

# **PLAN DE PREPARACIÓN ANTE EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**2021 – 2025**



**SUB GERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL LA CRUZ**



INDICE

I. INTRODUCCION.....	4
II. BASE LEGAL.....	6
III. OBJETIVO.....	7
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	7
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
IV. INFORMACIÓN GENERAL DEL DISTRITO.....	8
4.1. LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.....	8
COMPONENTES Y PROCESOS DE LA POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.....	8
4.2. CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO DE LA CRUZ.....	11
4.2.1. POBLACIÓN.....	12
4.2.2. MEDIOS DE VIDA.....	18
4.2.3. INFORMACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD.....	28
4.2.4. INFORMACIÓN DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS.....	29
4.3. CARACTERÍSTICAS FÍSICA.....	30
4.3.1. ASPECTOS CLIMÁTICOS.....	30
4.3.2. ASPECTOS GEOLÓGICOS.....	31
4.3.3. ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS.....	36
4.3.4. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS.....	39
V. DIAGNOSTICO.....	40
5.1. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO.....	41
5.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL PELIGRO SÍSMICO.....	41
5.1.2. ZONAS CRÍTICAS EN RIESGO DE DESASTRES.....	47
5.1.3. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO MÁS PROBABLE EN DISTRITO DE LA CRUZ.....	55
5.1.4. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS.....	57
5.1.5. ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO.....	57
5.2. EMERGENCIAS NIVEL LOCAL.....	60
5.2.2. PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL DISTRITO DE LA CRUZ, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES.....	60
5.3. ANÁLISIS DE LA RESILIENCIA A NIVEL DISTRITAL.....	69
5.3.1. DIAGNÓSTICO DE AVANCES EN MATERIA DE GRD A NIVEL DISTRITAL.....	69
VI. ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA.....	71
6.1. INFORMACIÓN SOBRE ESCENARIOS DE RIESGO DE DESASTRES.....	71
6.2. PLANEAMIENTO.....	72



6.3.	DESARROLLO DE CAPACIDADES .....	73
6.4.	GESTIÓN DE RECURSOS PARA LA RESPUESTA.....	74
6.5.	MONITOREO Y ALERTA TEMPRANA.....	74
6.6.	INFORMACIÓN PÚBLICA Y SENSIBILIZACIÓN.....	75
VII.	ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PREPARACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN.....	75
7.1.	INFORMACIÓN SOBRE ESCENARIOS DE RIESGO DE DESASTRES .....	75
7.2.	PLANEAMIENTO .....	76
7.3.	DESARROLLO DE CAPACIDADES .....	76
7.4.	GESTIÓN DE RECURSOS PARA LA REHABILITACIÓN .....	77
VIII.	MATRIZ DE ACTIVIDADES, INDICADORES Y METAS .....	78
IX.	MATRIZ DE COSTOS.....	82
8.1.	COSTO DE ACTIVIDADES POR AÑO .....	82
X.	INVENTARIO DE RECURSOS Y CAPACIDADES .....	84
	RECURSO .....	84
	CAPACIDADES.....	85
XI.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	86
10.1	PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN.....	86
10.2	REVISIÓN PERIÓDICA.....	87



## I. INTRODUCCION

El Plan de Preparación ante Emergencias y Desastres del distrito de La Cruz, es un instrumento de gestión que promueve la participación concertada y activa de todos los actores del distrito, involucra a la Municipalidad y todas las instituciones públicas, privadas y organizaciones sociales, quienes reconociendo sus vulnerabilidades y capacidades proyectan trabajar acciones de preparación ante emergencias y desastres, frente a peligros de origen natural: Lluvias Intensas, Inundaciones, sismos, deslizamiento y peligros originados por la acción humana, como los incendios, contaminación, entre otros.

En el distrito de La Cruz, en los últimos años, los principales daños y pérdidas han sido generados por Lluvias Intensas, Inundaciones, deslizamientos, incendios Urbanos y Vientos Fuertes, sin embargo, al encontramos muy próximos a la zona de alta sismicidad de la costa peruana derivada de la interacción de placas tectónicas y la zona de subducción (Cinturón de Fuego del Pacífico), existe información científica que evidencia la presencia de áreas acumuladas de energía sísmica en la zona de contacto entre las Placas de Nazca y Sudamericana. En la región Tumbes, el único sismo grande en magnitud parece ser el ocurrido en el año 1953 y 1970 causaron derrumbe de viviendas por sismo de 8 grados de intensidad en la escala de Mercalli, La región norte, la casi ausencia de sismicidad, se estima que podría generar magnitudes menores o igual a 8.8 Mw.; lo que podría generar una gran destrucción en el distrito.

La Ley del SINAGERD plantea que los gobiernos regionales y locales elaboren una serie de planes para garantizar la incorporación de la reducción del riesgo de desastres en los componentes prospectivos, correctivos y reactivos. En el componente reactivo se establecen los siguientes planes: Preparación, Operaciones de Emergencia (POE), de Contingencia, de Educación Comunitaria y de Rehabilitación.

Ante la ocurrencia de emergencias y/o desastres en el distrito La Cruz, la Municipalidad distrital, desde el Grupo de Trabajo de la GRD, con el apoyo de la Plataforma distrital de Defensa Civil y con la asistencia técnica de la Sub Gerencia



# PLAN DE PREPARACIÓN ANTE EMERGENCIAS Y DESASTRES DEL DISTRITO DE LA CRUZ PROVINCIA TUMBES, REGIÓN TUMBES



de Gestión del Riesgo de Desastres, son los responsables de implementar el proceso de respuesta, sin embargo, es de vital importancia la implementación previa del proceso de preparación, el cual permitirá la identificación y el monitoreo de los peligros, fortalecer la organización y las capacidades locales, así como la planificación e implementación para la respuesta.

La Municipalidad distrital La Cruz con el asesoramiento de la Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres, han formulado el presente Plan de Preparación ante Emergencias y Desastres del distrito La Cruz, para que las Gerencias y Unidades Orgánicas de la Municipalidad, los Organismos de Primera Respuesta, Instituciones Públicas, Privadas y organizaciones sociales, integrantes del Grupo de Trabajo de la GRD y de la Plataforma distrital de Defensa Civil, puedan fortalecer y desarrollar capacidades, anticipándose y respondiendo de forma oportuna y eficaz a las emergencias y desastres que se presenten en nuestro territorio.



## II. BASE LEGAL

- Constitución Política del Perú
- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del SINAGERD
- Ley N° 28411, Ley general del Sistema Nacional de Presupuesto
- Ley N° 28112, Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades
- Ley N° 28478, Ley del Sistema Nacional de Seguridad y Defensa Nacional
- Ley N° 28101, Ley de Movilización Nacional
- Resolución Ministerial N° 276-2012-PCM, aprueba los lineamientos para la constitución y funcionamiento de los Grupos de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno
- Resolución Ministerial N° 111-2012-PC, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como política nacional de obligatorio cumplimiento
- Resolución Ministerial N° 180-2013-PCM, que aprueba los lineamientos para la Constitución y funcionamiento de las Plataformas de Defensa Civil.
- Resolución Ministerial N° 046-2013-PCM que aprueba los "Lineamientos que Define el Marco de Responsabilidades de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades del Estado en los Tres Niveles de Gobierno".
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021.
- Resolución Ministerial N° 172-2015-PCM que aprueba los Lineamiento para la implementación del Sistema de Alerta Permanente – SAP, para las entidades integrantes del SINAGERD.
- Resolución Ministerial N° 173-2015-PCM, "Lineamientos para la Conformación y Funcionamiento de la Red Nacional de Alerta Temprana - RNAT Y la Conformación, Funcionamiento y Fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana - SAT"
- Resolución Ministerial N° 185-2015-PCM, que aprueba los "Lineamientos para la implementación de los procesos de la Gestión Reactiva"
- Resolución Ministerial N° 187-2015-PCM que aprueba los Lineamiento para la Constitución y Funcionamiento del Voluntariado en Emergencias y Rehabilitación – VER.
- Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM que aprueba los Lineamientos para la Formulación y Aprobación de Planes de Contingencia.
- Resolución Ministerial N° 027-2016-PCM, que aprueba los Lineamientos para la adquisición, almacenamiento y distribución de alimentos para la atención de emergencias o desastres y su Fe de Erratas del artículo 2°.
- Resolución Ministerial N° 171-2018-PCM, que aprueba el Manual de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades – EDAN Perú.
- Resolución Ministerial N° 050-2020-PCM, que aprueba los "Lineamiento para la implementación del Proceso de Preparación y la formulación de los Planes de preparación en los tres niveles de gobierno"



### III. OBJETIVO

#### 3.1. Objetivo General

- El Plan de Preparación ante Emergencias y Desastres del distrito La Cruz tiene como objetivo principal fortalecer las capacidades de los principales actores responsables de la ejecución de la gestión reactiva, así como de la población, creando condiciones adecuadas en la población y técnicas en las instituciones públicas y privadas a nivel distrital para que puedan brindar una respuesta oportuna, eficaz y eficiente y asistir a las personas que se encuentren en peligro inminente o que hayan sobrevivido a los efectos dañinos de un fenómeno natural o inducido por la actividad humana.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- Tener una dependencia organizada con personal capacitado en Gestión de Riesgos y con recursos a fin de promover la implementación de acciones de preparación a nivel distrital en coordinación con integrantes de la Plataforma distrital de Defensa Civil y la población en general.
- Elaborar, actualizar y difundir los Planes de Operaciones de Emergencia y Contingencia ante diferentes eventos naturales e inducidos por acción humana.
- Conocer los escenarios de riesgo en el ámbito distrital.
- Desarrollar acciones de fortalecimiento de capacidades como organización, capacitación, equipamiento dentro de las Gerencias de la Municipalidad que integran al Grupo de Trabajo e integrantes de la Plataforma de Defensa Civil del distrito de La Cruz.
- Fortalecer a nivel distrital, la gestión de recursos tanto de infraestructura, logísticos, para Asistencia Humanitaria y la implementación de las acciones de preparación.
- Promover la participación organizada de los Sectores, Organismos de Primera Respuesta e Instituciones Privadas, en lo que corresponde a la respuesta a emergencias y rehabilitación, que conlleve asegurar el normal desarrollo de las actividades para la protección de la población, de la infraestructura, medios de vida y del ambiente, en coordinación con la Municipalidad Provincial de Tumbes.



#### IV. INFORMACIÓN GENERAL DEL DISTRITO

##### 4.1. LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

La Gestión del Riesgo de Desastres, es entendido como un proceso de carácter permanente, que se inicia con un inventario de los desastres realizado con la participación de las organizaciones locales y poblaciones de base, bajo una metodología fundamentalmente participativa, dicho inventario tiene como principal fuente la memoria colectiva de la población con mayor experiencia en cada localidad, a partir de ello se propone identificar los factores de causa que los generan y entender su dinámica actual, para luego proyectar medidas preventivas y correctivas. El presente plan considera el marco normativo y conceptual donde se establece, las competencias a los grupos de trabajo y Plataformas de Defensa civil regional, provincial, distrital y sectores, integrantes del SIREDECI-Tumbes, en las Fases de prevención y atención de las emergencias, así como el desempeño de las brigadas en las gestiones prospectiva, correctiva y reactiva, así como los factores limitantes y las potencialidades para la implementación de los procesos de prevención y reducción del riesgo de desastres en el distrito de La Cruz.

##### COMPONENTES Y PROCESOS DE LA POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.

La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se establece sobre la base de los siguientes componentes:

La Gestión Prospectiva busca anticiparse a la configuración del riesgo futuro, exigiendo a los nuevos programas y proyectos que promuevan procesos de desarrollo y planificación del territorio, incorporar criterios que consideren las condiciones de peligro/amenaza y vulnerabilidad.

En ese sentido, la planificación del uso del suelo, teniendo en cuenta las restricciones y potencialidades del mismo, el adecuado manejo ambiental de nuevos proyectos de infraestructura y la reconversión de actividades productivas en el marco de la sustentabilidad, se conciben como acciones prospectivas de gestión del riesgo. Esta perspectiva implica que la gestión del riesgo, debe ser parte de un proceso endógeno a la gestión ambiental y al desarrollo sostenible, en el que la planificación se constituye en uno de sus instrumentos fundamentales.

La Gestión Correctiva o compensatoria, se fundamental en la reducción de la vulnerabilidad y de las amenazas que existen en el territorio, como producto de una acumulación histórica de patrones de desarrollo no adecuados al entorno. Las intervenciones compensatorias como el reforzamiento de infraestructura, la



estabilización de taludes y la reubicación de viviendas entre otros, son necesarias para reducir el riesgo existente.

La Gestión Reactiva o intervención del desastre, orienta las actividades relacionadas con la planificación y la implementación de la respuesta a emergencias, la generación de sistemas de alerta temprana y el fortalecimiento de capacidades que permitan a las instituciones y a las poblaciones en riesgo, reaccionar de manera eficiente y oportuna.

**FIGURA N° 01: COMPONENTES DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

COMPONENTES	ACCIONES Y MEDIDAS
<b>GESTION PROSPECTIVA</b>	Acciones para <b>EVITAR</b> y <b>PREVENIR</b> riesgo futuro
<b>GESTION CORRECTIVA</b>	Acciones para <b>CORREGIR</b> o <b>MITIGAR</b> el riesgo existente
<b>GESTION REACTIVA</b>	Acciones y medidas destinadas a <b>ENFRENTAR</b> los desastres



La implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres se logra mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades y acciones relacionadas con los siguientes procesos:

**Estimación del Riesgo:**

Acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres

**Prevención y Reducción del Riesgo:**

Acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad y a reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible.

**Preparación, Respuesta y Rehabilitación:**

Acciones que se realizan con el fin de procurar una óptima respuesta de la sociedad en caso de desastres, garantizando una adecuada y oportuna atención de personas afectadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos indispensables, permitiendo normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre.

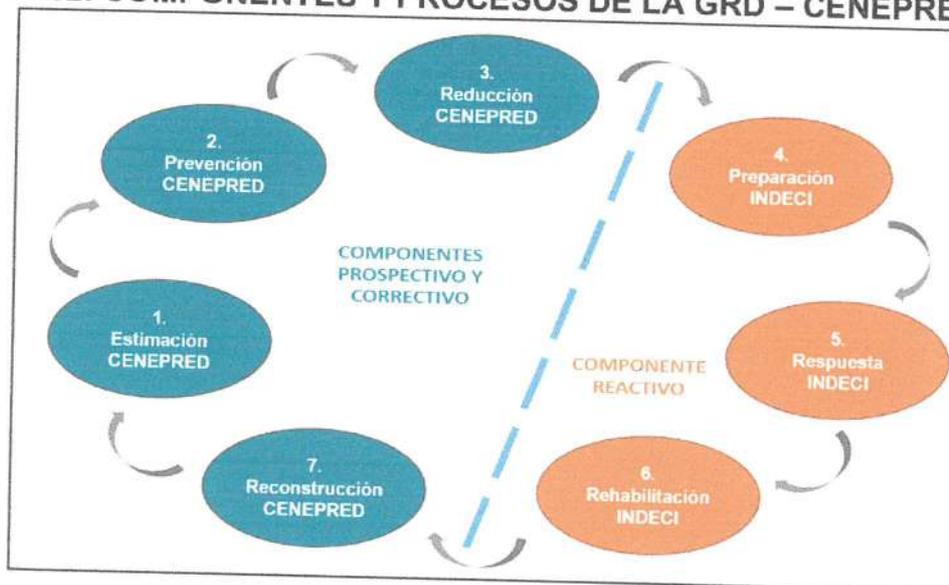
## Reconstrucción:

Acciones que se realizan para establecer condiciones sostenibles de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación física, económica y social de las comunidades afectadas.

Los procesos que caracterizan a la Gestión Reactiva y que para efectos del Plan de Operaciones de Emergencia son:

- ✓ **Preparación.** Está constituida por el conjunto de acciones de planeamiento, de desarrollo de capacidades, organización de la sociedad, operación eficiente de las instituciones regionales y locales encargadas de la atención y socorro, establecimiento y operación con la red nacional de alerta temprana y de gestión de recursos, entre otros, para anticiparse y responder en forma eficiente y eficaz, en caso de desastre o situación de peligro inminente, a fin de procurar una óptima respuesta en todos las áreas institucionales.
- ✓ **Respuesta.** Está constituida por el conjunto de acciones y actividades, que se ejecutan ante una emergencia o desastre, inmediatamente de ocurrido éste, así como ante la inminencia del mismo.
- ✓ **Rehabilitación.** El proceso de Rehabilitación es el conjunto de acciones conducentes al restablecimiento de los servicios públicos básicos indispensables e inicio de la reparación del daño físico, ambiental, social y económico en la zona afectada por una emergencia o desastre. Se constituye en el puente entre el proceso de respuesta y el proceso de reconstrucción.

FIGURA N° 02: COMPONENTES Y PROCESOS DE LA GRD – CENEPRED E INDECI

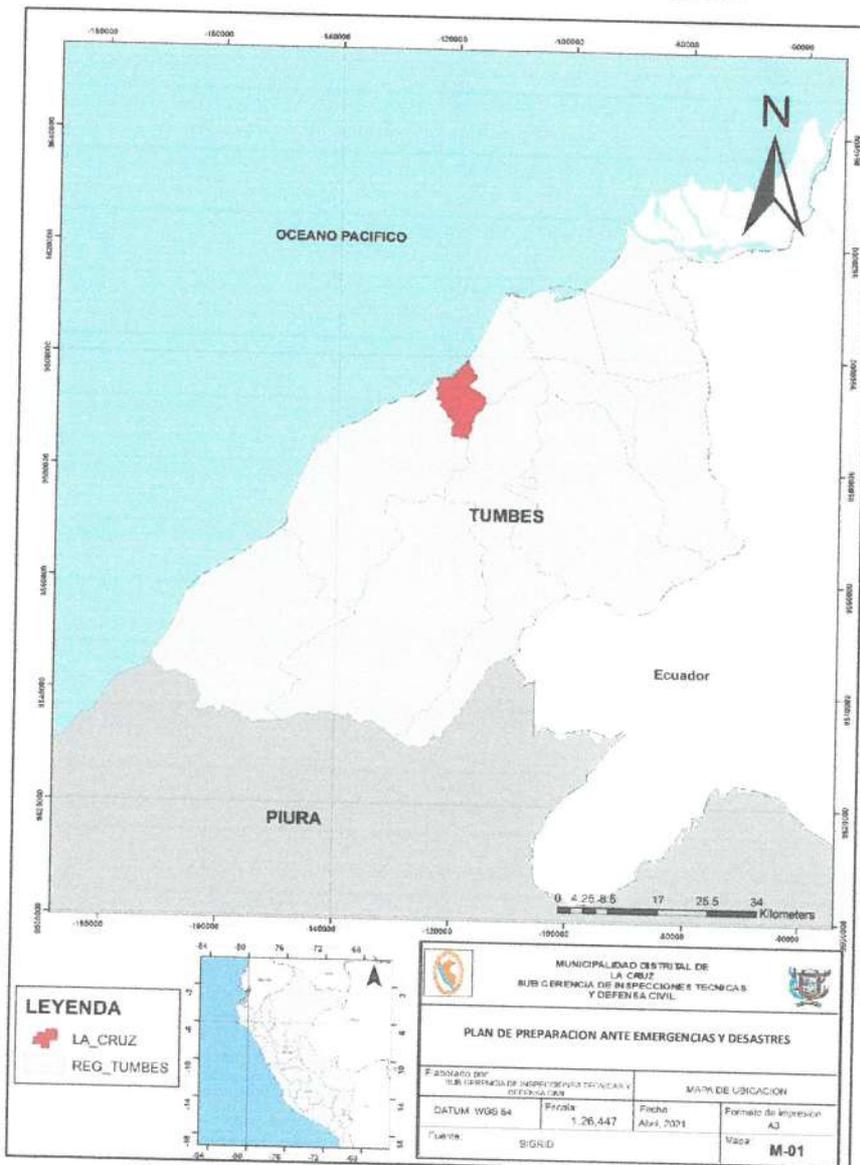


#### 4.2. CARACTERIZACIÓN DEL DISTRITO DE LA CRUZ

El distrito de La Cruz es uno de los seis que conforman la provincia de Tumbes ubicada en el departamento de Tumbes en el Norte del Perú. Limita por el Norte con el distrito de Corrales; por el Sur con la provincia de Contralmirante Villar; por el Este distrito de San Jacinto; y, por el Oeste con el golfo de Guayaquil (océano Pacífico).

La Cruz está ubicada a 17 km al Sureste de Tumbes, entre las latitudes Norte:  $80^{\circ}33'07.35''$  y Sur:  $80^{\circ}36'09.87''$ , y su capital es la Caleta La Cruz. Tiene una extensión de 65,23 km<sup>2</sup> representando el 3,60% del total del territorio tumbesino, constituyéndose en el distrito con menor extensión territorial de la provincia de Tumbes. Cuenta con 6 km de playas de arena blanca ubicadas entre Puerto Las Balsas (Caserío San José) y la quebrada de El Charán en el Barrio El 19.

**FIGURA N° 03: MAPA DE UBICACIÓN**

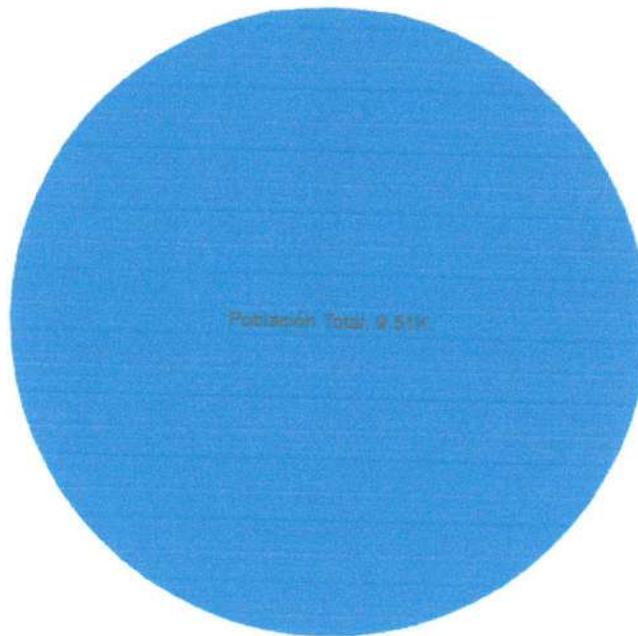


**4.2.1. POBLACIÓN**

El Distrito de La Cruz, según el INEI en el Censo del 2017 cuenta con una población 9,507 habitantes.

**FIGURA 04: POBLACIÓN TOTAL**

**LA CRUZ - TUMBES - TUMBES  
POBLACIÓN TOTAL**



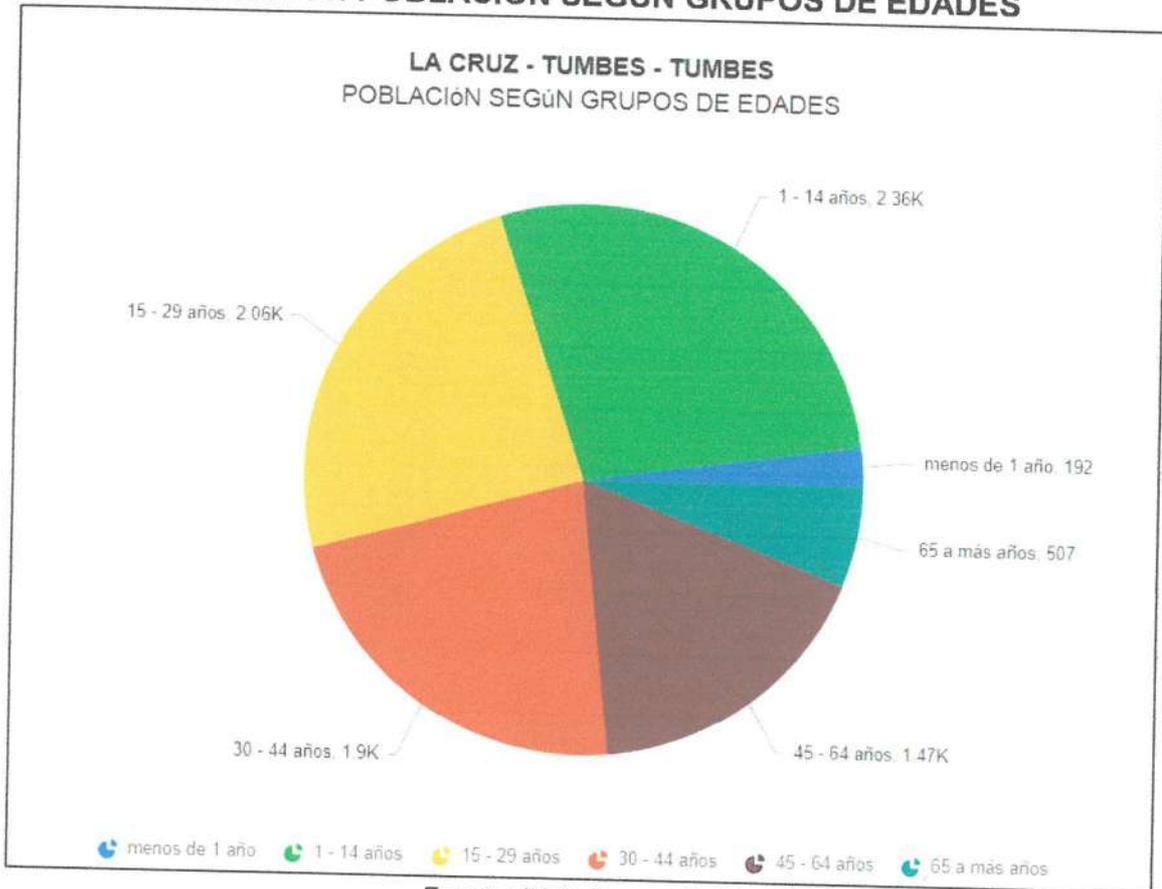
Fuente: INEI, Censo 2017

**CUADRO N° 01: POBLACIÓN TOTAL**

VALOR	CANTIDAD
Población Total	9507
<b>TOTAL</b>	<b>9507</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 05: POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDADES**



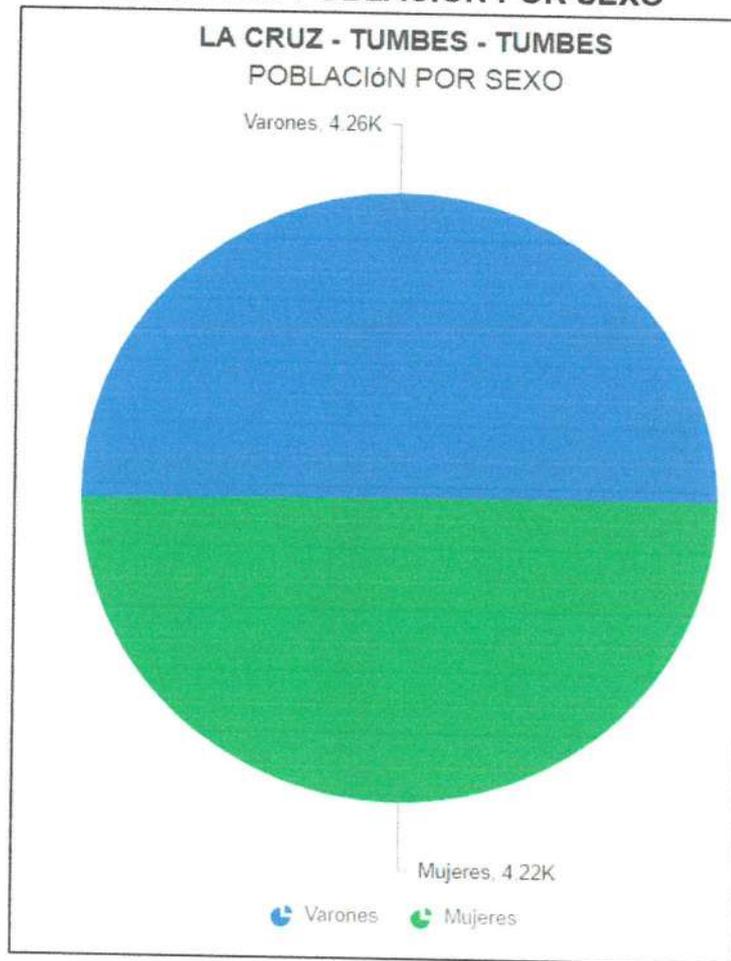
**CUADRO N° 02: POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDADES,**

VALOR	CANTIDAD
menos de 1 año	192
1 - 14 años	2362
15 - 29 años	2056
30 - 44 años	1896
45 - 64 años	1473
65 a más años	507
<b>TOTAL</b>	<b>8486</b>

Fuente: INEI, Censo 2017



**FIGURA 06: POBLACIÓN POR SEXO**



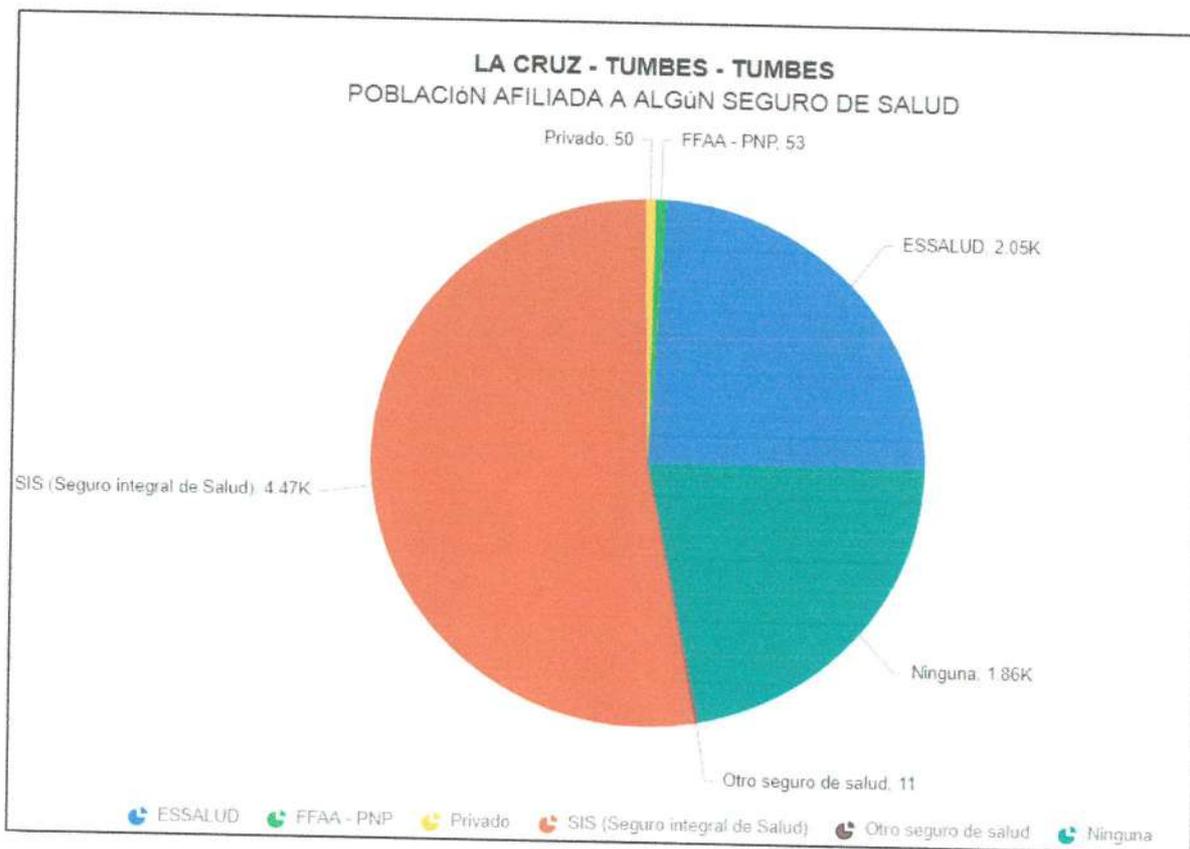
Fuente: INEI, Censo 2017

**CUADRO N° 03: POBLACIÓN POR SEXO**

VALOR	CANTIDAD
Varones	4262
Mujeres	4224
<b>TOTAL</b>	<b>8486</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 07: POBLACIÓN AFILIADA A ALGÚN SEGURO DE SALUD**



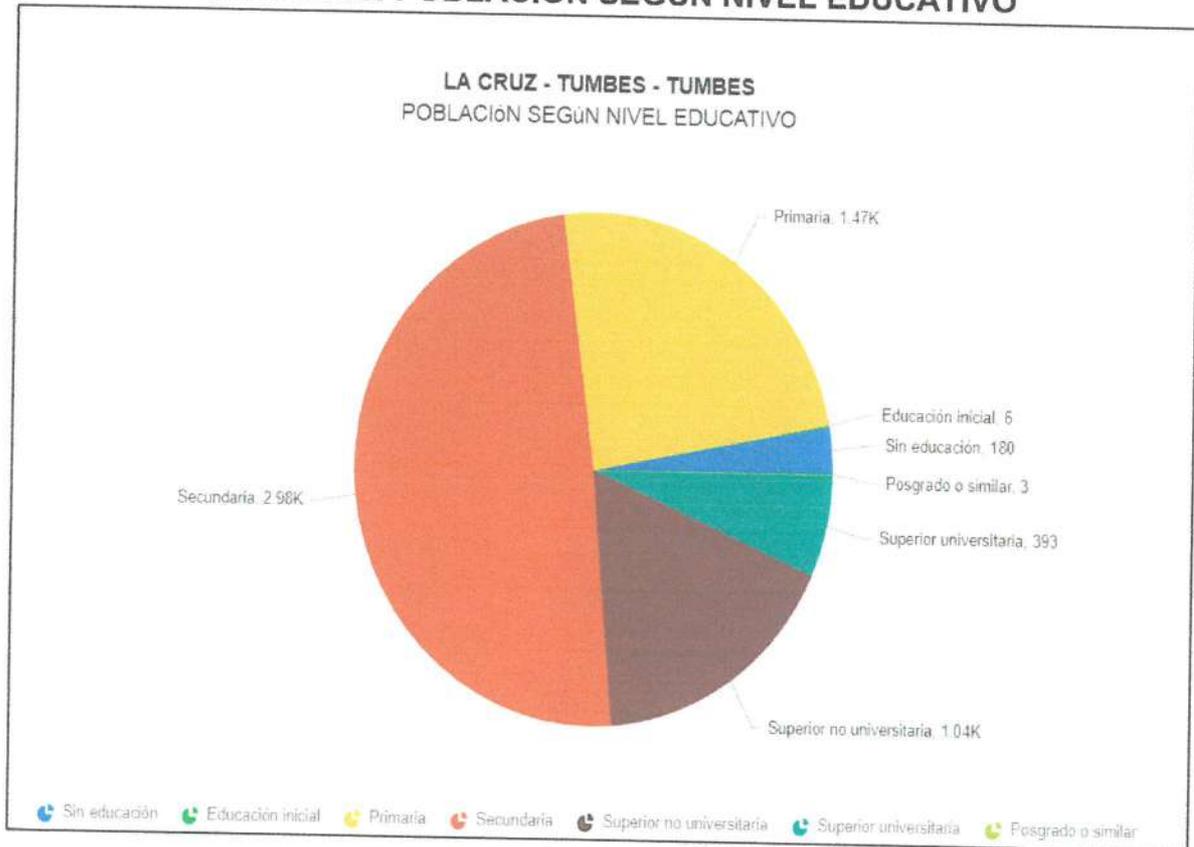
**CUADRO N° 04: POBLACIÓN AFILIADA A ALGÚN SEGURO DE SALUD**

VALOR	CANTIDAD
ESSALUD	2049
FFAA - PNP	53
Privado	50
SIS (Seguro integral de Salud)	4470
Otro seguro de salud	11
Ninguna	1857
<b>TOTAL</b>	<b>8490</b>

Fuente: INEI, Censo 2017



**FIGURA 08: POBLACIÓN SEGÚN NIVEL EDUCATIVO**



Fuente: INEI, Censo 2017



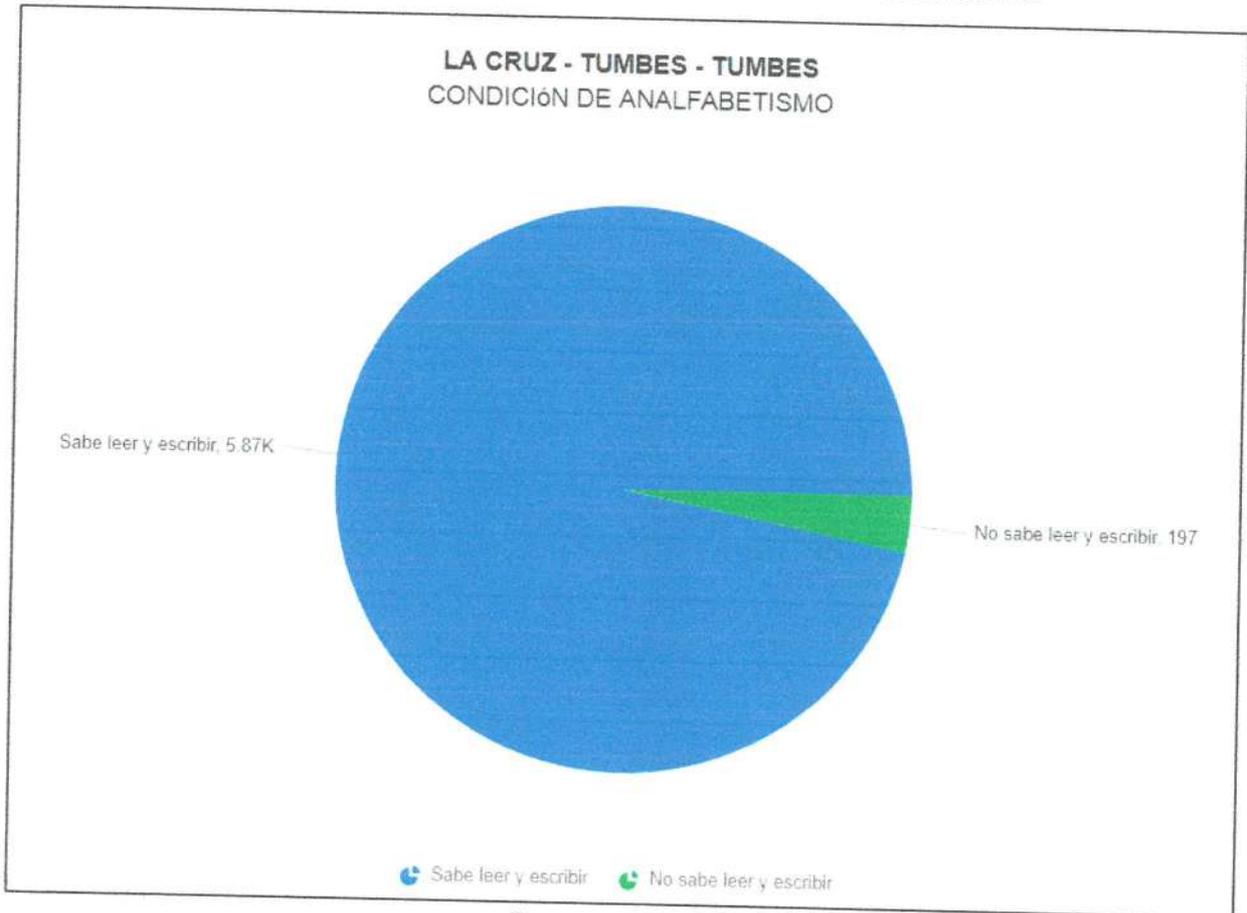
**CUADRO N° 05: POBLACIÓN SEGÚN NIVEL EDUCATIVO**

VALOR	CANTIDAD
Sin educación	180
Educación inicial	6
Primaria	1466
Secundaria	2984
Superior no universitaria	1037
Superior universitaria	393
Posgrado o similar	3
<b>TOTAL</b>	<b>6069</b>

Fuente: INEI, Censo 2017



**FIGURA 09: CONDICIÓN DE ANALFABETISMO**



Fuente: INEI, Censo 2017

**CUADRO N° 06: CONDICIÓN DE ANALFABETISMO**

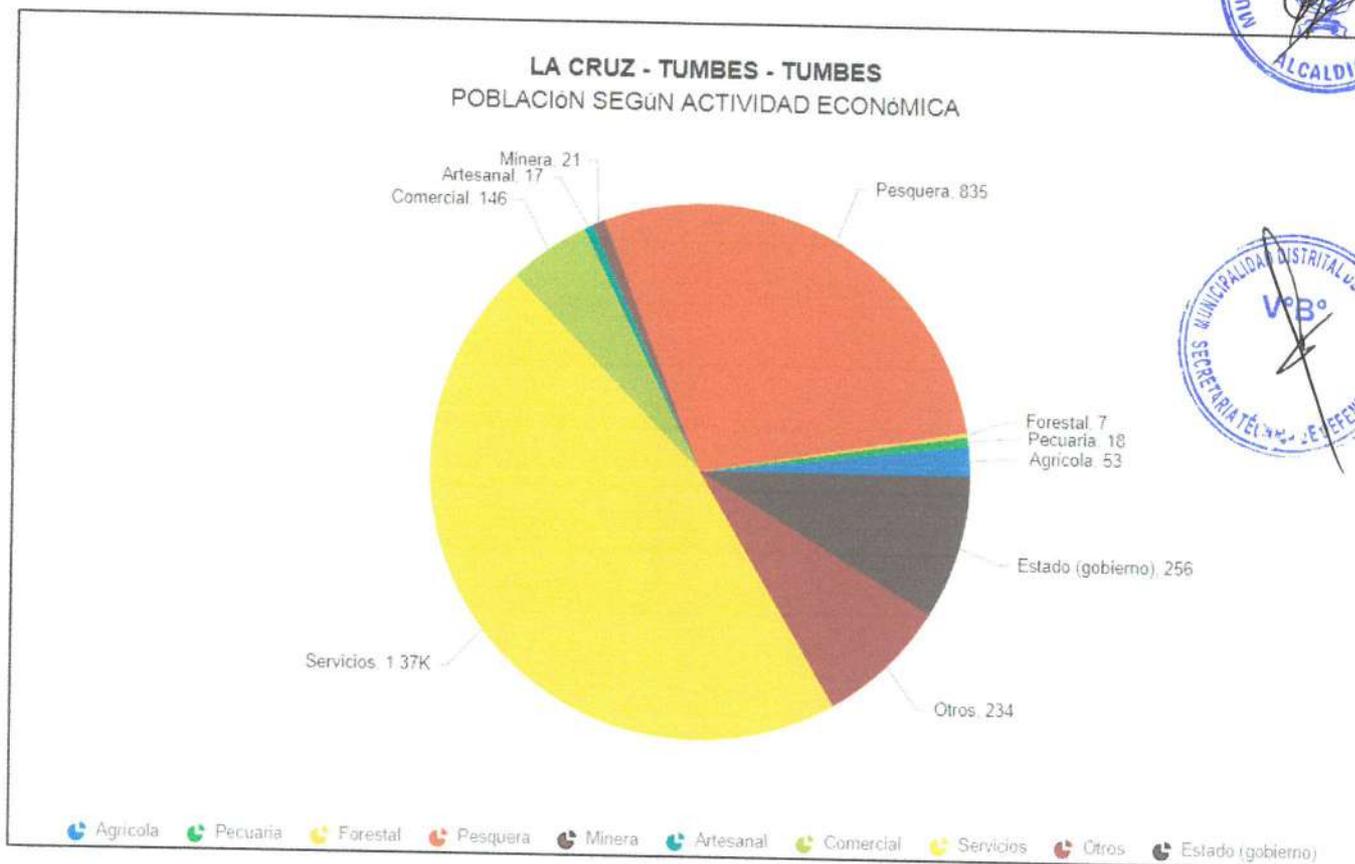
VALOR	CANTIDAD
Sabe leer y escribir	5872
No sabe leer y escribir	197
<b>TOTAL</b>	<b>6069</b>

Fuente: INEI, Censo 2017



**4.2.2. MEDIOS DE VIDA**

**FIGURA 10: POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**

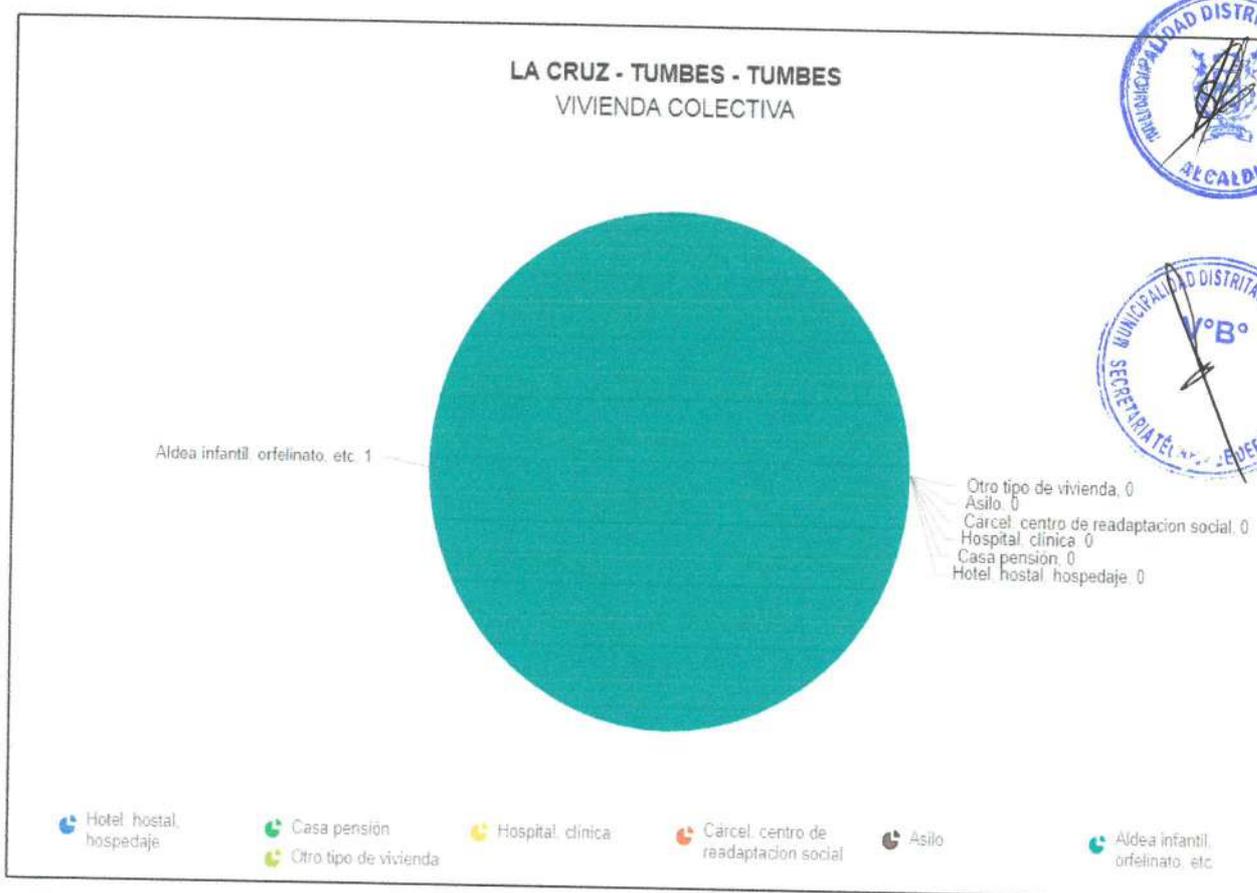


**CUADRO N° 07: POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA**

VALOR	CANTIDAD
Agrícola	53
Pecuaria	18
Forestal	7
Pesquera	835
Minera	21
Artesanal	17
Comercial	146
Servicios	1365
Otros	234
Estado (gobierno)	256
<b>TOTAL</b>	<b>2952</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 11: VIVIENDA COLECTIVA**



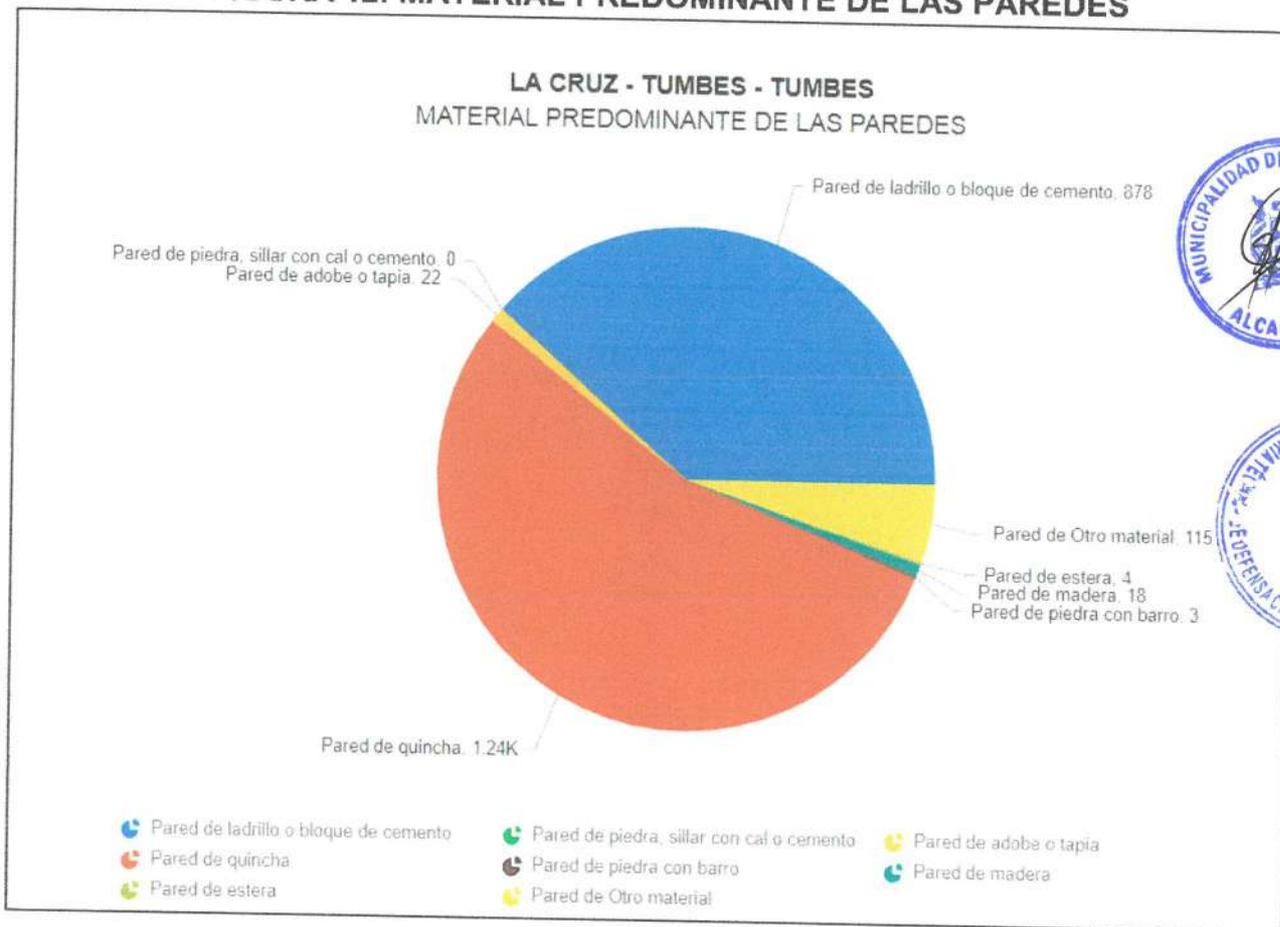
Fuente: INEI, Censo 2017

**CUADRO N° 08: VIVIENDA COLECTIVA**

VALOR	CANTIDAD
Hotel, hostel, hospedaje	0
Casa pensión	0
Hospital, clínica	0
Cárcel, centro de readaptación social	0
Asilo	0
Aldea infantil, orfanato, etc	1
Otro tipo de vivienda	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 12: MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES**

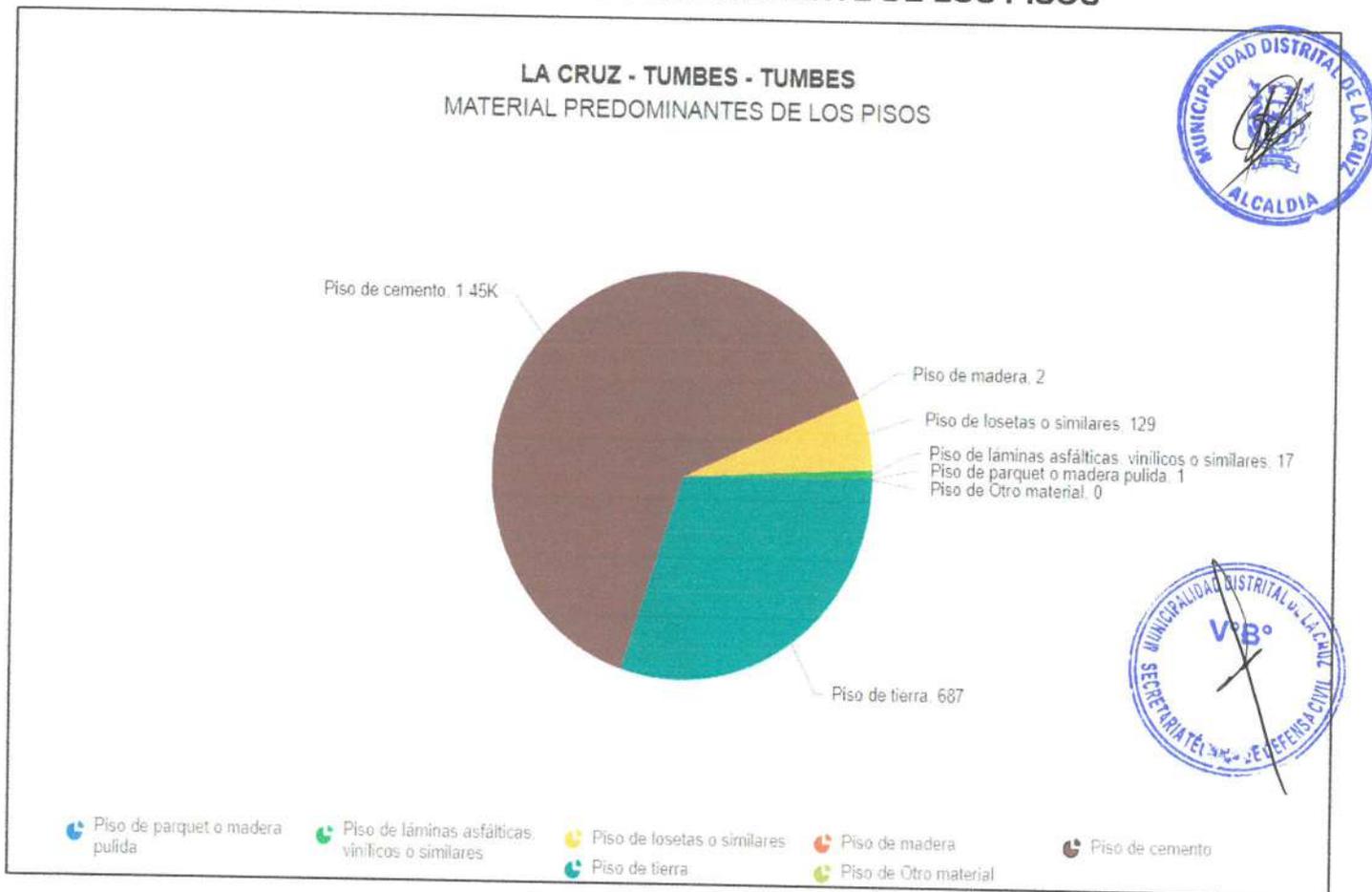


**CUADRO N° 09: MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES**

VALOR	CANTIDAD
Pared de ladrillo o bloque de cemento	878
Pared de piedra, sillar con cal o cemento	0
Pared de adobe o tapia	22
Pared de quincha	1242
Pared de piedra con barro	3
Pared de madera	18
Pared de estera	4
Pared de Otro material	115
<b>TOTAL</b>	<b>2282</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 13: MATERIAL PREDOMINANTE DE LOS PISOS**

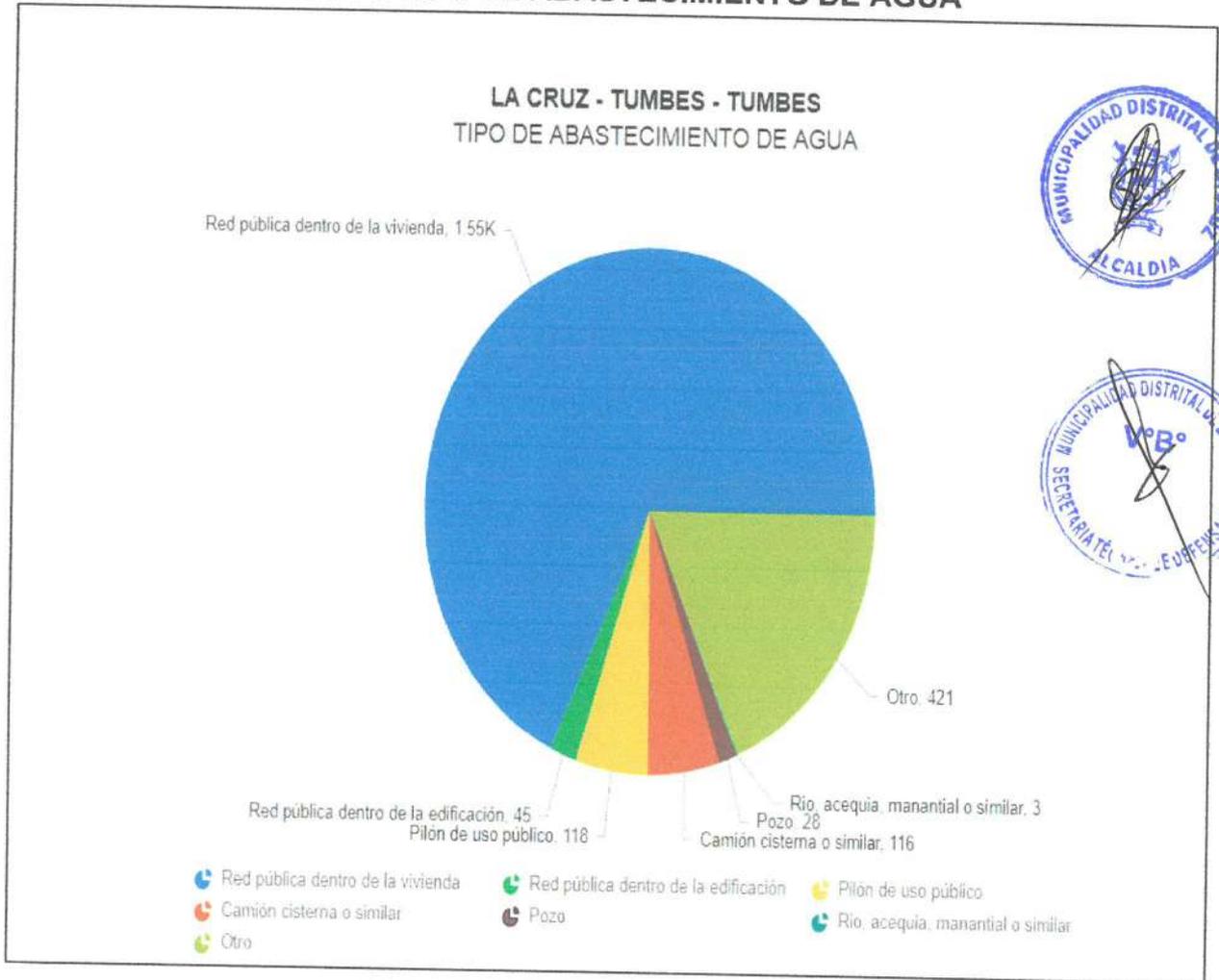


**CUADRO N° 10: MATERIAL PREDOMINANTE DE LOS PISOS**

VALOR	CANTIDAD
Piso de parquet o madera pulida	1
Piso de láminas asfálticas, vinílicos o similares	17
Piso de losetas o similares	129
Piso de madera	2
Piso de cemento	1446
Piso de tierra	687
Piso de Otro material	0
<b>TOTAL</b>	<b>2282</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 14: TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**



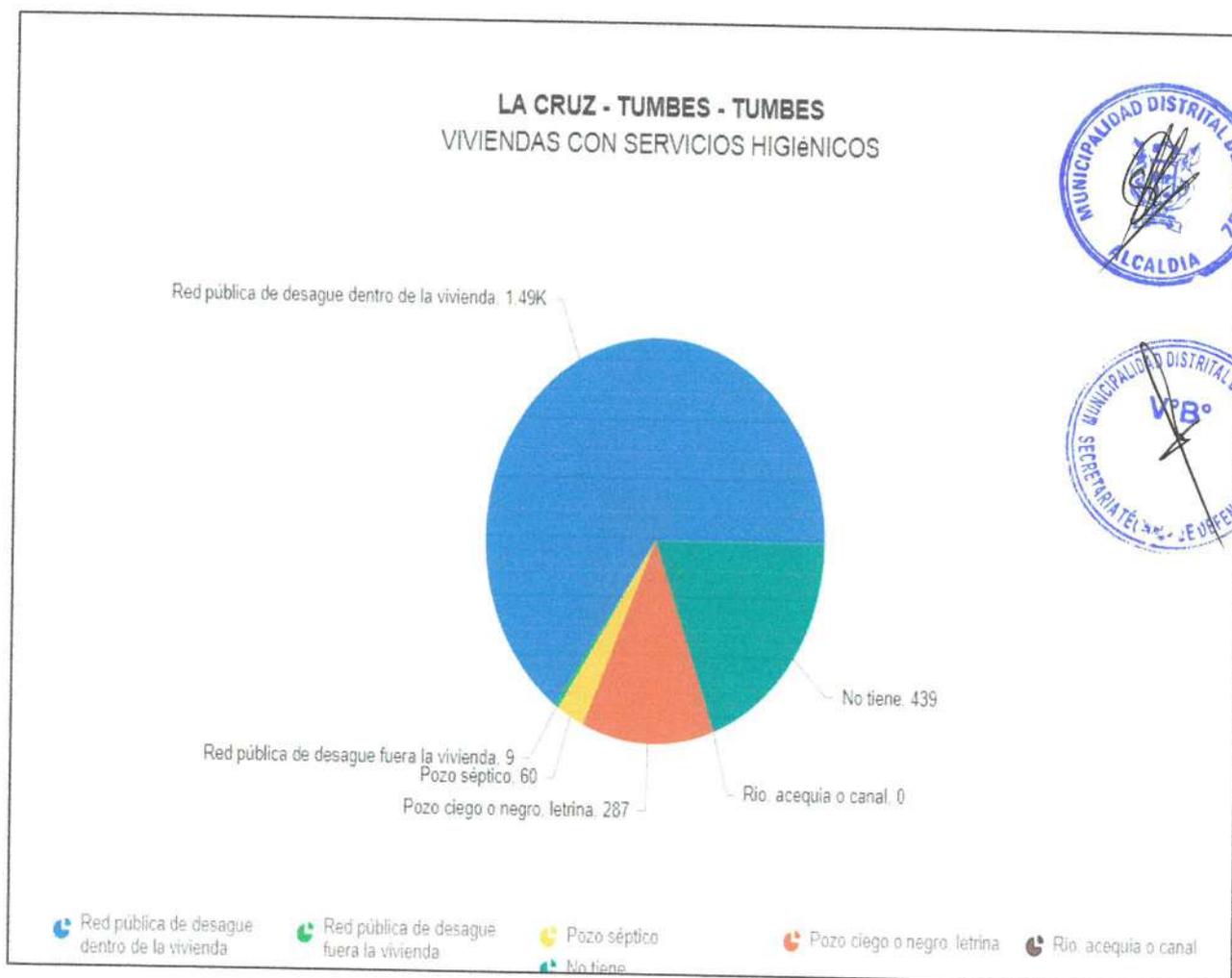
Fuente: INEI, Censo 2017

**CUADRO N° 11: TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

VALOR	CANTIDAD
Red pública dentro de la vivienda	1551
Red pública dentro de la edificación	45
Pilón de uso público	118
Camión cisterna o similar	116
Pozo	28
Río, acequia, manantial o similar	3
Otro	421
<b>TOTAL</b>	<b>2282</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 15: VIVIENDAS CON SERVICIOS HIGIÉNICOS**

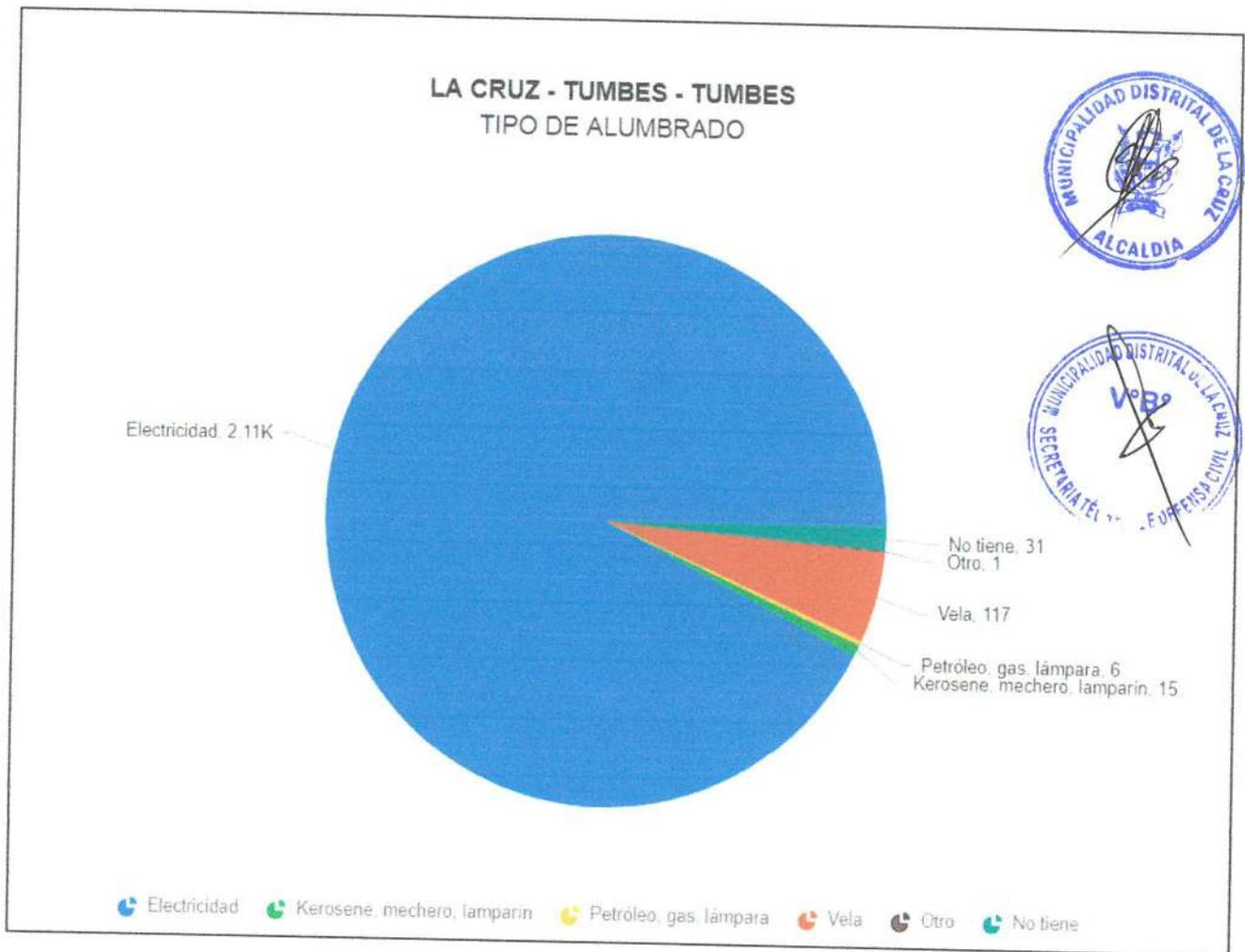


**CUADRO N° 12: VIVIENDAS CON SERVICIOS HIGIÉNICOS**

VALOR	CANTIDAD
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	1487
Red pública de desagüe fuera la vivienda	9
Pozo séptico	60
Pozo ciego o negro, letrina	287
Río, acequia o canal	0
No tiene	439
<b>TOTAL</b>	<b>2282</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 16: TIPO DE ALUMBRADO**

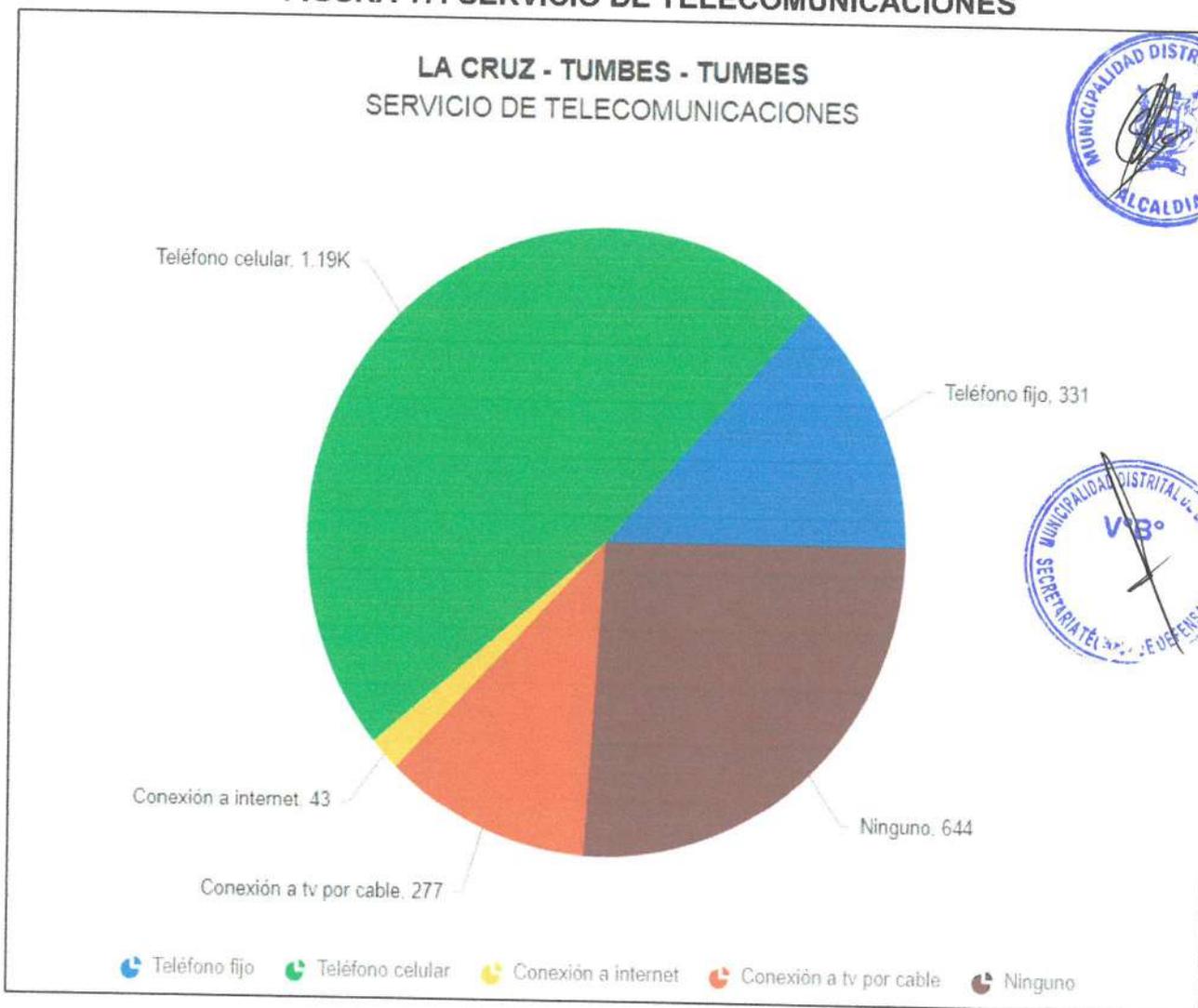


**CUADRO N° 13: TIPO DE ALUMBRADO**

VALOR	CANTIDAD
Electricidad	2112
Kerosene, mechero, lamparín	15
Petróleo, gas, lámpara	6
Vela	117
Otro	1
No tiene	31
<b>TOTAL</b>	<b>2282</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 17: SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES**



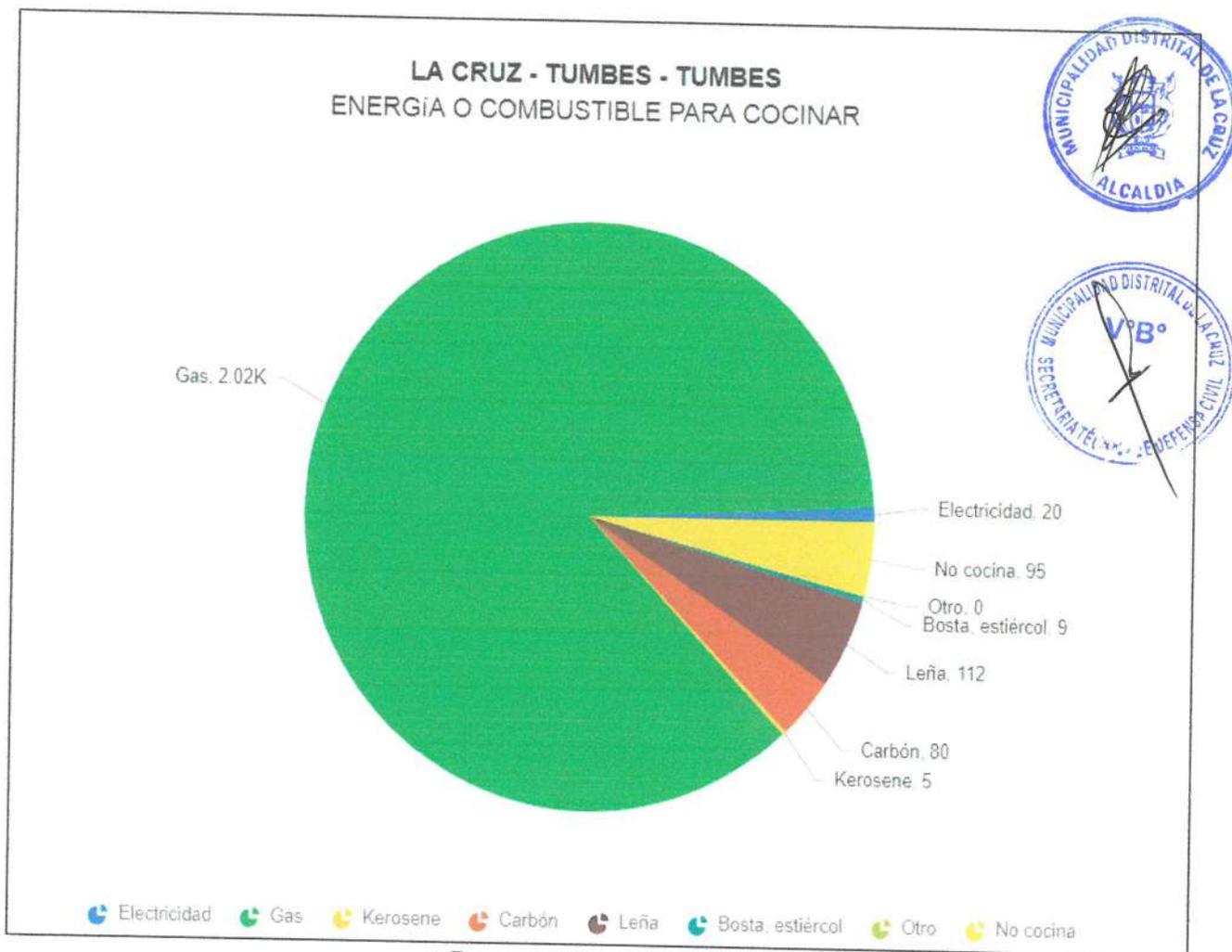
Fuente: INEI, Censo 2017

**CUADRO N° 14: SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES**

VALOR	CANTIDAD
Teléfono fijo	331
Teléfono celular	1185
Conexión a internet	43
Conexión a tv por cable	277
Ninguno	644
<b>TOTAL</b>	<b>2480</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 18: ENERGÍA O COMBUSTIBLE PARA COCINAR**

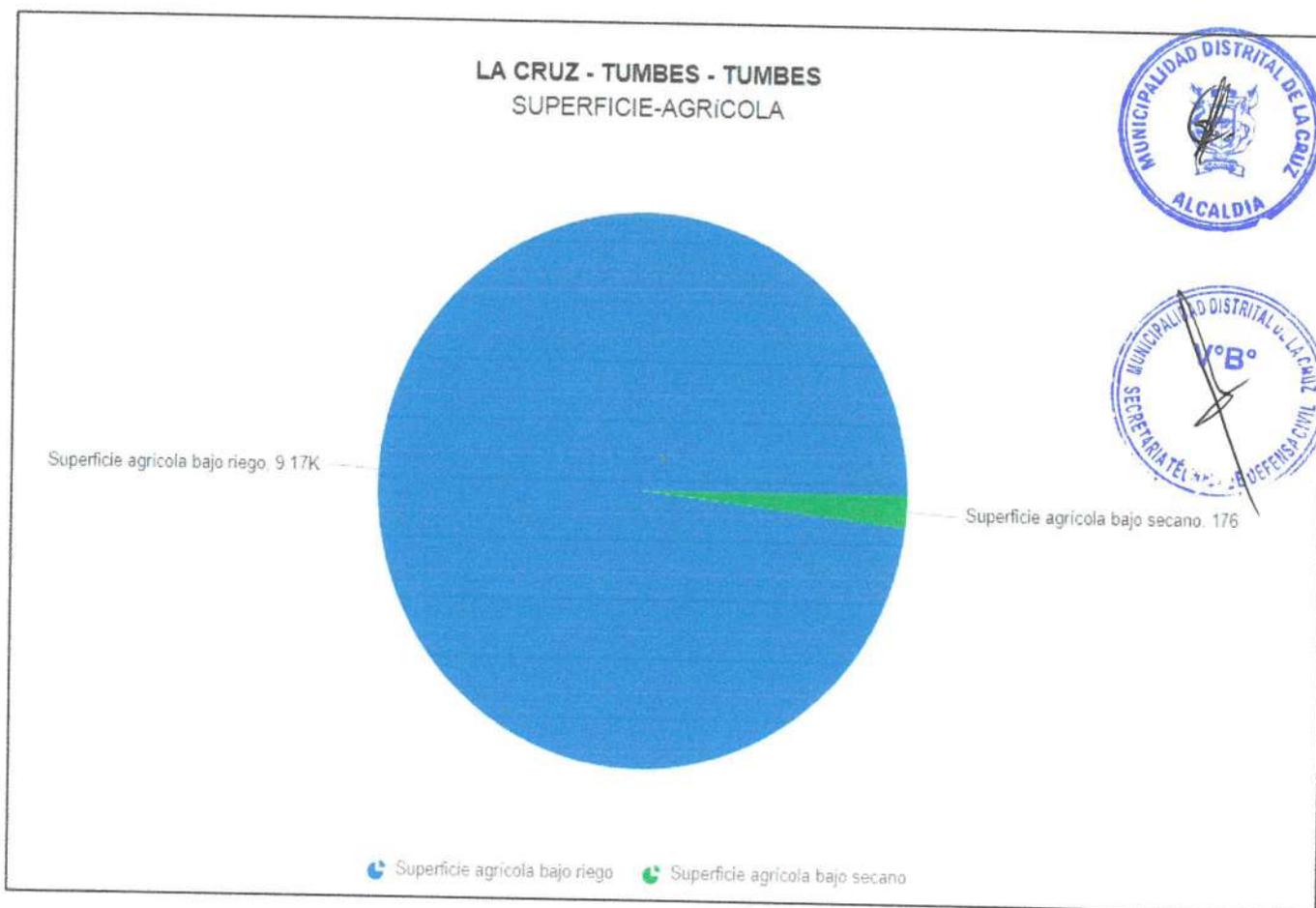


**CUADRO N° 15: ENERGÍA O COMBUSTIBLE PARA COCINAR**

VALOR	CANTIDAD
Electricidad	20
Gas	2020
Kerosene	5
Carbón	80
Leña	112
Bosta, estiércol	9
Otro	0
No cocina	95
<b>TOTAL</b>	<b>2341</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

**FIGURA 19: SUPERFICIE-AGRÍCOLA**



Fuente: INEI, Censo 2017

**CUADRO N° 16: SUPERFICIE-AGRÍCOLA**

VALOR	CANTIDAD
Superficie agrícola bajo riego	9173
Superficie agrícola bajo secano	176
<b>TOTAL</b>	<b>9349</b>

Fuente: INEI, Censo 2017

#### 4.2.3. Información de los servicios de salud

En el distrito de La Cruz, se muestra el siguiente listado de establecimientos registrados en el RENIPRESS.

**CUADRO N° 17: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

Nombre Comercial de Establecimiento	Departamento	Provincia	Distrito	Dirección	Estado
CLAS LA CRUZ	TUMBES	TUMBES	LA CRUZ	AVENIDA AV. INDEPENDENCIA N° 337 AV. INDEPENDENCIA N° 337 LA CRUZ TUMBES TUMBES	ACTIVO
POSTA MEDICA LA CRUZ	TUMBES	TUMBES	LA CRUZ	CALLE CALLE PIURA NRO. S/N NÚMERO S/N DISTRITO LA CRUZ PROVINCIA TUMBES DEPARTAMENTO TUMBES	ACTIVO

**Fuente:** Registro Nacional de IPRESS – RENIPRESS. MINSA, 2020.



#### 4.2.4. Información de los servicios educativos

En el distrito de La Cruz, no existe mucha diferencia entre la cantidad de alumnos en educación primaria, respecto al nivel secundario, esto muestra que la migración de alumnos que van a estudiar en instituciones educativas fuera del distrito no es muy significativa.

**CUADRO N° 18: ALUMNOS MATRICULADOS POR NIVEL AÑO 2020  
(PÚBLICO Y PRIVADO)**

PROVINCIA	DISTRITO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CANTIDAD ALUMNOS	AREA DE LA I.E.	MATERIAL DE CONTRUCCIÓN
TUMBES	LA CRUZ	I.E. ANDRES ARAUNO MORAN	1,928	24,363.75 M <sup>2</sup>	NOBLE
		CEBE N° 006 "NIÑO JESUS DE PRAGA"	56	590.12 M <sup>2</sup>	NOBLE
		I.E. N° 006 "SANTA ROSA DE LIMA"	366	1,165 M <sup>2</sup>	NOBLE
		CETPRO n° 014 "JOSÉ OLAYA BALANDRA"	686	547 M <sup>2</sup>	NOBLE
		I.E. N° 017 "JESUS DE NAZARET"	59	1,500 M <sup>2</sup>	NOBLE
		I.E. N° 016 SAGRADO CORAZON DE JESUS"	181	1,267 M <sup>2</sup>	NOBLE
		I.E. N° 031 "VIRGEN DEL CARMEN"	3,550	1,000 M <sup>2</sup>	NOBLE
		I.E. N° 120 "LOS CEREZOS"	26	300 M <sup>2</sup>	NOBLE
		I.E. N° 125 "OLINDA BALLADARES OLAYA"	204	500 M <sup>2</sup>	NOBLE
				I.E. N° 216 "MILAGROSO NIÑO JESUS"	35
CEBA VIRGEN DEL CARMEN	26			300 M <sup>2</sup>	NOBLE
I.E. VIRGEN DE FATIMA	80			500 M <sup>2</sup>	NOBLE

FUENTE: ESCALE – Estadística de la Calidad Educativa – Ministerio de Educación – 2021



### 4.3. Características Física

La caracterización, de los siguientes aspectos, es de gran importancia para la evaluación del peligro en la zona de estudio del distrito de La Cruz.

#### 4.3.1. Aspectos Climáticos

Para el análisis del clima se ha recurrido a las estaciones meteorológicas ubicadas en el departamento de Tumbes administradas por SENAMHI.

**Temperatura:** La variación anual es poco marcada donde la temperatura del aire no excede los 27 °C y no es menor a 21 °C, en cambio la humedad se mantiene sobre los 70%. Característica relevante del entorno es la presencia de una baja variabilidad de la temperatura del aire (producto del calor específico del agua del mar), así como de los altos valores de humedad relativa (producto de la intensa evaporación producido en la zona cercana al Ecuador).

**Precipitación:** La precipitación en las zonas tropicales es más alta que en otras zonas de la costa peruana, en el caso de la zona evaluada las mayores precipitaciones se producen en las estaciones de verano y otoño con valores que alcanzan hasta los 90 mm/mes durante el mes de marzo, siendo el mes de agosto el de menor o escasa precipitación (0 mm/mes).

**Cobertura Nubosa:** Durante el período de precipitaciones (diciembre-mayo) es común la presencia de coberturas nubosas mayores a 5 octavos donde la altura media de la base de las nubes se halla sobre los 1050 m. Durante el período de invierno (junio-agosto) la cobertura de la nubosidad desciende hasta alcanzar valores menores a 3 octavos, a su vez las alturas de las bases de las nubes se hallan por debajo de los 800 m.

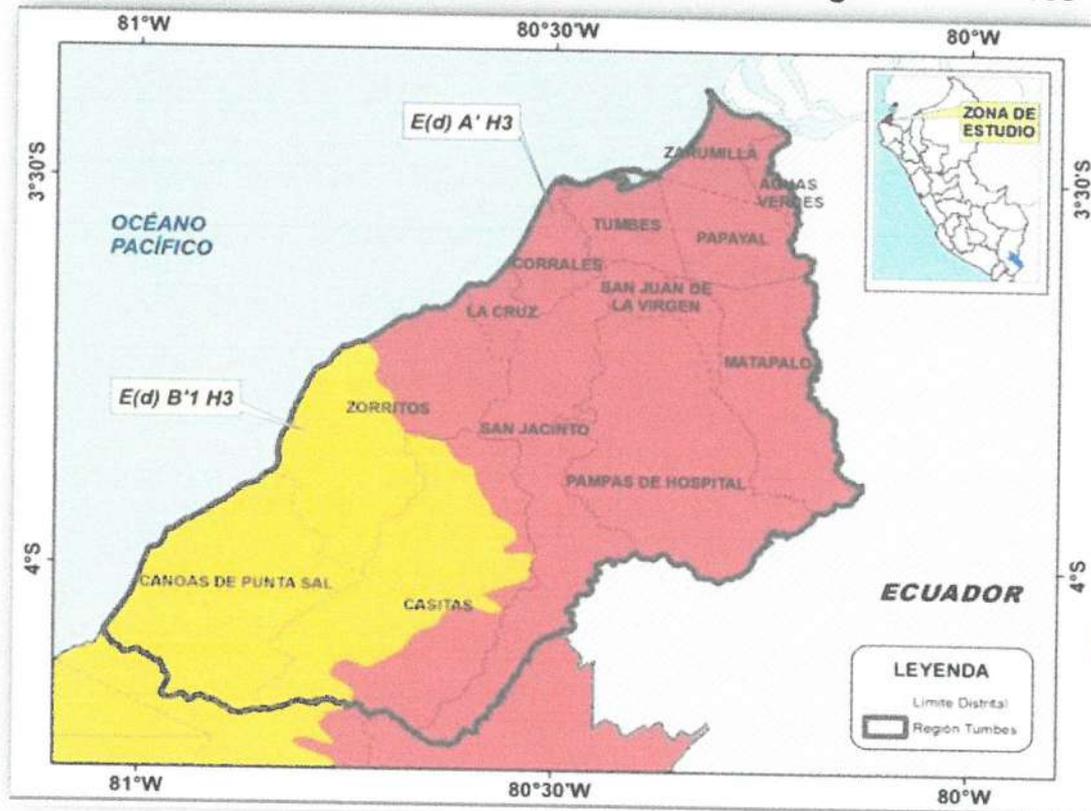
**Viento:** Los vientos no son mayores a 7 m/s, en tanto que, la dirección del viento es generalmente de componente SW la mayor parte del año y con componente S, durante los meses de abril a agosto.

**Clima:** Según la clasificación climática realizada por el SENAMHI (2011) mediante el método de Thornthwaite (figura 20), el distrito de La Cruz se encuentra en la zona climática

- ✓ E(d) A' H3. Esta zona es de clima tipo árido, cálido, húmedo, con carencia de lluvias en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo de clima a las localidades de las provincias de Zarumilla y Tumbes.



**Figura N° 20: Clasificación Climática en la región de Tumbes**



**Fuente:** Primer Informe del Estudio de Vulnerabilidad Presente y Futura ante el Cambio Climático en la Región Tumbes. IGP, 2015. Adaptado por equipo consultor, 2016. Elaborado a partir información cartográfica del Servicio de Mapas en Web (\*WMS) del portal web del SENAMHI.

### 4.3.2. Aspectos Geológicos

Para la delimitación de las unidades litológicas se ha tomado como patrón la litología, el grado de homogeneidad de sus propiedades geotécnicas (rocas y suelos), principalmente su grado de fracturamiento, grado de meteorización y resistencia a la erosión; se las agrupó sin considerar si edad.

Los principales grupos de suelos y rocas se han agrupado en dos grandes unidades:

- Depósito recientes
- Unidades del substrato

#### 1. Depósitos recientes

##### **Sedimentos modernos (Unidad I)**

Esta unidad agrupa por su grado de compactación, a los depósitos poco a nada coherentes, de extensión y grosor variable. Están conformados por materiales de litología heterogénea y heterométrica que han sido depositados desde el Pleistoceno hasta la actualidad.

En la región Tumbes se tiene un tipo de sedimento moderno que es producto de la meteorización, erosión y acumulación; presenta morfológica que van desde planas, plano-onduladas a algo inclinadas, como en el caso de las acumulaciones de piedemonte. Dentro de esta unidad se encuentra la siguiente subunidad:

- **Material poco consolidado (Subunidad I-1)**

Esta subunidad está conformada por depósitos de materiales poco consolidados de edad reciente, tales como arena, limo, arcilla, grava, bolos, bloques. Dentro de esta subunidad destacan:

- **Depósitos marinos:** Constituidos por acumulación de canto, arena y limo del borde litoral, así como la franja playera inundable que conforman lagunas salinas. Se ubican desde la localidad de Máncora, que es una delgada franja playera, la cual se hace más amplia a partir de la quebrada Rubio, donde alcanza un ancho de hasta más de 2km, para luego adelgazar nuevamente cerca de la quebrada de Bocapán; desde ahí se extiende con anchos variables hasta la zona de los Manglares. Destacan los cordones litorales (Hueso de Ballena) e islas (Islas de los Pájaros. Del Amor, etc.).
- **Depósitos aluviales recientes:** Los depósitos mejor desarrollados se encuentran en los flancos de los grandes cursos fluviales, entre ellos el río Tumbes; están constituidos por arena, limo, arcilla y gravas. La zona circulante al cauce del río Tumbes se caracteriza por tener hasta 2km de ancho y 20km de largo, desde la localiza de Higuerón hasta su desembocadura en el océano Pacífico. Las quebradas que presentan grandes depósitos de material aluvial son: Rica Playa, Cazaderos, Bellavista-Cabeza de Toro, Carpitás y Bocapán.
- **Depósitos aluviales pleistocénicos:** Conformados por grava, arena y arcilla. Se observa algunos lentes de arcilla que pueden alcanzar los 10m de grosor. Están ubicados al norte de la ciudad de Tumbes, en dirección al aeropuerto hasta la zona de manglares. Tiene una longitud de 22km y de 21km de ancho. Estos depósitos se encuentran cortados por quebradas secas que se activan excepcionalmente, y sobre ellas se desarrolla la expansión urbana y rural de Tumbes. Esta subunidad puede ser afectada principalmente por flujos de detritos y lodo. Se presentan escasos desplazamientos y derrumbes en los bordes de los ríos y quebradas. También se dan procesos de erosión de laderas.



## 2. Unidades del substrato

### Rocas intrusivas (Unidad II)

Dentro de esta unidad se han distinguido las siguientes subunidades:

Dentro de esta unidad litológica encontramos rocas intrusivas de tipo granitos, monzogranitos, granodioritas y dioritas. En esta unidad se tienen las siguientes subunidades:

**Conglomerados, areniscas, lutitas, limolitas, lodolitas (Subunidad V-1):** Dentro de esta unidad se presentan principalmente flujos de lodo, flujos de detritos, y algunas ocurrencias locales de derrumbes a lo largo de taludes de carreteras. Se encuentra muy disectada por los procesos de erosión de laderas. Este grupo está representado por las siguientes formaciones:

- **Formación Tumbes:** Constituida por areniscas, lutitas y conglomerados. En el sector de Caleta La Cruz se describió la siguiente secuencia: lutitas arcillosas, abigarradas, fisibles con algunos niveles muy finos de areniscas poco consolidadas y niveles amarillentos por la descomposición del yeso. La parte media consta de areniscas tobáceas de grano fino a medio, bien calificadas, poco consolidadas, seguidas de areniscas de grano grueso beige. Forma bancos compactos de 1m de grosor, sobre los que se encuentran lutitas abigarradas con niveles delgados de arenisca, seguidas de un banco de arenisca dura. También se presentan niveles de conglomerados, con fragmento bien redondeados de 5 a 12 cm de diámetro; se intercalan lutitas grises claras con tintes amarillentos, así como areniscas tobáceas grises y areniscas de grano muy fino, compactas, formando capas medianas.
- **Formación Zorritos:** En la base presenta lutitas marrones, meteorizadas a coloraciones ocre debido a la oxidación. También contiene yeso. Hacia arriba se tiene areniscas terrosas poco consolidadas, lutitas tobáceas que meteorizaban a ocre con algunos niveles de arenisca, tiene nódulos de chert y niveles conglomerádicos, presencia de vetillas rellenas con yeso y nódulos silíceos de hasta 30 cm de diámetro. Aflora en la quebrada Bocapán y se prolonga hasta frontera con el Ecuador en dirección noreste.
- Esta subunidad se encuentra afectada principalmente por flujos de detritos y lodo y por algunos derrumbes a lo largo de la carretera.



---

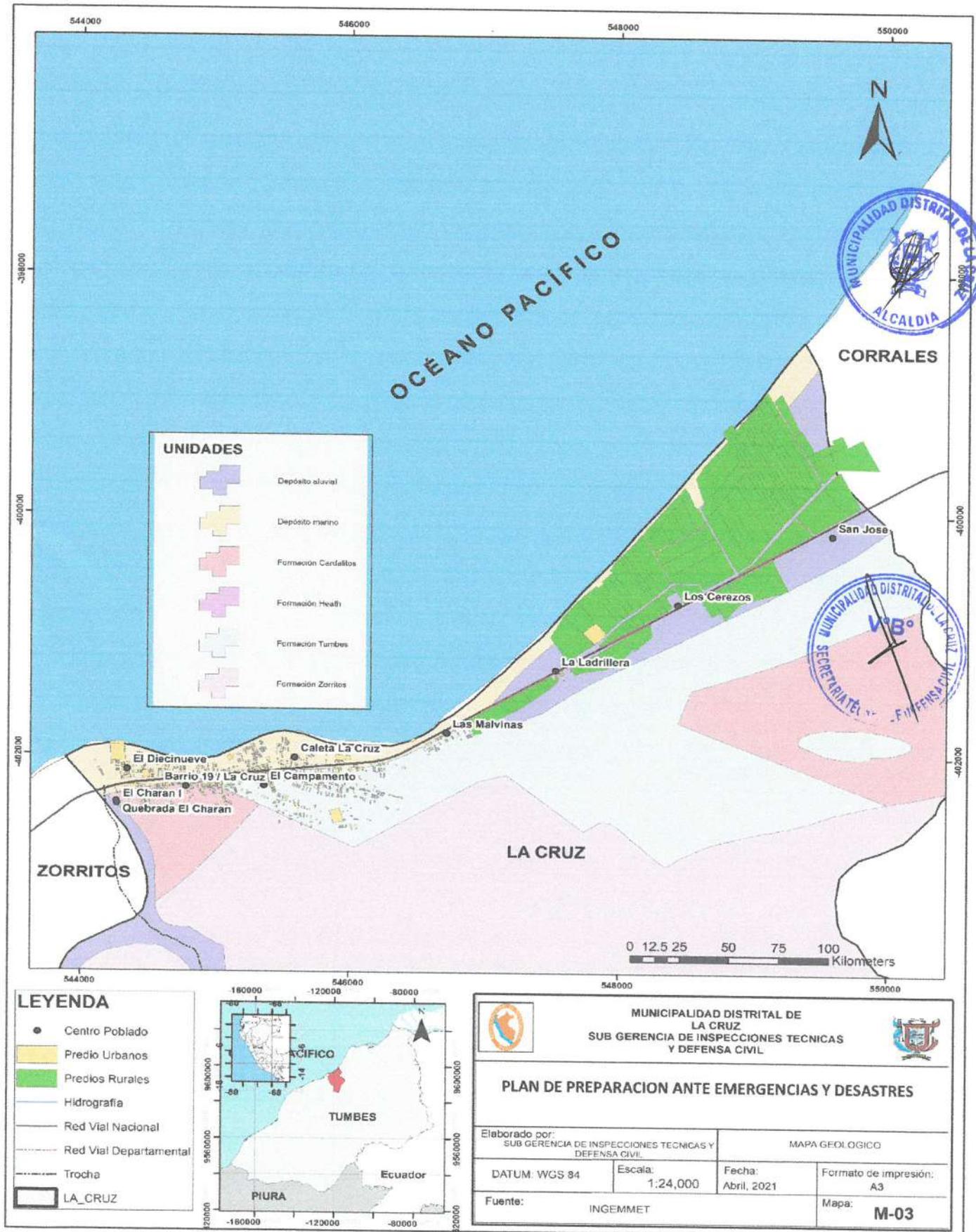
**Areniscas y lutitas (Subunidades V-4):**

Esta subunidad puede aparecer afectada por fenómenos de erosión de laderas que acarrearán flujos de lodo y algunos deslizamientos locales. En esta subunidad destacan:

- **Formación Cardalitos:** Conformada por limo arcillitas y areniscas. Se la encuentra en los sectores de Platero, Franco y Vaquería.
- **Formación Heath:** Constituida por lutitas y areniscas. En la zona de Los Amotapes, la secuencia consiste en lutitas gris verdosas con nódulos calcáreos, se intercalan con bancos coquiníferos de 30cm de grosor, seguidos de lutitas cuarzosas de grano grueso, matriz arcillosa con intercalaciones de lutitas verdes de meteorización a ocre. En la parte superior se observan niveles de lutitas arcillosas de color marrón oscuro con yeso.



FIGURA N° 21: MAPA GEOLÓGICO



#### 4.3.3. Aspectos Geomorfológicos

Estas geoformas son el resultado del conjunto de procesos geomorfológicos constructivos, determinados por fuerzas de desplazamiento como por agentes móviles, tales como el agua de escorrentía los glaciares, las corrientes marinas, las mareas y los vientos. Estos tienden a nivelar hacia arriba la superficie de la tierra mediante el depósito de materiales sólidos resultantes de la denudación de terrenos más elevados.

El distrito La Cruz presenta las siguientes geoformas:

- **Piedemonte coluvio-deluvial (P-cd):** Corresponde a las acumulaciones de ladera originadas por procesos de movimientos en masa del tipo deslizamientos, derrumbes, avalancha de rocas y/o movimientos complejos.

Generalmente, su composición litológica es homogénea, con depósitos de corto recorrido, relaciones con las laderas superiores adyacentes. En relación a la zona de arranque o despegue del movimiento en masa, su morfología es usualmente convexa y su disposición es semicircular a elongada.

Se relaciona a rocas de naturaleza sedimentaria. Forma depósitos de pequeña extensión, que no pueden ser representados en la escala trabaja. Se ubica al pie de acantilados y márgenes de quebradas.

- **Abanicos de piedemonte (Ab):** Depósitos en forma de abanico, de baja pendiente, dirigida hacia el valle ( $2^{\circ}$ - $15^{\circ}$ ), formados por acumulaciones de material, acarreados por cursos de agua, en la desembocadura de quebrada y ríos tributarios. Muchos de estos depósitos están asociados a cursos individuales de quebradas secas; estas se activan excepcionalmente con la presencia del Fenómeno de El Niño, que es cuando acarrear y depositan material. Ejemplos de este tipo de geoforma se tiene en la confluencia de quebradas tributarias con el río Tumbes, como son las quebradas Fernández, Bocapán, entre otras.
- **Llanura o planicie costera (LI):** Geoforma que se extiende desde el borde litoral hasta los sistemas de colinas, entre los pobladores de Caleta Cruz y Zarumilla. Posee un relieve plano-ondulado, cuya pendiente es menor a  $5^{\circ}$ . Está constituida por acumulaciones de grava, arena y limo inconsolidados a semiconsolidados, son muy susceptibles a la erosión pluvial; la planicie posee una vegetación de tipo bosque seco con áreas denudas.

Los cauces secos que se observan en este relieve han sido labrados por la acción pluvial en cada evento de El Niño. Existen también zonas depresionadas donde se forman anegamientos. En eventos tipo El Niño, las torrenceras secas que cortan esta unidad se activan y por ella discurren flujos de lodo y gravilla.

- **Abanico de piedemonte (Ab):** Depósitos en forma de abanico, de baja pendiente, dirigida hacia el valle ( $2^{\circ}$ - $15^{\circ}$ ), formados por acumulaciones de material, acarreados por cursos de agua, en la desembocadura de quebrada y ríos tributarios. Muchos de estos depósitos están asociados a cursos individuales

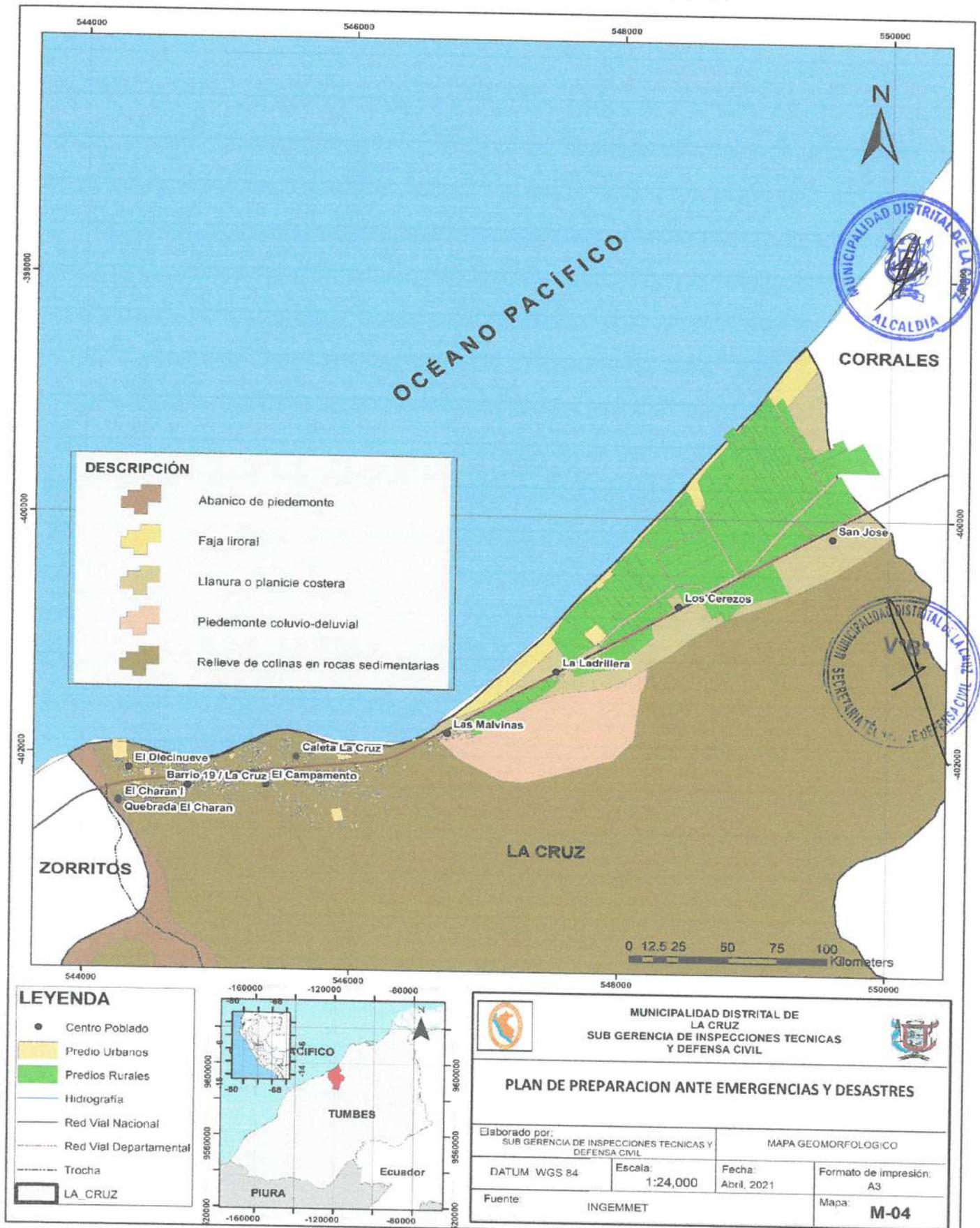
de quebradas secas; estas se activan excepcionalmente con la presencia del Fenómeno de El Niño, que es cuando acarrear y depositan material. Ejemplos de este tipo de geofoma se tiene en la confluencia de quebradas tributarias con el río Tumbes.

- **Faja litoral (FI):** Se denomina faja litoral a una delgada franja menor a 200 m de ancho que aparece en algunos sectores de la costa en la región Tumbes; allí se desarrollan playas de arena, dunas y acantilados costeros. Por ejemplo, se extienden entre el poblado de Cancas y la quebrada Bocapán; y entre el poblado de Caleta Cruz y el delta del río Tumbes se observan delgadas franjas de playa, de arena de suave pendiente.

La zona carece de vegetación y está dominada por procesos de arenamiento provocados por el transporte de arena eólica, cuando la dirección es del océano al continente. También se encuentra expuesta al socavamiento por erosión de olas y tsunamis.



FIGURA N° 22: MAPA DE GEOMORFOLOGÍA

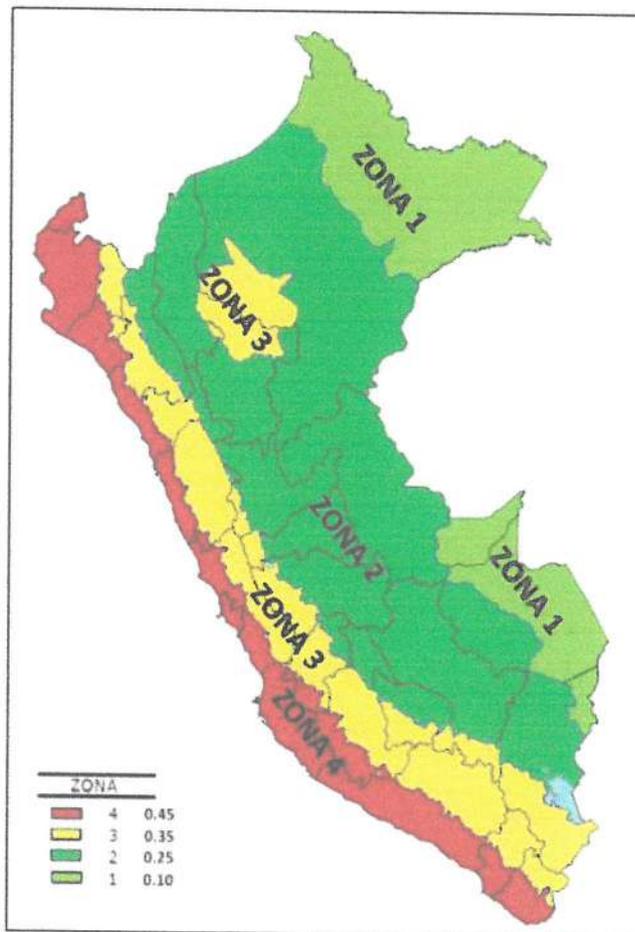


**4.3.4. Características Geotécnicas**

- Zonificación Sísmica**

**ZONA IV:** Terrenos de pendiente fuerte con peligro geológico alto, La aceleración máxima que presentan 653.73 cm/s<sup>2</sup>.

**FIGURA N° 23: ZONAS SÍSMICAS**



FACTORES DE ZONA "Z"	
ZONA	Z
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

Fuente: DS 003-2016 – VIVIENDA

## V. DIAGNOSTICO

El riesgo es la probabilidad de que la población y sus medios de vida resulten con daños materiales, económicos, físicos, ambientales, etc. y pérdidas, a consecuencia de la interacción de un Peligro (puede ser natural, socio natural o inducido por el hombre) con las condiciones de Vulnerabilidad de los elementos expuestos.

FIGURA N° 24: ESQUEMA CONCEPTUAL DE RIESGO



Para el proceso de elaboración de los escenarios de riesgo se están considerando los diferentes peligros y vulnerabilidades existentes en el distrito de La Cruz, todos ellos configuran Escenarios de Riesgo que permite calcular los daños que podrían generarse al ocurrir sismos, movimientos en masa, lluvias intensas u otros fenómenos que puede impactar sobre los elementos vulnerables expuestos.

## 5.1. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

Se analiza los eventos de origen natural o inducidos que se presentaron en el distrito de La Cruz, para lo cual se recurrió a diversas fuentes a fin de realizar un mejor análisis de recurrencia histórica e impacto.

La recopilación y análisis de información existente de entidades como INGEMMET, INDECI, CENEPRED. Por tanto, se analizó de manera preliminar la caracterización y dinámicas del riesgo.

- Evaluación en campo; mediante la información recopilada se procede a visita de campo. Donde se reconoce y delimitan las zonas susceptibles, y se realiza un registro fotográfico.
- Procesamiento de la información y generación del informe, con la información levantada.
- Información registrada en el aplicativo SINPAD del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), entre los años 2015 al 2020.

### 5.1.1. Características del peligro sísmico

- Fuentes sismogénicas y parámetros sismológicos

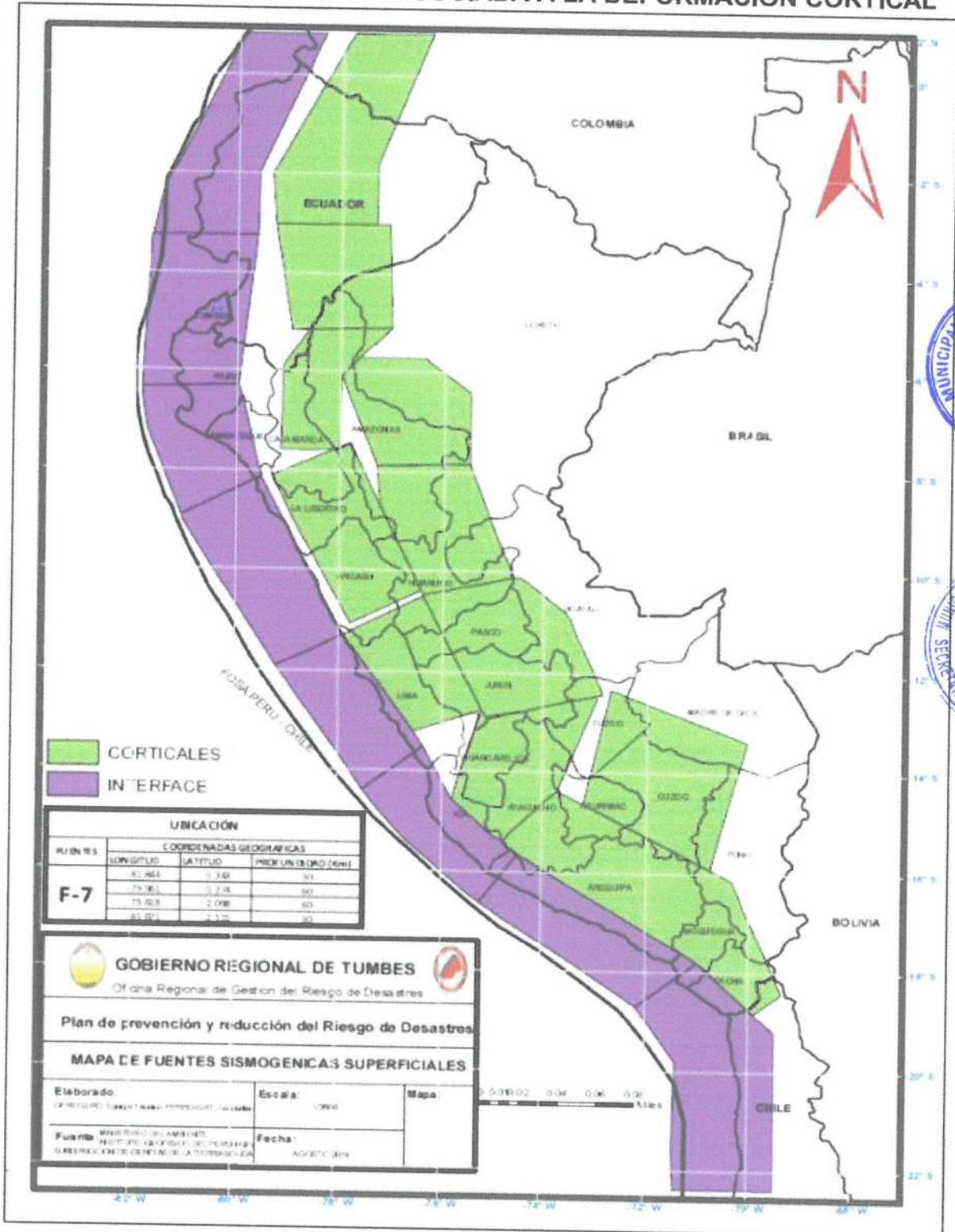
La fuente sismogénica es aquella línea, área o volumen geográfico que presenta similitudes geológicas, geofísicas y sísmicas, a tal punto que puede asegurarse que su potencial sísmico es homogéneo en toda la fuente; es decir, que el (los) proceso de generación y recurrencia de sismos es espacial y temporalmente homogéneo.

Definir la geometría de la fuente sismogénica es fundamental para la evaluación del peligro sísmico, debido a que proporcionan los principales parámetros físicos que controlan la sismotectónica de la región en estudio.

En el Perú, existen 33 nuevas fuentes sismogénicas en base a la distribución espacial de la sismicidad asociada al proceso de subducción (interface), a los principales sistemas de fallas (corticales) y a la geometría de la placa de Nazca por debajo del continente (intraplaca). Las fuentes sismogénicas se distribuyen de la siguiente manera: F-1 a F-8 para la sismicidad interface, F-9 a F-19 para la sismicidad asociada a la deformación cortical y F-20 a F-33 para la sismicidad intraplaca.



FIGURA N° 25: LAS FUENTES SISMOGÉNICAS SE DISTRIBUYEN DE LA SIGUIENTE MANERA: F-1 A F-8 PARA LA SISMICIDAD INTERFACE, F-9 A F-19 PARA LA SISMICIDAD ASOCIADA A LA DEFORMACIÓN CORTICAL



Fuente: PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2020 - 2022

- **Clasificación de pendientes**

La pendiente es uno de los principales factores dinámicos y particularmente de los movimientos en masa, ya que determina la cantidad de energía cinética y potencial de una masa inestable (Sánchez, 2002): es un parámetro importante en la evaluación de procesos de movimientos en masa como factor condicionante.

Se puede decir que es más fácil que ocurran movimientos en masa en cauces y laderas cuya pendiente principal varía entre media a fuerte ( $>30^\circ$ ); también es más alta la erosión de laderas (laminar, surcos y cárcavas) en colinas o montañas, ya que a mayor pendiente se facilita el escurrimiento superficial y por la erosión hídrica o pluvial.

Sin embargo, algunos procesos lentos como la reptación de suelos y ocasionales deslizamientos ocurren con un mínimo de pendiente. En el caso de las inundaciones y erosión fluvial, además de influir otros factores netamente geomorfológicos y dinámicos, también es usual en terrenos de suave pendiente.

El distrito La Cruz presenta pendientes de las siguientes características:

- **Terrenos inclinados con pendiente suave ( $< 5^\circ$ ):**

Se encuentran distribuidos a lo largo de la zona pampa costanera y planicies elevadas, donde presentan ligero ondulado que le otorga algo de irregularidad al terreno y forman colinas bajas. También forman parte de la zona más distal de conos de deyección y las faldas de estribaciones andinas.

En alturas menores a 50m se han presentado deslizamientos y derrumbes generados por precipitaciones pluviales del Fenómeno de El Niño en los años 1983-1984 y 1997-1998, favorecidos por la intensa deforestación que hay en la zona.

- **Pendiente moderada ( $5^\circ - 15^\circ$ ):**

Se encuentran distribuidos a lo largo de la zona pampa costanera y planicies elevadas, donde presentan ligero ondulado que le otorga algo de irregularidad al terreno y forman colinas bajas. También forman parte de la zona más distal de conos de deyección y las faldas de estribaciones andinas.

En alturas menores a 50m se han presentado deslizamientos y derrumbes generados por precipitaciones pluviales del Fenómeno de El Niño en los

años 1983-1984 y 1997-1998, favorecidos por la intensa deforestación que hay en la zona.

- **Pendiente fuerte (15° - 25°):**

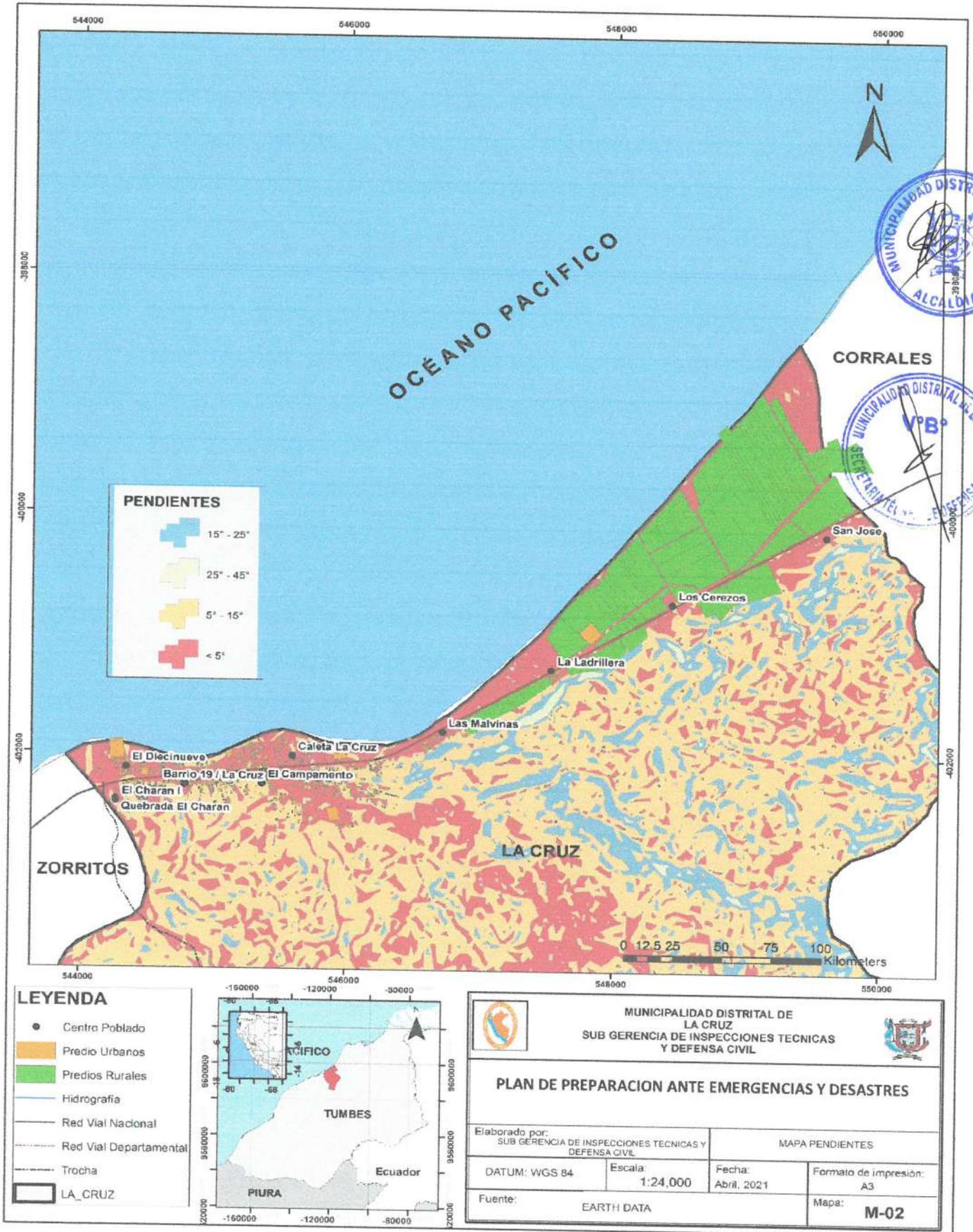
Los terrenos de pendiente fuerte ocupan una extensión reducida dentro de la región Tumbes y se distribuyen indistintamente en las laderas de los Cerros de Amotape, la Cordillera de Cochas y la margen derecha de la quebrada La Angostura.

- **Pendiente muy fuerte (25° - 45°):**

Los terrenos con pendiente muy fuerte ocupan una superficie muy reducida y se encuentran localizados indistintamente a lo largo de las zonas más altas de las laderas de los Cerros de Amotapes y Cordillera de Cochas. Forman las vertientes de ambas márgenes del río Tumbes, entre las quebradas Honda y Cazaderos.



**FIGURA N° 26: MAPA PENDIENTES**



**CUADRO N° 19: CLASIFICACIÓN DE PENDIENTES**

PENDIENTE	CLASE	DESCRIPCIÓN
0° - 5°	Muy Baja	Zonas poco susceptibles de movimientos en masa producto de sismos. Son cauces de quebradas secas, sobre depósitos aluviales y eólicos que describen topografías planas.
5° - 10°	Baja	Se consideran zonas de acumulación de materiales (depósitos aluviales, coluviales, eólicos). Se observan a lo largo de las quebradas principales, representan zonas de mayor extensión como en el cono aluvial.
10° - 15°	Media	Conformado por laderas medias y zonas de relieves encorvados, inclinados que forman parte de las colinas, son zonas medianamente susceptibles a desencadenar movimientos en masa (caída de rocas, derrumbes, flujo de detritos). Concentran en sus laderas abundante material detrítico producto de la desintegración del sustrato rocoso y también material de relleno no controlado sobre las cuales se asientan las viviendas.
15° - 30°	Alta	Conforman relieves de pendientes elevadas, con alta probabilidad de generar movimientos en masa, especialmente caídas de rocas, y derrumbes
30° a más	Muy Alta	Corresponde a zonas de pendiente muy empinada, altamente susceptibles a la generación de movimientos en masa como desprendimiento de rocas y flujo de detritos principalmente.



- Estratificación del nivel de peligro sísmico

La estratificación del peligro se encuentra definido en base al análisis de la susceptibilidad y la evaluación de los eventos geodinámicos, los cuales se obtuvo los rangos de los distintos niveles de peligro los que son detallados en la siguiente tabla.

**CUADRO N° 20: ESTRATIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE PELIGRO PARA PELIGRO SÍSMICO CON MOVIMIENTOS EN MASA ASOCIADOS**

Nivel	Descripción	Rango
<b>PELIGRO MUY ALTO</b>	Corresponde a eventos geodinámicos como caída de rocas y derrumbes que comprenden áreas de acumulación de suelos con pendiente del terreno muy alta (mayor a 30°), geomorfología del terreno abrupta a escarpada. La litología está formada por rocas intrusivas muy intemperadas y fracturadas que forman suelos residuales hasta de 2 m de espesor.	$0.269 \leq P \leq 0.473$
<b>PELIGRO ALTO</b>	Corresponde a eventos geodinámicos como caída de rocas y derrumbes que comprenden áreas de acumulación de suelos con pendiente del terreno alta (15° - 30°), geomorfología representada por colinas de relieve suave. La litología corresponde a intrusivos granodioríticos y volcánico - sedimentarios.	$0.138 \leq P < 0.269$
<b>PELIGRO MEDIO</b>	Corresponde a eventos geodinámicos como caída de rocas y/o derrumbes que comprenden áreas de acumulación de suelos con pendiente del terreno media de valores entre 10° - 15°; representadas geomorfológicamente por colinas en rocas sedimentarias.	$0.078 \leq P < 0.138$
<b>PELIGRO BAJO</b>	No presenta eventos geodinámicos como caída de rocas y derrumbes producto de acumulación de suelos; ya que la pendiente del terreno es baja de valores entre 0 y 10°, geomorfología representada por piedemontes aluviales. La litología corresponde a depósitos aluviales.	$0.41 P < 0.078$



**5.1.2. ZONAS CRÍTICAS EN RIESGO DE DESASTRES**

Según el “Plan de Prevención y Reducción del riesgo de Desastres de la Provincia de Tumbes 2018-2021”, se ha identificado al distrito de la Cruz como zona expuesta ante Tsunami, 09 Centros Poblados afectados por Movimientos de Masa originados por las fuertes lluvias de El Niño Costero 2017 – Estudio INGEMMET; según se detalla a continuación:

**CUADRO N° 21: ÁREAS Y ZONAS CRÍTICAS EN RIESGO DE DESASTRES**

DISTRITO	N°	CENTRO POBLADO
LA CRUZ	01	Ciudad Satélite
		Charán
	03	Quebrada las Gardenias
	04	Tierra Colorada
	05	Las Palmeras
	06	Las Malvinas
	07	AAHH La Cantera
	08	Buena Ventura
	09	Prolongación Buena Ventura



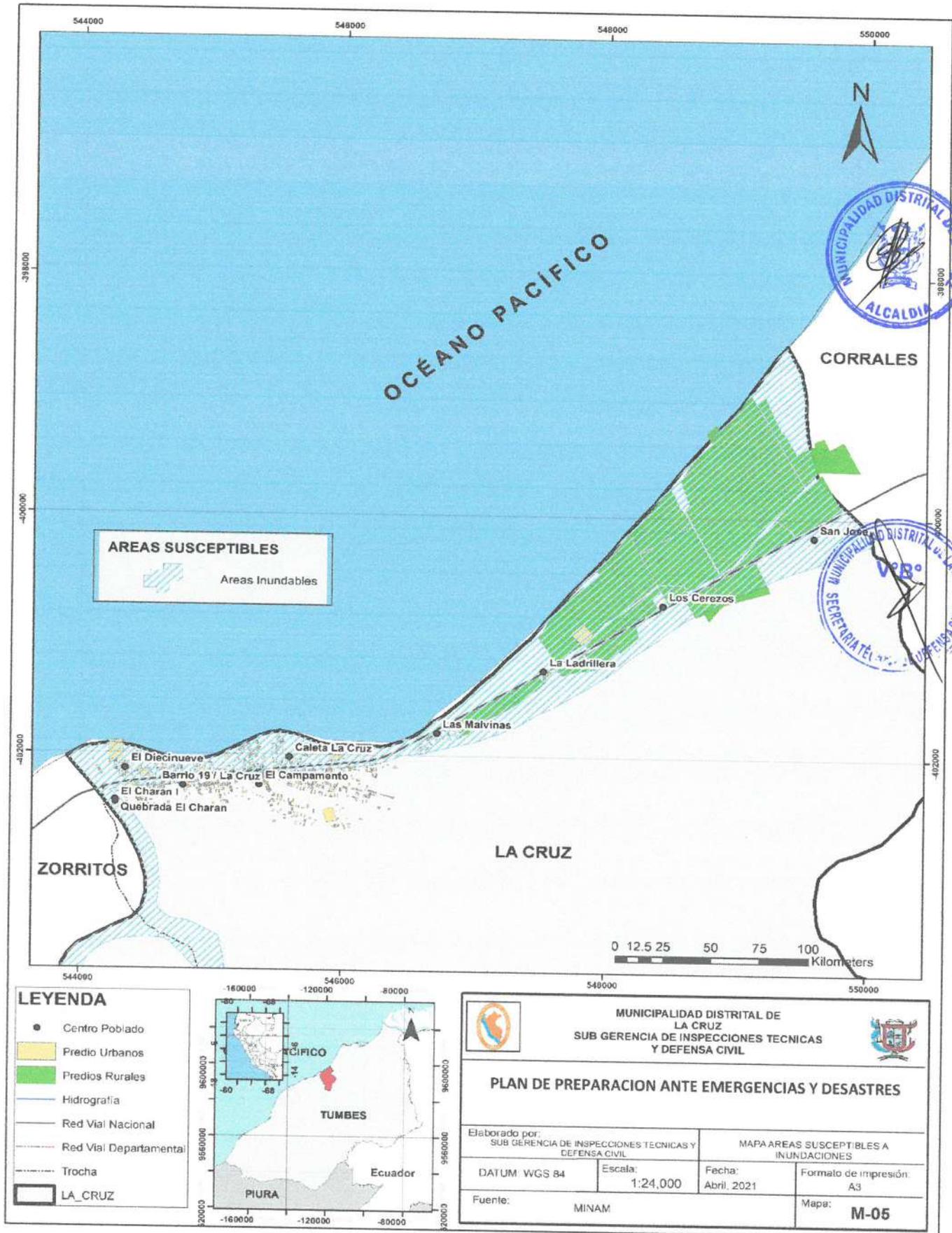
**ÁREAS SUJETAS Y COMENTARIOS GEODINÁMICOS**

Deslizamiento traslacional, erosión en cárcavas y flujos. En el año 1983 y 1998, se acentuaron más estos problemas como consecuencia del Fenómeno El Niño, observándose que los flujos tienen mayor radio de influencia. En el año 1983 se produjo una inundación marina, a consecuencia de un maremoto, afectó las instalaciones (viviendas) del Ejército Peruano. Zona de flujos de lodo; adicionalmente se presentan cárcavas y derrumbes en zonas aledañas. Las quebradas se activan con lluvias ocasionales. Existe una intensa deforestación de la zona.

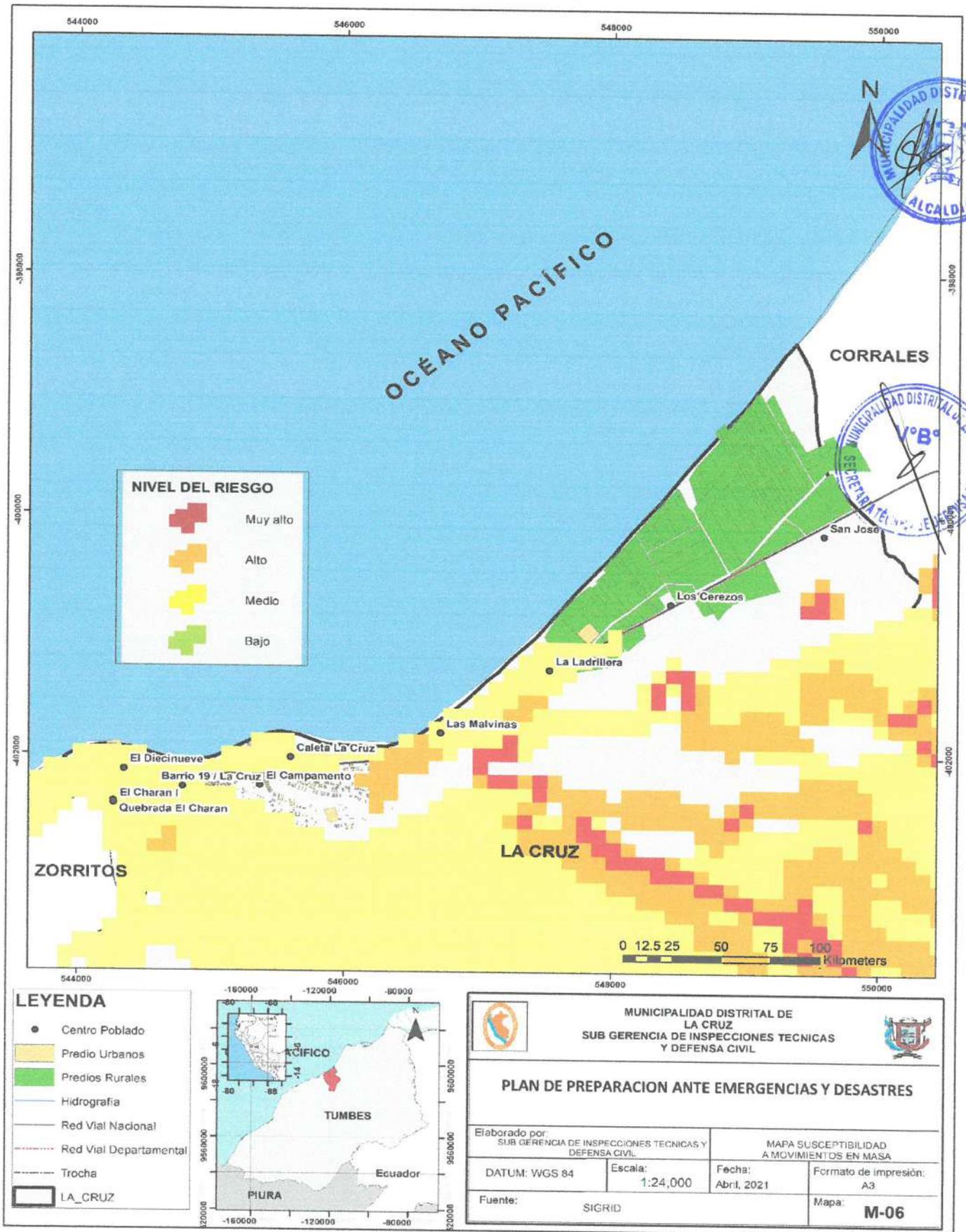
**RECOMENDACIONES SEGÚN EL PLAN DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA PROVINCIA DE TUMBES 2018-2021**

Reubicar viviendas localizadas cerca del borde del deslizamiento, reforestar la zona, y realizar canales de drenaje. Colocar un sistema de monitoreo en el deslizamiento, para determinar nuevos movimientos que impliquen peligro, para el Institución Educativa Andrés Araujo y estudiantes. Reubicar viviendas que están dentro del área de influencia de las quebradas, reforestar las laderas. Prohibir la construcción de viviendas en zonas e influencia

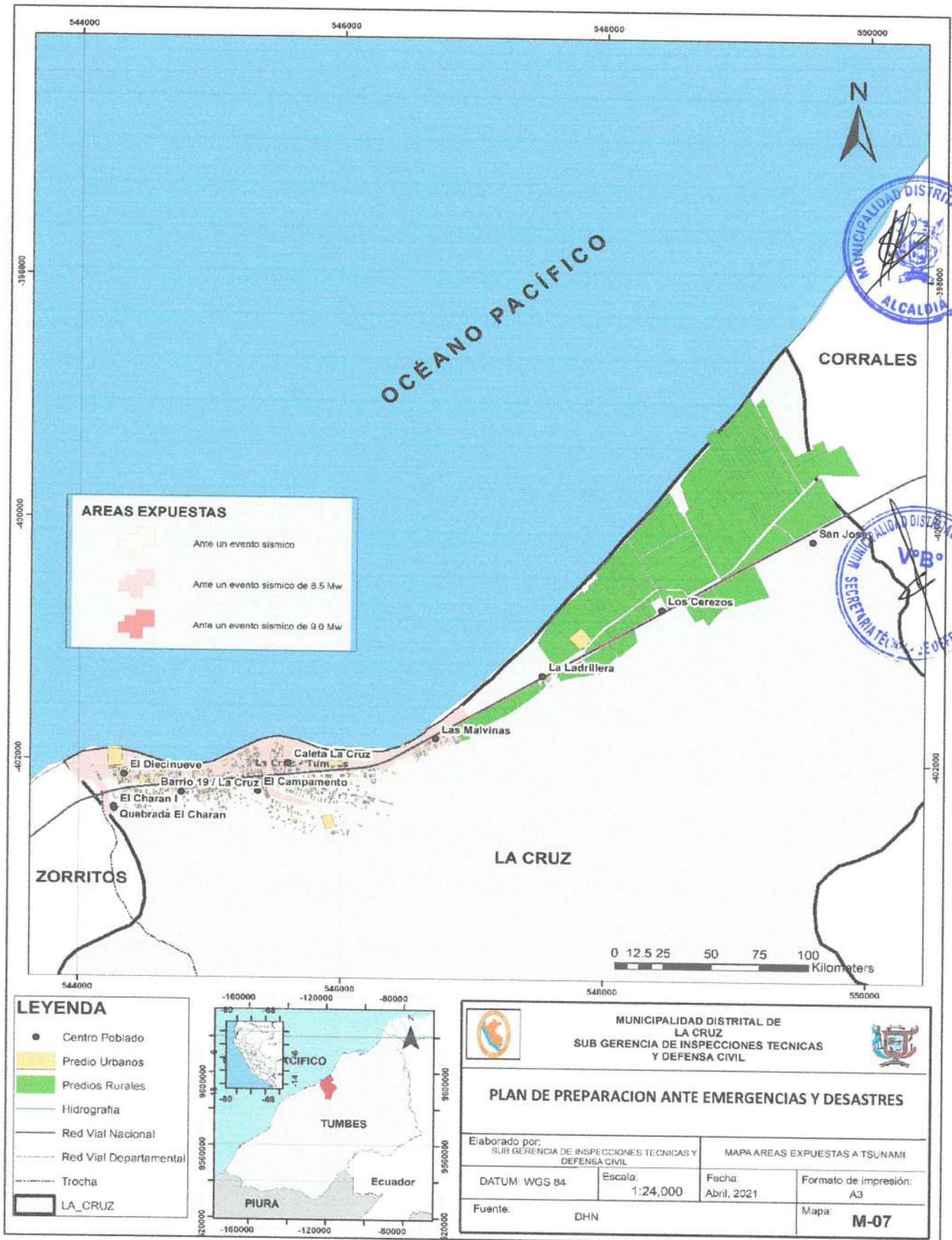
**FIGURA N° 27: MAPA DE ZONAS INUNDABLES**



**FIGURA N° 28: MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA**



**FIGURA N° 29: MAPA ÁREAS EXPUESTAS A TSUNAMI**



### Lluvias e Inundaciones – asociados al FEN:

El Niño, es un cambio en el sistema océano - atmósfera que ocurre en el Océano Pacífico ecuatorial, que contribuye a cambios significativos del clima, y que concluye abarcando a la totalidad del planeta. Se conoce con el nombre de “El Niño”, no solamente a la aparición de corrientes oceánicas cálidas en las costa de América, sino a la alteración del sistema global océano-atmósfera que se origina en el Océano Pacífico Ecuatorial (es decir, en una franja oceánica cercana al Ecuador), generalmente durante un periodo comprendido entre diciembre y marzo. Las lluvias asociadas al Fenómeno El Niño, son lluvias intensas o grandes precipitaciones, de manera que, como consecuencia generan inundaciones en los territorios cercanos a ríos, lagos, lagunas, otros.

La precipitación media anual en las cuencas de Zarumilla y Tumbes fue, 711,1 mm y 1015,3 mm respectivamente. La precipitación mínima fluctuó de 0 a 100 mm y la precipitación fluvial de 0 a 2 400 mm desde el litoral hasta la divisoria de aguas.

El departamento de Tumbes presenta características muy diferentes con respecto a lo referente a precipitaciones pluviales, presenta un régimen pluviométrico muy variado, siendo en algunos años las lluvias muy escasas y otras torrenciales.

Históricamente se tienen registros pluviométricos de años excepcionales:

- En 1925 se registraron lluvias excepcionales de gran magnitud y corta duración (03 meses), registrándose en una sola un volumen de 375 mm, el volumen anual alcanzó los 1524 mm;
- En 1932 se registraron para los meses de febrero y marzo, lluvias con un volumen de 691 mm y 689 mm, respectivamente, alcanzando un volumen anual de 1832 mm;
- En 1983 se registraron lluvias excepcionales de larga duración (09 meses), las precipitaciones relativamente altas se mantuvieron por 06 meses aproximadamente, registrándose un volumen anual de 4000 mm;

- En 1998 se han registrado lluvias intensas, los volúmenes diarios más altos se presentaron en el mes de febrero, con valores máximos de 122 y 230 mm.

En el verano 2017, se presentaron condiciones océano – atmosféricas anómalas, que establecieron la presencia del “Niño Costero 2017”, situación que favoreció una alta concentración de humedad atmosférica, propiciando un comportamiento anómalo de las lluvias, afectando esta gran parte de la franja costera del Perú. La provincia de Tumbes presentó lluvias intensas, catalogadas como “Extremadamente lluvioso”, y superando en frecuencia e intensidad las lluvias registradas en los años “Niño 1982 -83” y Niño 1997 – 98. El evento de “El Niño Costero 2017”, por sus impactos asociados a las lluvias se puede considerar como el tercer “Fenómeno El Niño” más intenso de al menos los últimos cien años para el Perú.

Los regímenes de precipitaciones en la región Tumbes presentan muchas variaciones en el tiempo y en el espacio. En las zonas se pueden presentar lluvias torrenciales ocasionalmente, así como largos períodos con escasez de lluvias, donde la precipitación acumulada durante un periodo lluvioso normal (setiembre – mayo, según SENAEMI) es de 200 mm. Esta condición cambia bruscamente al producirse eventos extraordinarios como el denominado fenómeno El Niño o Niño Costero (durante El Niño 1997 – 1998, la precipitación acumulada del periodo lluvioso alcanzó 2000 mm, con lo que cambia los regímenes de precipitación para toda la región).



FIGURA N° 30: MAPA ANOMALÍAS EL NIÑO 1997 – 1998

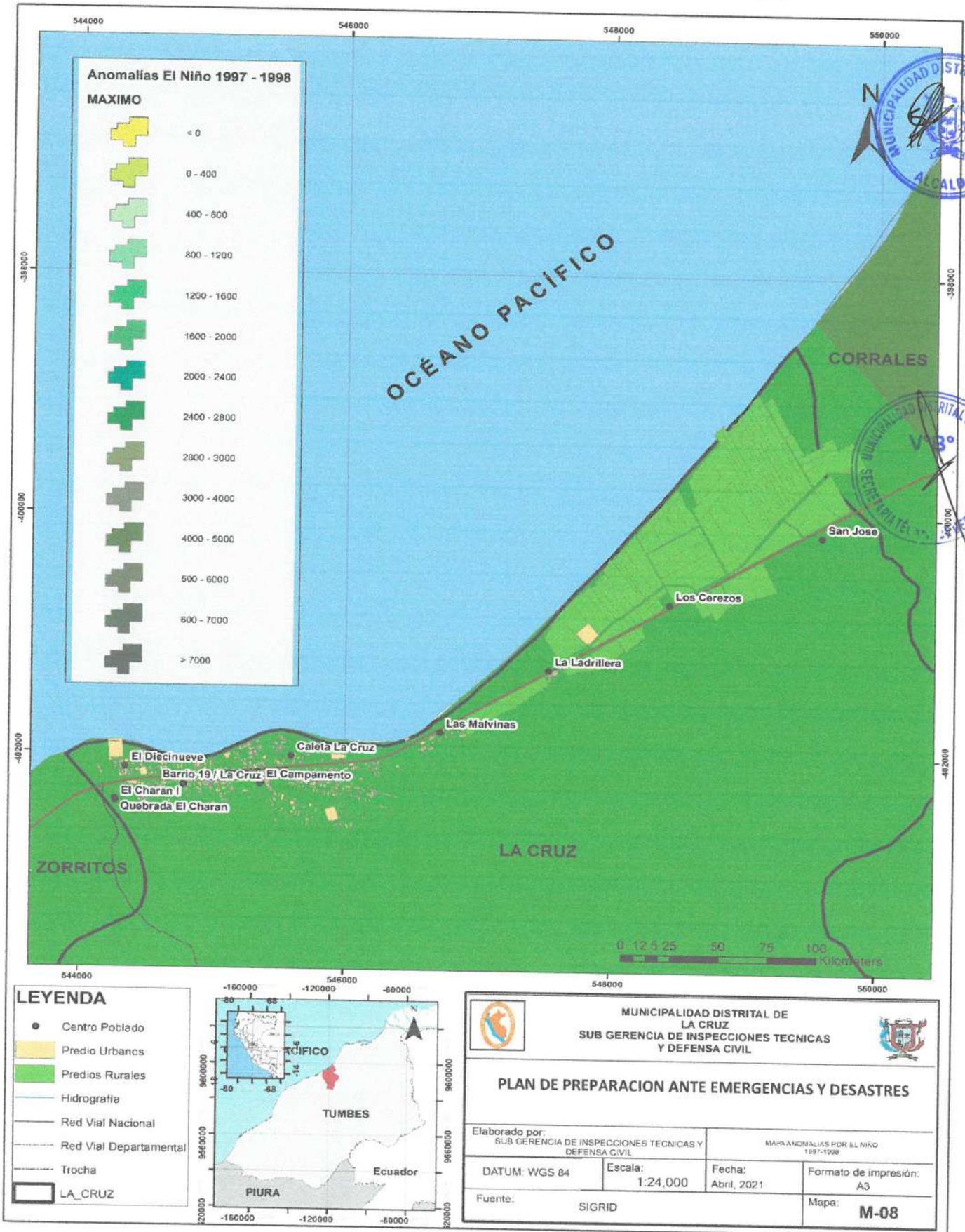
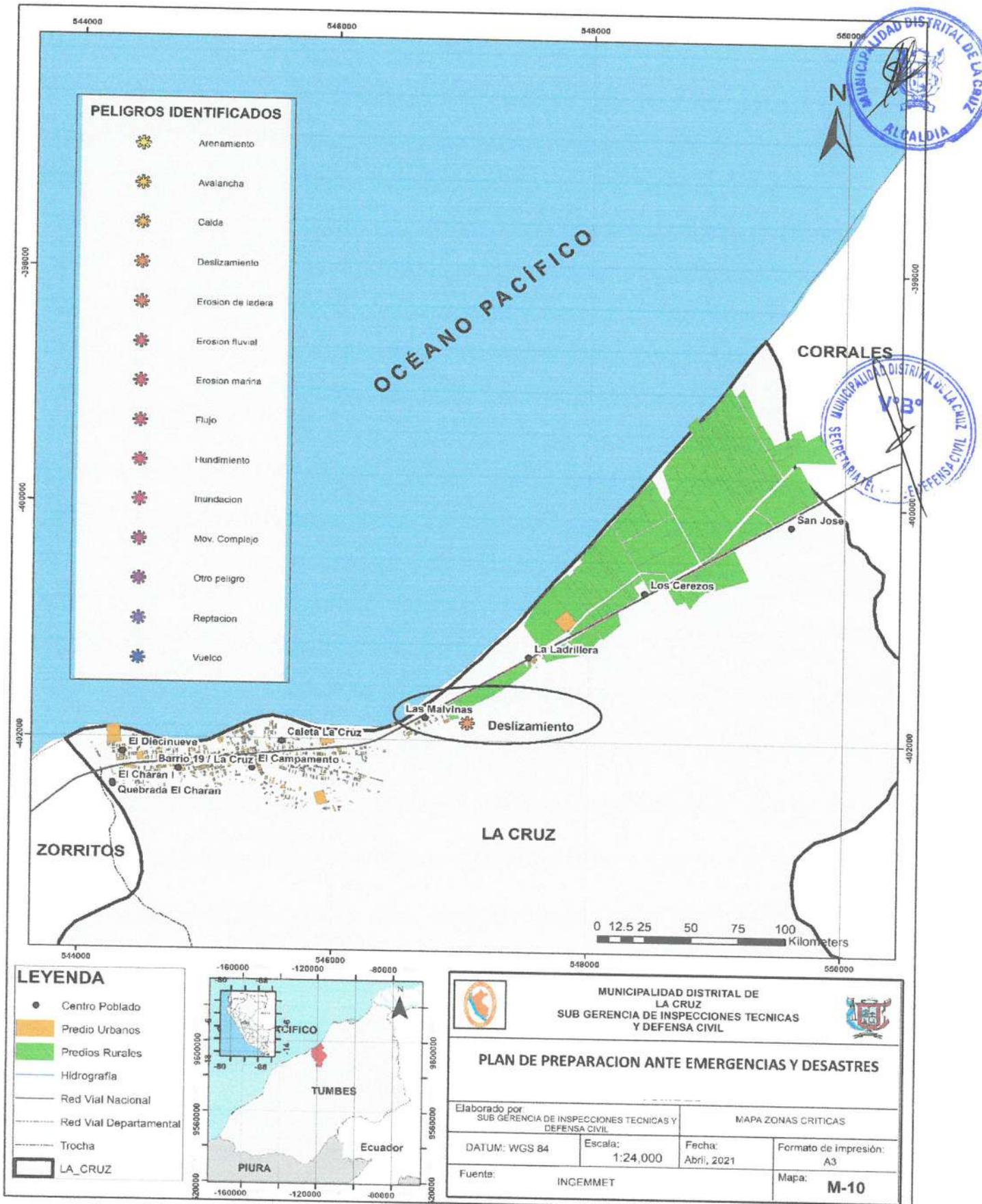


FIGURA N° 31: ZONAS CRÍTICAS



### 5.1.3. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO MÁS PROBABLE EN DISTRITO DE LA CRUZ

La temporada de lluvias o periodo lluvioso en nuestro país se desarrolla entre los meses de setiembre a mayo, presentándose la mayor cantidad de precipitaciones durante los meses de verano. La intensidad de las lluvias estará sujeta al comportamiento del océano y la atmosfera, ocasionando cantidades superiores o inferiores a sus valores normales, pudiendo presentar situaciones extremas en un determinado espacio y tiempo.

Los ámbitos de susceptibilidad muy alta y alta se caracterizan principalmente por presentar relieves montañosos, laderas de fuerte pendiente y escasa o nula cobertura vegetal.

Por otro lado, la probabilidad de que las lluvias puedan darse por encima de su patrón normal (superávit) en ciertas zonas del país anuncia la posible presencia de lluvias fuertes, considerándose así como un factor desencadenante para la ocurrencia de movimiento en masa, pudiendo traer consigo situaciones de riesgo para la población. Por esta razón, el escenario de riesgo focaliza el análisis en las áreas donde se prevé superávit de lluvias. No obstante, debido a la variabilidad de las lluvias, no se descarta la presencia de dichos eventos en áreas focalizadas donde se anuncia condiciones normales o déficit de lluvias.

La conjunción de ambos factores (condicionantes y desencadenante), dio como resultado el incremento del nivel de susceptibilidad a movimientos en masa en las zonas donde se prevé lluvias superiores a su normal.

De acuerdo con el inventario nacional de inundaciones y los puntos críticos por inundaciones, consolidados en el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo (SIGRID), existe un total de 915 registros de inundación comprendidos en las áreas de susceptibilidad de niveles muy alto, alto y medio, donde el 79% del total se han dado en las áreas de alta y muy alta susceptibilidad.



#### **5.1.4. ANÁLISIS DE ELEMENTOS EXPUESTOS**

Para realizar este análisis se ha considerado como elementos expuestos: población, viviendas, establecimientos de salud e instituciones educativas. Para ello se ha utilizado la siguiente base de datos georreferenciada:

- Población y vivienda a nivel distrital del Censo de Población y Vivienda del año 2017, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Establecimientos de salud del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) del Ministerio de Salud, actualizada a enero del 2019.
- Instituciones educativas del Ministerio de Educación, actualizadas a enero del 2019.



Con la información geoespacial mencionada en el párrafo anterior, se realizó el análisis de exposición, la cual consistió en superponer dichas capas de información sobre las áreas de susceptibilidad por inundaciones, priorizando los niveles alto y muy alto, con la finalidad de obtener los posibles daños y/o pérdidas frente a la ocurrencia de inundaciones.



#### **5.1.5. ESCENARIO PROBABLE DE RIESGO**

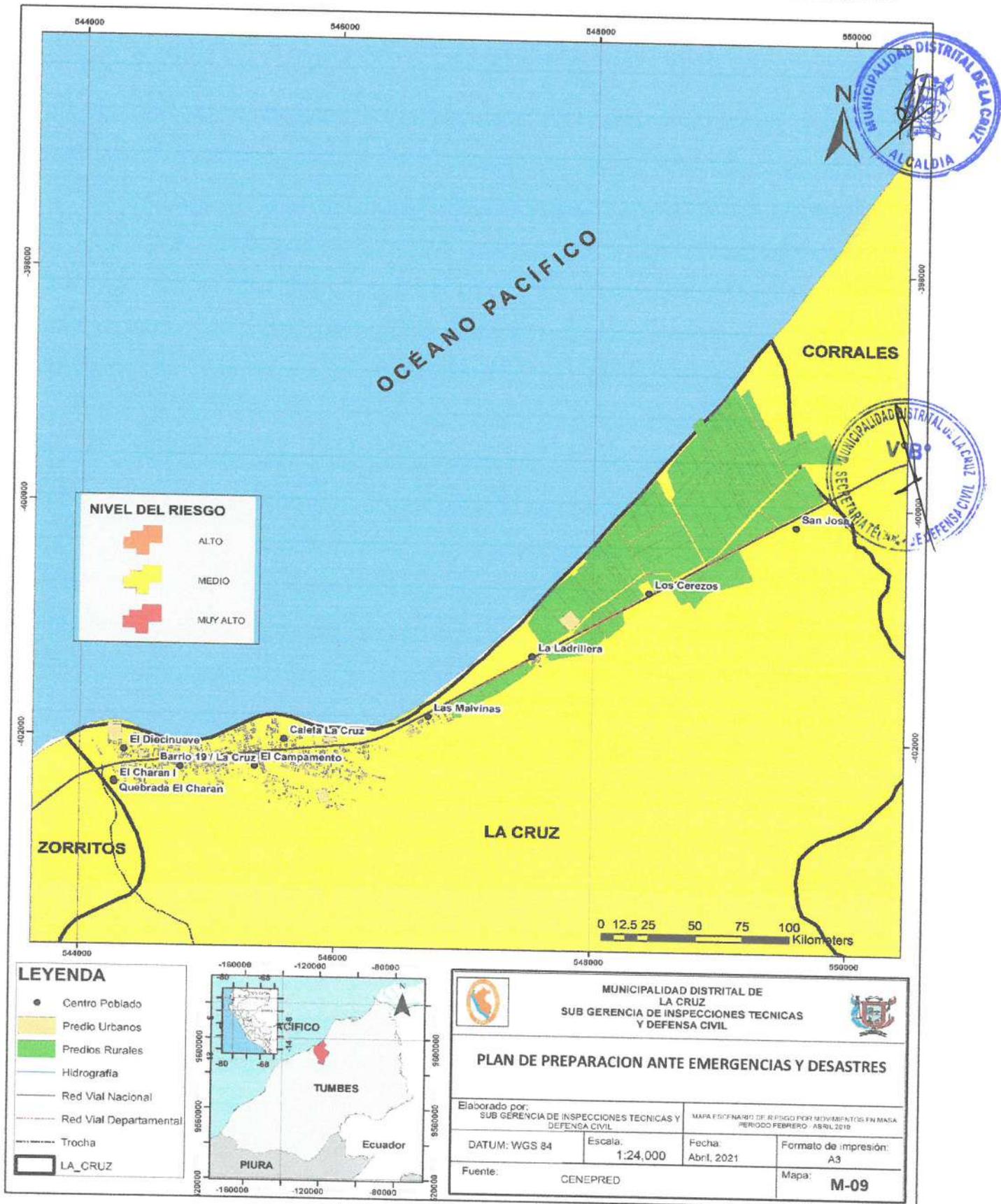
En la Figura N°33, se muestra los niveles de susceptibilidad movimientos en masa en el ámbito del Distrito de la Cruz se encuentra en color amarillo, su nivel de riesgo es medio, es decir áreas con predisposición a presentar movimientos en masa y flujos en relación a la ocurrencia de lluvias fuertes.

Estas zonas comprenden en su mayoría llanuras inundables, terrazas aluviales, abanicos aluviales, fondo de valle y llanura aluvial.

CUADRO N° 22, ESCENARIO DE ELEMENTOS EXPUESTOS POR MOVIMIENTOS EN MASA.

Departamentos	Provincia	Ubigeo distrital	Distrito	Nivel de Riesgo	Elementos expuestos					11/ Docentes
					6/ Población	7/ Viviendas	8/ Establecim. de salud	9/ Instituc. educativas	10/ Alumnos	
TUMBES	TUMBES	240102	CORRALES	M	23337.0	6409.0	5.0	40	4317	292
TUMBES	TUMBES	240103	LA CRUZ	M	9507.0	2628.0	1.0	12	1799	95
TUMBES	TUMBES	240104	PAMPAS DE HOSPITAL	A	6728.0	1942.0	4.0	32	1346	128
TUMBES	TUMBES	240105	SAN JACINTO	A	8512.0	2503.0	6.0	35	1785	174
TUMBES	TUMBES	240106	SAN JUAN DE LA VIRGEN	M	4572.0	1361.0	3.0	14	1201	96
TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	240201	ZORRITOS	M	12371.0	3300.0	5.0	25	2272	144
TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	240202	CASITAS	M	2350.0	739.0	3.0	23	454	56
TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	240203	CANOA DE PUNTA SAL	A	6336.0	1584.0	3.0	16	1412	94
TUMBES	ZARUMILLA	240301	ZARUMILLA	M	21776.0	6065.0	2.0	31	6877	429
TUMBES	ZARUMILLA	240302	AGUAS VERDES	M	17366.0	4947.0	4.0	22	2838	156
TUMBES	ZARUMILLA	240303	MATAPALO	M	3428.0	905.0	1.0	12	558	39
TUMBES	ZARUMILLA	240304	PAPAYAL	M	6274.0	1771.0	5.0	19	1485	102

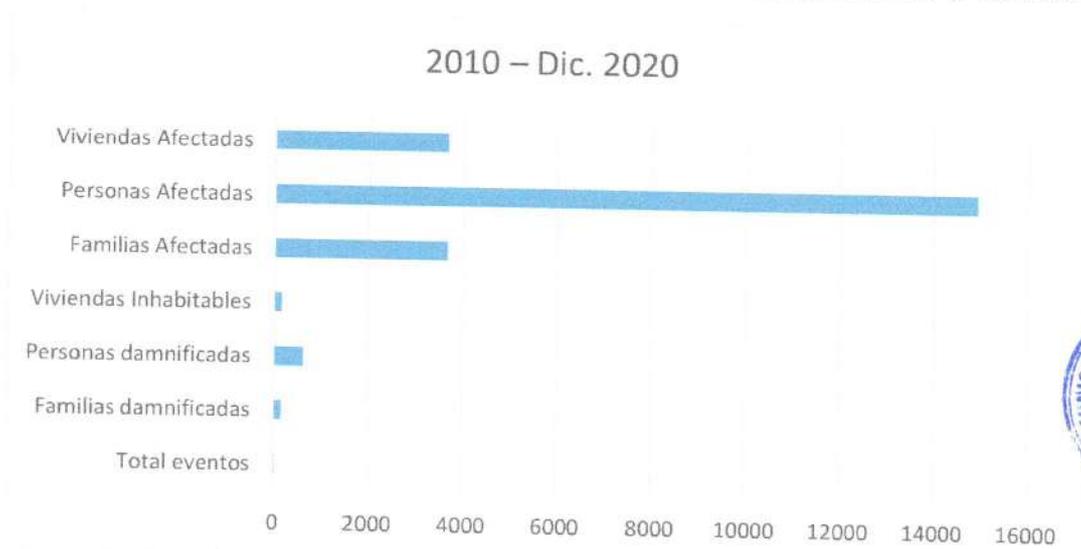
**FIGURA N° 33: ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA ANTE EL PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN PARA EL PERIODO FEBRERO - ABRIL 2019**



**CUADRO N° 24: EMERGENCIAS REPORTADAS POR LLUVIAS INTENSAS Y ATENDIDAS POR EL DISTRITO DE LA CRUZ**

LLUVIAS INTENSAS							
Años	Total eventos	Familias damnificadas	Personas damnificadas	Viviendas Inhabitables	Familias Afectadas	Personas Afectadas	Viviendas Afectadas
2010 – Dic. 2020	26	164	621	164	3,675	14,924	3,675

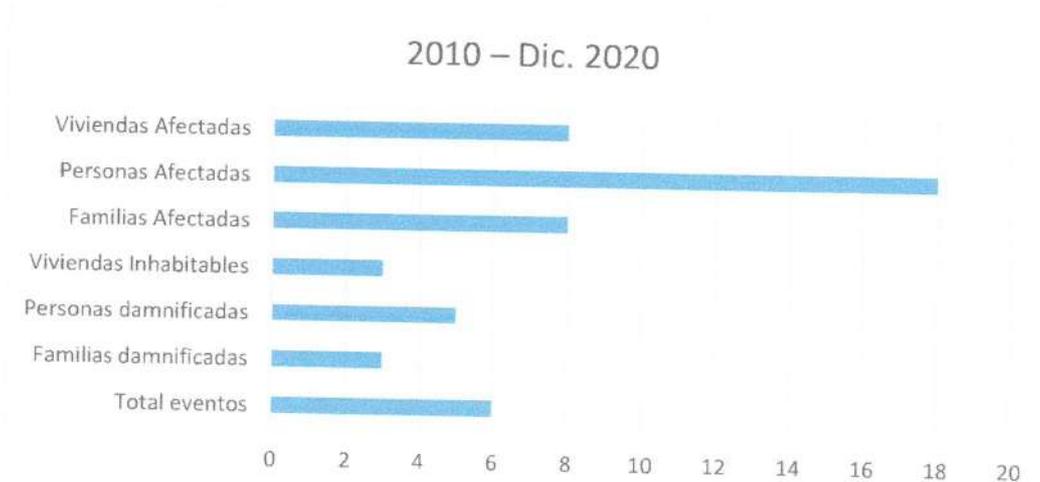
**FIGURA N° 35: EMERGENCIAS ATENDIDAS 2010 – 2020, DISTRITO DE LA CRUZ**



**CUADRO N° 25: EMERGENCIAS REPORTADAS POR INCENDIO URBANO, DISTRITO LA CRUZ**

INCENDIO URBANO							
Años	Total eventos	Familias damnificadas	Personas damnificadas	Viviendas Inhabitables	Familias Afectadas	Personas Afectadas	Viviendas Afectadas
2010 – Dic. 2020	6	3	5	3	8	18	8

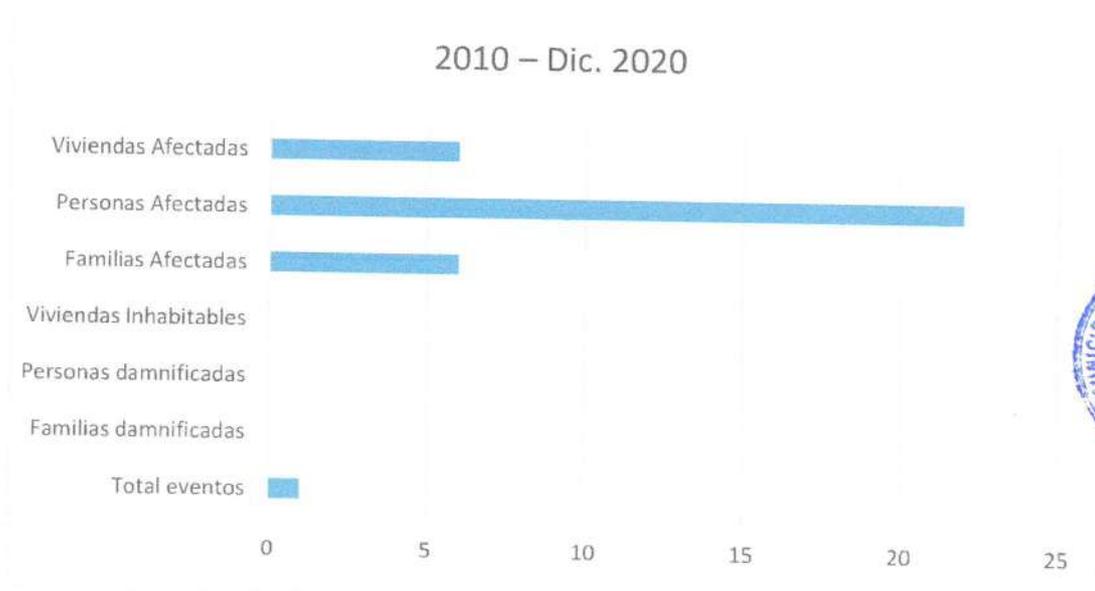
**FIGURA N° 36: EMERGENCIAS ATENDIDAS 2010 – 2020, DISTRITO DE LA CRUZ**



**CUADRO N° 26: EMERGENCIAS REPORTADAS TSUNAMI Y ATENDIDAS, EN EL DISTRITO DE LA CRUZ**

TSUNAMI							
Años	Total eventos	Familias damnificadas	Personas damnificadas	Viviendas Inhabitables	Familias Afectadas	Personas Afectadas	Viviendas Afectadas
2010 – Dic. 2020	1	0	0	0	6	22	6

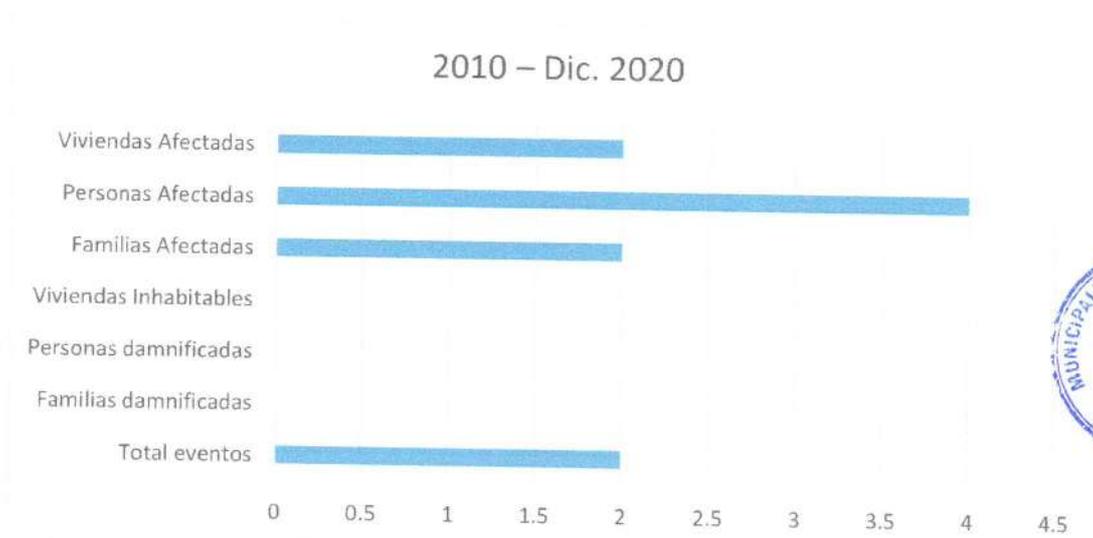
**FIGURA N° 37: EMERGENCIAS ATENDIDAS 2010 – 2020, DISTRITO DE LA CRUZ**



**CUADRO N° 27: EMERGENCIAS REPORTADAS DESLIZAMIENTOS ATENDIDAS,  
DISTRITO DE LA CRUZ**

DESLIZAMIENTO							
Años	Total eventos	Familias damnificadas	Personas damnificadas	Viviendas Inhabitables	Familias Afectadas	Personas Afectadas	Viviendas Afectadas
2010 – Dic. 2020	2	0	0	0	2	4	2

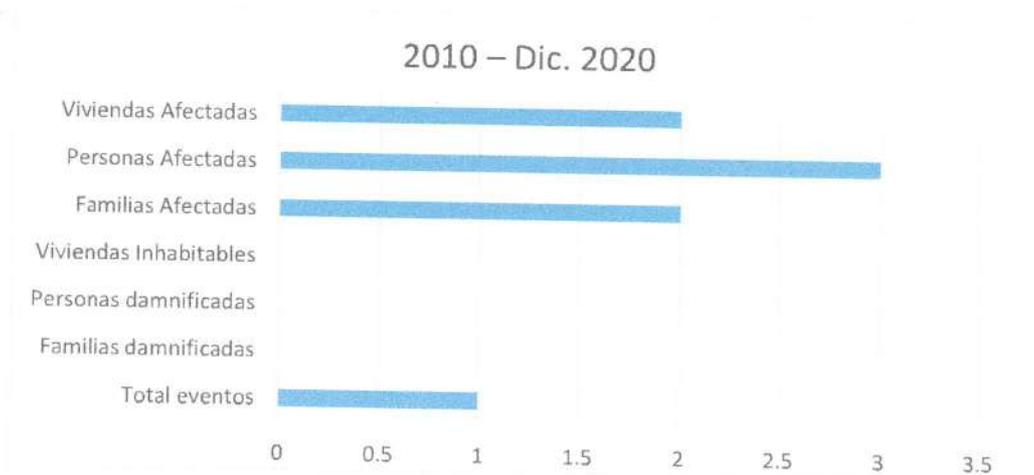
**FIGURA N° 38: EMERGENCIAS ATENDIDAS 2010 – 2020, EN EL DISTRITO DE LA CRUZ**



**CUADRO N° 28: EMERGENCIAS REPORTADAS SISMO ATENDIDAS, DISTRITO DE LA CRUZ**

Años	SISMO						
	Total eventos	Familias damnificadas	Personas damnificadas	Viviendas Inhabitables	Familias Afectadas	Personas Afectadas	Viviendas Afectadas
2010 – Dic. 2020	1	0	0	0	2	3	2

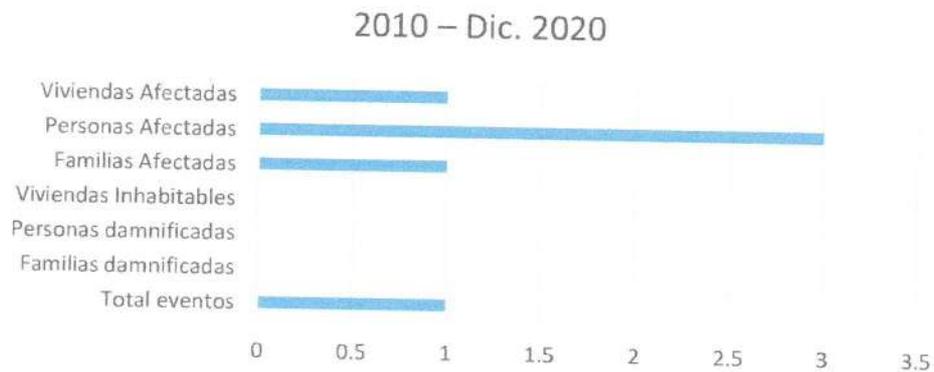
**FIGURA N° 39: EMERGENCIAS ATENDIDAS 2010 – 2020, DISTRITO DE LA CRUZ**



**CUADRO N° 29: EMERGENCIAS REPORTADAS VIENTOS FUERTES ATENDIDAS,  
DISTRITO DE LA CRUZ**

VIENTOS FUERTES							
Años	Total eventos	Familias damnificadas	Personas damnificadas	Viviendas Inhabitables	Familias Afectadas	Personas Afectadas	Viviendas Afectadas
2010 – Dic. 2020	1	0	0	0	1	3	1

**FIGURA N° 40: EMERGENCIAS ATENDIDAS 2010 – 2020, DISTRITO DE LA CRUZ**

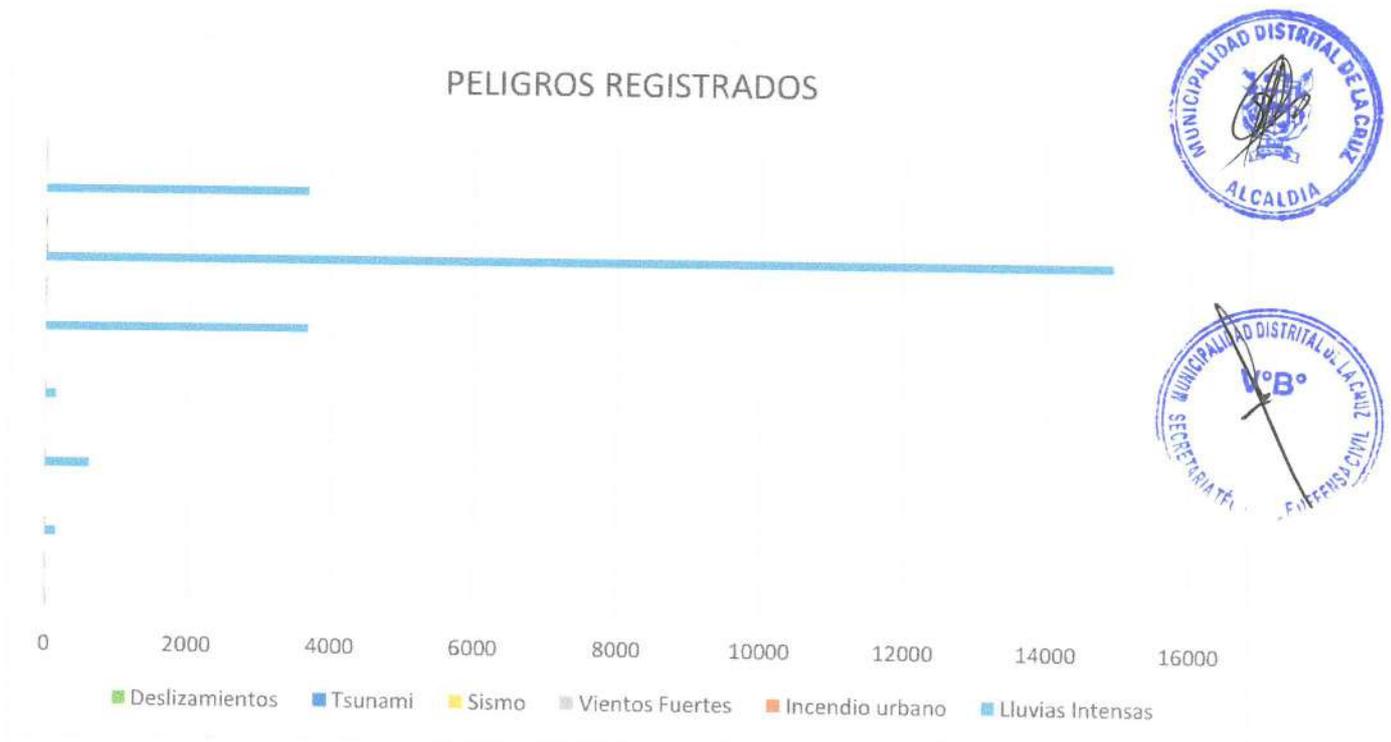


**CUADRO N° 30: OCURRENCIA E IMPACTO DE FENÓMENOS NATURALES Y ANTRÓPICOS**

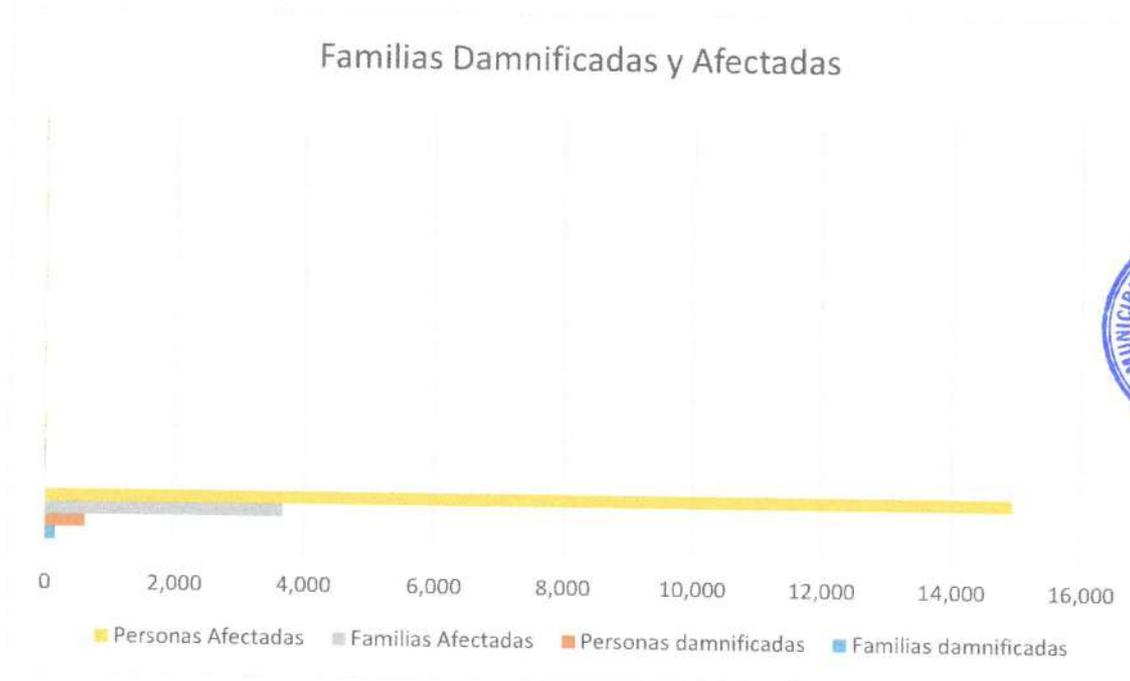
OCURRENCIA E IMPACTO DE FENÓMENOS NATURALES Y ANTRÓPICOS							
Fenómeno	Total eventos	Familias damnificadas	Personas damnificadas	Viviendas inhabitables	Familias Afectadas	Personas Afectadas	Viviendas Afectadas
Lluvias Intensas	26	164	621	164	3,675	14,924	3,675
Incendio urbano	6	3	5	3	8	18	8
Vientos Fuertes	1	0	0	0	1	3	1
Sismo	1	0	0	0	2	3	2
Tsunami	1	0	0	0	6	22	6
Deslizamientos	2	0	0	0	2	4	2

Se está considerando los fenómenos de mayor impacto en el distrito

**FIGURA N° 41: EMERGENCIAS ATENDIDAS 2010 – 2020, EN EL DISTRITO DE LA CRUZ**



**FIGURA N° 29: FAMILIAS DAMNIFICADAS Y AFECTADAS POR FENÓMENO- 2010  
– 2020, DISTRITO DE LA CRUZ**



**FIGURA N° 42: VIVIENDAS INHABITABLES Y AFECTADAS POR FENÓMENO- 2010 –  
2020, DISTRITO DE LA CRUZ**



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

### 5.3. Análisis de la resiliencia a nivel distrital

La Resiliencia es la capacidad de las personas, familias y comunidades, entidades públicas y privadas, actividades económicas y las estructuras físicas, para asimilar, absorber, adaptarse, cambiar, resistir y recuperarse, del impacto de un peligro o amenaza, así como de incrementar su capacidad de aprendizaje y recuperación de los desastres pasados para protegerse mejor en el futuro.

La política 32 establece que la Gestión del Riesgo de Desastres es transversal en el proceso de desarrollo del país, en ese sentido, la ley 29664 ley del SINAGERD establece que todos los actores en los diferentes niveles deben de promover acciones de prevención, reducción de riesgos y preparación ante situaciones de emergencias y desastres tomando en cuenta el riesgo existente.

#### 5.3.1. Diagnóstico de avances en materia de GRD a nivel distrital

En el distrito de La Cruz la poca resiliencia está asociada a factores sociales (bajos niveles de preparación), institucionales (planes en materia de gestión reactiva y de coordinación entre los niveles y sectores), políticos y económicos. Para un mayor análisis de la resiliencia en el distrito de La Cruz, se ha hecho una evaluación de los avances en materia de GRD.

**CUADRO N° 31: GTGRD CONSTITUIDO**

N° Resolución de Alcaldía	GTGRD <sup>2</sup>			
	Ha instalado el GTGRD	Ha designado al ST GTGRD	Tiene Programa Anual de Actividades	Tiene RIF
R.A. N° 030-2019/MDLC-ALC	SI	SI	SI	SI

*Fuente: Equipo Técnico Predes*



**CUADRO N° 32: CUENTAN CON UNIDAD DE GRD O DEFENSA CIVIL**

Cuentan con unidad de GRD / DC	Medios de Comunicación			
	Radio (HF/VHF)	Telefonía fija	Telefonía móvil	Acceso a internet
SI	SI	NO	SI	SI

*Fuente: Equipo Técnico Predes*



**CUADRO N° 33: PDC CONSTITUIDA**

N° Resolución de Alcaldía	PDC		
	PDC Instalada	Tiene RIF	Tiene Plan Anual de Trabajo
R.A. N° 223-2020/MDLC-ALC	SI	SI	SI

*Fuente: Equipo Técnico Predes*

**CUADRO N° 34: COE CONFORMADO, FUNCIONANDO, CON EQUIPO DE TRABAJO**

COE	Conformado y funcionando				Equipo de trabajo				
	Esta en la estructura orgánica Municipal	24 horas	Horario de Oficina	Solo en Emergen	Personal dedicado exclusivo	PC	Radio	Línea fija	Línea móvil
SI	NO	NO	SI		SI	SI	SI	NO	SI

*Fuente: Equipo Técnico Predes*

**CUADRO N° 35: SERVICIO VER CONSTITUIDO**

Cuenta con Servicio VER	SERVICIO DE VOLUNTARIADO EN EMERGENCIAS Y REHABILITACIÓN		
	N° Resolución de Alcaldía	Número de Brigadas	Número de voluntarios que conforman las brigadas
NO			

*Fuente: Equipo Técnico Predes*



**CUADRO N° 36: INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

Cuentan con Instrumentos para la GRD	Instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres													
	Plan de Prevención y RRD	Plan de Preparación	Plan de Operaciones de Emergencia	Plan de Educación Comunitaria	Plan de Rehabilitación	Plan de Contingencia	Sistema de Alerta Comunitario	Mapa Comunitario de Riesgos	ZEE	Estudios Especializados	Diagnostico Integrado del Territorio - DIT	Informe de Evaluación del Riesgo - EVAR	Estadísticas de desastres más frecuentes	
SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	

*Fuente: Equipo Técnico Predes*



**CUADRO N° 37: ALMACENES Y BIENES DE AYUDA HUMANITARIA**

Cuentan con Almacén de ayuda humanitaria	Instrumentos para la Gestión Reactiva del Riesgo									
	Techo (carpas, calaminas, planchas de triple y otros)	Alimentos no perecibles	Bidones de agua	Botiquines de emergencia	Abrigo (ropas, colchas, colchones, frazadas y otros)	Camas plegables	Enseres (utensilios de cocina, productos de higiene y otros)	Herramientas (lampas, carretillas, picos y otros)	Otro tipo de bien	
SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	

*Fuente: Equipo Técnico Predes*

- En el año 2019, en convenio interinstitucional de Almacenes locales Adelantados con el Gobierno Regional de Tumbes se abasteció el almacén con bienes de ayuda humanitaria, acción que han permitido fortalecer las capacidades del Gobierno Local en materia de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Se ha fortalecido la organización del Grupo de Trabajo de la GRD y la Plataforma de Defensa Civil del distrito, se cuenta con un Programa Anual y Plan de Trabajo y Reglamento de Funcionamiento Interno.

- Se han elaborado el Plan de Preparación de Emergencias, Plan de Operaciones de Emergencias, Plan de Educación Comunitaria y el Plan de Contingencia ante lluvias intensas en el 2021.
- Se ha venido fortaleciendo la capacidad de la población y la organización a nivel comunitario, se ha promovido la formulación de planes familiares de emergencias y Planes de Contingencias Comunitarios.

## **VI. ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA**



La preparación está constituida por el conjunto de acciones de planeamiento, de desarrollo de capacidades, organización de la sociedad, operación eficiente de las instituciones regionales y locales encargadas de la atención y socorro, establecimiento y operación de la red nacional de alerta temprana y de gestión de recursos, entre otros, para anticiparse y responder en forma eficiente y eficaz, en caso de desastre o situación de peligro inminente, a fin de procurar una óptima respuesta en todos los niveles de gobierno y de la sociedad.

Los alcaldes son la máxima autoridades responsables de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, por lo que les corresponde la implementación de las acciones relacionadas al Proceso de Preparación dentro de su jurisdicción.

Corresponde a estas autoridades dentro de su jurisdicción, identificar el nivel de riesgo existente y realizar una planificación de la Gestión Reactiva del Riesgo; es decir desarrollar los subprocesos del Proceso de Preparación.

Entre las acciones (subprocesos de la preparación) que se deben desarrollar están:

Información sobre escenarios de riesgo de desastres  
Planeamiento  
Desarrollo de capacidades  
Gestión de recursos para la respuesta  
Monitoreo y alerta temprana  
Información pública y sensibilización



### **6.1. INFORMACIÓN SOBRE ESCENARIOS DE RIESGO DE DESASTRES**

Un escenario de riesgo de desastres es la representación de los diferentes factores de riesgo existentes en un territorio determinado y en un momento dado. El escenario debe describir el tipo de daños y pérdidas que pueden generarse en caso de un desastre, en función de la vulnerabilidad existente.

A efecto de desarrollar el mencionado escenario, se tiene como base el Sistema de Información Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, para lo cual se debe desarrollar un procedimiento que permita la recopilación de información para alimentar al sistema. En La Cruz, la Municipalidad distrital es responsable del desarrollo de estas acciones.

Entre otros, la información que se requiere para la preparación de la población ante las emergencias y desastres es la siguiente:

- Contar con una base de datos de las emergencias y desastres ocurridos (sismos, deslizamientos, lluvias intensas, inundaciones, incendios, etc.), con información estadística de los daños producidos (cronología de los desastres).
- Estudios o informes de riesgo ante diversos peligros (sismos, deslizamientos, lluvias intensas, etc.).
- Mapas de Riesgo, que son mapas de las localidades donde se identifican los peligros, las condiciones de vulnerabilidad, la capacidad de respuesta y se determinan los niveles de los riesgos a que está expuesta la comunidad.
- Señalizar las rutas de Evacuación, Zonas Seguras, Zonas para Albergues, entre otros.

## 6.2. PLANEAMIENTO

La Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), en coordinación con el CENEPRED y el INDECI, han formulado el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021, aprobado mediante Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, el cual contiene las líneas estratégicas, objetivos y acciones sobre los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres, incluyendo los programas presupuestales.

Como parte del proceso de preparación y sobre la base del PLANAGERD, en el distrito de La Cruz se deben de desarrollar los siguientes planes:

- Operaciones de Emergencias, que debe orientar las acciones de respuesta, en caso de emergencia o desastre
- Contingencia, ante sismos, lluvias extraordinarias y sus desencadenantes, incendios, etc., que deben contar con mecanismos o protocolos de respuesta.
- Educación Comunitaria que debe incluir programas curriculares de desarrollo y fortalecimiento de capacidades a nivel distrital, entidades privadas y la población en general, relacionados a cómo actuar ante emergencias y desastres.
- Logística, que están relacionados a la adquisición de bienes de ayuda humanitaria (techo, abrigo y alimentos), así como la maquinaria y

equipamiento para la respuesta (retroexcavadoras, cargadores frontales, entre otros).

- Comunicación a la población a fin de sensibilizarla antes los riesgos que afronta y sobre cómo deben actuar ante una emergencia o desastre.
- Alerta temprana, que debe contar con mecanismos o protocolos de respuesta.

### 6.3. DESARROLLO DE CAPACIDADES

El desarrollo de capacidades para la respuesta requiere que las autoridades del distrito realicen un diagnóstico de las capacidades y recursos existentes, con el objeto de identificar las necesidades de desarrollo de capacidades y de recursos.

Para promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades humanas, organizacionales y técnicas, se debe de desarrollar las siguientes acciones:

- Promover la organización del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres en la Municipalidad de La Cruz.
- Promover la organización de la Plataforma de Defensa Civil del distrito.
- Promover la organización e implementación del servicio de voluntariado en emergencias y rehabilitación – VER, a nivel distrital.
- Promover la organización y funcionamiento del Centro de Operaciones de Emergencias del distrito, incorporándolo en la estructura orgánica de la Municipalidad.
- Implementar el Plan de Educación Comunitaria, con la finalidad de fortalecer las capacidades de los actores responsables de la gestión reactiva del riesgo en el manejo de herramientas técnicas: EDAN Perú, Normas mínimas para la respuesta humanitaria, Asistencia alimentaria, SINPAD, SIGRID, COE, SAT, entre otros.
- Promover la instalación, funcionamiento y equipamiento de mecanismos para una respuesta eficiente y eficaz ante emergencias o desastres; entre otros tenemos:
  - ✓ Almacenes con bienes de ayuda humanitaria (techo, abrigo, alimentación, agua, medicinas, etc.).
  - ✓ Equipos de comunicación (radios, teléfonos celulares, etc.).
  - ✓ Equipos de alerta temprana
  - ✓ Maquinaria para remoción de escombros (retroexcavadoras, cargadores frontales, volquetes, etc.).
  - ✓ Vehículos para el transporte de la ayuda humanitaria.
  - ✓ Equipos para búsqueda y rescate.
- Infraestructura para el Centro de Operaciones de Emergencia (local y equipamiento).



- Promover la organización de la Comisión de Gestión de Riesgos y brigadas en las Instituciones Educativas del distrito.
- Promover la organización Brigadas Comunitarias de Emergencias en los AA.HH. y centros poblados identificados en el mapa de riesgos del distrito.

#### **6.4. GESTIÓN DE RECURSOS PARA LA RESPUESTA**

La Municipalidad distrital de La Cruz, deberá incluir en su presupuesto, fondos para la Gestión del Riesgo de Desastres, es decir recursos para la implementación del presente Plan como:

- Bienes de Ayuda Humanitaria
- Equipos de comunicación
- Equipos de alerta temprana
- Maquinaria para remoción de escombros
- Vehículos para el transporte de la ayuda humanitaria
- Equipos para búsqueda y rescate
- Infraestructura para los Centros de Operaciones de Emergencia (local y equipamiento).

La Municipalidad distrital de La Cruz, en la medida que la ley lo permita, a través de su Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres, debe desarrollar convenios, alianzas estratégicas, entre otros, con los organismos de cooperación internacional y la empresa privadas, que son parte de las Plataformas de Defensa Civil, a fin de conseguir ayuda humanitaria y equipamiento para atender a la población en caso de emergencias o desastres.

#### **6.5. MONITOREO Y ALERTA TEMPRANA**

En el distrito de La Cruz, como parte del monitoreo y alerta temprana, se debe de implementar los componentes de Difusión y Comunicación, así como el de Capacidad de Respuesta, con la finalidad de poder actuar de forma oportuna y eficiente ante la ocurrencia en los Centros Poblados del distrito.

- Componente 3: Difusión y Comunicaciones – Implementación de una red de Comunicaciones que se articule los Centros Poblados del distrito con el COED La Cruz.
- Componente 4: Capacidad de Respuesta - Instalación y equipamiento de Puestos Comando de Avanzada - PCA en zonas críticas del distrito.

Estas medidas se complementan con el desarrollo de las capacidades de la población, quienes implementarán las actividades de intervención inicial en respuesta a los mensajes de alerta y alarma que se difundirán en caso de emergencias y/o desastres.

## **6.6. INFORMACIÓN PÚBLICA Y SENSIBILIZACIÓN**

La Municipalidad distrital de La Cruz deberá desarrollar un sistema de comunicación para informar a la población sobre los riesgos existentes y las medidas para una respuesta óptima. Este sistema debe considerar lo siguiente:

- Desarrollar las recomendaciones sobre cómo actuar ante los diferentes peligros (normas de conducta), protocolos para difundir las alertas y recomendaciones a las autoridades y la población, así como para la difusión de la información a través de los medios de comunicación.
- Definir los medios de comunicación que se utilizarán para la difusión de la información: prensa, radio, altoparlantes, megáfonos, perifoneo, entre otros.
- Promover el desarrollo de ferias informativas, talleres de sensibilización, pasacalles, foros, entre otros.
- Contar con equipos de comunicación: Radios, teléfonos, etc.

La implementación y ejecución de simulacros y/o simulación permite medir el nivel de preparación de las autoridades y la población, así como el conocimiento de los riesgos y la capacidad para responder a emergencias.

## **VII. ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PREPARACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN**

### **7.1. INFORMACIÓN SOBRE ESCENARIOS DE RIESGO DE DESASTRES**

- Contar con una línea base que consolide la información pre desastre, referida a las condiciones físicas, sociales, económicas, ambientales y humanas, la cual permita realizar las comparaciones respecto a las condiciones post desastre de la zona afectada, para el restablecimiento de los servicios básicos indispensables, la normalización progresiva de los medios de vida y el inicio de la reparación del daño físico, ambiental y económico en la zona afectada por un emergencia o desastre.

- Contar con una base de datos de estudios de suelos, estimaciones de riesgo, Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones.

## 7.2. PLANEAMIENTO

- Elaborar y/o actualizar protocolos interinstitucionales y procedimientos internos correspondientes al desarrollo de acciones relacionadas a la rehabilitación.
- Promover la instalación de espacios y mecanismos de coordinación y articulación en los tres niveles de gobierno entre entidades públicas e instituciones privadas, con el objetivo de planificar las estrategias de rehabilitación que aseguren el inicio de la recuperación social, económica, física y ambiental en la zona afectada por la emergencia o desastre.

## 7.3. DESARROLLO DE CAPACIDADES

- Fomentar o efectuar, en base a convenios o de acuerdo a sus capacidades y la normativa vigente, el desarrollo de cursos, talleres, simposios, charlas, programas de educación comunitaria, entre otros, para el desarrollo de Capacidades Humanas y Organizacionales:
  - ✓ Capacitación y entrenamiento del Voluntariado en Emergencias y Rehabilitación (VER).
  - ✓ Fortalecimiento de la estructura organizacional de las instituciones a fin de incluir el enfoque de GRD en sus actividades para cumplir con sus funciones en el marco del proceso de rehabilitación.
  - ✓ Capacitación en el levantamiento de información después de una emergencia o desastre con los instrumentos de evaluación de la Gestión de Riesgo de Desastres.
- Fomentar, mediante convenios o de acuerdo a sus capacidades y la normativa vigente, el desarrollo de cursos, talleres, simposios, charlas, entre otros, con las universidades y entidades técnico científicas, para la promoción del desarrollo de estudios e investigaciones en el marco de la rehabilitación.



- Desarrollar simulaciones para la evaluación de la toma de decisiones de las autoridades en la rehabilitación.
- Conformar equipos de profesionales de nivel sectorial, regional y local, con la finalidad de que recopilen información complementaria para determinar los efectos del desastre.
- Determinar los requerimientos de maquinaria pesada como retroexcavadoras, volquetes, tractores, cargadores frontales, cisternas, entre otros.

#### **7.4. GESTIÓN DE RECURSOS PARA LA REHABILITACIÓN**



- Gestionar la adquisición e implementación de equipamiento necesario para una adecuada rehabilitación (Maquinaria para remoción de escombros (retroexcavadoras, cargadores frontales, volquetes, etc.), y asegurar la incorporación de estas actividades al presupuesto institucional (considerar los Programas Presupuestales como el PP068 y otros) y/o el financiamiento a través de otros mecanismos existentes (FONDES, Cooperación Internacional y empresa privada: considerar convenios, alianzas estratégicas de acuerdo a sus competencias).
- Gestionar los recursos adquiridos y definir las estrategias para su utilización durante la rehabilitación.
- Revisar los instrumentos normativos, técnicos y financieros existentes y/o aplicados en distintos procesos de rehabilitación tras situaciones de emergencia y desastre previos, con la finalidad de realizar los ajustes y adecuaciones requeridas para que éstos aseguren la programación y ejecución de las acciones de rehabilitación correspondientes, de manera oportuna.
- Contar con una cartera de programas, proyectos y actividades que puedan ser consideradas en el proceso de rehabilitación que guarden concordancia con los planes de desarrollo de nivel nacional, regional y local y con los planes estratégicos de los ministerios.



**VIII. MATRIZ DE ACTIVIDADES, INDICADORES Y METAS**

<b>MATRIZ DE ACTIVIDADES, INDICADORES Y METAS</b>			
<b>Subproceso: Información sobre Escenarios de Riesgo de Desastres</b>			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTORES INVOLUCRADOS</b>
Desarrollo de talleres para la formulación de mapas comunitarios de riesgo	Numero de mapas comunitarios de riesgo elaborados	10 mapas comunitarios de riesgo por año	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Sistematización de información sobre peligros identificados y eventos que han generado daños y pérdidas en el distrito	Numero de informes y mapas generados	20% al primer año 40% a los 3 años 100% a los 5 años	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Registro de información sobre alertas y/o mensajes emitidos por instituciones técnico-científicas sobre la evolución de los peligros	Numero de reportes	12 reportes por año	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Elaboración del Diagnóstico de Riesgo e identificación de puntos críticos ante peligros identificados en el distrito.	Estudio	100% al año 2	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Promover la elaboración de Estudios de Evaluación de Riesgos – EVAR a nivel distrital	Numero de Informes EVAR	2 EVAR por año	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
<b>Subproceso: Planeamiento</b>			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTORES INVOLUCRADOS</b>
Elaborar el Plan de Operaciones de Emergencias del distrito de La Cruz	Plan elaborado	100% al segundo año	Plataforma de Defensa Civil
Elaborar el Plan de Educación Comunitaria	Plan elaborado	100% al primer año	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Elaborar el Plan de Contingencias ante lluvias Intensas en el distrito	Plan elaborado	100% al segundo año	Plataforma de Defensa Civil
Elaborar un Plan de Contingencias ante Incendios Urbanos	Plan Elaborado	100% al año 3	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Elaborar un Plan de estrategia comunicacional para la GRD	Plan Elaborado	100% al primer año	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Elaborar un Manual de Funcionamiento del COED	Manual COED	100% al segundo año	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres



<b>Subproceso: Desarrollo de Capacidades para la Respuesta</b>			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTORES INVOLUCRADOS</b>
Formación de equipos EDAN Perú	Número de evaluadores capacitados	20 al primera 60 a los 3 años 100 a los 5 años	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Desarrollo de capacitación un programa de sobre herramientas técnicas para la respuesta a emergencias	Numero de capacitados	20 al primera 60 a los 3 años 100 a los 5 años	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Talleres de capacitación para la ejecución de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres.	Numero de talleres	10 al primera 30 a los 3 años 50 a los 5 años	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Fortalecimiento de capacidades del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de La Cruz	Número de funcionarios capacitados	2 por año	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Fortalecimiento de capacidades de la Plataforma distrital de Defensa Civil	Número de integrantes capacitados	2 por año	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Capacitación y entrenamiento del Voluntariado en Emergencias y Rehabilitación (VER)	Número de VER Capacitados	70 al primer año 180 a los 3 años 300 a los 5 años	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Organizar y capacitar a brigadas comunitarias de emergencias en los AA.HH. y zonas críticas del distrito	Número de Brigadas comunales	50 al primer año 200 a los 3 años 400 a los 5 años	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Promover la organización de Comités de Gestión de Riesgo y Brigadas de Emergencias en Instituciones Educativas del distrito.	Número de brigadistas escolares	80 al primer año 160 a los 3 años 350 a los 5 años	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
<b>Subproceso: Gestión de Recursos para la respuesta</b>			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTORES INVOLUCRADOS</b>
Implementación del Centro de Operaciones de Emergencias Local – COED La Cruz	COED Implementado	Área física, equipado y módulos de evaluador, comunicaciones y operaciones operativos en horario de oficina; al primer año.  Módulos de evaluador, comunicaciones y operaciones operativos las 24 horas; a los 3 años.  COE operativo en su totalidad de módulos las 24 horas: a los 5 años.	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres  COED  Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres



<b>Subproceso: Monitoreo y Alerta Temprana</b>			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTORES INVOLUCRADOS</b>
Implementar una red de Comunicaciones que articule con los Centros Poblados del distrito con el COED La Cruz	Número de puntos de Comunicación por Sector	03 Centros Poblados del distrito articulados al COED; al años 2.  06 Centros Poblados del distritos articulados al COED; al año 5.	SERENAZGO  Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Instalación y equipamiento de Puestos Comando de Avanzada - PCA en zonas críticas del distrito	Número de PCA Instalados	1 PCA equipados y funcionando; al año 2  3 PCA equipados y funcionando: al año 5	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
<b>Subproceso: Información pública y sensibilización</b>			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTORES INVOLUCRADOS</b>
Desarrollo de campañas de comunicación social (ferias, foros, pasacalles, entre otras actividades) que ayuden a la sensibilización y concientización de la población del distrito.	Número de campañas desarrolladas	6 campañas al año	Oficina de Imagen Institucional  Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
Desarrollo y ejecución de simulacros y simulaciones ante peligros priorizados en el distrito, así como los establecidos por el ente rector.	Número de simulacros y simulaciones ejecutados	5 simulacros al año	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres
<b>Subproceso: Gestión de recursos para la rehabilitación</b>			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTORES INVOLUCRADOS</b>
Atención de la transitabilidad de las vías	Alquiler	Maquinaria y cama baja para traslado para atención por cada Emergencia que cause desastres	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres , Gerente de obras y desarrollo urbano , Gerente municipal, Gerencia de Planificación y Presupuesto
	Adquisición	Combustible y carburantes para atención por cada Emergencia que cause desastres	
Atención de servicios esenciales frente a lluvias e inundaciones	Servicio	Mantenimiento de infraestructura y equipos frente a lluvias.	Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres , Gerente de obras y desarrollo urbano , Gerente municipal, Gerencia de Planificación y Presupuesto



**IX. MATRIZ DE COSTOS**

**8.1. Costo de actividades por año**

N°	PLANAGERD	ACTIVIDADES	UNIDAD MEDIDA	COSTO POR ACTIVIDAD	Costo de actividades por año				
					AÑOS				
					2021	2022	2023	2024	2025
01	<b>Objetivo 1: Desarrollar el conocimiento del riesgo.</b>	Desarrollo de talleres para la formulación de mapas comunitarios de riesgo	Mapa de Riesgo	S/ 5,000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
02		Sistematización de información sobre peligros identificados y eventos que han generado daños y pérdidas en el distrito	Informe y Mapas	S/ 6,000.00	1200.00	600.00	600.00	1800.00	1800.00
03		Registro de información sobre alertas y/o mensajes emitidos por instituciones técnico-científicas sobre la evolución de los peligros	Reporte	S/ 600.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
04		Elaboración del Diagnóstico de Riesgo e identificación de puntos críticos ante peligros identificados en el distrito.	Estudio	S/ 1,000.00	5000.00	10000.00			
05		Elaborar de Estudios de Evaluación de Riesgos – EVAR a nivel distrital	Informes EVAR	S/ 25,000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00
06		Elaborar el Plan de Operaciones de Emergencias del distrito	Plan	S/ 10,000.00	10000.00				
07		Elaborar el Plan de Educación Comunitaria	Plan	S/ 5,000.00	5000.00				
08		Elaborar el Plan de Contingencias ante lluvias extraordinarias en el distrito	Plan	S/ 10,000.00	10000.00				
		Elaborar un Plan de Contingencias ante Incendios Urbanos	Plan	S/ 10,000.00	10000.00				
		Elaborar un Plan de estrategia comunicacional para la GRD	Plan	S/ 3,000.00	3000.00				
		Elaborar un Manual de Funcionamiento del COED	Manual	S/ 500.00	500.00				
09		<b>Objetivo 3: Desarrollar de capacidades ante emergencias y desastres.</b>	Elaboración del inventario y catálogo de recursos para la respuesta ante desastres del distrito	Inventario / Catálogo	S/ 500.00	100.00	100.00	100.00	100.00
10	Formación de equipos EDAN Perú		Evaluadores	S/ 2,500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
11	Desarrollo de un programa de capacitación sobre herramientas técnicas para la respuesta a emergencias		Capacitados	S/ 2,500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
12	Talleres de capacitación para la ejecución de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres.		Talleres	S/ 1,750.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00





13		Mejoramiento del espacio físico para el funcionamiento de Almacén de Bienes de Ayuda Humanitaria, asegurando su abastecimiento.	Almacén operativo	S/ 28,000.00	5000.00		5000.00	5000.00	5000.00
14		Implementación del Centro de Operaciones de Emergencias Local - COED La Cruz	COED Implementado	S/ 34,000.00	30000.00		1000.00	1000.00	1000.00
15		Instalación y equipamiento de Puestos Comando de Avanzada - PCA en zonas críticas del distrito	PCA instalados	S/ 20,000.00			5000.00	5000.00	5000.00
16		Implementar una red de Comunicaciones que articule con los 6 sectores del distrito con el COED La Cruz	Puntos de comunicación	S/ 7,500.00			1250.00	1250.00	2500.00
17	<b>Objetivo 5: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la GRD.</b>	Equipamiento a las Brigadas voluntarias para la respuesta y rehabilitación - VER	VER Equipados	S/ 30,000.00	7000.00		4500.00	7000.00	7000.00
18		Fortalecimiento de capacidades del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de La Cruz	Talleres	S/ 1,200.00	400.00				400.00
19		Promover la elaboración del Programa Anual de Actividades de GTGRD	Programa	S/ 300.00	100.00				100.00
21		Desarrollar reuniones trimestrales del GTGRD	Acta	S/ 2,000.00	400.00		400.00	400.00	400.00
22		Fortalecer las capacidades de la Plataforma distrital de Defensa Civil	Talleres	S/ 1,200.00	400.00				400.00
24		Desarrollar reuniones trimestrales de la PDC	Acta	S/ 300.00	400.00		400.00	400.00	400.00
25		Capacitación y entrenamiento del Voluntariado en Emergencias y Rehabilitación (VER)	VER	S/ 22,500.00	5250.00		3375.00	5250.00	5250.00
26		Organizar y capacitar a brigadas comunitarias de emergencias en los A.A.HH. y zonas críticas del distrito	Brigadas comunales	S/ 8,000.00	1000.00		1500.00	2000.00	2000.00
27		Promover la organización de Comités de Gestión de Riesgo y Brigadas de Emergencias en Instituciones Educativas del distrito.	Brigadas escolares	S/ 1,200.00	1600.00		800.00	1900.00	1900.00
28		Desarrollo de campañas de comunicación social (ferias, foros, pasacalles, entre otras actividades) que ayuden a la sensibilización y concientización de la población del distrito.	Campañas	S/ 15,000.00	3000.00		3000.00	3000.00	3000.00
		Desarrollo y ejecución de simulacros y simulaciones ante peligros priorizados en el distrito, así como los establecidos por el ente rector.	Simulacros / Simulaciones	S/ 10,000.00	2000.00		2000.00	2000.00	2000.00
<b>COSTO DE EJECUCIÓN DEL PLAN POR AÑO</b>					99220.00	18570.00	41795.00	43470.00	45620.00
<b>TOTAL COSTO DEL PLAN 2021 - 2025</b>					<b>S/248,675.00</b>				







## XI. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento y la evaluación del plan son actividades periódicas de observación, medición, revisión y evaluación del Plan de Preparación. Su objetivo es el de maximizar las oportunidades de éxito, suministrando una información retro-alimentada, adecuada y permanente para apoyar las actividades identificadas en la implementación de los subprocesos de preparación, adoptando las medidas correctivas.

Para establecer el proceso de seguimiento y evaluación del plan, se deben contemplar: a) procedimientos de coordinación y b) revisión periódica.

### 10.1 Procedimientos de coordinación

El procedimiento de coordinación tiene por objetivo ayudar en la implementación del Plan de Preparación 2021 - 2025, articulando los esfuerzos de todas las instituciones integrantes de la Plataforma distrital de Defensa Civil, lo que permitirá el cumplimiento de actividades y acciones establecidas en el presente Plan.

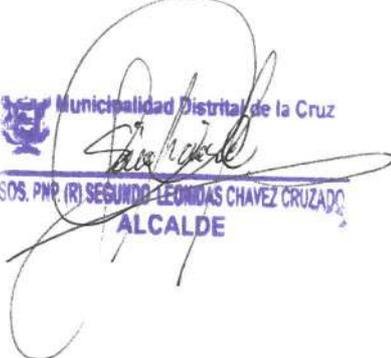
- a) Los integrantes del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad Distrital de La Cruz y la Plataforma distrital de Defensa Civil, son responsables de cumplir con las acciones y actividades programadas en el presente Plan, así como programar los recursos que sean necesarios para su cumplimiento.
- b) De acuerdo a lo establecido en la Ley 29664 y su reglamento Decreto Supremo 048- PCM-2011, así como lo establecidos en la Resolución Ministerial 050-2020-PCM, materializarán sus responsabilidades y competencias en tareas y actividades para la preparación.
- c) La Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres, en su calidad de Secretaría Técnica de la Plataforma de Defensa Civil, integrantes del Grupo de Trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres, así como los integrantes de la Plataforma de Defensa Civil, son responsables de la ejecución, seguimiento, supervisión y evaluación de las acciones dispuestas para las fases de aplicación del presente Plan, en los aspectos de su competencia.
- d) Las coordinaciones para la programación de las actividades establecidas en el Presente Plan, se efectuarán a través del área de capacitación de la Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de La Cruz, quien será responsable de establecer las coordinaciones con la Sub Gerencia de Defensa Civil de la Municipalidad Provincial de Tumbes y con la Dirección Desconcentrada del INDECI – DDI Tumbes.



## 10.2 Revisión periódica

La Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad distrital de La Cruz y los miembros integrantes de la Plataforma distrital de Defensa Civil, son los responsables de dar seguimiento y evaluar los avances en la implementación del presente Plan.

- a) Se desarrollarán reuniones de trabajo para evaluar los avances de la ejecución del Plan de forma trimestral.
- b) Coordinaciones con instituciones integrantes de la Plataforma de Defensa Civil y aliadas, para el apoyo en la ejecución de las actividades del Plan.
- c) Revisión del cumplimiento de indicadores y resultados, así como la ejecución de medidas correctivas para el cumplimiento de sus objetivos.

  
Municipalidad Distrital de la Cruz  
SOS. PNP. (R) SEGUNDO LEONIDAS CHAVEZ CRUZADO  
ALCALDE

