - Porù Telotono: 6147800 enexo 274



#### INFORME DE ENSAYO Nº 1602116- LMT

SOLICITANTE : JASMÍN GARCÍA PORRAS - LUZ IZQUIERDO MAS

**DESCRIPCION DEL OBJETO ENSAYADO** 

MUESTRA

: AGUA DE MAR 1602116) PAM - 05

**PROCEDENCIA** 

: Costa Verde

TIPO DE ENVASE

: Botella de plástico

CANTIDAD DE MUESTRA **ESTADO Y CONDICION** 

: 01 muestra x 01 und, x 500 mt aprox. : En buen estado y cerrado

FECHA DE MUESTREO

FECHA DE RECEPCIÓN

: 2016 - 02 - 16 (12:00 pm)

FÈCHA DE INICIO DE ENSAYO

: 2016 - 02 - 16 : 2016 - 02 - 17

FECHA DE TÉRMINO DE ENSAYO

:2016-02-22

#### RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO DE MICROBÍOLOGIA

Anális is Microbiológico	Muestra 1602116	Estindares Racionales De Galidad Ambiental Para Agua (*)
'Enumeración de coliformes fecales (nave/tao m)	6.1	÷ 30

(1) Decreto Sucremo IP 002-2008-MINAM, Ciregoria 4; Conservación del Ambienta acuatico. Ecosistemas Marino Costeros.
 Ecosistemas Marinos

#### Métodos:

'SWEWW 21st Ed. 2005, Part 9221. APHA-AWWA-WEF.

#### Observaciones:

Informé de ensayo emitido sobre la base de resultados de muestro laboratorio en muestros proporcionadas por el

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin nuestre autorización escrita.

Validez dei documento:

Este documento tione validoz edlo para la muestra desorita.

La Molina, 23 de febrero del 2016

DRA. DORIS ZÚÑIGA DÁVILA

Jefe del Laboratorio de Ecología Microbiana y Sioteonologia "Marino Tabusso" Universidad Nacional Agraria La Motina

Teléfono: 614 7800 anexo 274 E-mail: imt@iamolina.edu.pe



LABORATORIO DE ECOLOGIA MICROBIANA Y BIOTECNOLOGIA "MARINO TABUSSO" П (511)7995788 ò 614-7800 enoxo 274 - Fax (511) 349-2805 - E-mail: <u>Indifferentials edu pe</u> Apertado Postel 456 - Uma 12 - PERU



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Av. La Maima s/n La Molina - Lima - Perú Teléfono: 6147800 anexo 274



#### INFORME DE ENSAYO Nº 1602117- LMT

SOLICITANTE : JASMÍN GARCÍA PORRAS - LUZ IZQUIERDO MAS

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO ENSAYADO

**MUESTRA** 

: AGUA DE MAR 1602117) PAM - 08

**PROCEDENCIA** 

: Costa Verde

TIPO DE ENVASE

: Botella de plastico

CANTIDAD DE MUESTRA

: 01 muestra x 01 und, x 500 ml aprox.

ESTADO Y CONDICIÓN FECHA DE MUESTREO

: En buen estado y cerrado

FECHA DE RECEPCION

: 2016 - 02 - 16 (12:28 pm) : 2016 - 02 - 16

FECHA DE INICIO DE ENSAYO

: 2016 - 02 - 17

FECHA DE TERMINO DE ENSAYO : 2016 - 02 - 22

#### RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

	Análisis Microbiológico	Muestre 1602117	Estándares Ascienales De Celidad Auritientel Para Agus (*)
<sup>1</sup> Ena	ımeración de cóliformes fecales (NA/FY,00 ≠0)	35 x 10	≴ 30

(\*) Decreto Suprerio Nº 002/2008-MINAM. Categoría 4: Conservación del Ambiente acutático. Ecocistamas Marino Costeros. Ecosistamas Marinos

#### Métodos:

ISMEWW 21st Ed. 2005, Part 9221. APHA-AWWA-WEF.

#### Observaciones:

informe de ensayo emitido sobre la base de resultados de nuestro laboratorio en muestras proporcionadas por el

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe, sin nuestra eutorización escrita.

Velidez del documento:

Este documento tione válidaz sólo para la muestra desorita.

La Molina, 23 de febrero del 2016

DRA. DORÍS ZÚNIGA DÁVILA

Jefe del Laboratorio de Ecología Microbiana y Biotecnologia "Márino Tebusso" Universidad Nacional Agraria Le Molina

Teléfono: 614 7800 anexo 274 E-mail: imi@inmolina.edu.po



LABORATORIO DE ECOLOGIA MICROBIANA Y BIOTECNOLOGIA "MARINO TABUSSO" □ (511)7995788 ò 614-7800 anoxo 274 - Fax (511) 349-2805 - E-mait <u>Imp@temolina.edu.pe</u> Aparisdo Postal 456 - Lima 12 - PERU



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

Av. La Molina s/n La Molina - Lima - Perú Teléfono: 6147800 enexo 274



#### INFORME DE ENSAYO Nº 1602118- LMT

SOLICITANTE : JASMÍN GARCÍA PÖRRAS - LÚZ IZQUIÉRDO MAS

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO ENSAYADO

MUESTRA: AGUA DE MAR

1602118) PAM - 07

PROCEDENCIA TIPO DE ENVASE

: Costa Verde : Botella de plástico

CANTIDAD DE MUESTRA .

: 01 muestra x 01 und. x 500 ml aprox.

ESTADO Y CONDICIÓN

: En buen estado y cerrado

FECHA DE MUESTREO FECHA DE RECEPCIÓN : 2016 - 02 - 16 (12:40 pm) : 2016 - 02 - 16

FECHA DE INICIO DE ENSAYO

: 2016 - 02 - 17

FECHA DE TERMINO DE ENSAYO :20

: 2016 - 02 - 22

#### RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

Análisis Microbiológico	Muestra 1602118	Estándares fórcionales De Calidad Arabiental Para Agua (1)
'Enumeración de colifornies fecelés (NIVPRO) ml)	17 x 10	<b>≤ 3</b> 0

(\*) Decreto Supremo N° 002-2009-AtliNAM. Categoria 4: Conservación del Ambiento acuático. Ecosistemas Martro Costaros. Ecosistemas Martros

#### Métodos:

15X/EWW 21st Ed: 2005, Part 9221. APHA-AWAYA-WEF..

# Observaciones:

informe de ensayo emitido aobre la base de resultados de nuestro laboratorio en muestras proporcionadas por el solicitante.

Prohibida la reproducción total o percial de este informe, sin nuestra autorización oscrita.

Validez del documento:

Este documento liene validez sólo pero la muestro descrita.

La Molina, 23 de febrero del 2016

DRA-DORIS ZUNIGA DAVILA

Jefe del Laboratorio de Ecología Morubiana y Stotechología "Marino Tabusso" Universidad Nacional Agraria La Molina

Teléfona: 614 7600 enero 274 E-mait int@famolina.édu.pe



LABORATORIO DE ECOLOGIA MICROBIANA Y BIOTECNOLOGIA "MARINO TABUSSO" D (511)7995783 o 614-7800 arrexo 274 - Fax (511) 349-2805 - E-mail: imigrancolina edu en Apartado Postal 458 - Lima 12 - PERU



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DRN LABORATORIO DE AGUA, SUELO, MEDIO AMBIENTE Y FERTIRRIEGO Av. La Malina e/n. Telefax: 6147800 Anexo 226 Lime. E-mail: les-fa@iamolina.edu.pe



# ANALISIS FISICO-QUIMICO DE AGUA

SOLICITANTE.

: JASMIN GARCIA PORRAS

LUZ IZQÜIERDO MAS

**PROYECTO** 

: Poligios por conteminación Ambiental y lo

vulnerabilidad de la poblacion y Ecosistemas en la

rons de la Costa Vorde

PROGEDENCIA

: Costa Verde

RESPONSABLE ANALISIS

: Ing. Nore Arevale Flores

FECHA DE ANALISIS

: La Moline, 23 de Pebrero del 2016

N* LABORATORIO	2941
Nº DE CAMPO	PAM-01
DBO <sub>a</sub> mgO <sub>a</sub> A.	20,00

USDRATORIO DE ANUASS DE AGUAYSUBLO





# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DRH LABORATORIO DE AGUA, SUELO, MEDIO AMBIENTE Y FERTIRRIEGO Av, La Mosna s/n. Telefax 6147800 Anexo 226 Uma. E-meit les-fas@inmolina.edu.po:



# ANALISIS FISICO-QUIMICO DE AGUA

SOLICITANTE

: JASMIN GARCIA PORRAS

LUZ IZQUIERDO MAS

**PROYECTO** 

: Peligros par contaminacion Ambiental y la

vulnerabilidad de la poblacion y Ecoststemas en la

zone do la Costa Verde

**PROCEDENCIA** 

: Costa Verda

RESPONSABLE ANALISIS FECHA DE ANALISIS ; ing. Nore Artivale Flores

: Le Molina, 23 de Febrero del 2016

N° LABORATORIO	2942
N° DE CAMPO	PAN-02
DBO <sub>8</sub> mgO <sub>2</sub> /L	10.00

LABORATORIO DE ANALISE DE AGUAY SUELO





# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DRH LABORATORIO DE AGUA, SUELO, MEDIO AMBIENTE Y FERTIRRIEGO Av. La Molina sin. Telefax: 6147800 Arexo 226 láma. E-mail: las-fla@ismona.edu.po



# ANALISIS FISICO-QUIMICO DE AGUA

SOLICITANTE

: JASMIN GARÇIA PORRAS

PROYECTO

LUZ IZÓUTERDO MAS:

Peligros por conteminación Ambiental y la

Vulnerabilided do la pobleción y Ecosistemas on la

tona de la Costa Varde

PROCEDENCIA

¿Costa Verde

RESPONSABLE ANALISIS FECHA DE ANALISIS

; ing, Nore Arevalo Flores

: La Molina, 23 de Febrero del 2016

	ACCOMMONDED TO SERVICE STREET
Nº LABORATORIO	2943
N° DE CAMPO	PAM-03
DSO <sub>3</sub> mgO <sub>3</sub> /L	10.05







### UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DRH LABORATORIO DE AGUA, SUELO, MEDIO AMBIENTE Y FERTIRRIEGO Av. La Molina s/a. Telefax; 6147600 Anexo 226 Lima. E-mail; las-fia@immolina.edu.de



# ANALISIS FISICO-QUIMICO DE ÁGUA

SOLICITANTE

: JASMIN GARCIA PORRAS

LUZ IZOUIĒRDO MAS

PROYECTO

: Peligras par conteminación Ambiental y la

vulnerabilidad do la poblacion y Ecosistemas en la

tono de la Costa Verda

**PROCEDENCIA** 

: Costa Verda

RESPONSABLE ANALISIS

; Ing. Nore Arévalo Flores

FECHA DE ANALISIS

: La Molina, 23 de Febrero del 2016

N° LABORATORIO	7944
N° DÉ CAMPO	PAN-04
DBO₅ mgO-/L	fD.00







# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MÍDRICOS DRH LABORATORIO DE AGUA, SUELO, MEDIO AMBIENTE Y FERTIRRIEGO AV. La Moine sm. Tolofax: 6147800 Anexo 220 Limb. E-melli les fia glomosia édu pe



# ANALISIS FISICO-QUIMICO DE AGUA

SOLICITANTE

; JASMIN GARCIA PORRAS

LUZ IZQUIEROO MAS

PROYECTO

: Peligros por contaminación Ambiental y la

valnerabilidad de la poblacion y Ecosistemas en la

zona de la Costa Verde

PROCEDENCIA

: Costa Verda

RESPONSABLE ANALISIS

: Ing. Nore Arevalo Flores

FECHA DE ANALISIS

: La Molina, 23 de Febrero del 2016

Nº LABORATORIO	2945
N° DÉ CAMPO	PANOS
DBO <sub>5</sub> mgO <sub>3</sub> /L	10.00





# Resultado del Informe de Análisis de Suelo



# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA FACULTAD DE AGRONOMIA LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS, PLANTAS, AGUAS Y FERTILIZANTES





# INFORME DE ANALISIS ESPECIAL EN SUELO

SOLICITANTE :

LUZ IZQUIERDO MAS

PROCEDENCIA:

LIMAI COSTA VERDE

REFERENCIA :

H.R. 53230

BOLETÀ

12913

**FECHA** 

23/02/2016

	Número Muestra	A CIN D	Š.
Lab	Claves_	*	Ì
1058	# , PS-01 # #	42.33	ŀ
1069	: PS-02	64.00	ľ
1070	E PS-03	338,00	l.
1071	र्ट्र रेड <b>(स. PS-04</b> - च्हेक्स्ट्रेड अस्ट	36.38 A	i
4077	25405 · · · · · · · ·	47,00	ŀ

Av. La Molina s/n Campus UNALM Telf.: 614-7600 Anexo 222 Telefax: 349-5622 e-mail; labsuelo@lamolina.edu.pe

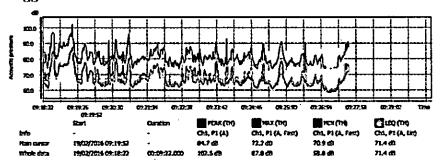
# ANEXO N° 3 DATA DEL SOFTWARE DEL SONÓMETRO

# Data del Software del Sonómetro: Punto R-01

# Instrument configuration

Measurement start	19/02/7016 09:18:22
Measurement stop	19/02/2016 09:27:44
Unit type	SVAN 971
Unit S/N	39001
Software version	1.06
Integration period	Infinity
Logory step	its
Leg integration	Linear

### Logger results



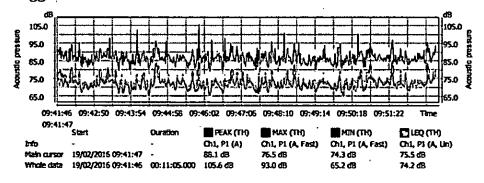
Fuente: Safety Line S.A.C.

# Data del Software del Sonómetro: Punto R-02

# **Instrument configuration**

Measurement start	19/02/2016 09:41:46
Measurement stop	19/02/2016 09:52:51
Unit type	SVAN 971
Unit S/N	39001
Software version	1.06
Integration period	infinity
Logger step	- 1s
Leg integration	□ Unear

# Logger results



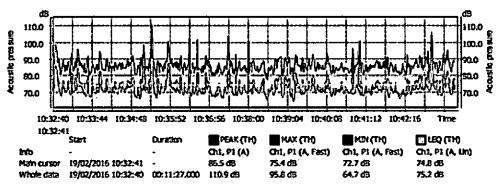
Fuente: Safety Line S.A.C.

### Data del Software del Sonómetro: Punto R-03

### Instrument configuration

Measurement start	19/02/2016 10:32:40
Measurement stop	19/02/2016 10:44:07
Unit type	SVAN 971 .
Unit S/N	39001
Software version	1.06
Integration period	Indicativ
Logger step	15
Leg Integration	Linear

### Logger results



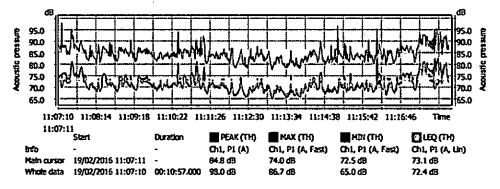
Fuente: Safety Line S.A.C.

### Data del Software del Sonómetro: Punto R-04

### **Instrument configuration**

Measurement start	19/02/2016 11:07:10
Measurement stop	19/02/2016 11:18:07
Unit type	SVAN 971
Unit S/N	39001
Software version	1.06
Integration period	Infinity
Logger step	1 \$
Leg integration	Linear

### Logger results



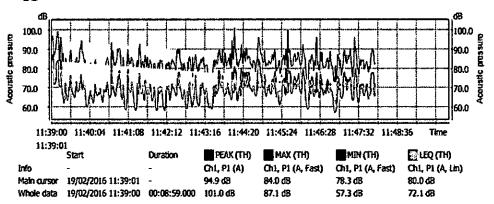
Fuente: Safety Line S.A.C.

### Data del Software del Sonómetro: Punto R-05

# **Instrument configuration**

Measurement start	19/02/2016 11:39:00
Measurement stop	19/02/2016 11:47:59
Unit type	SVAN 971
Unit S/N	39001
Software version	1.06
Integration period	Infinity
Logger step	1s
Leg integration	Unear

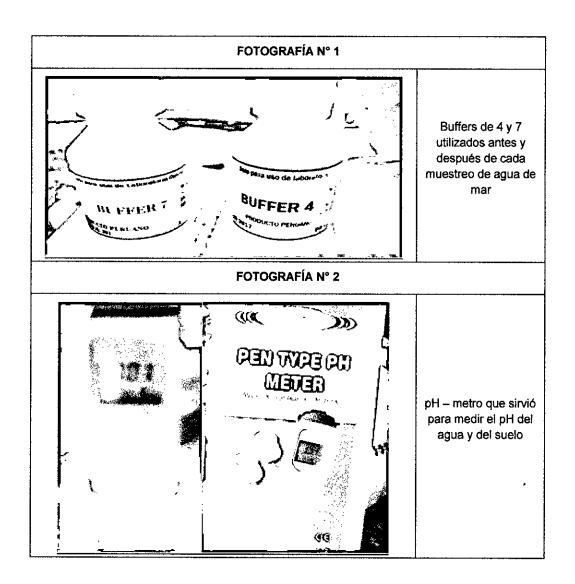
# Logger results



Fuente: Safety Line S.A.C.

ANEXO N° 4 FOTOS

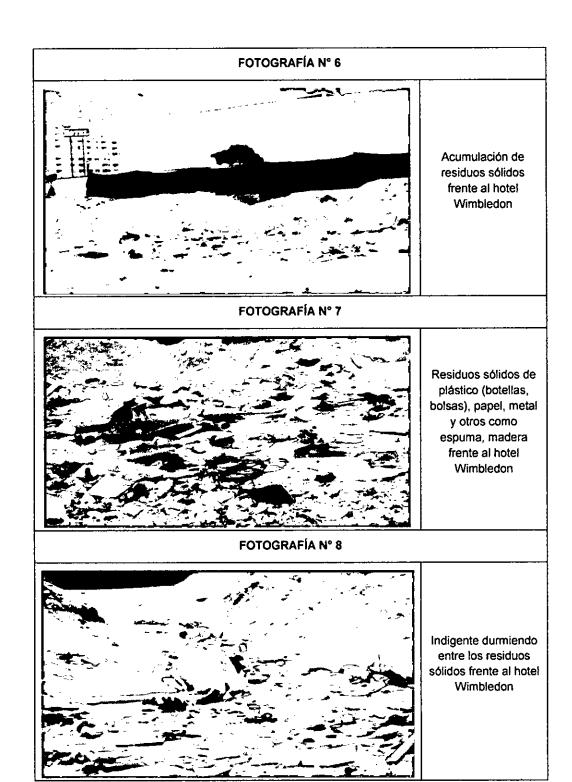
# **MATERIALES**

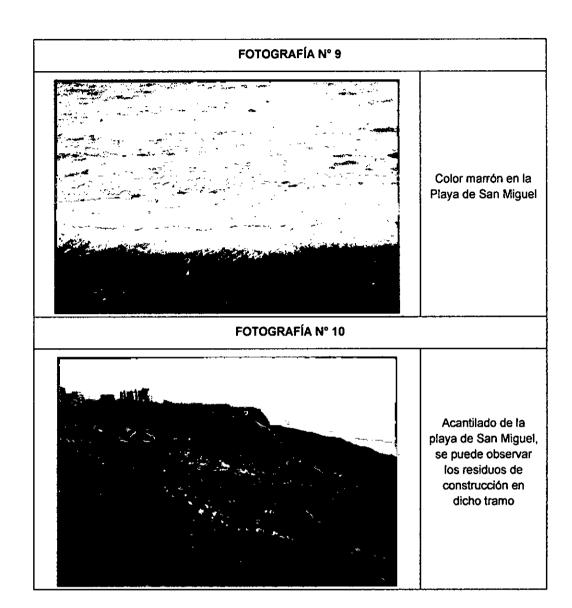


### **SAN MIGUEL**

IDENTIFICACIÓN DEL ESCENARIO DE ESTUDIO (28-06-15)

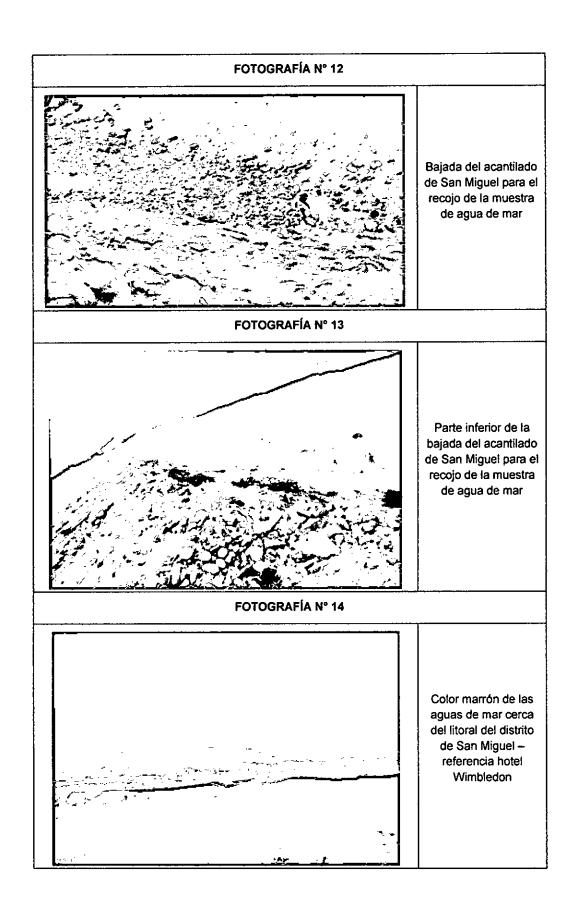
# **FOTOGRAFÍA Nº 3** Primer punto de visita – referencia hotel Wimbledon **FOTOGRAFÍA Nº 4** Quema de desechos frente al hotel Wimbledon **FOTOGRAFÍA Nº 5** Acumulación de residuos de construcción y quema de desechos frente al hotel Wimbledon

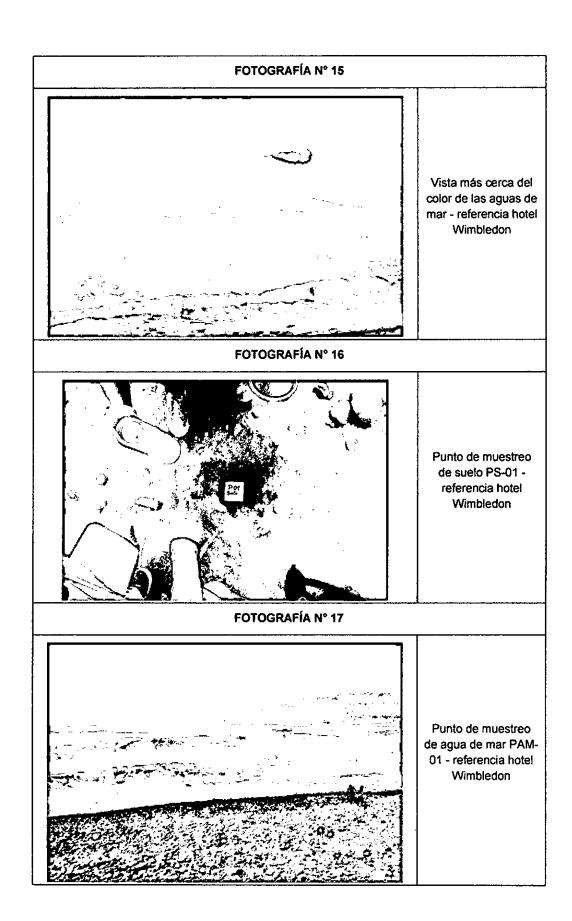




### MONITOREOS (16-02-16/19-02-16)







### **FOTOGRAFÍA Nº 18**



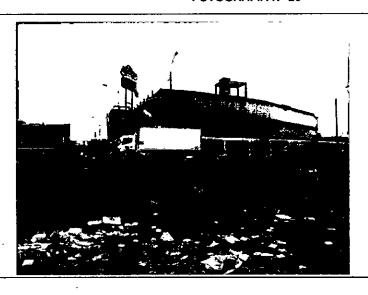
Medición del pH del punto PAM-01 de muestreo de agua de mar - referencia hotel Wimbledon

### **FOTOGRAFÍA Nº 19**

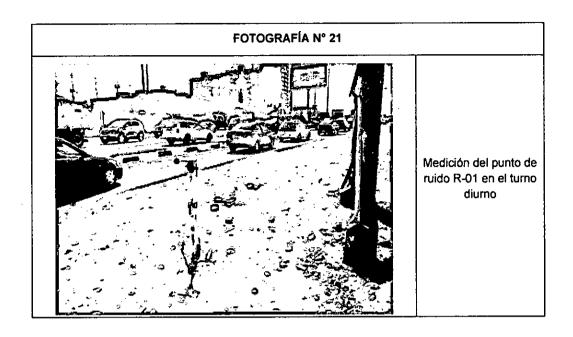


Recojo de la muestra de agua de mar del punto PAM-01 referencia hotel Wimbledon

### **FOTOGRAFÍA Nº 20**

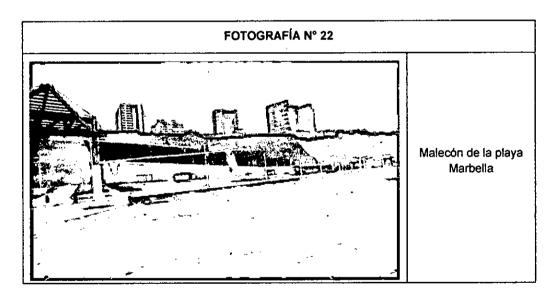


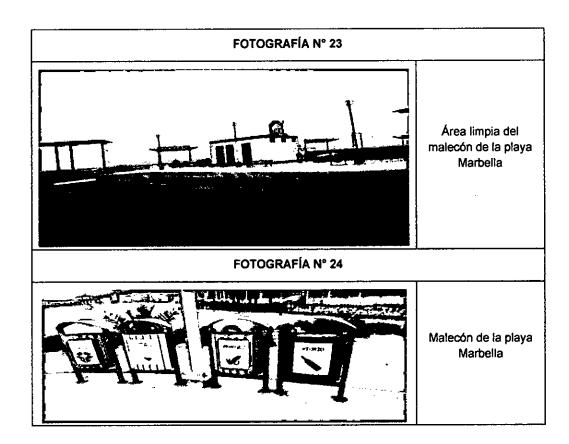
Residuos sólidos acumulados frente al hotel Wimbledon



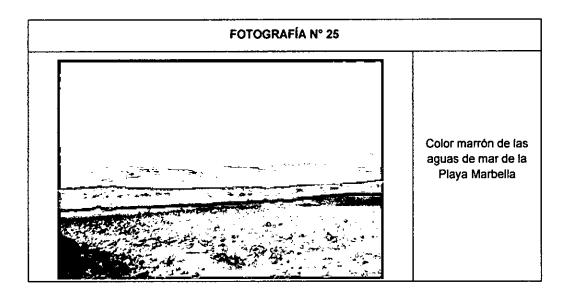
# **MAGDALENA**

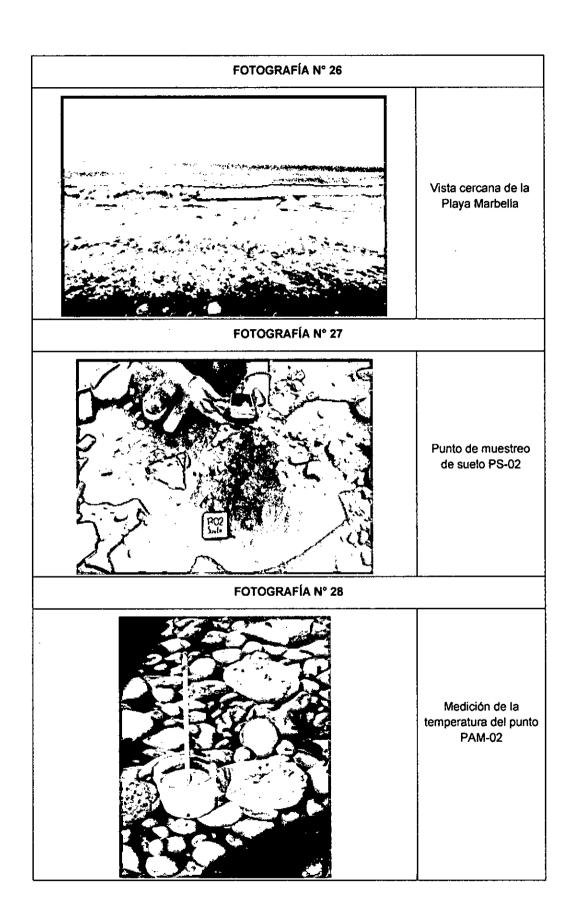
IDENTIFICACIÓN DEL ESCENARIO DE ESTUDIO (28-06-15)





# MONITOREOS (16-02-16/19-02-16)



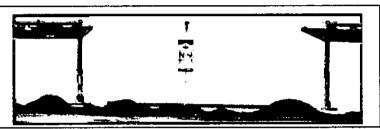


### **FOTOGRAFÍA Nº 29**



Medición de la coordenada del punto PAM-02

### **FOTOGRAFÍA Nº 30**



Letrero de "No Apta Para Bañistas" en el Malecón de la playa Marbella

### FOTOGRAFÍA Nº 31



Medición del punto de medición de ruido R-02 – referencia grifo Primax

### **FOTOGRAFÍA Nº 32**



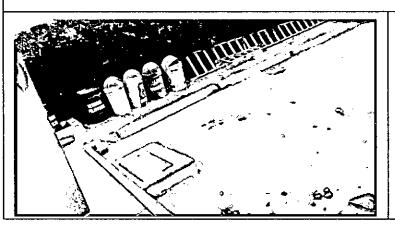
Grifo Primax (Magdalena)

FOTOGRAFÍA Nº 33



Manchas de hidrocarburos en el grifo Primax (Magdalena)

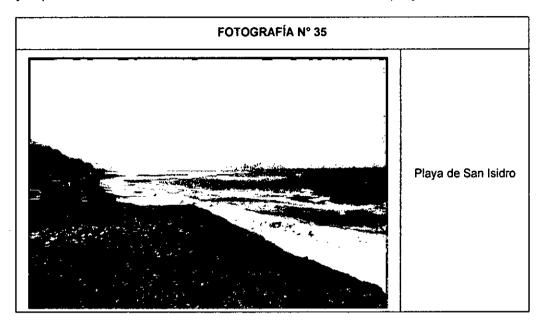
FOTOGRAFÍA Nº 34



Manchas de hidrocarburos cerca de los tachos en el grifo Primax (Magdalena)

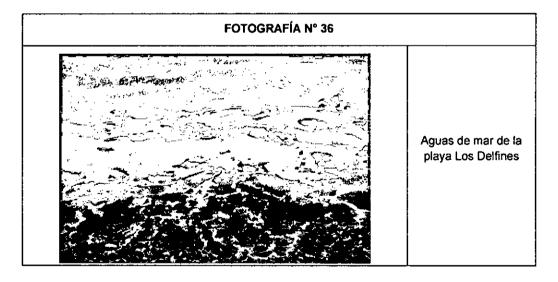
### **SAN ISIDRO**

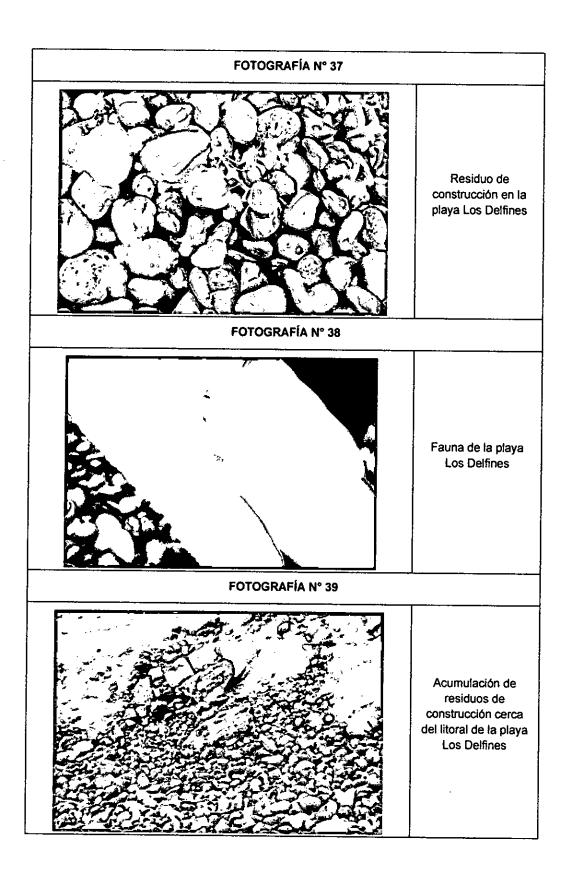
Se tomó como referencia la playa más cerca de este distrito con Miraflores, ya que el terreno fue de difícil acceso en las zonas de playa.



### **MIRAFLORES**

IDENTIFICACIÓN DEL ESCENARIO DE ESTUDIO (28-06-15)





# FOTOGRAFÍA N° 41

Residuos de plástico en la playa Los Delfines

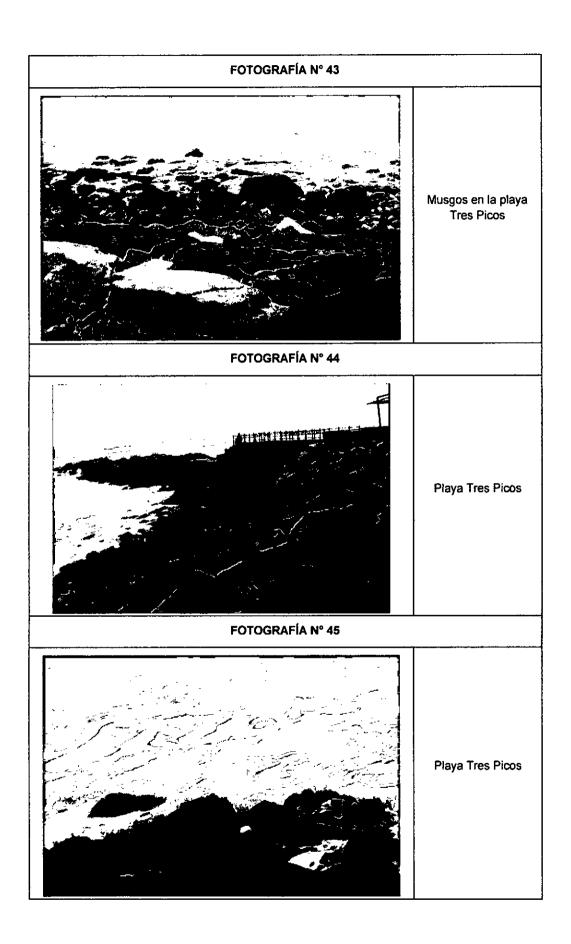


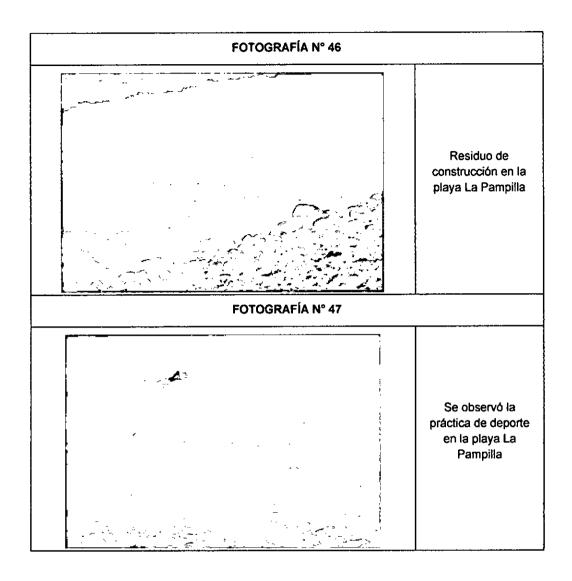
Musgos en la playa Los Delfines

### FOTOGRAFÍA Nº 42

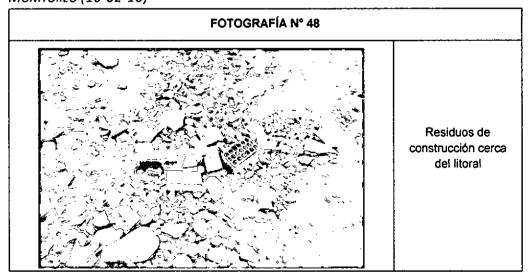


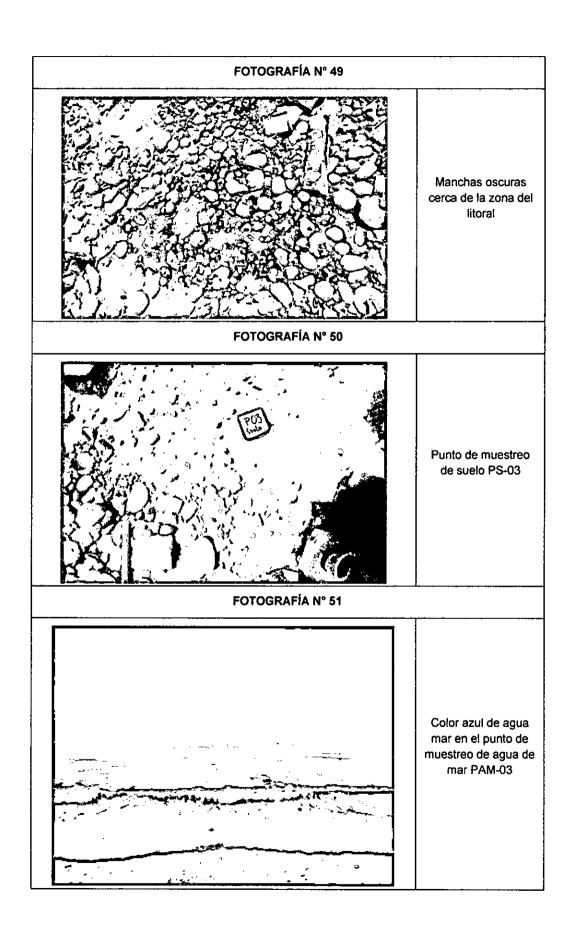
Se observó un visitante en la playa Los Delfines

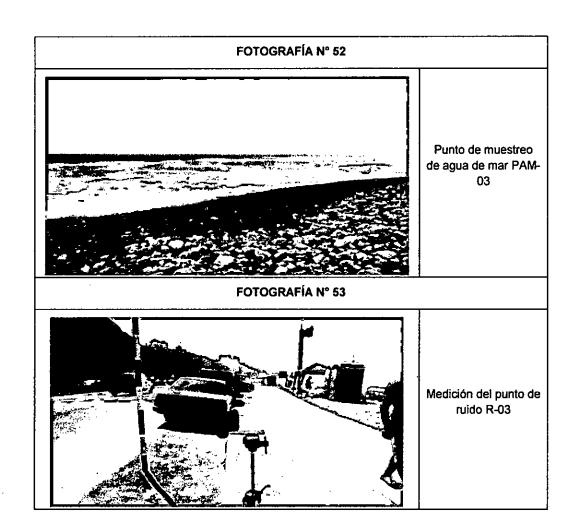




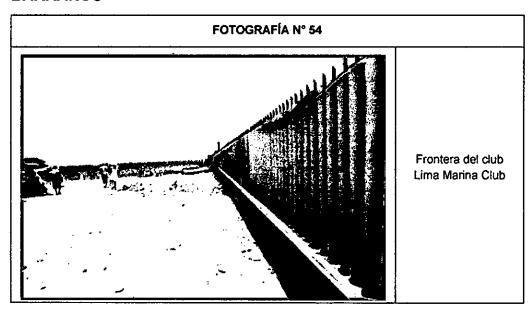
### MONITOREO (16-02-16)

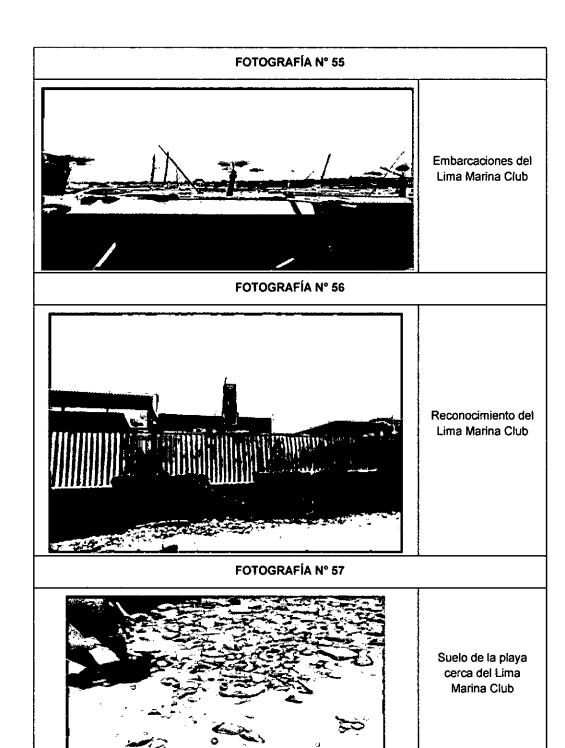


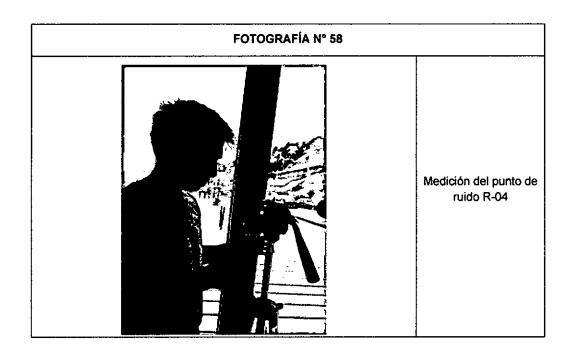




### **BARRANCO**

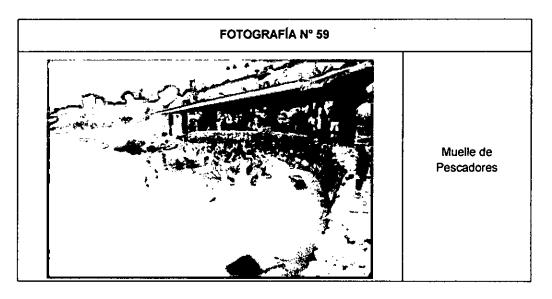




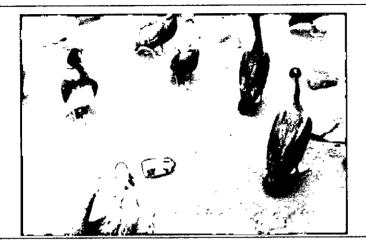


# **CHORRILLOS**

IDENTIFICACIÓN DEL ESCENARIO DE ESTUDIO (28-06-15)



### **FOTOGRAFÍA Nº 60**



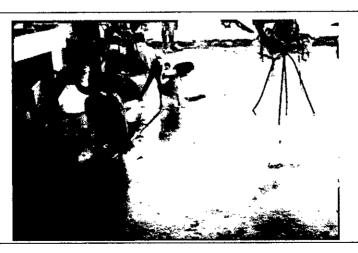
Pelicanos y residuos de plástico en la playa del Muelle de Pescadores

### FOTOGRAFÍA Nº 61

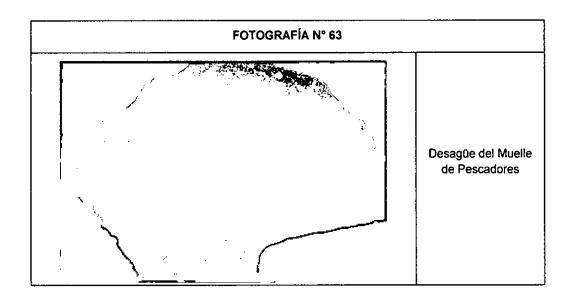


Contenedores de residuos sólidos en el Muelle de Pescadores

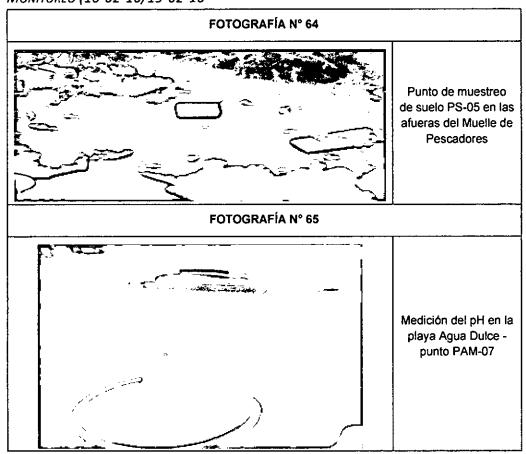
### **FOTOGRAFÍA Nº 62**

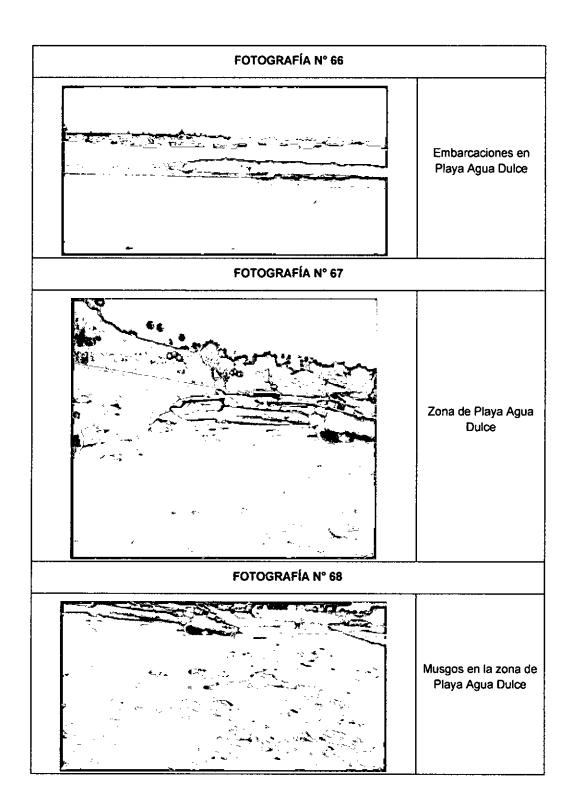


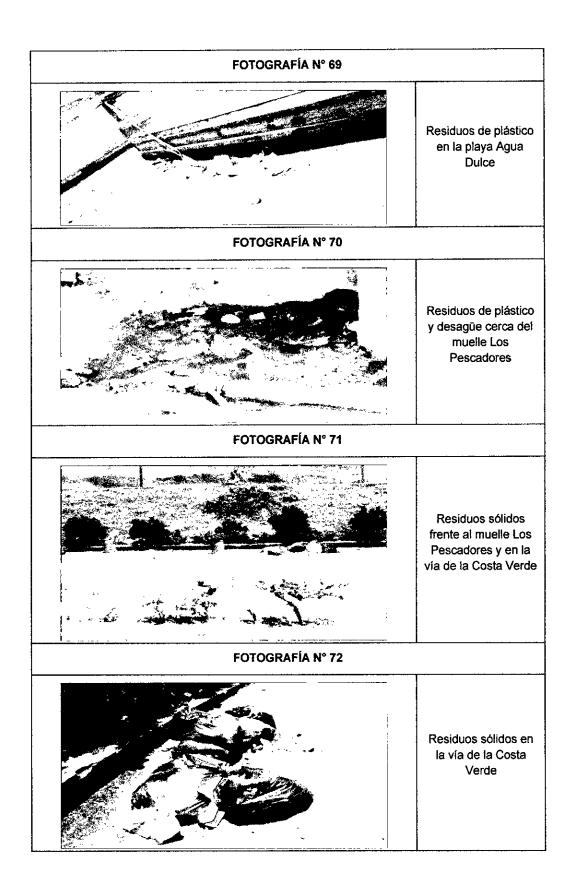
Pelicanos dentro del Muelle de Pescadores

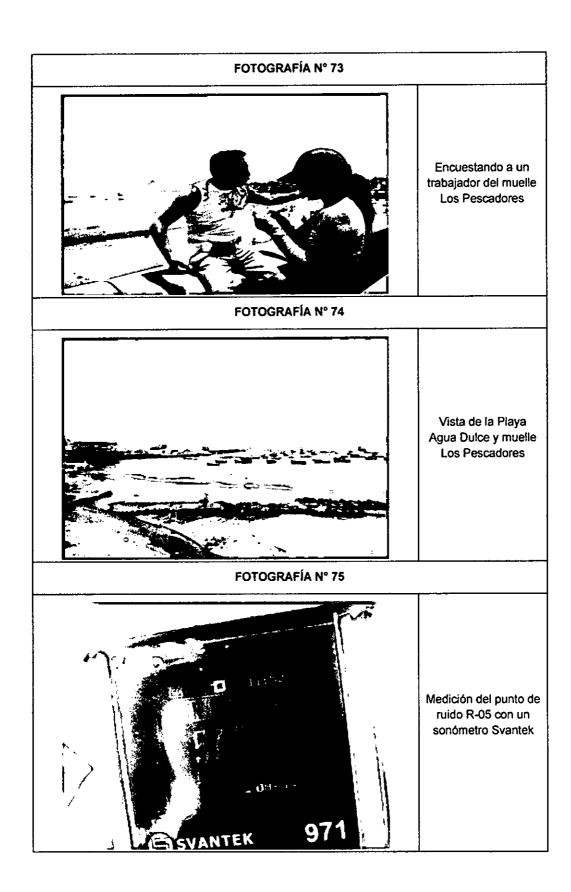


### MONITOREO (16-02-16/19-02-16









ANEXO N° 5 MAPAS

Mapa Nº 1. Mapa de peligros MAPA DE UBICACIÓN DEPARTAMENTAL ZAHI HACUEL SAN ISTORO 80'00'W 75'00'W 70'00'W Leyenda MAPA DE UBICACIÓN PROVINCIAL Nivel de Peligros Hajo Muy Alto 0 5001,000 2,000 3,000 April Sittle WED'SE WICHESE WICH'S WIESE

275300

PÉVALUACIÓN DE LOS PELICIPOS POR CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y LA

WINNESADLIOAD DE LA POSLACIÓN Y LOS CODOCTORAS EN LA DORA DE LA

COSTA VERDE DE UNA METROPOLITANA"

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO 🚑

PACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURALES

ENCALA: (150 000 ELABORADIO: LIM. J.C.F. HECHA HONE HOLE

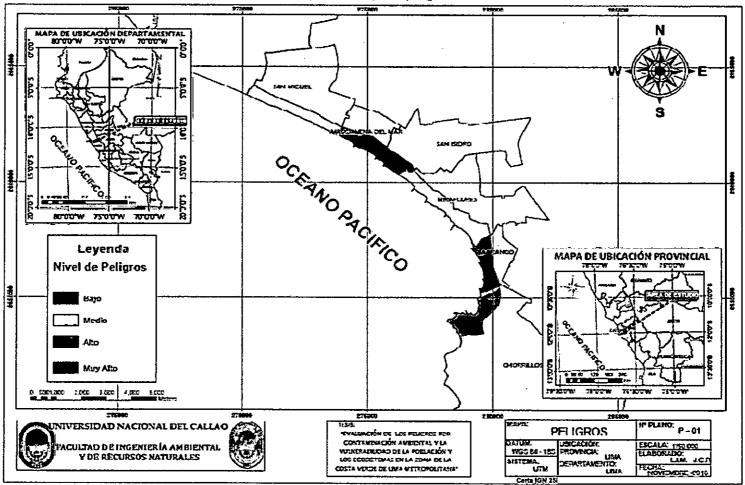
Fuente: Elaboración Propia

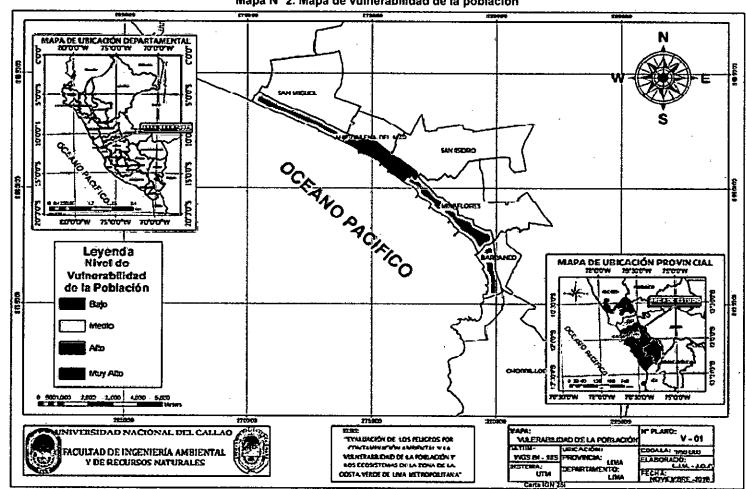
**PFLIGROS** 

Certa IGN 25

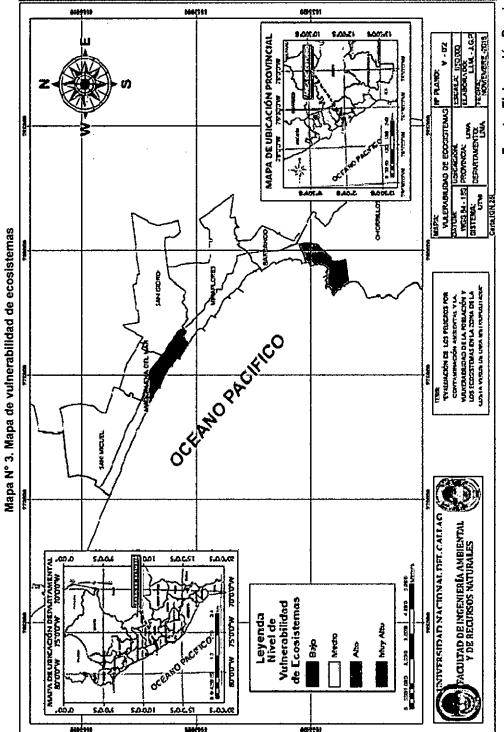
IP PLANO: P - 01

Mapa Nº 1. Mapa de peligros

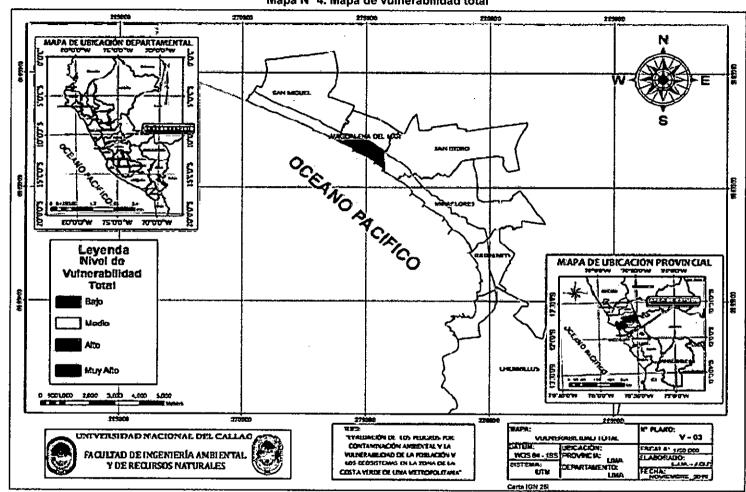




Mapa N° 2. Mapa de vulnerabilidad de la población



Fuente: Elaboración Propia



Mapa N° 4. Mapa de vulnerabilidad total

21010 270503 2/0000 290000 MAPA DE UBICACION DEPARTAMENTAL SAN MICHEL SAN ISEDRO **LEMPLORES** AL GOLIE Leyenda MAPA DE UBICACIÓN PROVINCIAL Mivel de Riesgos Ocjo CHORRELOS Muy Alto - contrato - deservicio - como - sucre RIESGOS UNIVERSIDAD MACIONAL DIL CALLAG TWALUNCIONIDE LOS PELICADE POL CONTAMINACION AMBIENTAL Y LA ZATUL. ESCALA: (KINAM) FACULTAD DE INCENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECHIRSOS NATURALES MUNICIPAL CONTRACTOR MOSEL, IRS EOS COOSISTEMASICH LA POHA DE LA COSTA VERDE DE LEVA METROPOLITANA" UIE Carta IGN 251

Mapa N° 5. Mapa de riesgos

# ANEXO N° 6 ENCUESTAS

Los parámetros seleccionados son para determinar la vulnerabilidad de la población temporal en nuestra área de estudio, esto en base a los factores de la vulnerabilidad (susceptibilidad, preparación para hacer frente a factores de amenaza y capacidad de respuesta y recuperación).

Se eligió los siguientes parámetros por cada factor de la vulnerabilidad, basándonos en la descripción de ellos, por lo que resultó lo siguiente:

- Edad, Salud y Pobreza por la Susceptibilidad.
- Actitud frente a la ocurrencia de desastres por la Preparación para hacer frente a factores de amenaza.
- Conocimiento sobre la ocurrencia de desastres por la Capacidad de respuesta y recuperación.

Se analizó la relación de estos 3 parámetros con la vulnerabilidad, de acuerdo a las investigaciones anteriores y resultó lo siguiente:

Nivel de vulnerabilidad	Вајо	Medio	Alto	Muy alto
	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 o >60
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
Nivel de pobreza				

Estos 2 parámetros aún no se analizan con la vulnerabilidad, sólo se preguntaron a la población temporal de cada distrito el nivel de conocimientos y preparación sobre los desastres como se ve en la siguiente imagen:

Nivel	Вајо	Medio	Alto	Muy alto
INIAEI	1	2	3	4
¿Conoce las causas y efectos de un desastre?				
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?				

Se tuvo en consideración la relación de los parámetros relacionados a los conocimientos y preparación y tienen la relación inversa con la

vulnerabilidad, es decir, a mayores conocimientos de las causas y efectos de un desastre hay menor vulnerabilidad y a mayor preparación ante la ocurrencia de un desastre también hay menor vulnerabilidad, por ejemplo:

Cho	orrillos				
Nivel	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Total
¿Conoces qué causas y efectos de un desastre?	6	11	9	4	30
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	5	19	3	3	30

# Invertimos los resultados por su relación indirecta con la vulnerabilidad:

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Chorrill	os		
Nivel de vulnerabilidad	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Total
¿Conoces qué causas y efectos de un desastre?	4	9	11	6	30
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre	3	3	19	5	30

# SAN MIGUEL (20)

Distrito : M Referencia: M	1	Coordenadas UTM:	S:F	
Martine The	- respon			Muyalto
Nivel de	Bajo	Mrdio 2	Alto	4
vulnerabilidad	15-29	30 44	45-59	0 14 0 >60
¿Qué edad tiene?	13.			
Satud	Saludable	Papular	[ nlermo	Muy enferma
		<u> </u>		
(Conoce que Causas y		<del>-  </del>		
efectos de un		1 1		• •
desastre?				
¿Se encuentra preparada ante la		/		1
ocurrencia de un			-	1
desastre?				<u> </u>
* Considere desastre #		VULNERABILIDAD SOCIAL		TRÓPICOS
Distrito: 11 Referencia: Just	· jud.	Coordenadas UTM:	SF	
Nivel de	eje8	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
(dat tals in in.	<del></del>	<del>                                     </del>	<del></del>	ļ
Salud -	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enferma
Nivel de pobreza				<del> </del>
(Conoce que causas y		1	10	-
efectos de un		1		Į.
desastre?		<b>_</b>		
¿Se encuentra preparada ante la				1
ocurrencia de un				ĺ
desastre?				,
Considere desastre and ENCUESTA PAI  Distrito: 'Sm' 'V' Referencia: Som' 'k'	RA CONOCER LA 1	Coordenadas UTM:	L ANTE PELIGROS A E S:M.	 NTRÓFICOS N
Nivel de	Вајо	Medio I	Alto	Raine who
vulnerabilidad	1	2	3	Muy alto
	15-29	30-44	45-59	0-14 e >60
¿Qué edad tiene?		1 7	-3.37	1
Calud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfern
Salud	·	1		
finel de pobreza		1,		
onoce que causas y				1
efectos de un		] / ]		1
	<del></del>	<del> </del>		
desastre?		1 / 1		1
¿Se encuentra				
¿Se encuentra preparada ante la		/	•	1
¿Se encuentra		/	•	

ENCOLZIAN	ANA CUMULTA IN TO	NERAUHIDAD SOCIAL	Ħ	1/
	Re C	Coordenadas UTM:		
Distrito: Mag	Minicael &			
KEIEIGINE SAL	7 9	- Andrew	Atto	Muy also
fivel de	Pajo	Medio 2	3	4
vulnerabilidad	15 29	30 44	45.59	0.14.0 >60
¿Qué edad tiene?	15 79	×		Muy entermo
	Saturdable	Regulat	(alemo	17 117 1
Sahed	×			
Nivel de politera		×		
¿Conoce que causas y		ì	×	,
efectos de un				
desastres				•
preparada ante la			,	\
ocurrencia de un	×			<u> </u>
desastie?	<u></u>		<u> </u>	
				manufacture of motion of
			AL ANTE DELIGROS AT	ATRÓPICOS
ENCUESTA P	ARA CONOCER LA VU	ILNERABILIDAD SOCIA	AL MAIL PELIGROS N.	***************************************
			£	N ·
		Coordenadas UTM:	•	_
Distrito: Sauc Referencia:	Higwell '	Coordenanas O IIII.		
Referencia:	•			
Alaunt de 1	9,14	Medio	Alto	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Bajo 1	2	3	4
Vuinerabilidad	15.29	30:44	45-59	0-14 0 >60
¿Qué edad tiene?	- 13-73 	30.44		<del>                                     </del>
	Satudable	Regular	Enfermo	Muy enforms
Satud -	× ×	***************************************		1
Nivel de pobreza	<del></del>			1
Conoce que causas y				
efectos de un			. X	
desastre?				
¿Se encuentra				
preparada ante la				
ocurrencia de un	_ ^			
desastre?			<u> </u>	
	trópicos			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Considere desastre an:				
	•			_
	•	 ILNERABILIDAD SOCI	IAL ANTE PELIGROS	ANTRÓFICOS
	•	JLNERABILIDAD SOCI	IAL ANTE PELIGROS	
ENCUESTA PA	ara conocer <b>la</b> Vl		IAL ANTE PELIGROS	antróficos N
ENCUESTA PA	ara conocer <b>la</b> Vl	ulnerabiliDAD SOCi Coordinadas UTM:	IAL ANTE PELIGROS	
	ara conocer <b>la</b> Vl		IAL ANTE PELIGROS	
ENCUESTA PA	ara conocer <b>la</b> Vl		r .	N.
Distrito : Guan Referencia:	ara conocer <b>la</b> Vl		C Alto	N they afte
Distrito : Guan Referencia:	ARA COHOCER LA VI	Coordinadas UTM:	r .	H Sile yuM A
Distrito : Guna Referencia: Nivel de vulneratilidad	RA COHOCER LA VI	Coordenadas UTM: Medio	C Alto	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #
Distrito : Guan Referencia:	Baio	Coordenadas UTM:  Medio 2	A <sup>1</sup> 10	H Sile yuM A
Distrito: Sum Referencia: Nivel de vulnerabilidad ¿Que edad tiene?	Baio 1 15-79	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	A <sup>1</sup> 10	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #
Distrito : Guna Referencia: Nivel de vulneratilidad	Baio 1 15-29 Saludable	Coordenadas UTM:  Medio 2	Alto 3 45-59	6-14 o ×
Distrito : Guna Referencia: Rivel de vulnoratifidad ¿Que edad tiene?	Baio 1 15-79	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	6-14 o ×
Distrito: Gua Referencia: Hivel de vulnerabilidad ¿Que edad tiene? Salud Hivel de pobreza	Baio 1 15-29 Saludable	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	6-14 o ×
Distrito: Gua Referencia: Nivel de vulnerabilidad ¿Que edad tiene? Salud Hivel de pobreza urioce que causas y	Baio 1 15-79 Salurlabir	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	6-14 o ×
Distrito : Gum Referencia:  Nivel de vulnerabilidad  ¿Que edad tiene?  Salud  Nivel de pobresa urroce que causas y efectos de un	Baio 1 15-29 Saludable	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	6-14 o ×
Distrito: Guna Referencia:  Nivel de vulnerabilidad  ¿Que edad tiene?  Salud  Nivel de pobreza Urioce que Causio y efectos de un desastre?	Baio 1 15-79 Salurlabir	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	6-14 o ×
Distrito: Guna Referencia:  Nivel de vulnerabilidad  ¿Que edad tiene?  Salud  Nivel de pobreza  urioce que Causas y efectos de un dosastro? ¿Se encuentra	Baio 1 15-79 Salurlabir	Medio 2 30-44 Regular	Alto 3 45-59	6-14 o ×
Distrito : Gunç Referencia:  Nivel de vulnerabilidad  ¿Que edad tiene?  Salud  Nivel de pobrera urroce que Causas y efectos de un dosastro? ¿Se encuentra preparada ante la	Baio 1 15-79 Salurlabir	Medio 2 30-44 Regular	Alto 3 45-59	6-14 o ×
Distrito: Guna Referencia:  Nivel de vulnerabilidad  ¿Que edad tiene?  Salud  Nivel de pobrera  urroce que causas y efectos de un dosastro? ¿Se encuentra	Baio 1 15-79 Salurlabir	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	6-14 o ×

ENCUESTA PARA CONINCER LA VUINTRADILIDAD SOCIAL ANTE PÉLIGROS ANTROPICOS Political Giller Hillywell Meteronolis Coordinates UTAL Airel de A.p. Media Atiny aite vulnerabilidad 1,1 44 0 14 0 160 . . . ¿Qué edad tiene? جاء مرامد Regular Infermo Nuy enformo Sahal X Albei de potreza Como e que cansas y éfectos de un X desastre? preparada ante la 乂 ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antropicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Postrito: Sen Miguel Coordenadas UTMS Referencia; Naciae Rejor Mate Alto vidnerabilidad N'uy alto 3 /Quif edad time? 33-44 45.50 0-14 0 >50 ماردادةاب Sakel Regular Enferma N'un enfermo finel de pobreza onoce que causas efectos de un cie encuentra F' X 134 preparada ante la X ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrépicos - Encuesta para conocer la vulnerabilidad social anté peligros antrópicos Danie: Magoalen A Referencial Studies Coordenadas UTAS: Nivel de Bajo 440,644 Vidnerabilidad 410 Muy sito ¿Qué edad tiene? 15.29 30-44 45.50 0-140 260 × Saturdante Salud Pegule: Entermo Atur enferme Nivel de pobreza Conoce que causas y efectos de un Leigh desastre? ése encuentra préparada ante la ocurrencia de un desistre?

Distrito :	- My-1	E Coordenadas U7161	<u>؛</u> سمم	•
Referencia: J	m defen		5: F.	
Hivel de	Sá <sub>2</sub> o	Media	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	27-43	45-59	0140-00
(dar (mail.e.)	2-1-4-1-	Previous -	€n¹erma	Vun erformo
Salud -	Satudable	<del>                                     </del>	(ii cini	, a, c, c, c
Nivel de pobreza				
Couple des cantas à			i	
efectos de un				
desastre? ¿Se encuentra				
preparada ante la		1		1
ocurrencia de un	7			i
desastre?				
Considere desastre a	ntr <del>ópicos</del>			·
		•		
ENCUESTA P	ara conocer la	VULNERABILIDAD SOCIAL	, ANTE PEUGROS AN	TROPICOS
		(	Į.	n +
Distrito: C41 Referencia: 5.	<b>_</b> 0	Coordenadas UTTA:		
Referencie: 3.	A 1			
trivel de	6-1-	Medio	oila	Muy alto
ravei de vulnerabilidad	Bajo 1	2	3	4
Vuinerabilicad	15-29	30-44	45-59	0-14 9 >60
¿Qué edad tiene?	13:23	30-30		13 an
···	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enferma
Salud	×	i		
Nivel de pobreza	<del></del>	х		
Conoce qué causas y		X gan		
efectos de un		X,"		1
desastre? ¿Se encuentra			·	
preparada ante la	. /			
ocurrencia de un	X			
desastre?	, ,		l	
Considere desastre an	trópicos			
ENCUESTA PA	ARA CONOCER LA	VULNERABILIDAD SOCIA	NLANTE PEUGROS	antrópicos -
			E	u .
Distrito: 2.1M	•	Coordenadas UTM:	-	
Referencia: \\(\)		5: 14.		
(16	17 500	٠ ١٧١ ، د	•	
Nivel de	Bajo	f/led o	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
Cust adad stores	15-29	30-44	45-59	0.14 5 >60
Qué edad tiene?			<u> </u>	
Salvel	Saludable-	Regular	Enfermo	Muy enfermo
Salud -			1	
livel de pobreza	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	1 4	1	
HIOCE QUE CAUSAS Y		1	1	
efectos de un				
electore and 1	V	1	<u> </u>	
desastre?		1		-
1		1		
desastre?	/	1		j
desastre? ¿Se encuentra				

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGEOS ANTRÓPICOS

Distrito: Cun www.

Coordenadas UTM:

Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
Schoe edag tienes		×		
Satud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy entermo
	X			1
Nivel de pobreza		У		
efectos de un desastre?	×			-
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	×			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PEUGROS ANTRÓPICOS

Distrito: S.AA. Referencia:  $S_{\rm cul}$ .

Coordenadas UTM:

C:19.

Muy alto Alto Media Nivel de Вајо vulnerabilidad 45-59 0-14 0 >69 30-44 ¿Qué edad tiene? Regular Muy enfermo Enfermo Saludable Salud Nivel de pobreza «Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un

desastre?

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Los Oliva Referencia: Sum Migner

Coordenadas UTM:

Nivel de	Sajo	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qyé edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
				٩٠٠٠
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
29100	×			
Nivel de pobreza	<b>9</b> '	×		
cConoce que causas y efectos de un desastre?	×			
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	×			

Considere desastre antrópicos

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

•		ľ		ROPICOS /
Obstrito: Se-my	head.	Coordenadas UTM:	~ `	<b>.</b>
Referencia: W	الأنفاء	## # TIT!	S: 1	M 65 M
				()
Nivel de	Dajo	Medio	Altn	Miny alto
vutnerabilidad	1	3	3	014050
¿Qué edad tiene?	15.79	30-44	43.59	0.14 a 560
	£ 41.4 5 1.	Regular	Intermo	Muy enferme
Satud	Saludable	regular	110111111111111111111111111111111111111	A : Y
Nivel de politeza	<del></del>	<del>                                     </del>		•
(Conoce que causas y		- <del>  </del>		1
efectos de un		1		ا بخشر ا
desastre? ¿Se encuentra		<del></del>		1
		1	A. C.	1 2"
preparada ante la ocurrencia de un	-		1	
ocurrencia de un desastre?		<u></u>		1
120000				72
* Considere desastre ar	ntrópicos			<u></u>
			-	e y <del>e d</del> e la se tourie.
encuesta p	ARA CONOCER LA	VULNERABILIDAD SOCI	AL ANTE PELIGROS A	INTROPICOS
			Ε	سند ۱۱
Distrito: 📞	Mizel	Coordenadas UTM:	-	
Distrito: 07	. No. 1.	assyratingues UTM;		Y
vereigners: QVr	realized !			
Nivel de	Bajo	Medio	Alto	hituy atto
vulnerabilidad	1	2	3	4
	15.79	30:44	45.59	0-14 0 >60
¿Qué edad tiene?	<del></del>		1	
<del>i</del>	Salurlable,	Regular	Enfermo	Muy enfermo
Salud	Januario Gara	0×****	1	
fivel de pobreza		1	Ĭ	
Conoce que causas y		<del> </del>		1
efectos de un	1		/	1
desastre?			1	
¿Se encuentra		1	1	
preparada ante la	1	1	/	1
ocurrencia de un	ļ		1	ŀ
desastre?	<u> </u>		<u> </u>	1
_ <del></del>				
* Considere desastre a	ntrópicos			
******	ARA CONOCED LA	VULNERABILIDAD SOC	IAL ANTE PELIGROS	ANTRÓPICOS
F 815.4	CONVECK LA			
ENCUESTAP			E	N
	81. 1			
	Barbary	Coordenadas UTM:	, , , ,	
Distrito: St. Referencia:	Aritan	Coordenadas UTM:	im.	
Distrito : Sb Referencia:	Perger <sup>d</sup>	?,	', M .	
Distrito : 54 Referencia: Nivel de	N Bajo Bajo		Alto	Muy alto
Distrito : 52 Referencia:		Medio 2	Alto 3	4
Distrito : Sta Referencia: Nivel de vulnerabilidad	Bajo		Alto	
Distrito : 54 Referencia: Nivel de	Bajo 1	Medio 2	Alto 3 45-59	0-14 0 >60
Distrito : Standard   Referencia:  Nivel de vulnerabilidad   ¿Qué edad tiene?	Bajo 1	Medio 2	Alto 3	4
Distrito : St. Referencia: Nivel de vulnerabilidad	Bajo 1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 0 >60
Distrito : Standard   Referencia:  Nivel de   vutnerabilidad   ¿Qué edad tiene?	Bajo 1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 0 >60
Distrito: Standard Referencia:  Nivel de vutnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud	Bajo 1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 0 >60
Distrito: Standard Referencia:  Nivel de vutnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud	Bajo 1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 0 >60
Distrito: Standerencia:  Nivel de vutnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  Mivel de pobreza  (Conoce que causas y efectos de un	Bajo 1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 0 >60
Distrito: Standard Referencia:  Nivel de vutnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  ¿Nivel de pobreza Conoce que causas y	Bajo 1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 0 >60
Distrito: She Referencia:  Nivel de vutnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  Nivel de pobreza Conoce que causas y efectos de un desastre?	Bajo 1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 0 >60
Distrito: SA- Referencia:  Nivel de vutnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud  Nivel de pobreza Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la	Bajo 1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 0 >60
Distrito: She Referencia:  Nivel de vutnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud  Nivel de pobrera Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra	Bajo 1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 0 >60

, Distrito : 🐠 l Referencia: 🕦	ميها	Coordenadas UTM:		· S:F
Nivel de	Bajo	Medic	otlA	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0.14 0 160
Satud	Saludable	Regular	Enterma	tritiy enferma
				<del></del>
Nivel de pobreza ¿Conoce que causas y				<u> </u>
efectos de un desastre?				
¿Se encuentra				1
preparada ante la			/	
ocurrencia de un desastre?				1
	·	VULNERABILIDA <b>D SOCIA</b> L	ANTE PELIGROS A	NTRÓPICOS
	KA CONOCER LA	VULNERABILIDAD SOCIAL  * E Coordenadas UTM*:	ANTE PELIGROS A	NTRÓPICOS N
ENCUESTA PAI Distrito : Sau <sup>N.</sup> Referencia: Gudw	HA CONOCER LA 1 gyl Llbrc	, ε	ANTE PELIGROS A	NTRÓPICOS N L Muyalto
ENCUESTA PAI  Distrito: Sau Ni  Referencia: Gushi  Nivel de	HA CONOCER LA V gyl Usirc Bajo	E Coordenadas UTM:		N F
ENCUESTA PAI Distrito: Sou は Referencia: Cuty Nivel de vulnerabilidad	HA CONOCER LA V	Coordenadas UTM1:	Alto	N Auyaito
ENCUESTA PAI  Distrito: Sau Hi  Referencia: Gushi  Nivel de	HA CONOCER LA V gyl Usirc Bajo	Coordenadas UTM1:	Alto 3	N thuy alto
Distrito: SQL Harristo: SQL Ha	HA CONOCER LA V	Coordenadas UTM1:	Alto 3	N thuy alto
ENCUESTA PAI Distrito: Sou は Referencia: Cuty Nivel de vulnerabilidad	HA CONOCER LA V	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	N
Distrito: SQL Harristo: SQL Ha	HA CONOCER LA V	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	N
Distrito: Sau Hi Referencia: Gudu Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad Liene? Salud tiivel de pobreta Conoce que causas y efectos de un	HA CONOCER LA V	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	N
Distrito: SQL No.  Referencia: GLY  Nivel de vulnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  tivel de pobreta Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra	HA CONOCER LA V	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	N
Distrito: SQL His Referencia: GLASU  Nivel de vulnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  tivel de pobreta Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la	HA CONOCER LA V	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	N
Distrito: SQL No.  Referencia: GLY  Nivel de vulnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  tivel de pobreta Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra	HA CONOCER LA V	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	N

# MAGDALENA (40)

	t. adde. a	ε		н
Distrito : Referencia:	to goldena from Who	Coordenadas UTM: L		
Nivel de	Rajo	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1		3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0 14 0 500
Entral	Safuglable	Regular	Unfermo	May erdermo
Salud				100) (110)
Conoce que causas y				
efectos de un	1		/	
desestre?				
¿Se encuentra preparada ante la				
ocurrencia de un		/		ŀ
. despare?	<u> </u>			
Distrito: 1445.		Coorgenadas UTrd:	L ANTE PELIGROS AF	итво́ркоз н
Nivel de		· Medio	Allo	Muyalto
vulnerabilidad	Bajo 1	2	3	4
	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >50
¿Qué edad tiene?				1
Satud	Saludable	Regular	Enferma	Muy enferme
A5 -1 d b				<del> </del>
Nivel de pobreza ¿Conoce que causas y				<del></del>
efectos de un				
desastre?				_
¿Se encuentra preparada ante la				· ·
ocurrencia de un	İ			
desastre?				<u> </u>
	ARA CONOCER LA VI	JLNERABILIDAD SOCIA	AL ANTE PELIGROS	ANTRÓPICOS N
livet de	Gajo	t/ledia	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	,	3	91144
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >6
Salud	Satudable	Regular	Enfermo	May enfer
			<b></b>	_
flivel de polireza Conoce que causas y		/	<b> </b>	
efectos de un		/		
<del></del>			<u> </u>	
desastre?				
desastre? ¿Se encuentra	ş			
¿Se encuentra preparada ante la		1		1
¿Se encuentra				

## ENCUESTA PARA CONOCER LA: VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓFICOS Hughelma Coordenadas UTM: Distrito: Referencia: W Muy alto tAcdio Alta Nivel de вајо , vulnerabilidad 0-14 0 >60 30-44 45.59 15-29 ¿Qué edad tiene? Muy enfermo Enfermo Regular Saludable Salud Nivel de pabreza Conoce que causas efectos de un desastre? preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS N Coordenadas UTM: Distrito: Majdeline Referencia: Independencia Medio Alto Muy alto Nivel de Bajo vulnerabilidad 2 3 0·14 o >60 45-59 30-44 15-29 ¿Qué edad tiene? 21 Muy enfermo Regular Enfermo Saludable Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y سرة 🗶 efectos de un desastre? /Se encuentra preparada ante la X ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Woldslines Coordenadas UTM: Referencia: 33L Nivel de Bajo Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 3 15-29 30-44 45.59 0-14 o >60 ¿Qué edad tiene? Satudable Regular Enferma Muy enfermo Salud Nivel de pobreza Conoce que causas efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

## (1) ENCUESTA PARA CÓNOCER LA VULNI RABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Darting of Argolatical Coordenadas UTM: Referencia: ふんし Alto fauy alto Medio Arvel de pala vulneratidulad 7 0-14 o >60 45 59 15 79 19 44 ¿Qué edad tiene? בנ. Pegular Lefermó thirjeriterma Saludable Salud Nivel de púlnesa ¿Conoce qué causas y electos de un desastre? 45e encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNETIABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Noylatime Coordenadas UTM: Distrito : Referencia: M Medio Alto Muy alto Nivel de Pajo vuinerabilidad 2 0.14 o >60 45-59 30:44 15-79 ¿Qué edad tiene? Muy enferma Regular Enfernio Satudabl Salud Nivel de pobreza ¿Canoce que causas y efectos de un <u>desastre?</u> ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencià de un desastre? \* Comidere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS H Distrito: Hagdilar Coordenadas UTM: Referencia: Chemilus Mey alto Allo firvel de Bajo tactio 3 vulneralalidad 0-14 o >60 30 44 45-59 15 29 ¿Qué edad tinne? Muy enfermo (nfermø Satudable Regular Salud filvet de pobreza (Corasce que causas y efectos de un desastre? Ese encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?

•	ENCUESTA P	ARA CONOCER LA V	ULNERABILIDAD SOCIAL	ANTE PELIGROS AN	RÓPICOS	- <del>-</del> ·
	Distrito: 1161	dobra.	Coordenadas UTM:		N	,
	Nivel de vulnerabilidad	Bajo 1	Media 2	Alto	Mus alto	
		15-29	30-44	45-59	0:40>69	
•	¿Qué edad tiene?					
	Satud -	Saludable	Reputar	Enfermo	t/ky/enferma	
	Nivel de pobreza	<del></del>				
	¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?					
	¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desistre?		/		·	
<u>@</u>	* Considere desastre an	ARA CONOCER LA V	ULNERABILIDAD SOCIA  Coordenadas UTM:	L ANTE PELIGROS AF	rtrópicos 11	
1		<del></del>	/ Medio I	Alto	Muy alto	i '
	Nivel de vulnerabilidad	Bajo 1	2	3	4	ĺ
	¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0·14 o >50	
-	Salud	Saludable SS	Regular	Enfermo	Muy enferma	
	Nivel de pobreza		X			]
	¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?		×			
	¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	×				
<u> </u>	* Considere desastre ar ENCUESTA P.		/ULNERABILIDAD SOCI/			 بال
	Distrito : Www. Referencia:	dala	Coordenadas UTM:	E	N	
1	Nivel de	Bajo	Media	Atto	Muy alto	]
:	vulnerabilidad	1	2	3	0.14.0.760	$\dashv$
	¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45·59 \$4.	0-14 0 >60	-
	Satud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo	4
	Nivel de pobreza	<del></del>	<del>  2                                   </del>			
	¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra		X			
	preparada ante la ocurrencia de un desastre?	*				

	. FAMILONDON	JAISOZ OAGIJIRAR TRJUV 3		, 1\
Distrito : Sa	Ala Artun	Coordenadas UTM:	•	
Referencia: 📉	rla boting			•
Nivelide	Rajo	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	3	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59 45-7	0-14 a >60
	Saludable	Regirlat	fotomo	May enterma
Salud	X			
Nivel de pobreza		<u> </u>		
¿Conoce que Causis y efectos de un	<b>'</b> ]	× 601 140		
desaster?	<u> </u>	7	<del>,</del>	
524 councuts	T	اعدادها		
preparada ante la ocurrencia de un	İ	X Variable		
desastre?		in		
		diran		
* Considere desastre a	entrópicos		-	
ENCUESTA F	ARA CONOCER LA V	ULNERABILIDAD SOCIAL	ANTE PELIGROS A	NTRÓPICOS
	•	E		N '
Distrito: Negl	whne	Coordenadas UTM:		
Referencia: S	<b></b> .1		:M.	
<b>-</b>	3 M	<u>,</u> 3		
Nivel de	Вајо	Medio	Atto	Muy alto
vutnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
	Saludafie	Pegular	Enfermo	Muy enfermo
Salud				
Nivel de pobreza				
Conoce qué causas y	/	f i		
efectos de un		]		
		<u>                                     </u>		
desastre?				
¿Se encuentra		1		
		1		
¿Se encuentra preparada ante la		/		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?		/		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	ntrópicos	/	2 MAR 1 - 100	
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre ar		ULNERADILIDAD SOCIAL	. ANTE PELIGROS	ANTRÓPICOS
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P	ARA CONOCER LA V			
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P	ARA CONOCER LA V	E		ANTRÓPICOS N
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P Distrito: 910	ARA CONOCER LA VI		:	
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre ar ENCUESTA P	ARA CONOCER LA VI	E		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar  ENCUESTA P  Distrito: \$4000 Referencia: \$40000 Referencia: \$4000 Referencia: \$4000 Referencia: \$4000 Referenc	ARA CONOCER LA VI	E	:	
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P Distrito: 910; Referencia: Hi	ARA CONOCER LA V dolunia - ughilimh Bajo	E Coordenadas UTM:	S.F	N
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P Distrito: 910; Referencia: #1	v Al REDONOD ARA delenta delenta ojse	Coordenadas UTM:  Medio	S-F	N Muy alto
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P Distrito: 910; Referencia: #1	ARA CONOCER LA V dolimia - uggistima Bajo 1 15-29	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	\$-F Alto 3 45-59	Muy alto 4 0-14 0 > 60
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P Distrito: 910; Referencia: #1	ARA CONOCER LA V dolunia - ughilimh Bajo	Coordenadas UTM:  Medio 2	S-F	Muyalto
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P  Distrito: \$10; Referencia: Hi  Nivel de vulnerabilidad  ¿Qué edad tiene?	ARA CONOCER LA V dolimia - uggistima Bajo 1 15-29	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	\$-F Alto 3 45-59	Muy alto 4 0-14 0 > 60
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P  Distrito: \$10; Referencia: \$10; Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud  tiivel de pobrera	ARA CONOCER LA V dolimia - uggistima Bajo 1 15-29	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	\$-F Alto 3 45-59	Muy alto 4 0-14 0 > 60
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P  Distrito: \$40; Referencia: \$41; Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud  Livel de pobreza orioce que Causas y efectos de un	ARA CONOCER LA V dolimia - uggistima Bajo 1 15-29	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	\$-F Alto 3 45-59	Muy alto 4 0-14 0 > 60
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P  Distrito: \$40; Referencia: \$41; Nivel de vulnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  tiivel de pobreza onioce que Causas y efectos de un	ARA CONOCER LA V dolimia - uggistima Bajo 1 15-29	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	\$-F Alto 3 45-59	Muy alto 4 0-14 0 > 60
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P  Distrito: \$40; Referencia: \$4; Vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud tiivel de pobrera conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra	ARA CONOCER LA V dolimia - uggistima Bajo 1 15-29	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	\$-F Alto 3 45-59	Muy alto 4 0-14 0 > 60
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre ar ENCUESTA P  Distrito: \$40; Referencia: \$41; Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud  tiivel de pobreza conoce que Causas y efectos de un	ARA CONOCER LA V dolimia - uggistima Bajo 1 15-29	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	\$-F Alto 3 45-59	Muy alto 4 0-14 0 > 60

	. Atacha	•م <u>را</u>	Coordenaths UTM:	ľ	
Referenc	cla-Jon 91	<i>ւր</i> ,	2:14.		
(tive) d		(La)O	taetio	Alto	Muy alto
vulnerabil	3-4	1	<del></del> ;	3	4
<del></del>		15.79	30 44	45.55	0-14-0-260
ZQuê ndád I	Helios				<u></u>
Sulted		Saluntatile	Regidar	Enferma	they enferme
Unelde roi Conoce qué s					<b></b>
efectos de		5			İ
desastre					<del> </del>
					1 .
ninparada a ocurrencia r					
deserved to		•			<u> </u>
	CUESTA PA	RA CONOCER LA	 VULNERABILIDAD SOCIA	al ante peligros a	NTRÓPICOS
Distrito Referenc	is Upp	lun.	Coordenadas UTIA;	·	
Nivel de	c	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
vidnerabili	dad	1	2	3	4
/Qué edad (	liene)	15-29	10-44	45-59	0-14 o >50
Cont total				<del> </del>	Attack and a
Salud	L	Saludable	Regular	(nfermo	Muy enferma
					<del></del>
Hivel de 901 Conoce que c			<del></del>		<del> </del>
efectos de				1 /	
desastre	.,			,	
cSe entue	ritra	<u></u> -			
preparada a					1
òcurrencia d depastre				7	j
filetele	ICUESTA P	PARA CONOCER L	A VULNERABILIDAD SO Coordenadas UTM;	C	ANTRÓPICOS N
firel	- 1	bajo	Medio	Atra	Muy alto
vulnerabi	Aidad	1	7	3	4
	liene?	15.29	30 44	45-59	0 14 0 >6
¿Qué edad		4.4.4.4	35	<u> </u>	<del> </del>
¿Qué edad		Saludable	Heyular	- Enterma	May enfen
¿Qué edad Salud	f		X	I	1
Salus			<del></del>		
Salud firel de p	shrera				
Salud timel de p Concre qué	Shreza Causas y				
Salud timel de po Conoce qué electos d desastr	obreza Causas y le un e?		X		
Salud timel de p Consce qué electos d desasti (Se encue	Shresa Causas y le un e2 coira				
Salud timel de po Conoce qué electos d desastr	chireya Causas y le un le? cotra ante la	*			

## NAC TO A TO A CALL DE LA CALLES ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTM: Distrito: Un yelalow Referencia: Vilu el Salvado Muy alto Alto Media Balo vutnerabil<u>idad</u> 0-14 0 >60 45-59 30-44 15.29 ¿Qué edad tiene? 24 Muy enfermo Enfermo Regular Satudable Salud Nivel de pobreza × conten Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la X ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos encuesta para conocer la vuinerabilidad social ante peligros antrópicos Coordenadas UTM: Distrito: Haydolma Referencia: San Dogue Muy alto Alto Medic Nivel de Bajo vutnerabilidad 0-14 o >60 45-59 30-44 15-29 ¿Qué edad tiene? 24. Muy enfermo Entermo Regular Saludable Salud × Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y X efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antropicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Muyulkan Coordenadas UTM: Referencia: Sum Bayu Alto Muy alto Nivel de Media Bajo vutnerabilidad 2 3 0-14 o >60 15-29 30-44 45-59 ¿Qué edad tiene? 20 Enfermo Muy enfermo Saludable Regular Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y 4 efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un

desastre?

# Distrito: PAG PACAPA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS E N Distrito: PAG PACAPA Coordenadas UTM: Referencia: PY PAG P Nivel de Bajo Medio Alto Muy Nivel de Bajo Medio Alto Muy vulnerabilidad 1 2 3 3 4 15 29 75-44 45 59 0-14

Nivel de	Bajo	Medio	Alto	N dy arto
vulnerabilidad	1	7	3	4
Voincradisorii	15.79	370-64	45 57	0.14 0 >60
Cone edad tiene?		30		
<del></del>	Satudable	Pogular	Enterma	May entermo
\$JUD	-1/			<b></b>
Herel de pobrera	1500M			<del> </del>
efectos de un	DES, ZODOCE	51		
dosastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	5;			

\* Considere desastre antropicos MERY ANN BRENIS HARQUEZ

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELÍGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Neydalve

Coordenadas UTM:

Referencia: Clumllus

Nivel de	вијо	Medio	- Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1		3	4
	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
¿Qué edad tiene?				
	Safudable	Regular	Entermo	Muy enfermo
Salud				1
fiivel de pobreza				
cConoce que causas y efectos de un desastre?		/		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	1			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: MUS Outres Referencia: Lindoponduna u

Coordenadas UTM:

		i		
Nivel de	Eajo	fifedio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15 29	30-44	45-59	0·14 o >60
	20-			<u> </u>
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
29ina	×			
Nivel de pobreza		X		<u> </u>
¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?		X fileda		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	×			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

_ M	agdeline.	E		N
Oistrito :		Coordenadas UTM:		
Referencia:	Sr. mayle			
Nivei de	Bajo	Medio	c1 <sup>t</sup> A	Muy alto
vulnerabilidad	11	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-79	30.44	45-59	0.14 0 >60
Satud	Saludable	Pogular	Enferma	Muy enfermo
Nivel de pobreza	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			- <del>  </del>
¿Conoce que causas	y			
efectos de un	]			
desastre? ¿Se encuentra	-			<del></del>
preparada ante la	1			
ocurrencia de un		1 1		1
desastre?	-1	<del></del>		<u> </u>
Considere desastre	antrópicos			
		•		THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TW
· ENCUESTA	PARA CONOCER LA 1	VULNERABILIDAD SOCIAL	ANTE PELIGROS A	NTRÓPICOS
k.i	6 s d along	E		N
Distrito:	-24 Maria	Coordenadas UTM:		
Referencia:	Salahar San Brije			
Nivel de			<del></del>	<u></u>
vulnerabilidad	Bajo	Medio 2	Alto	Muy alto
	15-29	30-44	3 45-59	014000
¿Qué edad tiene?	- 33	30'44	43.39	0-14 0 >60
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Mily enfermo
29100				Total Cincinio
Nivel de pobreza				- <del></del>
unoce que causas y				
efectos de un			•	<b>J</b>
desastre? ¿Se encuentra	5			
preparada ante la	<i>f</i>			1.
ocurrencia de un	<i>f</i>			
desastre?	·		<u> </u>	<u> </u>
onsidere desastre a	atrifalese		•	
onsidere desastre a	ntropicos	· ***		
ENCUESTA P	ARA CONOCER LA V	ULNÉRABILIDAD SOCIAL	*****	
		OCHEROSCHEN SINCH	ANTE PELIGROS A	INTROPICOS
Otrodos Ma	e delin k			N
Distrito: Ma Referencia:	soldina.	Coordenadas UTM:		
inciciencia.	ろづし			
Nivel de	Bajo	Medio	A 14 -	<del></del>
vulnerabilidad	1	2	Alto	filluy alto
	15-29	30-44	3 45-59	014 - 100
Qué edad tiene?		<del></del>	43'37	0-14 o >60
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
			227777	may emermo
<u> </u>				<del></del>
livel de pobreza				<del></del>
fivel de pobreza moce que causas y	/3			1
tivel de pobreza moce qué causas y electos de un	1			
tivel de pobreza moce qué causas y electos de un desastre?	1			
livel de pobreza moce qué causas y electos de un desastre? ¿Se encuentra	1			<u> </u>
tivel de pobreza moce qué causas y electos de un desastre?	1			

## ENCUESTA PARA CONOCCA LA VUINI BABILIDAD LOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Constenates GIM. pendio: their different sound the pret 11:11 8:12 Altó [Aedin Nivel de h/h 0 14 9 4/1 habiteta rentity 41, 1/1 10 44 14.25 ¿Qué ertad tiéné? Hitle orderens 3 tr Saludalda Intermo Preside Salud Nicel de potreja (Conoce qué causes ) X efectos de un detastrel (Se encuentra preparada ante la X ocurrencia de un detaile? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELISROS ANTRÓPICOS Distrito: Hogdaluna Coordenadas UTIA: pogdoluce Referencia: thuy it o Alto t/rdio Nivel de vulnerabilidad 0-140 2/0 41.33 30-44 15-29 ¿Qué edad tiene? May enterma Infermo Provide Saturdation Salud Mivel de pobrera (Conoce que causas efectos de un desastré? . «Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS 71 Distrito: Mondalera Referencia: Som Licis Coordenadas UTM: Mary alto O!!A Medió Bajo tivel do 3 yulnerabilidad 0-14-0 460 45.59 30 44 15 29 ¿Qué edad tiene? Nuv enferma (nlemo Pegular Saturiable Salud tirrel de pribreza /Conoce qué causas y , efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

## ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTM: Distrito: Mussbalent Referencia: Chorrillos Muy alto Nivel de Bajo Medio Atto vutnerabilidad 45-59 0-14 o >60 15-29 30-44 ¿Qué edad tiene? 3> Entermo Muy enfermo Regular Saludable Salud Nivel de pobreza X loud ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? / Se encuentra preparada ante la X ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos - ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito : Mac Palendo Coordenadas UTM: Referencia: Pars Nivel de Bajo Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 3 30:44 33 15-29 45-59 0-14 0 >60 ¿Qué edad tiene? Muy enfermo Saludable Regular Enfermo Salud <u>4000</u> Nivel de pobreza ¿Conoce que causas MASCONOLE efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ND ocurrencia de un desastre? abaties Rasas Cantos Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Hogdolan Distrito: Coordenadas UTM: Referencia: Cillob. Nivel de Bajo Medio Aito Muy alto vulnerabilidad <sup>\*</sup> 15-29 30-44 45.59 0-14 0 >60 ¿Qué edad tiene?

Saludable	Regular	Enfermo	Muv enforme
		<u> </u>	
			<del> </del>
		<del> </del>	- <del> </del>
		ł	
		i	
		<del></del>	<del></del>
· /			j
		}	
	Saludative	Saludable Regular	Saludable Regular Enfermo

Considere desastre antrópicos

## ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGRÓS ANTRÓPICOS Mojdelec Coordenadas UTM: Distrito : Referencia: SJM. Muy alto Medio Nivel de Bajo vulnerabilidad 45.59 0 14 0 >60 30-44 15-79 ¿Qué edad tiene? Muy enferma Enfermo Regular Saludable Salud Nort de pobreta ¿Conoce qué causas efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Howaler, Referencia: Chorn/lok Coordenadas UTM: Muy alto Alto Nivel de Bajo Medio vutnerabilidad 7 0-14 o >60 45-59 15-29 30-44 ¿Qué edad tiene? 27 Muy enferma Enfermo Satudable Regular Salud Nivel de pobreza Ladir ¿Conoce qué causas y X efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la × ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Musidellera Referencia: Maxillos Coordenadas UTIA: Muy alto Alto Nivel de Bajo Medio vulnerabilidad 0-14 0 >60 30-44 45-59 15-29 ¿Qué edad tiene? 38 Enfermo Muy entermo Saludable Regular Salud fivel de pobreza ¿Conoce qué causas y × efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la × ocurrencia de un desastre?

## ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Blogdiene Coordenadas UTM: Distrito: *ium*llous Referencia: Muy alto Medio Alto Nivel de 84 0 3 vulnerabilidad 0-14 o >60 45-59 30-44 15-29 ¿Qué edad tiene? Muy entermo Enfermo Regular Saludabio Safud Nivel de pobreza ¿Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Hogdoura Coordenadas UTM: Distrito: Referencia: avecas de bringa. Muy alto Alie Medio Bajo Nivel de 3 vulnerabilidad 0-14 o >60 30-44 45-59 15-29 ¿Qué edad tione? tary entermo Enfermo Regular Saludatile -Satud Nivel de pobreza Corioce que causas efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTEÓPICOS Distrito: Haydahac . Coordenadas UTM: Referencia: Clumbe) -Muy alto Alto Medio Nivel de Gajo 4 3 vulnerabilidad 2 0·14 o >50 30-44 45-59 15.29 ¿Qué edad tiene? Muy enformo Enfermo Regular Saludable Salud favel de pobreza (Conoce que causas electos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antropicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILÍDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS E N Distrito: Magdalny Coordenadas UTM: Referencia: Surquilo

**					
Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
vulnerabilidad	1	2	3	4	
	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60	
¿Qué edad tiene?	27				
	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo	
Salud .	×		·		
Nivel de pobreza				<u> </u>	
¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?		Lonka Plyn			
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	×				

# SAN ISIDRO (10)

) S		Coordenarias UTIV:	•	ři.
Oistrito: Sin Referencia: S	1816-00-	(CONGRIGUATION .		بيعيد
		I Made	OTIA	May alto
Nivel de	<u>fujo</u>	Media	3	4
vulnerabilidad	15.79	30.44	45.59	0-14-0-960
¿Qué eclad tiene?	1.1.	-		
	Salud title	Pegdar	Entermo	thin enterno
Saturi		<u> </u>		
finel de potreta	- <del></del>	7		
CONTRACT OF CAUSAS				Τ .
efectos de un	X			1
desestie?	ļ			<del></del>
gregurada ante la	1	1		,
preparada ente la	I Y-			1
densité,	/	1		1
22.41.1				
* Considere desastre :	entrópicos			
				uza čost os
ENCUESTA P	ARA CONOCER LA V	/ULNERABILIDAD SOCIAL	WHIE MEDICHOS W	MINOPICOS
		E		Ħ
Distrito: Sain	. Islan	Coordenadas UTIA:		
Peferencia: Con	, rua el			
•	· · · · ·			
livel de	Bajo	Media	41:0	f/uy alto
vulnerablistad	1	2	3	. 4
	15-29	30-44	45-59	0-14 o >60
{Qué edad tiene}	7.			
	Saludable	Pegular	Enferma	Muy enferma
Salud	7	1		<del></del>
Minist de pabreta		- V		
Conoce que causas y		· ·		
efectos de un		1 1/2		•
gesastre?				1
cSe encuentra		1 1		
preparada ante la				Ì
ocurrencia de un		/2		
desagree?		<u> </u>		<u> </u>
lonsidere desastre an	trópicos			
		÷ - <del></del>		
ENCUESTA PAR	IA CONOCER LA VU	inerabilidad social a	INTE PEUGROS AR	ITROPICOS
		£		N
Distrito:	Isido (	Coordenadas UTM:		
Pelerencia: Both				
A CALL CALLS IN THE CALL	~			
y	من ه	Idedio	Alto	Muy alto
				4
tinel Ge	Bajo	, 1	1	
tinel Ge	1	20.44	3	0.14 6 550
timel Ge vulnerabilidad		30 44	3 45:59	0-14-0->60
timel Ge vulnerabilidad	1 15 79	30 44	45:59	
timel Ge vulnerabilidad	1	30 44  Pegular		0-14 o >60 Muy entermo
timel Ge vulnerablidad Qué edad tiene? — Salud	1 15 79	30 44	45:59	
timel Ge wulnerablidad  Qué adad tiene?  Salud  Iriel de potreza	1 15 79	30 44  Pegular	45:59	
timel Ge vulnerablidad  Qué adad tiene?  Salud  inel de potireza rioce que causas y	1 15 79	30 44  Perulai  Conso  X	45:59	
timel de vulnerablidad  Qué adad tiena?  Salud  iivel de potreza rioce que causas y efectos de un	1 15 79	30 44  Perulai  Conso  X	45:59	
timel de vulnerablidad  Qué adad tienn?  Salud  invel de potreza rioce que causas y electos de un desastre?	1 15 79	30 44  Pegular	45:59	
timel Ge vulnerabilidad  Qué adad tiene?  Salud  imel de potreza mote que causas y electos de un depastre? ¿Se encuentra	1 15 79	Popular Popular M. Coraso X. Coraso	45:59	
timel Ge vulnerabilidad  Qué adad tiene?  Salud  Irimel de poticera mote que Causas y efectos de un desastre? Zée encuentra reparada ante la	1 15 79	Popular  A Control  X  Control	45:59	
timel de vulnerablidad  Qué adad tiene?  Salud  Irvel de poticera noce que causas y efectos de un desastre? iSe encuentra	1 15 79	Popular Popular M. Coraso X. Coraso	45:59	

				N
Ostrito: Peterencia: SX	N BIONO	Coordenadas UTM:	124	·
hvelde	вијо	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30:44	45-59	0-14 o >60
		ļ		
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
livel de pobreta	<del></del>	<del></del>		
(Conoce que causas y	<del></del>		<del></del>	
efectos de un				
Gesastre?			ļ	1
¿Se encuentra		, ,		<del></del>
preparada ante la				1
ocurrencia de un				
desastre?		<u></u>		
			•	
ENCUESTA P	ARA CONOCER LA V	/ULNERABILIDAD SOCIA	L ANTE PELIGROS AN	TRÓPICOS
A			E	N
Distrito:	_	Coordenadas UTM;	110	
Referencia: Sw	1 sino		$I^{*}\iota$	
ficeel de				
vulnerabilidad	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
763-672-Jangary	<del>1</del>	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15 29	30 44 .	45-59	0-14 0 >60
	Calcalabda			
Salud -	Saludable	Regular	Enferma	Muy entermo
ticret de pobreza	<del></del>	<del> </del>		
¿Conoce qué causas y		<del> </del>		
efectos de un				
desistre?		-		
¿Sé encuentra		<del></del> .	<del></del>	
preparada ante la				
ocurrencia de un			\	
desastre?				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		<u> </u>		
* Considere desastre ant	rópicos			
. ESCHESTA DA	NA CONOCER LA V	/ULNERABILIDAD ŚOCI	AL ARTE DELIGEOS	ANTRÓDICOS .
LILOUSIA		VENERO 300		
Distrito: Sun	7010		£	**
Distrito: 🖓 🗥	. u	Coordenadas UTM:		
Referencia: 💃	vio	f·	p.	ì
Nivel de	6aje	Medic	Aito	cits wM
vulnerabilidad	1	3	1 3	4
	15-29/	30-44	45-59	0-14-0-50
¿Qué edad tiene?	13.17	30-44	<del>                                     </del>	0.1-0.00
<del> </del>	Saludable .	Regular	Enfermo	May enterma
Salud '	serugatien.	1 50000	11.75.1110	25.47 612.411 44
Nivel de pobreza	<del></del>	+	<del> </del>	
	<del></del>	<del>                                     </del>	<del></del>	<del></del>
¿Conoce qué causes y				
efectos de un			1	4.
desastre?		<u> </u>	.l	
¿Se encuentra				
¿Se encuentra preparada ante la				
¿Se encuentra				

Distrito: 🗽	. કેઇલેલ્ટ	Coordenadas UTM:		1
Referencia: V)		1		
	1	Medio I	Alto	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Bajo	Mearo 2	3	4 9.
	15 79	30-44	45-59	0-14 o >60
¿Qué edad tiene?				
Satud	Saludable	Regular	(niermo	thuy enfermo
<u> </u>		ļ		
Nivel de pobreza ¿Conoce que Causas y		<del> </del>		
efectos de un	/			
desastre?				
¿Se encuentra		ŀ		
preparada ante la		i l		, ,
ocurrencia de un desastre?	/	ľ	ļ	1
V ( )# ) ( · · ·				
" Considere desastre a	ntrópicos	<i>^</i>	N. ()	
			ANTE DELIGENS AN	TRÓPICOS
ENCUESTA PA	ara conocer la vi	ULNERABILIDAD SOCIAL	MATERCHON	
		E	•	N ·
است : Distrito	Table.	Coordenadas UTM:		•
	ųρ	F.	•	
	··	<del></del>	Atra	Muy alto
Nivel de	Bajo	Medio	Alto	4
vutnerabilidad	1	2	45-59	0-14 0 >60
¿Qué edad tiene?	15:29	30-44	43.33	
Edde Cook theret		Parulas	Enfermo	Muy enfermo
Salud r	Saludable	Regular		
Conoce que causas y				
electos de un			i	· ·
desastre?				<del></del>
¿Se encuentra	<del></del>			
preparada ante la				
ocurrencia de un		ļ		
desastre?		<u>.l</u>		
Considere desastre ar	tropicos	town a	•	***
ENCHESTA D	ADA CONOCER LA V	/ULNERABILIDAD SOCI	AL ANTE PELIGROS	ANTRÓPICOS
ENCOESTATA				
			£	H
	a.din	Coordenadas UTM:		
Referencia: 5Y	٠, (٢	ĮΛ.		
	1	<u> </u>	<del></del>	1 10 11 11 11
tivel de	Вајо	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	0:14 0 >60
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-140 >00
		<del> </del>	<del>                                     </del>	tauy enfermo
Salud	Saludable	Regular	Entermo	tady emermo
		<b></b>	<del> </del>	
flivel de pobreza		1	<del></del>	
	,			
onoce que causas y		/	1	1
electos de un		1 .	<del></del>	
electos de un desastre?		<del></del>		
electos de un desastre? ¿Se encuentra		. /	1	<b>\</b>
electos de un desastre? ¿Se ercuentra preparada ante la				
electos de un desastre? ¿Se encuentra		1		

## ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL AUTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: San Bidu Coordenadas UTM: Referencia: ; > May afto Nivel de Medio Alto Raio vulnerabilidad 4 0-140 >50 15-29 30-44 45-59 ¿Qué edad tiene? Saludable Regular Entermo Muy enfermo . - Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un X desästre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos

# **MIRAFLORES (60)**

Ontrito : Referencia:	Hinflors	A VULNERABILIDAD SOCI . Coordenadas LITM;	t	N
	Sing-1/e	• ,	1	
Nivet de	84)0	Medio	Alto	May alto
vulnerabilitad	15.70	30 44	45-59	0-14 0 >60
(Qué edad tiene	'			0.140.250
Salve	Safudable	Pegular	(rdermo	Muy enfermo
Nivel de potreza		<del></del>	<del> </del>	
(Conote que causa		<del> </del>	<del></del>	+
efectos de un	1			1
desastre? ¿Se encuentra				
preparada ante la		i		1
ocurrencia de un				1
detastre?	<del>_</del>	<u></u>		<u> </u>
*Considere deseste ENCUESTA Distrito : [14]	PARA CONOCER LA		 L'ANTE PELIGROS AI E	ntrópicos N
Referencia: U	paupit	Coordenadas UTM:	,	
Nivel de vulnerabilidad	Bajo	Medio	Alto .	Muyatto
	12:29	2 1	3	4
(Qué edad tiene?	1000	30-44	45-59	0-14 0 >67
Salud	Saturlahte	Regular	Enfermo	May entermo
		メ		
Nivel de pobreza ¿Conoce que causas y	<del> `</del>	1 25		
efectos de un desastre? (Se encuentra			X	
preparade ante la ocurrencia de un desastre?	X	,		
Considere desastre a		ULNERABILIDAD SOCIA		
		STOCK STOCK	L ANTE PELIGROS A	INTRÓPICOS
Distrito: MI	intens	Coordenadas UTM:	£	tt
Referencia: Plu	yalla parpilla			
linel de		M		
vulnerabilidad	Oajo	Medio	Alto	
	15-29	2	3	Muy alto
¿Qué edad tiene?	15.79	10-44	45-59	0-14 0 >60
Salud	Saludable	Page 1		5 14 6 X50
		Regular	Enfermo	May enferme
firrel de pobreza				
Onote oue -				
OUOCE ONE CONTROL			9	
efectos de un desastre?	!	l l		T .
efectos de un desestre? CSe encuentra			7	ļ
onoce que causas y efectos de un desestre? CSe encuentra reparada ante la			7	
currencia de un	/		7	
efectos de un desastre?	/		7	,

## encuesta para conocer la vuenerabilidad social ante peligros antrópicos Coordenadas UTM: Olitica: Hindling Referencia: Muy alto o#A Medio 640 hnelde vul-erabilitied 45.59 0-14 0 240 30.41 15-29 (Qué edud tiene) Muy enforma [n!ermo Pregular Sahidable Sind Norther pobress X efectos de un Che encuentra preparada ante la ocurrencia de un centers. Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS District: Hiralian Coordenadas UTM: Referencia: Medio Alto Muy atto Nivel de Ba)0 3 4 vulnerabilidad 30-44 45-59 0.14 0 >60 15-29 ¿Qué edad tiene? Enterma Muy entermo Regular Saludable filivel de pobreta Conoce que Causas y efectos de un desastre? preparada ante la ocurrencia de un desagre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS District Minten Coordenadas UTM: Referencia: tinel of Balo Alto Media Muy alto valnerabilidad 1 2 15 29 30-44 45.59 0-14 0 >60 ¿Qué edad tiene? X Saludable Regular Muy enfermo Enfermo Salud favel de pobreza (Conoce que causas efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la Ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos

## ENCUESTA PARA CONDCER LA VISINERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS owner Mindlotes Conidenadas Užfiš; 1 Referencia: Et fimpilis Muy aho Alto Pot medica Bajo Nikel de ()sumerabilidad 0 14 0 -10 42 D: 10 44 ¿Qué edad tiene? they entermo Intermo Regidar Saludable Nivel de pobreta (Conoce que causas <u>जिल्ल</u>्या hows. efectos de un desastre? CSe encuentia preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Until Coordenadas UTM: Referencia: L. Michile Muy alto Mrd:0 Nivel de Bajo vutnerabilidad 30 44 45 50 0-14-0 >60 15-29 ¿Qué edad tiene? Enfermo May entermo Saludable Regular Salud finel de pobreza (Conoce que Causas efectos de un desastre? preparada ante la ocurrencia de un designe? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Mariflet Coordenadas UTM: Referencia: Plays Le Rompalio Muy alto Alto Medio finel de Bajo vulnerabilidad 7 3 0-14 0 >60 45 59 30 44 15.79 ¿Qué edad tiene? Untermo Muy entermo Saludable Regulat Salud firrel de pobreza cconoce que causas y efectos de un desastre? preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

## ENCUESTA PARA CONOCER LA VUINFRABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS District Machine Coordenadas UTM: Referencia: Surquille Medió Alto Muy alto Nivel de Bajo 3 publicatedus 0 14 6 240 30 44 45 59 15.79 (Qué edad tiene? 44 Enferma thuy entermo Saherlatife Pegidar Sahat Norte de pobreta (Conoce que causas $\times$ efectos de un desastre? abe encuentra preparada ante la X ocurrencia de un deserter) \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS District Headle Coordenadas UTM: Referencia: Muy aito Alto Medio Nwei de Bajo 3 vulnerabilidad 7 0-1-c >60 45-59 15-79 30-44 ¿Qué edad tiene? May entermo Enfermo Regular Saludable Satud timel de pobreza ¿Conoce que causas efectos de un desastre<sup>3</sup> (Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Miriflores Coordenadas UTM: Peterencia: 14 Po-pulla firrel de taedio Alto filly alto Bajo vulnerabilidad 30.44 15.79 45-59 0-14 o >f0 (Qué edad tiene? PS. Salortafile Latermo latin enformo Prejidat Salud timel de pobreza ¿Curioce que causas efectos de un desastre? (Se encuentra preparada arite la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

## ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERAPILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTROPICOS Coordenadas UTM: Distrito: thinglish Referencia: Line N'in atto Alto filedio Bajo 3 0 14 6 >60 vutnerabilidad 45.59 30-44 15-29 ¿Qué edad tiene? Muy enferme Entermo Satudable Nivel de pobreza Petron ¿Conoce que causas efectos de un desastre? Proper ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? · Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTM: Distrito : Referencia: Sum bujc Muy alto Afto Medio Nivel de Вајо vulnerabilidad 0-14 0 260 45.59 10-44 15-29 ¿Qué edad tiene? 2.2 Saludable Muy enfermo Enfermó Regular Salud tiivel de pobreta ¿Conoce qué causas y X efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Winduporon Referencia: Coordenadas UTM: Referencia: Alto Muy alto Nivel de В≥јо Medio vulnerabilidad 3 15-29 30-44 45.59 0-14 o >60 ¿Qué edad tiene? 33 May entermo Saludable Enfermo Regular Salud Nivel de pooreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra Lugarte preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos 🚕 📆 💯

# ENCUESTA PARA CONDCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Mirotures
Distrito: Surgallo

Coordenadas UTM:

	A.10	Medio	Αħο	Muy alto
Nivel de	Bajo	<del>                                     </del>	3	14
vulnerabilidad	1	30-44	45-59	0.14 0 >60
12 4 4 4 5 1 4 4 2	15-29			
¿Qué edad tiene?		38	Enfermo	Muy enfermo
	Satudable	Regular	£114,711-L	
Satud	<del>-</del>	<u> </u>		
Ninel de pobreza		\ <u>X</u>		
(Conoce qué causas y		Conche or		į,
(Couple due cansas a		× 60"		1
efectos de un				
desastre? '		<del> </del>		- 1
¿Se encuentra				1
preparada ante la	X	1		1
ocurrencia de un		1	,	1
desastre?		<u>_i</u> _		

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Mirenflores Coordenadas UTM: Referencia: Punto ya dire

Nivel de	Bajo	Med:0	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	<del></del>	,	3	4
	15-29	30-44	45-59	0-14 o >60
¿Qué edad tiene? —				/
	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
Satud				
Nivel de pobreta			ļ <u> </u>	<u> </u>
efectos de un desastre?				
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	/			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Mindleres

Coordenadas UTM:

Referencia: Juno.

Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy afto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
				1
Satud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
				T
Nivel de pobreza	T			
efectos de un desastre?	/			
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	/			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Michigan Coordenadas UTM:
Referencia: Sonn Hirgard

Referencia: "como	V. W. C.	v., p. c.				
Weifiger.			Alto	Nuy alto		
Nivel de	Rajo	Medio	3	4		
vulnerabilidad	1		45-59	0-140 >60		
	15-29	30-44				
¿Qué edad tiene?	13		Enfermo	Muy enfermo		
	Saludable	Regular	Efficiency			
Salud -	· · ×					
Nivel de pobre:		×	ļ			
¿Conoce que causas y efectos de un desastre?	×					
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desattre?	×					

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Miron Referencia: S	flore an Miguel	Coordenadas UTM:		
		Medio	Alto	Muy alto
Nivel de	Bajo	-1	3	44
vulnerabilidad	15-29	30-44	45-59	0.14 0 >60
¿Qué edad tiene?	13.23	<del>                                     </del>		<u> </u>
	Saludable	Regular	Entermó	Muy enferma
Salud				<del> </del>
Nivel de pobreza				<del></del>
¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?		/		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?		1		

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PEUGROS ANTRÓPICOS

		VULNERABILIDAD SOCIAI		N
Distrito : Referencia:	San Billideo	Coordenadas UTM:		
Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
vutnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
4-4-4	Saludable	Regular	Enfermo	thuy entermo
, Satud		·		
filvel de pobreza				
¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?		1		
¿Se encuentra preparada ante la ocurréncia de un desastre?		1		

<sup>\*</sup> Considere desastre antropicos

_		. VULNERABILIDAD SOCIAL 1		N
Distrito : المراجع (Referencia: مرتبع)	turoflan nac	Coordenadas UTM;	ረግ	
Nivel de	Dajo	Media	Aito	fully alto
vidnetabilidad	1	,	3	4
¿Qué edad tiene?	15.79	30-44	45-59	0140>60
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
	ļ <del> </del>			
(Connce que causas y				
efectos de un desastre?	$\succ$			
(Se encuentra				1
preparada ante la orurrencia de un		1 1		1
desastre?				<u> </u>
	mllnos	VULME HABILIDAD SOCIAI ( Coordenadas UTM:	t F	N N
Nivel de	Bajo	Medio	Alto	fauy alto
babilidarentuv	1	2	33	<u> </u>
¿Qué edad tiene?	<u>15-29</u> ≻⊂	30-44	45-59	0-14-0>60
Safud	Satudable	Regular	Enfermo	Muy enferma
fivel de pobreza		<del>  12  </del>		<del>- </del>
Conoce que causas y		\-		
efectos de un		1 ~ 1		
desastre? ¿Se encuentra				
preparada ante la			•	,
ocurrencia de un desastre?		1 1		l
	ara conocer la	VULNERABILIDAD SOCI	AL ANTE PELIGRO:	S ANTRÓPICOS É
tinel de	8410	Medio	Aito	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15.29	30-44	45-59	0-14 0 >6
Salud	Saludable ><	Regular	Enfermo	Muy enfer
ticiel de pobreia				
Conoce que causas y		\		
electos de un				
desastre? ¿Se encuentra			<del>                                     </del>	
preparada ante la				
ocurrencia de un				} '

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTM: Mirefless Distrito : Referencia: Se SUS 15423 .~ Media Alto thuy also Aujo Nivel de vulnerabilidad 0-14 0 >60 45-59 15-29 30:44 ¿Qué edad tiene? Enfermo Muy enfermo Regular Saludable Nivel de pobreza Conoce que causas efectos de un desastre? preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PEUGROS ANTRÓPICOS N Distrito: Mirreflores Coordenadas UTM; Referencia: Villa U Salvador. Nivel de Bajo Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 2 15-29 30-44 45-59 0-14 o >60 ¿Qué edad tiene? Satudable Regular Enfermo Muy entermo Satud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra préparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos - ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Rugger Distrito : Coordenadas UTM: Referencia: Souting Nivel de Bajo Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 3 15-29 30-44 ¿Qué edad tiene? 45.59 0-14 0 >60 Saludable Regular Enfermo Salud Muy entermo Hivel de pobreza (Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos

#### · ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Huffer Coordenadas UTM: Oistrito: Referencia: 1777 Zind 7 Muy alto Nivel de Bajo Medio Alto vulnerabilidad 0-14 o >£0 30-44 45.59 15-29 ¿Qué edad tiene? Enterma May enfermo Saludable Regular Sahed Nivel de pobreza ¿Conoce que Causas efectos de un ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS N Huffers Coordenadas UTM: Distrito: F-Referencia: MOLINA Muy afto Nivel de Medio Afto B∂jo 4 vulnerabilidad 45-59 0-14 0 >60 15-29 30-44 ¿Qué edad tiene? Enfermo Muy enfermo Saludable Regular Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos encuesta para conocer la vulnerabilidad social ante peligros antrópicos Multon Distrito: Coordenadas UTM: Referencia: Coras Nivel de Bajo Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 15-29 ¿Qué edad tiene? 30-44 45-59 0-14 o >60 Saludable Regular Salud Enfermo Muy entermo finel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la Ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTM: materia Distrito: Referencia: 224 they alto OffA Medio Nivel de Bajn • vulnerabilidad 0.14 0 >50 30 44 15 29 ¿Qué edud tiene? Miry entermo Entermo Saludable Regular Satud Nael de poblesa ¿Conoce qué causas efectos de un desistre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desistre \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Atendeny Coordenadas UTM: fine. Referencia: M. Muy alto Alto Nivel de Bajo Media 3 vulnerabilidad 0-14 o >60 15-29 30-44 45.59 ¿Qué edad tiene? Muy enfermo Enfermo Regular Saludable Salud finel de pobreza /Conoce qué causas y efectos de un desastre? c'se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Kircifous Coordenadas UTM; Referencia: Pickswiffs Hrvel de Bujo Media Aito Muy alto vulnerabilidad 3 15 29 30 44 ¿Qué edad tiene? 45-59 0-14 0 >60 Sahidable Pregular Enferma Muy enfermo Salud livel de pobreza (Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

		LNERABILIDAD SOCIAL E		N
Distrito: Hire	pm .	Coordenadas UTM:		. •
	σ F			
	0	Medio	Alto	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Bajo 1	2	3	4
	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
¿Qué edad tiene?		Regular	Entermo	Muy enfermo
, Satud	Saludable	Neguiar		
Nivel de pobreza				
Conoce qué causas y		بر		i i
efectos de un desastre?				
¿Se encuentra				
preparada ante la		امر		<u> </u>
ocurrencia de un				
desestre?				
Considere desastre an	trópicos	**		
ENCUESTA P	ARA CONOCER LA V	ULHERABILIDAD SOCIA	L ANTE PELIGROS A	NTRÓPICOS
			E	N .
Distrito: Mir G	,ltm	Coordenadas UTM:	_	
Referencia: V	The U Solvedor		Μ.	, ,
			Alto	Muy afto
Nivel de   vulperabilidad	Eajo 1	Medio 2	3	4
	15-29	30-44	45-59	0-14 o >60
¿Qué edad tiene?				
- Salud	Saludabje	Regular	Enfermo	Muy enferma
Nivet de pobreza Conoce qué causas y				
efectos de un			/	
desestre?		•		
¿Se encuentra				•
preparada ante la courrencia de un	1			1.
desastre?				
Considere desastre an	trópicos			
ENCUESTA P	ARA CONOCER LA V	ULNERABILIDAD SOCI	AL ANTE PELIGROS	ANTRÓPICOS
			ξ	N
Oistrito: Min	c.flan	Coordenadas UTM;	•	14
	<b>ブレ</b>	F		
***		, , ,	·	
Nivel de vulnerabilidad	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
	1 15·29	30:44	3	4
¿Qué edad tiene?	19,53	30.44	45.59	0-14 0 >60
Cabud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
Salud				ay ementio
hivel de pobreza				
onoce que causas y				
			1	
éfectos de un		<u> </u>		
efectos de un desastre?	<del></del>			
éfectos de un			1	
efectos de un desastre? ¿Se encuentra		/		

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTM: Distrito: Har floro Referencia: Carofilio. Muy alto Alto Medio Nivel de Bajo vulnerabilidad 0-14 o ×60 45.59 15-29 30.44 ¿Qué edad tiene? Muy enferme Enfermo Regular Saludable Salud Nivel de pobreta ¿Conoce qué causas efectos de un desastre? ¿se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Hiratura Coordenadas UTM: Referencia: Rigorie L Nivel de Bajo N.edio Alto Muy atto 4 / vuinerabilidad 15-29 30-44 45.59 0-14 o >60 ¿Qué edad tiene? Enfermo Muy enfermo Saludable Regular Salud Nivel de pobreta ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Miculton Coordenadas UTM: Referencia: Villa Haria tivel de Bajo Media Alto filluy alto vulnerabilidad 3 15-29 0-14 0 >60 30.44 ¿Qué edad tiene? 45-59 × Saludable Regular Entermo tituy enfermo Salud tivel de pobreza ¿Conuce que causas y efectos de un 🍦 cae encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULHERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTM: Distrito: W. m [Loon Referencia: カ.コレ Alto Muy alto Medio trivel de 82)0 3 vulnerabilidad 45.53 30-44 15-29 ¿Qué edad tiene? May enfermo Enfermo Regular Saludable Sa!ud X fiivel de pobreza Conoce que causas y X efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Hweehorn Referencia: Convey Coordenadas UTM:

Nrvel de	Gajo	1/ledio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	.4.
<del></del>	15-29	30-44	45-59	0-14 o >60
¿Qué edad tiene?	×			<u> </u>
• • • •	Saludable	Segular	Enfermo	Muy enterma
Salud	×			
timel de octrera		×		· ·
cConoce que causas y efectos de un desastre?		X miles		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un depastre?	×			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

## ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PEUGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Machore Coordenselas UTAL:
Referencia: Corcado Lime

fiivel de	Bajo	r/Aedio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad		2	3	4 -
	15-29	30-44	45-59	0-14 c >60
¿Qué edad tione?			×	i
	Satudable	Regular	Enfermo	Muv enferme
Salud	×			
filwel de pobreza		×		
¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?		× Wind		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	*			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

	ARA CONDEER IN A	Of MENABITIDAD 2001W	LANTE PELIGROS ANT	
	pro			,
		F. /		
	0.10	T Medio	Alto	May alto
Nivel de	Rajo	2	3	4
vulnerabilidad	1 1 20	30.44	45-59	0-14 0 >60
¿Qué edad tiene?	15-29	30.44		
		Regular	Enfermo	Muy entermo
Salud	Saludable	K-KUM		
		<del>                                     </del>		
Nivel de pobreza				
¿Conoce qué causas y		ا بر ا		1
efectos de un				1
desastre?		ļ		
¿Se encuentra				
preparada ante la				}
ocurrencia de un		1		ļ <b>!</b>
desastre?		<u> </u>		
	PARA CONOCER LA	- Vulnerabilidad soci	al ante peligros ai	NTRÓPICOS N
Distrito : Mici Referencia: U	VIIC EL ZURRY. Plimo	Coordenadas UTM:	, M.	
Nivel de	Eajo	Medio	osla	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
¿Qué edad tiene?	13.53	30,444	72797	4
<u> </u>	<del></del>		<del> </del>	10.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.
- Safud	Satudable	Regular	Enfernio	Muy enfermo
J=-90 _		1	<u> </u>	<u> </u>
Nivet de pobreza				
¿Conoce qué causas y				
electos de un		1		1
		1 .	/	1
desteal		T	<del></del>	<del> </del>
desastre?		- i	•	
¿Se encuentra	j			· [
¿Se encuentra preparada ante la	j			
¿Se encuentra preparada ante la osurrencia de un	1			
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	ntrópicos		Providence in the same	
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre a		VULNERABILIDAD SOC		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  * Considere desastre ac ENCUESTA P	PARA CONOCER LA		CIAL ANTE PEUGROS	ANTRÓPICOS N
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  * Considere desastre ac ENCUESTA P	'ARA CONOCER LA	Coordenadas UTM:		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  * Considere desastre ac ENCUESTA P	'ARA CONOCER LA			
¿Se encuentra preparada ante la courrencia de un désastre?  * Considere desastre au ENCUESTA P Distrito: HIP Peferencia:	PARA CONOCER LA	Coordenadas UTM:	E	
¿Se encuentra preparada ante la courrencia de un desastre?  * Considere desastre ar ENCUESTA P Distrito: HIP Peferencia: S Nirvel de	'ARA CONOCER LA	Coordenadas UTM:		
¿Se encuentra preparada ante la osurrencia de un desastre?  Considere desastre ar  ENCUESTA P  Distrito: HIP Peferencia:	PARA CONOCER LA	Coordenadas UTM:	E	N
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre al ENCUESTA P  Distrito: Mil Peferencia; S  Novel de vulnerabilidad	PARA CONOCER LA  T. J. L.  Bajo	Coordenadas UTM: F	E Atto	N Muy alto
¿Se encuentra preparada ante la courrencia de un desastre?  * Considere desastre ar ENCUESTA P Distrito: HIP Peferencia: S Nirvel de	PARA CONOCER LA  T-f(Am  T-L  Bajo	Coordenadas UTM:	E Atto	N Muy atto
ENCUESTA P  Considere desastre au  ENCUESTA P  Constrito: Mir  Peferencia: S  Nivel de  vulnerabilidad  EQué edad tiene?	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?  Considere desastre al ENCUESTA P  Distrito: Mil Peferencia; S  Novel de vulnerabilidad	PARA CONOCER LA  T-f(Am  T-L  Bajo	Coordenadas UTM:	E Atto	N Muy alto
ESe encuentra preparada ante la courrencia de un desastre?  Considere desastre al ENCUESTA P Distrito: Mil Peferencia: S Norel de vulnerabilidad EQué edad tiene? Salud	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0
¿Se encuentra preparada ante la courrencia de un desastre?  Considere desastre au ENCUESTA P Oistrito: Mil Peferencia: S Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud fuvel de pobreza	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0
¿Se encuentra preparada ante la courrencia de un desastre?  Considere desastre au ENCUESTA P Oistrito: Mil Peferencia: S Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud fuvel de pobreza	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0
¿Se encuentra preparada ante la courrencia de un desastre?  Considere desastre au ENCUESTA P Oistrito: Mil Peferencia: S Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud fuvel de pobreza	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0
ESE encuentra preparada ante la courrencia de un désastre?  Considere desastre au  ENCUESTA P  Distrito: Hir Peferencia: S  Nivel de vulnerabilidad  EQué edad tiene? Salud fiviel de pobreza (Conoce qué causas y efectos de un	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0
ESe encuentra preparada ante la courrencia de un désastre?  Considere desastre au ENCUESTA P Distrito: Mir Peferencia: S Nivel de vulnerabilidad EQué edad tiene? Salud Fivel de pobreza EConoce qué causas y efectos de un desastre?	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0
ESe encuentra preparada ante la courrencia de un desastre?  Considere desastre au  ENCUESTA P  Distrito: Mill Peferencia: S  Nivel de vulnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  fivel de pobreza ¿Conoce qué causas y cfectos de un desastre? ¿Se encuentra	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0
ESe encuentra preparada ante la courrencia de un desastre?  Considere desastre au ENCUESTA P  Distrito: Mirel de vulnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  fiviel de pobreza (Conoce qué causas y efectos de un desastre?  ¿Se encuentra preparada ante la	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0
ESe encuentra preparada ante la courrencia de un desastre?  Considere desastre au  ENCUESTA P  Distrito: Mill Peferencia: S  Nivel de vulnerabilidad  ¿Qué edad tiene?  Salud  fivel de pobreza ¿Conoce qué causas y cfectos de un desastre? ¿Se encuentra	Bajo 15-29	Coordenadas UTM; F. Medio 2 30-44	Atto 3 45:59	N 61uy alto 4 0-14 o >€0

Considere desastre antrópicos

#### · ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Amploor Coordenadas UTM: Distrito: Referencia: アククスシンム 67 Muy alto tinel de θajo Medio Alto vutnerabilidad 45.59 15-29 10:44 ¿Qué edad tiene? [n]erma May enfermo Regular Saludable fivel de pobreza Conoce que causas efectos de un desastre? preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Kuifton Coordenadas UTM: Distrito : F-Referencia: MOLINA Muy afto Вијо Medio Alto vulnerabilidad 15-29 30-44 45-59 0-14 0 >60 ¿Qué edad tiene? Muy enfermo Enfermó Regular Saludable Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Macflen Distrito: Coordenadas UTM: Referencia: Corras F firvel de Bajo Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 1 3 15-29 30-44 ¿Qué edad tiene? 45.59 0·14 o >60 Saludable Regular Salud Enfermo Muy enfermo firvel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un cesastre? \* Considere desastre antrópicos

#### THOUSTA PARA COMOCER LA VULNI RABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS 1. . Outrito: Miniflin Coordenadas UTM; Arterently gimes Wuy ato Atto Nort de Bayo Nº edio hate interenture 10 44 45 59 0140 40 15.29 ¿Qué edad tiene? Muy er férmá Saludable بيانيمغ Intermo Salus finei de pobretă (Concre qué causa) efectos de un desastie? (Seencuentia preparada ante la ocumencia de un desastré? \* Considere desastre antrópicos TIME THE UESTA PARA COMOCER LA VULNE RABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTROPICOS Distinto: Himflings Coordenadas UTM: Referencia: NAVOC Nivel de Sijo Medio Afto May alto vulnerabilidad 45.59 30 44 0140>60 15 29 (Qué edad tiene? Muy enferma Saludable Pegular [nfermo Salud firrel de pobreza Conoce que causas y efectos de un desastre? (Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antròpicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS \* Buckeyer Distrito: Coordenadas UTM: Referencia: CHORESTOS Nivel de Medio Atto Muy alto 64/0 vulnerabilidad 3 15.29 30 44 45-59 0-14 0 160 ¿Qué edad tiene? Saludable [nfermo Regular Muy enferma Saturi ticret de pobreza ¿Curioca quá causas j efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

#### INCUISTA PARA CONOCIR LA VULNIRABILIDAD SOCIAL ANTE PEUGROS ANTRÓPICOS DIMINO: Hieylans Coordenadas UTM: Referencia: Navel de Media vulnerabilidad 30 44 45-59 15 29 0-14 0 >60 ¿Qué edad tione? Infermo Sahedable Regular Muy enferma Satud Nivel de pobreza Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra Orecarada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Dittrito: hinf. Coordenadas UTM: Referencia: U. pumpit Nivel de Вијо Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 17.79 30-44 45-59 ¿Qué edad tiene? 0-14 0 >6) Saludable Enfermo Regular Nivel de pobreta ¿Conoce que causas electos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocuirencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Mirafini Coordenadas UTM; Referencia: Pluyalla parpilla M filivel de Dajo Medio vulnerabilidad Alto Muy alto ¿Qué edad tiene? 15-29 30-44 45.59 0-14 0 >60 Satudable Salud Regular Enfermo Nur enfermo timel de pobreta (Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un (fesastre? \* Considere desastre antrópicos

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VUINERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Districts: Hundling Coorderadas UTM: Referencia; Muy alto OHA Med-0 62:0 heel ce vulnershilled 0-14 0 >50 45-59 30.44 15-29 ¿Qué edud tiene? Muy enfermo (n!erma Pegular Sahidante Sand had de poèret X efectos de un desastre? Che encuentra preparada ante la メ ecumencia de un desaste? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS District: Minister Coordenadas UTM: Referencia; Afto Muy alto Noelde Medio Вајо vulnerab@dad 7 45-59 0 14 0 >60 30-44 15-29 ¿Qué edad tiene? Muy enterma Enterma Saludable Regular Salud filvel de pobreza Conoce que causas efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un

desastre?

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Minifer Aeferencia:

Coordenadas UTM:

finel de	Bija	f/ledio	Alto	Muy alto
sumerabilidad	1	2	3	4
(Qué edad tiene)	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
(dot tota tierts.		X		1
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
	X = X			
linel de pobreta	1	X	i	<u> </u>
efectos de un desastre?	X			
cSe encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	X	**		

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

#### · ENCUESTA PÁRA CONOCTR LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PEUGROS ANTRÓPICOS Apostory Coordenadas UTM: Distrito: Referencia: /7021/23 Media Aito Muy alto Ninel de Bajo vulnerabilidad 0-14-0-260 10-44 45.59 ¿Qué edad tiene? Entermo May enfermo Satudable Regular Nivel de pobreza onoce que causas efectos de un desastre? preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Huston Coordenadas UTM: Distrito: 5-Referencia: Mode' N. A. Atto Muy alto Nivel de Bajo Medio vutnerabilidad 3 30-44 45-59 0-140 >60 15-29 ¿Qué edad tiene? Regular Muy enferma [nfermo Saludable Salud Nivel de pobreza (Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS line flor Oistrito: Coordenadas UTM: Peterencia: Coras F Nivel de Bajo Medio Afto Muy atto vulnerabilidad 15-29 30-44 ¿Qué edad tiene? 45.59 0·14 a >60 Saludable Salud Regular Enfermo Muy entermo tirvel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocumencia de un desastre? Considere desastre antrópicos

# BARRANCO (40)

	turot 31M h	ARA CONOCIR LA	VLTATI RABITIDAD SOCIAL	ANTE PERIORISME	
٠.		- <del>Late</del> Let en g	Coordenadas UTM.		<b>H</b>
_			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		N'uy a'to
	Nivel de	Bajo	Medio	Alto	- K-07 0 15
-	Arquecapilidad	1	7		0 14 0 260
- 1	(Quit edad tirne?	15.79	30 44	45 59	
ŀ		<del></del>	<del>                                     </del>	(ofermo	Muy enfermo
	Salud	Saludable	Regular	flatering.	
<u> </u>	fovel de pobreza	<del></del>			
17	Conoce qué causas y		<del>-  -</del>		i
	efectos de un			. 🗴	<b>\</b>
<u></u>	desastre?				<b>├</b> ────┤
1	¿Se encuentra		1		i i
- [	preparada ante la ocurrencia de un		1	χ	1
-1	desastre?		1	<i>/</i> `	11
	G <sub>V</sub>	RA CONOCER LA Per Pica <del>   3    1</del> 00	VULNERABILIDAD SOCIAL  E Coordenadas UTM:		ITRÓPICOS N
_	Novel de	<del></del>	<del></del>		
1	vutnerabitidad	<u>6-jo</u>	Metho	Alto	Muy atto
⊢	Africations	15-29	30-44	3	010-110
] 4	(Qué edad tiene? 📙	<u> </u>	30-44	45-59	0·14 o >60
├		Saludable	Regular	Intermo	Muy entermo
ı	Salud  -	× :			
_	livel de pobreza	-	×		·
	Proce que causas y			·	†
!	efectos de un		×		
L	desastre?		1 ^		
P	¿Se encuentra reparada ante la currencia de un		×	•	
	desastre?			···	<u> </u>
		LA CONOCER LA	VULNERABILIDAD SOCIA	_	ANTRÓPICOS N
			Coordenadas UTM:	€	TV.
	Distrito : अंतुरकी Referencia:	_	.*		
	O TOTAL	Rajo	,t Medio	Alto	Muy alto
	Referencia:	Rajo 1			Muy alto
	Referencia: Nivel de		Medio	Alto	
	Referencia:	i	Medio 2	Alto	4
	Referencia:  Nivel de  outnerabil-dad  tué edad tiene?	1 15-29	Medio 2 30-44	Alto	4
	Referencia: Nivel de	i	Medio 2	Alto 3 45-59	0-14 o >60
ζ0	Referencia:  Nivel de ruinerabil-dad lué eded tiene?  Salud	1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 o >60
Į0	Referencia:  Nivel de	1 15-29	Medio 2 30-44 Regular	Alto 3 45-59	0-14 o >60
III Con	Referencia:  Nivel de	1 15-29	Medio 2 30-44 Regular	Alto 3 45-59	0-14 o >60
III Con	Referencia:  Nivel de	1 15-29	Medio 2 30-44	Alto 3 45-59	0-14 o >60
Pii (Con	Referencia:  Nivel de	1 15-29	Medio 2 30-44 Regular	Alto 3 45-59	0-14 o >60
Pli (Con	Referencia:  Rivel de nutnerabil-dad tué edad tiene?  Salud  vel de pobreza oce qué causas y l'ectos de un desastre? Se encuentra	1 15-29	Medio 2 30-44 Regular	Alto 3 45-59	0-14 o >60
Fli (Con e	Referencia:  Nivel de numerabil-dad tué edad tiene?  Salud vel de pobreza oce qué causas y fectos de un desastre? Se encuentra parada ante la	1 15-29	Medio 2 30-44 Regular	Alto 3 45-59	0-14 o >60
HII (Con	Referencia:  Rivel de nutnerabil-dad tué edad tiene?  Salud  vel de pobreza oce qué causas y l'ectos de un desastre? Se encuentra	1 15-29	Medio 2 30-44 Regular	Alto 3 45-59	0-14 o >60

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABIUDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Oistrito: Bandinio Coordenadas UTM: Referencia: by Jams Muy atto Nivel de Alto Bajo Medio vulnerabilidad 0.14 0 >60 15-29 30-44 45.57 ¿Qué edad tiene? May enferma Enfermo Sahutable Regular Salud Nivet de pobreza /lower-l. efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Barranco Coordenadas UTM; Referençia: GAMIS Nivel de Muy alto Alto Bajo Medio vulnerabilidad 2 3 30-44 45.59 0-14 0 >60 ¿Qué edad tiene? Muy er fermo Enfermo Regulas Saludable Salud Nivel de pobreza /Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Egganio. Coordenadas UTM: Referencia: US alia-5 Nivel de Baio Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 2 3 15-29 30-41 45.59 0-14-0->60 ¿Qué edad tiene? Saludable Regular Enfermo Miry enfermo Salud flivel de pobreza Conoce que causas efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos

#### enculsta para conocer la vuntrabilidad social ante pergros antropro-Ontifin: farmence Coordenadas (ITA): Referencia: Garage Novi de Αĸ R\*A! to Alto Vulnerabilidad 0110 %0 15 79 30 44 45 40 ¿Qué edad tiene? Saladahi N'uy enformo Leterno Regular Nivel de pobreza (Conoce que Causas efectos de un desestre? preparada ante la Ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrépicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTM: Distrito: framo Referencia: Chilero N'ay alto Nivel de Medio Alto Bajo vulnerabilidad 7 3 0-14 o >50 15-29 20-44 45-59 ¿Qué edad tiene? $\mathbf{x}$ Muy enfermo Saludable Regular Enfermo Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y × efectos de un desastre? ¿Se encuentra X preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito : Borrano Coordenadas UTM: Referencia: Chile. Ntuy alto Nivel de Afedio Alto Gujo vulnerabilidad 3 4 45.59 0-14 o >60 15.29 30 14 ¿Qué edad tiene? Muy entermo Saludable Regidar Entermo Satud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS E N Distrito: Control Marco Coordenadas UTM: Referencia: V. S Nivel de Bajo Medio Alto Muy alto

Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Vulnerabilidad	1	2	3	<u> </u>
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-140>60
Eque edad tiener	×			
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
33100	Х		•	
Nivel de pobreza				
¿Conoce qué causas y electos de un desastre?		×		
¿Se encuentia preparada ante la ocurrencia de un desastre?		Х		

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

### ENCUESTA PARA CONOCER LA VUINERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito : ליין באינט Coordenadas UTM: Referencia: ליין באילורים.

Nivel de	Sajo	Medio	Alto	May alto
vulnerabilidad	1	2	3	c .
¿Qué edad tiene?	15-79	30-44	45-59	0-11 9 >63
Salud -	Saludable	Resylar	Enformo	Muy enferma
Nivel de pobreza	<del></del>			
			1((144.	
efectos de un desastre?		/		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un		/		
desastre?	- 1	-		

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCCE LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTÉ PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Benninco Coordenadas UTM:

Nivel de	Bajo	Medio	Alto	
vulnerabilidad	1	,	ANO	Muy alto
(Out 14.4)	15-29	<del></del>		4
¿Qué edad tiene?		30-44	45-59	0-14 0 >60
	Safudable			
Salud -	341004016	Regular	Enfermo	Muy enfermo
Nivel de pobreza		<del>/-,</del>		
Conoce que causas y				
efectos de un desastre?		/		
¿Se encuentra				1
preparada ante la		_		
ocurrencia de un desastre?				

<sup>\*</sup> Consideré desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTROPIECS

Distrito: Barranco Referencia: Olivos Coordenadas UTM;

- 1

Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1		3	<del></del>
¿Qué édad tiene?	15-29	30-44	45-59	0·14 c >60
cure edge tiener		X		
Salud	Saludable	Regular	(nlermo	Muy enformo
34740	×			T
flivel de ochreza		λ		
(Conoce que causas y				
efectos de un	ľ	<b>\</b>		
desastre?				
¿se encuentra			·	
preparada ante la	ľ	Y		
ocurrencia de un	ł	^		
desastre2				

<sup>\*</sup> Considere desastre antronicos

### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Carranco
Referencia: Olivos

E Coordenadas UTM:

N

Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 o >60
(dec enant tietiet	X			
Salud	Satudable	Regular	Enferma	Muy enfermo
34700	×			
Nivel de pobreza		X		
efectos de un desastre?		×		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	' ×	- e-s		

<sup>\*</sup> Considere desastre entrópicos

### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Barranco
Referencia: Clibos

Coordenadas UTM:

k nadar (MM)

Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
				X
Salud -	Saludable	Regular	Enfermo	Muy entermo
<b>V</b>	<i>X</i> [			<del> </del>
Nivel de pobreza	Ī	X		
¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?		X		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	X			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Ostrito: Barrança Referencia: Luic oli va S

Coordenadas UTM:

				Atuy alto
hwel de	Bayo	Medio	Alto	N.072
vulnerabilidad	1	<b>)</b>	3	0-14 0 >60
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0.140.00
	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
. Satud -	×			
Nivel de pobreza		X		
¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?		X v.		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	×			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: 950 (1000) Referencia: Los Olivos Coordenadas UTM:

Nivel de Вајо Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 15-29 30-44 45-59 0-14 o >60 ¿Qué edad tiene? Saludable Enfermo Regular Mily enfermo Salud Hivel de pobreza Conoce que causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la

ocurrencia de un desastre?

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Borrono

Coordenadas UTM:

Referencia: Sufco

Nivel de	Вајо	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 o >60
	×			
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
32:00		•		
Nivel de pobreza	. 1	<u>X</u>		
¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?		X		
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	×			

L.S. Considere desastre antrópicos \_

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VUINTRAPHIDAD SOCIAL ANTE PLUGROS ANTRÓPICOS Same: Samere Coordenadas UIM; Referencia: Sica esio Atuy alto Nivelide Alto A cotic 10.50 Valnerabilitied 0-140 260 30.44 14:4 ¿Qué edad tiene? Muy entermo Sahalalile Infermo Becalai Salvet Nort de pobreta 1 efectos de un desesties Or encuentia preparada ante la X ocurrencia de un dessire? \* Considere desastre antrépicos ENCUESTA PARA CÓNOCER LA VULNERAPILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distito: Barranca Coordenates UTM: Referencia: Clina's Noel de P.O Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 3 15.39 30.44 45.59 0-14 0 >60 ¿Qué edad tiene? Saluratio Regular Enfermo Muy enfermo Salud Nivel de pobreza (Conoce que Causas) efectos de un desastre<sup>3</sup> preparada ante la χ ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antròpicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VUINERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito : Bestowie Coordenaday UTM: Referencia Im Jecostice .

Nivel de	Rujo	Medio	Afto	Many afto
vulnerabilidad	1		3	4
¿Qué edad tienc?	15 29	30 44	45.59	0-14 e >60
Edac cosa trener	*		<del> </del>	<b>-</b>
Salud	Sátudable	Regular	Unfermo	May enferme
39/00	X	<del></del>	<u> </u>	
Nivel de pobreza		×		
Conoce que causas y efectos de un desastre?		X		
desastre?  ¿Se encuentra  preparada ante la  ocurrencia de un	Х			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

desistre?

Distrito: 1506.	um to	E Coordenadas UTM;		
Referencia: Curul	ممراك			
Nivel de	·	/	Alto	Ntuy atto
vulnerabilidad	Bajo 1	Medio 2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0.14 0 >60
CACCOUNTIE!	×			Muy entermo
e . Salud	Saludable	Regular	· Enfermo	
Nivel de pobreza		Υ		
¿Conoce qué causas y				ŀ
efectos de un désastre?	<b>×</b>			
¿Se encuentra				
preparada ante la	<b>V</b>			
ocurrencia de un	^	ļ	<u> </u>	
desastre?		<u> </u>		•
* Considere desastre a	ntrópicos	•	•	
				A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
ENCUESTA F	ARA CONOCER LA V	ULNERABILIDAD SOCI	AL ANTE PELIGROS AN	(TRÓPICOS
	•		ŧ	N
Cistrito: See	##4¢	Coordenadas UTM:		
Referencia:	مرسير	•		
		1	Alte	Muy alto
Nivel de	Rajo	Medio 2	3	4
vulnerabilidad	1 15-39	30-44	45-59	0·14 o >60
¿Qué edad tiene?	13/7			·
	Saludabje	Regular	Enfermo	Muy enfermo
Salud	1	1		<del></del>
Nivel de pobreza			<del></del>	<del></del>
(Conoce que causas y		li		ì
efectos de un desastre <sup>9</sup>	_			
CSe encuentra	,	1	<b>\</b>	1
preparada ante la	/	j	1	
ocurrencia de un				
desastre?	<u></u>			
	•			
				ANTRÁRICOS
ENCHECTA D	ara conocer la v	/ULNERABILIDAD SO	CIAL ANTE PEUGROS	,
EHEOLDING.				N
13.0	anuo		E	.,
German Maria	tues	Coordenadas UTM:	_	*•
Distrito: Mana	haus Harus		_	-
Distrito: Maria Referencia:		Coordenadas UTM:	1	٠
Distrito: Musica Referencia:	Вајо	Coordenadas UTM:	Dino	Miny alto
Distrito: Musica Referencia:	Bajo 1	Coordenadas UTM: Medio 2	1	Muy alto
Distrito: Musica Referencia: Nivel de vulnerabilidad	Bajo 1 15-29	Coordenadas UTM:	7 Tito  23. 45-59	Muy alto 4 0-14 o >60
Distrito: Musica Referencia:	Bajo 1 15-29 ∞∠	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44	7 Tito  23. 45-59	Muy alto 4 0-14 o >60
Distrito: Munco Referencia: Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?	Bajo  1  15-29  C  Saludable	Coordenadas UTM: Medio 2		Muy alto 4 0-14 o >60
Distrito: Musica Referencia: Nivel de vulnerabilidad	Bajo 1 15-29 ∞∠	Medio 2 30-44 Regular		Muy alto 4 0-14 o >60
Distrito: Marco Referencia:  Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud	Bajo  1  15-29  C  Saludable	Coordenadas UTM:  Medio 2 30-44		Muy alto 4 0-14 o >60
Distrito: Musica Referencia:  Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud  Nivel de pobreza	Bajo  1  15-29  C  Saludable	Medio 2 30-44 Regular		Muy alto 4 0-14 o >60
Distrito: Marco Referencia:  Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud  Nivel de pobreza onoce qué causas y	Bajo  1  15-29  C  Saludable	Medio 2 30-44 Regular		Muy alto 4 0-14 o >60
Distrito: Masaca Referencia:  Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud  Nivel de pobreza onoce qué causas y efectos de un desastre?	Bajo  1  15-29  C  Saludable	Medio 2 30-44 Regular		Muy alto 4 0-14 o >60
Distrito: Murco Referencia:  Nivel de vulnerabilidad ¿Qué edad tiene?  Salud  Nivel de pobreza onoce qué causas y	Bajo  1  15-29  C  Saludable	Medio 2 30-44 Regular		Muy alto 4 0-14 o >60

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERAZILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Birano Coordenadas UTIA: Distrito: Referençia: NAM SHO Alto Medio Nivel de Bair 0-140 >60 7 vulnerabilidad 45.59 30-44 15-29 ¿Qué edad tione? May enterno Entermo Pegular Saludable Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas s × efectos de un desastre? ¿se encuentra preparada ante la X ocurrencia de un desastre? \* Consideré desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTM: Distrito: Borumus Referencia: Cunto ayllu Muy alto Aito Medio Nivel de Bajo vulnerabilidad 0-14 0 >60 45-59 30-44 15-29 ¿Qué édad tiene? Muy enfermo Enfermo Regular Saludable Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un X desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Bromana MARPINE. Coordenadas UTM: Distrito: Referencia: Nivel de Medio Muy alto Bajo Alto vulnerabilidad 3 30-44 45-59 15.29 0-14 0 >50 ¿Qué edad tiene? Saludable Regular Enfermo Muy enfermo Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? /Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos 🔭 · r

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PEUGROS ANTRÓPICOS N Distrito: Contanco Coordenadas UTM: Referencia: Olives Muy alto Alto finel de Bajo Med:o vulnerabilidad 0-14 0 >60 45-59 30-44 ¿Qué edad tiene? Muy enformo Enfermo Pegular Saludable finel de pobreza ¿Conoce que causas y Х efectos de un desastre> preparada ante la X ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos TERLUES IA PARA LUMULER LA VULHERNIGILIUAU SULIAL AN IC FELIGAUS ARI (AUFILU) Carrenco Coordenadas UTM: Distrito: Referencia: Muy alto Medio Alto Nivel de Bajo vulnerabilidad 0-14 o >60 45.59 30-44 15-29 ¿Qué edad tiene? Muy enfermo Regular Enfermo Saludat!e Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y × efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la X ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Barranco Coordenadas UTM: Referencia: Qilos Muy alto Nivel de Medio Afto Gajo 4 2 vulnerabilidad 1 45-59 0-14 o >50 30-44 15-29 ¿Qué edad tiene? Enfermo Muy enfermo Regular Saludable Salud Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? . ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un "desastré?

Considere desastre antrópicos

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VILNEPAERIO LO SOCIAL ANTE FELIGROS ANTRÓPICOS Coordenadas UTMS Oistrito: Barranto Referencia: Qui ruo N'uy atto A :0 2/250 timel de 610 3 vulnerabilitati 0-140 240 33-44 45 59 15-29 ¿Qué edud tiene? × Huy enfermo [::\*::::0 F 09.53" Sive Satud × finel de proreza Conoce que causas X efectos de un desastre? oreparada ante la Х ocurrencia de un cesaste? ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS 24 Distrito: Barrango Coordenadas UTM: Referencia: Luc olivos hvelde £3;0 Meso Alto Muv alto vulnerabilidad 0-14 0 >60 15-29 30-64 45-59 ¿Qué edad tiene? Muy enfermo Saludable Fegular Enfermo Salud filvel de pobreza X W ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la X ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: berronto Coordenadas UTM: Referencia: کریزنی Muy alto Medio Alto Mivel Ce Bajo 3 vulnerabilidad 2 0-14 0 >60 30-44 45-59 15-29 ¿Qué edad tiene? Muy enfermo Satudable Regular Enfermo Salud . tirrel de pobreza ¿Conoce qué causas y efectos de un desastre? . ¿Se encuentra preparada ante la . ocurrencia de un desastre? Considere desastre antrópicos

#### ENCIN STA PAPA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PEUGROS ANTRÓPICOS United : 1, Europe Coordinadas UTM: Samuela Certino Muy atto find of 1/+50 Afto يبويرانون وعاملان 0-14 0 >50 37-44 45.59 1 - 29 Clade acastema? tauy enfermo مازدادرادر Preular Enfermo 20 final de patre la Conoce que causas X ataisos da un I'M ATRIBUTED errearada ante la X courrencia de un Cesastra? \* Considera desestra antropicos ENCUESTA PAPA CONOCER LA VUINERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distritos fananio Coordenadas UTM: PALMENSA: Comme firret ce 8410 Medio. Atto Muy atto widness till and 15.23 30-44 0-14 0 >60 45-59 ¿Oué edad tiene? Saturable Pegular Enfermo Muy enfermo ' Salud finel de pobleta Colone tive Laures efectos de un <u> دوبازیزوژ</u> دارازمیایاده مرک preparada ante la osurrensia de un desaure? \* Comidere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS N Ontrito: Bonunio Coordenadas UTM: Peterencia: P Pade firet de Medio Eljo Alto Muy alto villnerabilidad 3 15 29 30-44 0·14 o >60 45.59 ¿Oué edad tiene? Saludable [nlermo Regular Muy enfermo Salud timel de pobrera (Consce qué causas efectos de un desaștie? Ese encuentra preparada ante la ocurrencia de un desaite)

\* Considere desastre antropkot

# ENCUESTA PARA CONOCCE LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Coordenadas UTM:

Referencia:	Curvo	سبالا

	•			May alto
Nivel de	Rajo	Media	Alto	
vulnerabilidad		<b> </b>		0140 560
10. 4 . 4 . 4	15 79	30 44	45.59	
¿Qué edad tiene?	×			Muy enlermo
	Saludable	Regular	Infermo	KATIA ANTO
- Salud -	×	•	<u>                                     </u>	
Nivel de pobreza		Υ	<u> </u>	
éConoce qué causas y efectos de un desastre?	X			
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	*			

### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Barranco Referencia: 04003

Coordenadas UTM:

Alto May alto Bajo Medio vulnerabilidad 3 30 44 45-59 0-14 0 >60 15-29 ¿Qué edad tiene? Muy enfermo Enfermo Saludable Regular Salud Nivel de pobreza ¿Conoce que causas y × efectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la Χ

ocurrencia de un desastre?

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERASILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Bostonto

Coordenadas UTM:

Referencia: T. Jun Alica

Nivel de	Bajo	Medio	Atto	Muy alto
vulnerabilidad	1		3	4
	15.29	30-44	45.59	0.14 0.260
¿Qué edad tiene?	94			
	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enferma
Salud	×			<u> </u>
filivel de pobreza		X		_
(Conoce que causas y efectos de un		×	}	
desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?	Х			

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

Distrito: Han	nuruo	VULNERABILIDAD SOCI	F	
Referencia:	<del>citaces</del>	Coordenadas UTM:		
Nivel de vulnerabilidad	Ba;o	Medio	Zitó	Muy alto
¿Qué edad tiene?	15-29 Q	30-44	45-59	4 0-14 o >50
Salud	Saludable ・ しょ	Regular	Enlermo	Muy enfermo
Nive! de pobreza		177	<del></del>	
efectos de un desastre?		-	Q.	
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?			V	

# CHORRILLOS (30)

T.C	ے ر <del>امانا</del> مید	oordenadas UTM:		
Distrito : Referencia: C		oorganias u.m.		
		Medio	Alta	eavy alto
Nivel de vuinerabilidad	BAJO	Media	3	4
	15.29	30-44	45:59	0 14 0 >60
¿Què edad tiene?	Saludable	Regulat	(nfermo	terry enferma
Salud .	SARGERON			
Nivel de polireta				
(Couoce dne canta)	'l l	. 1		1
efectos de un desastre?				<del> </del>
¿Se encuentra		<i></i>		1
preparada ante la ócurrencia de un	1			1
desastre?	<u>                                      </u>			
* Considere desastre	antránicos			
	. 1	•	-	
	PARA CONOCER LA VU	ILNERABILIDAD SOCI	L ANTE PELIGROS A	NTRÓPICOS
, encocsin	a.milio)		E	Ħ
Distrito: CAL		Coordenadas UTM:	•	
Referencia:	عويت	,	,	
		Medio .	ortA	Muy afto
Hivel de	Bujo	2	3	4
vulnerabilidad	15-29	30-44	45-59	0-14-0>-60
¿Qué edad tiene?	Į.		Entermo	Muy enfermo
Salud	Saludable	. Regular	Eliterino	
	. <del> </del>	<del>- 32 -</del>		
Nivel de pobreza ¿Conoce qué causas	v			>
efectos de un	1	1		į.
desastre?		<del> </del>	<del> </del>	
¿Se encuentra	ļ			}
preparada ante la ocurrencia de un	1		1	1
desastre?	<u> </u>	<u> </u>		
• Considere desastre		•	•	
ENCUEST	a para conocer la	VULNERASILIDAD S	ocial ante peligr	OS ANTRÓPICOS
			£	N
Distrito :	Chamilla	Coordinades UTA	A;	
Referencia:	Chorillor. Uronillor			
		Medio	arta	latury alt
Nivel de vulnerabilidad	Bajo_	2	- 3	1 4
	15.79	30:44	45-59	0-140>
¿Qué edad tiene	'   <del></del>		X	
Salud	Saludable	Pegular	Enferm	http://enfo
<u> </u>				1
flivel de pobreva			Q2	
efectos de un	. 7 ]	./	Ø.	. 10.
desaytro2				No.
526 Cucheutra			_ [	·
preparada ante la				1
ocurrencia de un	1	1	1	

•	Charilles			ILIDAD SOCIAL			N	
<u>.</u> خ	سر الم	_	DOLIGAY.	E adas UTM:	-			
Distrito : S Referencia:	٦ /-١							
neigreta Mi	<u>.                                    </u>						τ	New atra-
Nivel de	Вајо			Aedio		Alto	+-	Viry atto
vulnerabilidad	. 1			2		45-59	+	140>60
¿Qué edad tiene?	-15-79	<u>`</u> ——	1	30-44		-0'37	┿	
	Saludat	+	0	rgular		Enfermo	I Wi	uy enfermo
s Salud	36DUISC		<del></del>	<del></del>			二	
Nivel de pobreza		<del></del> +		22			4_	
Conoce qué causas y				\	1		1	
efectos de un		l	سر	~	1			
desastre?	<b>!</b>				<del></del>			
¿Se encuentra		ا ر	•	į	1		1	
preparada ante la ocurrencia de un	×				l		Ì	
ocurrencia de un desastre?					<u></u>			
ENCUESTA PARA COI	NOCED 14 14	UNIOA	UDA***	OCIAL ANTE OF	:UGRO	S ANTRÓPICO	S EN LA	ZONA DE LA
PARA CO	VU		COST	COLAL ANTE PE TA VERDE				
Director of the	frances			,				1
Distrito o piaya que Distrito de proce		1.	mi	11-		•		
Distrito de proce Marque con X el récu				( v				
							<del></del>	14:
Nivel de vuinera	bilidad	Ba		Medio	4	Aito	+	Muy sito
raives de wimera		1		2	-	45,59	+	4 -14 a >60
¿Qué edad tie	ene?	15-		30-44	<del></del>	45-59	ᠰ᠆ᡩ	
		Salud	X	Regular	-+-	Enfermo	M	uy enfermo
.Salud	1		X				I	
<b></b> -	***	<u> </u>		T -	_			
Nivel de pob			<u>× ·  </u>	<u> </u>	$\bot$		4-	<u> </u>
¿Conoce las causas y				<u> </u>	Γ			X
desastrei	<b>)</b>	<b> </b>		<del></del>	+		+	
¿Se encuentra prepa		i			ļ		1	×
ocurrencia de un o	-caustre?				1			
						•		
*Facili	re desastrer	antrópkr	n, es de	ctr, causados p	por la c	ontaminación	ı ambler	ntai
*Conside	re desastres	antrópico	n, es de	cir, causados p	por la ci	ontaminación	ı ambler	itai
*Conside	re desastres	antrópico	n, es de	cir, causados p	or ta co	, potaminación	ı ambler	it <b>ai</b>
*Conside	re desastres	antrópico	ıs, es de	cir, causados p	or la co	potaminación	i ambler	ntai
*Conside	re desastres	antropico	ıs, es de	cir, causados p	or ta co	, potaminación	ı <b>amble</b> r	itai
•·· • ·				٠.				- p <u>army a raine an</u>
•·· • ·				ectr, causados p	CIAL AN		)S ANTR	RÓPICOS
encuesta p	ARA CONOC	ER LA VI	ULNERA	ABILIDAD SOC				RÓPICOS
ENCUESTA P.	ARA CONOC	ER LA VI	ULNERA	٠.	CIAL AN		)S ANTR	RÓPICOS
encuesta p	ARA CONOC	ER LA VI	ULNERA	ABILIDAD SOC	CIAL AN		)S ANTR	RÓPICOS
ENCUESTA P. Distrito : الأحم Referencia: والس	ARA CONOC	ER LA VI	ULNERA	ABIUDAD SOC enadas UTM1:	CIAL AN	NTE PELIGRO	)S ANTR	RÓPICOS I
ENCUESTA Po Distrito : Classi Referencia: class Nivel de	ARA CONOC itui _1 (~) } Bajo	ER LA VI	ULNERA	ABILIDAD SOC enadas UTM: Medio	CIAL AN	NTE PELIGRO Alto	)S ANTR	RÓPICOS I Muy alto
ENCUESTA P. Distrito : الأحم Referencia: دائس	ARA CONOC (LUS _ 1(~) S Bajo	CER LA VI	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2	CIAL AN	Atto	)S ANTR	Muy alto
ENCUESTA Po Distrito : Classi Referencia: class Nivel de	ARA CONOC itui _1 (~) } Bajo	CER LA VI	ULNERA	ABILIDAD SOC enadas UTM: Medio	CIAL AN	NTE PELIGRO Alto	)S ANTR	RÓPICOS I Muy alto
ENCUESTA P.  Distrito: Cl-vi  Referencia: cl-v  Nivel de vulnerabilidad	Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2 30-44	CIAL AN	Alto 3 45-59	)S ANTR	Muy alto
ENCUESTA P.  Distrito: Cl-vi  Referencia: cl-v  Nivel de vulnerabilidad	ARA CONOC (LUS _ 1(~) S Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2	CIAL AN	Atto	)S ANTR	Muy alto
Distrito: Classification (1) Referencia: classification (1) Nivel de vulnerabilidad Qué edad tiene? Salud	Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2 30-44	CIAL AN	Alto 3 45-59	)S ANTR	Muy alto
ENCUESTA P.  Distrito: Clari  Referencia: clari  Nivel de vulnerabilidad  Qué edad tiene?  Salud  tivel de pobreza	Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2 30-44	CIAL AN	Alto 3 45-59	)S ANTR	Muy alto
Distrito: Classification Classificat	Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2 30-44	CIAL AN	Alto 3 45-59	)S ANTR	Muy alto
Distrito: Clari Referencia: clari Nivel de vulnerabilidad Qué edad tiene? Salud livel de pobreza inoce qué causas y efectos de un	Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2 30-44	CIAL AN	Alto 3 45-59	)S ANTR	Muy alto
ENCUESTA P.  Distrito: Clari Referencia: Clari Nivel de vulnerabilidad  Qué edad tiene?  Salud  Rivel de pobreza noce qué causas y efectos de un desastre?	Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2 30-44	CIAL AN	Alto 3 45-59	)S ANTR	Muy alto
ENCUESTA P.  Distrito: Clari Referencia: clari Nivel de vulnerabilidad  Qué edad tiene?  Salud livel de pobreza noce qué causas y efectos de un desastre? cSe encuentra	Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2 30-44	CIAL AN	Alto 3 45-59	)S ANTR	Muy alto
Distrito: Claria Referencia: claria Referencia: claria Referencia: claria Referencia: claria Referencia: claria Referencia: claria Referencia: claria Referencia: claria Reparada ante la	Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2 30-44	CIAL AN	Alto 3 45-59	)S ANTR	Muy alto
Distrito: Clari Referencia: clari Nivel de vulnerabilidad Qué edad tiene? Salud Rivel de pobreza noce qué causas y efectos de un	Bajo	P 9	ULNERA	enadas UTM:  Medio 2 30-44	CIAL AN	Alto 3 45-59	)S ANTR	Muy alto

ENCLISTA PARA CONOCER LA VIUNI RABBIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERIFE (

Distrito o playa que frecuentas

Distinct de procedencies Charrilles Marque con X et recuedin que usted consideres

	flajo	Medio	Alto	Muy alto
Nivel de valnerabilidad ~		7		4
(One edad tiene?	15 79 17	30 44	45.59	0.14 o ∞(/)
Salut	Saturiation (X)	Regular	Inferring	Muyestermo
Nivel de palne74	Х			
Cimino las causas y efectirs de un desastre?			×	
¿Se encuentia preparado ante la ocurrencia de un desastre?		X		

ENCUESTA PAÑA CONOCER LA VULNI RADILIDAD SOCIAL ANTE PLEIGROS ANTRÓPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE

٧

Distrito o playa que frecuenta: Distrito de procedencia: Chorrictios Marque con X el recuedro que usted considera:

	Dajo	Medio	Alto	Muyatto
Nivet de vulnerabilidad -		3	3	4
¿Qué edad tiene?	15-79	30 44	45-59	0.14 0 >60/
Salud	Saludable	Regidar	Enferma	Muy enferma
25100		×		<del> </del>
Nivel de pobreza	^_		<u> </u>	
Connce las causas y efectos de un desastre?				_X_
(Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?		,	X	

<sup>\*</sup>Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental

ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE

Distrito o playa que frecuenta:

Marque con X el recuedro que usted considere:

Distrito de procedencia: Chomillus

r	Bajo	Mrdio	Alto	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad -	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
	X			
	Saludable	Regular	Enfremo	Muy enfermo
Salud		X		<del> </del>
Nivel de pobreza	X			
Conoce las causas y efectos de un desastre?		Х		<u> </u>
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?		X	<u> </u>	

<sup>\*</sup>Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental

ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABRIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTROPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE

·Distrito o playa que frecuenta:

Distrito de procedencia: CHOPRILLOS Marque con X el recuadro que usted considere:

Nivel de vulnerabilidad -	Bajo	Medio	Alto	Muyato
	. 1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 o >60
		Y.		
Salud ·	Saludable	Regular	Entermo	Muy enfermo
	X			
Nivel de pobreza	X			
Conoce las causas y efectos de un desastre?				X
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?		X		

\_\_Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental \_\_

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE

Distrito o playa que frecuenta:

Distrito de procedencia: Chorn lun Marque con X el recuadro que usted considere:

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	OjsB	Medio	Alto	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
	X			<u> </u>
·	Satudable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
Salud	X			ļ <u> </u>
Nivel de pobreza	X			
Conoce las causas y efectos de un desastre?		X		<u> </u>
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?		X		

\*Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PEUGROS ANTRÓPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE

Distrito o playa que frecuenta:

H

Distrito de procedencia: Chomillas Marque con X el recuadro que usted considere:

Nivel de vulnerabilidad	Bajo	Medio	Afto	Muy alto
Minei de Aniuetapiligag	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
	X			
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
Saido	X		,	<u> </u>
Nivel de pobreza	X	•		
¿Conoce las causas y efectos de un desastre?		X		
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?		X		

\*Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental

ENCUESTA PARA CONOCER LA VUINFRABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICIS EN LA TIMA IA LA COSTA VERIA

Distrito o playa que frecuenta:

Distrito de procedencia: CHOT PILLOS.
Marque con X el recuedro que usted consideres

	flajo	Medio	AHg	barry alley
Mivel de vulnerabilidad	1	7	1	4
12 1 1 1 1 1 1 1 1	15-29	30 44	45.55	0144 (1/1
¿Qué edad tiene?			747	
Salud	Satudatrio	Pepulai	Interno	May entering
52100	X			
Nivel de pobreza	Х			
¿Conoce las causas y efectos de un desastre?			X	
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?		X		

Distrito o playa que frecuenta:

7

Distrito de procedencia: Chornalus
Marque con X el recuadro que usted considere:

Nivel de vulnerabilidad	Bajo	Medio	Alto	tAuy atto
	1	3	1	4
	15:29	30 44	45 59	0 14 0 260
	X			
	Satudatile	Pegulat	Enferma	Muy enfermo
Salud	V			<del> </del>
Nivel de pobreza	X			
¿Conoce las causas y efectos de un desastre?				X
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?				<u>×</u>

<sup>\*</sup>Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS EN LA TONA DE LA COSTA VERDE

Distrito o playa que frecuenta:

Distrito de procedencia: Chorri l'or Marque con X el recuadro que usted considere:

	T	Medio	Alto	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Bajo			4
	15-29	30 44	45.59	0-14 o >60
¿Qué edad tiene?			X	<u> </u>
	Saludable	Regular	Linfermo	Muy entermo
Salud	У			
Nivel de pobreza	X			
(Conoce las causas y electos de un desastre?			X	
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?		X		

<sup>\*</sup>Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental

### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE

Olstrito o playa que frecuenta:

Distrito de procedencia: CHOCEILLOS Marque con X el recuadro que usted considere:

			400	Muy alto
	Bajo	Medio	Alto	
Nivel de vulnerabilidad	<del></del>	2	3	
Hire de Company	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
¿Qué edad tiene?	13-23			<u> </u>
		Regular	Enfermo	Muy enferme
Şalud	Saludable	X		
Nivel de pobreza	X	L		
¿Conoce las causas y efectos de un desastre?		X		<u> </u>
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?		X		

\*Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE

Distrito o playa que frecuenta: Distrito de procedencia: CHORRILLOS Marque con X el recuadro que usted considere:

4

		Medio	Alto	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Bajo	MEGIO	1	4
MINEL BE AUTHOUSE	1		45-59	0-14 o >60
	15-29	30-44		9.2.0.0.0
¿Qué edad tiene?			, X	
	Saludable	Regular	€nfermo	Muy enfermo
Satud	X			
Nivel de pobreza	X		<u> </u>	<u> </u>
Conoce las causas y efectos de un desastre?		,	X	<u> </u>
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?			X	

<sup>\*</sup>Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS EN LA 20NA DE LA :57 COSTA VERDE

Distrito o playa que frecuenta:

Distrito de procedencia: CHORICI LL OS

Marque con X el recuadro que usted considere:

Nivel de vulnerabilidad	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 a >60
	X			
Satud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
		X	l	
Nivel de pobreza	X			
Conoce las causas y efectos de un desastre?			X	
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?				X

\*Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental

# ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERASILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: (lacon lles.
Referencia: (lacon lles.

Coordenadas UTM:

	4 5 - 4						
اسد	Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy alto		
	vulnerabilidad		2	3	4		
نب		15 29	30-44	45-59	0-140>90		
	¿Qué edad tiene?						
		Saludable	Brguta:	Eulerma	Atay enforma		
	Salud				<del> </del>		
5	Nivel de pabreza			(A) No			
1	¿Conoce que causas y efectos de sin desastro?		<b>V</b>	W NO.			
L	¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?						

\* Considere desastre antrópicos

ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE

Distrito o playa que frecuenta:

Distrito de procedencia:

Chornillos

Marque con X el recuadro que usted considere:

4.4.4.4.4.4	Balo	Medio	Alto	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 0 >60
	Х			
Salud	Saludable	Regular	Enferma	Muy enfermo
	X	<u> </u>		
Nivel de pobreza	$\times \cdot$			
Conoce las causas y efectos de un desastre?				X
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?			·	X

<sup>\*</sup>Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental 

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS EN LA ZONA DE LA COSTA VERDE

Distrito o playa que frecuenta:

Distrito de procedencia: Charrillos Marque con X el recuadro que usted considere:

Nivel de vulnerabilidad	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
THE VOILE VO	1	2	3	4
¿Qué edad tiene?	15-29	30-44	45-59	0-14 o >60
Care to take the			X	
Salud	Saludable	Regular	Enfermo	Muy enfermo
		X		
Nivel de pobreza	X			
(Conoce las causas y efectos de un desastre?			X	
¿Se encuentra preparado ante la ocurrencia de un desastre?			Χ.	

<sup>\*</sup>Considere desastres antrópicos, es decir, causados por la contaminación ambiental

#### Distrito: Uniting Coordenadas UTM: Referencia: 1162 Alux alto Med-o otta Nivel de Вајо 1 vulnerabilidad 0.14 0 >60 30-44 45-59 ¿Qué edad tiene? Muy enfermo Regular Enfermo Saludable Nivel de pobreza (Canoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Sé encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? • Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Unaillo. Referencia: Chowillor Coordenadas UTM: Nivel de Alto Muy alto Bajo Medio vulnerabilidad 0-14 o >60 30-44 45-59 15-29 ¿Qué edad tiene? х Enfermo Saludable Muy enfermo Regular Nivel de pobreza Conoce qué causas efectos de un desastre?... preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS Distrito: Chori los Referencia: Charollos Nivel de Bajo Medio Alto Muy alto vulnerabilidad 3 15-29 30-44 45-59 **>** 0-14 0 >60 ¿Qué edad tiene? Saludable Regular Enfermo Muy entermo Salud Nivel de pobreza (Conoce que causas y éfectos de un desastre? ¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre? \* Considere desastre antrópicos

ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

### ENCLESTA PARA CONOCIÁ LA VULNI RABILIDAD SÓCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distribute Consideration (Inc. 1995)

Referencial of a 1995

		,		
Nivet de	0.40	Media	Aitn	Miry alto
vydneratilklad	1	)	3 .	4
	15 79	30 44	45/59	0.14 0 24,0
/Qué édad tiené? -				N
2.1.1	Salintalije	Regidar	Inletmo	May entermo
Salud -	-/			
Nivel de pobreta		7		
Conoce que causas y		1		
efectos de un				
desastiež			 	
(Se encuentra				
preparada ante la		/		
ocurrencia de un		1		
desistre?				

<sup>\*</sup> Considere desastre antidolcos

#### ENCUESTA PARA CONOCER LA VUINERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distrito: Planting.

Coordenadas UTM:

Referencia: Chantte

Nivel de	Bajo	Medio	Alto	Muy atto
vulnerabliidad	1	}	3	4
¿Qué edad tiene? —	15 29	30 44	45-59	0·14 o >60
(Due edag tiener -				
Salud . —	Sahidable	Regular	Enfermo	Muy enferme
3a100 .	•		•	
Nivel de pobreza			<del></del>	1
Conace que causas y		*	<del></del>	1
efectos de un				
desestre? '			•	l l
(Se encuentra			· <del>-</del>	<del> </del>
preparada ante la	1			
ocurrencia de un				ı
desastre?				1

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

### ENCUESTA PARA CONOCER LA VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE PELIGROS ANTRÓPICOS

Distillo: (hamilali Referencia: \$544

Coordenadas UTM:

Nivel de	BAJO	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1	2	)	4
¿Qué edad tiene?	15 29	30-44	45 59	0-14 0 >60
Cane cond theire.				T
Salud	Satudable	Regular	Infermo	Mily enfermo
	· ·			
firvel de pobreza		4,		<del></del>
Conoce qué causas y éfectos de un desastre?	./			<u> </u>
¿Se encuentra preparada ante la ocurrencia de un desastre?		1		

<sup>\*</sup> Considere desastre antrópicos

	(hospollis	VULNERABÍLIDAÐ SOCIA	L ANTE PLUGROS ANT	
Distrito : Ś Referencia:	ゴハ	Coordenadas UTM;		
Nivel de	Bajo	Aledio	nilA	May alto
vulnerabilidad	1	,	1	4
(Qué edad tiene?	-14-79	30 44	45-59	0 14 0 160
	Saludatrie	Hegulat	f aferma	terry enternio
Satud	> -			
Nivel de pobréta		سيدر		
¿Conoce qué causas y	1	ارا	į	i
efectos de un	]			j
desastre? (Se encuentra	<del> </del>	_  <i>`\</i>		<del></del>
preparada ante la				
ocurrencia de un			i	
desastre?	<u> </u>			
	a.mulle)	VULNERABILIDAD SOCIA	NL ANTE PELIGROS AN E	TRÓPICOS N
Referencia:		. ,		
Nivel de	1 .0-1-	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	Bajo 1	2	3	4
	15-29	30-44	45-59	0.14.6 > 0.0
¿Qué edad tiene?	12			
Safud .	Saludable	- Regular	Enlermo	Muy entermo
, selug .				
Nivel de pobreza		<del>                                     </del>		<b></b>
¿Conoce qué causas y efectos de un desastre?			$\rightarrow$	
¿Se encuentra preparada ante la			_	
ocurrencia de un			}	1
desastre?	Í		ł	1
	PARA CONOCER LA	VULNERABILIDAD SOCI	AL ANTE PELIGROS A E	NTRÓPICOS N
			<u></u>	<u> </u>
firvel de	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
vulnerabilidad	1		3	4
¿Qué edad tiene?	15:29	30 44	45.59	0-14 0 >60
	Safudable	Regular	Enfermo	Mily enfermo
Salud	مراجعة المراجعة		1	3.07 (101.40.0)
		<del></del>		
finel de pobreza			<del> </del>	**
				i
Conoce qué causas y : éfectos de un désastre?	**************************************		<u> </u>	1
Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra	455 Maritime 1, 124 _ 17,			<del> </del>
Conoce qué causas y efectos de un désastre? ¿Sé encuentra preparada ante la	**************************************			<del> </del>
Conoce qué causas y efectos de un desastre? ¿Se encuentra	<del>1551-1-1</del>	1		