



# Resolución de Gerencia General

N° 026-2023-UESST/GG

Tumbes, 21 de julio de 2023

**VISTO:** El Informe N° 459-2023-UESST-GO de la Gerencia de Operaciones;

**CONSIDERANDO:**

Que, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, como organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en marco de la Resolución Ministerial N° 374-2018-VIVIENDA, formaliza a través de la Resolución Directoral N° 095-2018-OTASS-DE, la creación de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes en el Pliego 207: Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, encargado a partir del 01 de diciembre de 2018, prestar los servicios de saneamiento en el ámbito de Tumbes, Zarumilla y Contralmirante villar;

Que, de acuerdo al Manual de Gestión Operativa de la Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 009-2018-OTASS/CD, el gerente general es el máximo órgano de gestión administrativa, de la referida unidad ejecutora, responsable de ejecutar las decisiones acordadas por la Dirección Ejecutiva del OTASS;

Que, el artículo 53 de la Resolución Directoral N° 009-2018-OTASS/CD, preceptúa que la Gerencia de Operaciones es el órgano de línea responsable de planificar, programar, dirigir y controlar los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales, asegurando la captación del recurso hídrico a fin de realizar un adecuado proceso de potabilización sea en las Plantas de Agua Potable (PTAP), galerías filtrantes o mediante un uso racional del acuífero, asimismo debe realizar una eficiente distribución del agua potable mediante las redes primarias y secundarias, una adecuada recolección de las aguas residuales mediante un eficiente funcionamiento de la red de colectores así como una óptima operación de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad y la normatividad vigente, para lo cual debe realizarse el mantenimiento permanente de la infraestructura sanitaria, maquinarias y equipos que conforman los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales;

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 007-2019-UESST/GG, de fecha 12 de marzo de 2019, se conforma el “Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes”;

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 071-2019-UESST/GG, de fecha 29 de octubre de 2019, se modifica el “Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes”, quedando conformado por: a) Gerencia General; b) Gerencia de Operaciones; c) Gerencia Comercial; d) Jefe de la Oficina de Planificación y Presupuesto; e) Jefe de la Oficina de Logística; f) Gerencia de Administración y Finanzas; y, g) Gerencia de Ingeniería, Proyectos y Medio Ambiente;





## Resolución de Gerencia General

Que, con Informe N° 459-2023-UESST-GO, la Gerencia de Operaciones solicita a Gerencia General, que mediante acto resolutivo apruebe el Plan de contingencia del sistema de abastecimiento de la Zona Sur, ante lluvias intensas 2023-2024 de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, el mismo que ha sido revisado y visado en todas sus páginas por todos los miembros que conforman el grupo de trabajo de gestión de riesgos y desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes;

Que, con proveído de fecha 20 de julio de 2023, la Gerencia General comunica a la Oficina de Asesoría Jurídica proyectar el acto resolutivo aprobando el Plan de contingencia del sistema de abastecimiento de la Zona Sur, ante lluvias intensas 2023-2024 de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes;

Que, el numeral 2.16 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), define al Plan de Contingencia como los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos;

Que, de acuerdo al sub numeral 5.3.1. del numeral 5.3 del acápite V de los "Lineamientos para la formulación y aprobación de los planes de contingencia elaborada por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)", aprobados mediante Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM, los Planes de Contingencia son procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos, emitiéndose a nivel regional y local; constituyéndose un instrumento técnico de planeamiento específico y gestión obligatorio, cuyo propósito es proteger la vida humana y el patrimonio; conteniendo las responsabilidades, competencias, tareas y actividades de los involucrados en la ejecución del plan, a fin de mantener un adecuado canal de comunicación entre estos;

Que, en ese sentido y estando a lo informado por los documentos de Vistos, resulta necesario expedir el acto resolutivo que aprueba el Plan de contingencia del sistema de abastecimiento de la Zona Sur, ante lluvias intensas 2023-2024 de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes;

Con el visado de la Gerencia de Operaciones y de la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), la Resolución Ministerial N° 374-2018-VIVIENDA, que declara la caducidad del contrato de concesión, la Resolución Directoral N° 095-2018-OTASS-DE, que crea la Unidad Ejecutora 002 denominada Servicios de Saneamiento Tumbes y la Resolución de Consejo Directivo N° 009-2018-OTASS/CD;

### SE RESUELVE:

**Artículo 1.-** Aprobar el Plan de contingencia del sistema de abastecimiento de la Zona Sur, ante lluvias intensas 2023-2024 de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, que en anexo adjunto forma parte integrante de la presente resolución.





## Resolución de Gerencia General

**Artículo 2.-** La Gerencia de Operaciones de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, será responsable de articular acciones con las demás gerencias y jefaturas para cumplir con lo dispuesto en el artículo 1 de la presente resolución, en el marco de sus competencias, los mismos que serán comunicados a sus correos electrónicos con el contenido de la presente resolución.

**Artículo 3.-** Disponer la publicación de la presente resolución y el anexo en el Portal Institucional: [www.aguatumbes.gob.pe](http://www.aguatumbes.gob.pe).

**Regístrese, comuníquese y archívese.**



  
 Miguel Gregorio Granda Chune  
 Gerente General  
 Unidad Ejecutora Servicios de  
 Saneamiento Tumbes



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Organismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento Tumbes

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



RECIBO GENERAL

19 JUL 2023

Hora: 4 pm. Reg. 3379  
Folio 73 Firma: [Signature]

**INFORME N.º 459-2023-UESST-GO**

A : **MIGUEL GRANDA CHUNE**  
Gerente General  
Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

Asunto : Remite Plan de Contingencia Zona Sur ante llluvias.

Fecha : Tumbes, 19 de julio del 2023.

Mediante el presente se le saluda cordialmente y al mismo tiempo se traslada a usted el Plan de Contingencia del Sistema de Abastecimiento de la Zona Sur, ante Lluvias Intensas 2023-2024 de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, para su revisión y aprobación, así como la posterior emisión de la Resolución de la Gerencia General.

Es todo cuanto informo a usted para los fines pertinentes.

Atentamente.

  
**SERVICIOS DE SANEAMIENTO TUMBES**  
Ing. Boris Neptali Niño Mauricio  
**GERENTE DE OPERACIONES**





**PLAN DE CONTIGENCIA DEL SISTEMA DE  
ABASTECIMIENTO DE LA ZONA SUR –  
UESST, ANTE LLUVIAS INTENSAS 2023-2024**



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## INDICE

### INTRODUCCIÓN

#### CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

- 1.1. ANTECEDENTES
- 1.2. MARCO LEGAL
- 1.3. ALCANCE Y OBJETIVOS

#### CAPITULO II: DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

- 2.1. SITUACIONES Y EVENTOS PASADOS SUCEDIDOS EN LA ZONAL SUR
- 2.2. ESQUEMA DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
- 2.3. ESCENARIO DE RIESGO

#### CAPITULO III: RECURSOS Y CAPACIDADES

- 3.1. RECURSOS Y CAPACIDADES
- 3.2. ORGANIZACIÓN FRENTE A LA CONTINGENCIA
- 3.3. FUNCIONES PRINCIPALES

#### CAPITULO IV: DETERMINACIÓN DE ACTIVIDADES

- 4.1. ACTIVIDADES Y ACCIONES DE PREPARACIÓN
- 4.2. ACTIVIDADES Y ACCIONES DE RESPUESTA Y REHABILITACIÓN
- 4.3. NECESIDADES
- 4.4. PREPARACIÓN
- 4.5. RESPUESTA Y REHABILITACIÓN
- 4.6. PRESUPUESTO
- 4.7. CRONGRAMA DE EJECUCIÓN

#### CAPITULO V: EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

- 5.1. CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN
- 5.2. SEGUIMIENTO DEL PLAN
- 5.3. EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

#### CAPITULO VI:

- DIRECTORIO TELEFONICO
- PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN EN CONTINGENCIA
- PROTOCOLO DE CORTE DE SERVICIO
- PROTOCOLO DE ABASTECIMIENTO TEMPORAL DE AGUA POTABLE
- PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN SOCIAL EN CONTINGENCIA





### INTRODUCCIÓN

La Unidad Ejecutora Servicios de Saneamiento Tumbes - UESST, es una unidad ejecutora del OTASS, con personería jurídica, responsable del servicio de saneamiento en las provincias de Tumbes, Contralmirante Villar y Zarumilla del departamento de Tumbes. En ese sentido, brinda la prestación excepcional de los servicios de producción y distribución de agua potable; recolección, tratamiento y disposición de alcantarillado sanitario, y el servicio de disposición sanitaria de excretas, sistema de letrinas y fosas sépticas, las cuales están expuestas a distintos peligros por fenómenos de origen natural como: lluvias intensas, inundaciones, sismos, oleajes anómalos, entre otros.

Perú está incluido entre los países más peligrosos del mundo en cuanto a eventos físicos adversos (Castro, 2004) porque en su territorio se presentan dos tipos de peligro de origen natural. Primero, los de gran escala como terremotos, fenómenos intensos y sequías severas, y, segundo, los de menor escala como sismos regulares, deslizamientos, deslaves o huaicos, granizadas, heladas y lluvias estacionales que generan inundaciones (MEF, 2013). En general, el impacto de estos peligros de origen natural es difícil de controlar y reducir mediante acciones de los individuos.

Además, por sus características físicas y condiciones naturales y ambientales, es altamente susceptible a la ocurrencia de múltiples eventos potencialmente peligrosos en todas sus regiones. Esta situación se ha incrementado en los últimos años, debido principalmente a la ocupación inadecuada e informal del territorio, que no sólo incrementa las condiciones de vulnerabilidad de un individuo o un conjunto de individuos, sino también ocasionan conflictos de uso en el territorio. Estos conflictos provocan la exposición de la población, centros poblados urbanos y rurales (viviendas) e infraestructura (de salud, de comercio, transporte, líneas vitales, etc.) a zonas de alto peligro de origen natural y/o antrópico. A esta situación, debe agregarse la amenaza del cambio climático, que exacerbaría estas condiciones (IGP, 2015).

En ese contexto, el departamento de Tumbes no es ajeno a esta problemática, pues se encuentra expuesto a eventos climáticos como lluvias intensas, sequías y la ocurrencia de eventos como El Fenómeno del Niño, que ocasionan pérdidas de infraestructura y vida humana, afectando el normal desarrollo de las actividades económicas: agricultura, acuicultura, turismo, comercio, etc. (IGP, 2015).

El plan de contingencia tiene como función anticiparse a la consecuencia de una serie de acontecimientos de emergencia que pueden presentarse durante un periodo de tiempo o fecha incierta de un eventual evento natural como las lluvias, que por su intensidad pueden ocasionar desastres, si es que no estamos preparados para enfrentarlo.

Es por ello, que la UESST ve necesario elaborar su Plan de Contingencia del sistema de abastecimiento de la zona sur dentro del ámbito de su competencia que comprende las localidades de Zorritos, La Cruz y Canoas de Punta Sal ante Lluvias Intensas 2023-2024, con el fin de salvaguardar los daños de la infraestructura sanitaria y garantizar el aprovisionamiento de agua para consumo humano y la evacuación de aguas servidas hacia sus respectivas plantas de tratamiento de aguas residuales domésticos, así como, la rehabilitación de los sistemas de agua potable y alcantarillado en el menor tiempo posible, en base a la normatividad vigente.





### CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

#### 1.1. ANTECEDENTES



El Niño Costero manifiesto en la costa peruana, se registró con fuertes lluvias, abarcando de sur a norte los departamentos entre Ica hasta Tumbes, afectó a miles de personas y causó daños en diferentes magnitudes a viviendas, carreteras, líneas de transmisión eléctrica-telefónica, obras de infraestructura vial e hídrica; principalmente por el desborde de ríos y activación de quebradas que permanecen secas por largos periodos.

Al encontrarse el departamento de Tumbes, ubicado al norte de la transición entre las aguas cálidas ecuatoriales y la corriente fría de Humboldt al Sur Climáticamente, esta región es muy dinámica en la escala interanual debido a la influencia del fenómeno El Niño, que además del aumento de la temperatura y del nivel del mar costero, puede producir lluvias mucho mayores que lo normal. En particular, durante los eventos del Fenómeno del Niño extraordinarios 1982-1983 y 1997-1998, el río Tumbes presentó un caudal medio anual de cerca al 500 y 300% de lo normal, respectivamente (Huerta et al., 1999).

La variabilidad interanual de la precipitación en Tumbes está fuertemente modulada por los eventos extraordinarios El Niño (1982-83) donde se produjeron las precipitaciones más extremas de la región (IGP, 2015). Este evento climático es uno de los que más ha afectado al departamento de Tumbes. Las lluvias empezaron con una inusual magnitud desde la segunda quincena de noviembre de 1982, estas se fueron incrementando a medida que se aproximaba el verano de 1983. Casi nadie presagiaba que dichas lluvias iban a ser catastróficas y que durarían, inusualmente, hasta junio de 1983 (Aguas de Tumbes, 2015).

Las vías de comunicación terrestres en las regiones del Norte del Perú como Trujillo, Chiclayo, Piura, y Tumbes, se interrumpieron, no permitiendo la llegada de los productos de primera necesidad y entre ellos los insumos necesarios para la potabilización del agua.

La energía eléctrica sufría permanentes cortes, interrumpiendo la operación de las plantas de agua potable, así como las estaciones de bombeo de agua y de alcantarillado. (Aguas de Tumbes, 2015).

Gran parte de la población de Canoas de Punta Sal se queja por el desabastecimiento de agua potable, esta situación se agrava debido a la rotura de las líneas de impulsión.

En el distrito de Zorritos, en la localidad de Acapulco la cámara de bombeo colapsó, lo que causó el afloramiento de aguas residuales quedando acumuladas en la Quebrada (Aguas de Tumbes 2023).

En la localidad de Nueva Esperanza las lluvias causaron el colapso del sistema de alcantarillado debido al deterioro de las electrobombas de la cámara de bombeo.

Para la clarificación del agua, se tuvo que trabajar en algunos momentos con la penca de la tuna como insumo decantador del lodo que traía el agua, esto debido a la falta del sulfato de aluminio que se usaba para este proceso. La economía del poblador tumbesino fue golpeada muy fuertemente, esto sumado al reducido suministro de agua potable, lo que generó que no pagaran por los servicios de saneamiento (Aguas de Tumbes, 2015)





La presencia de lluvias en el periodo 2014 - 2015, provocaron crecientes del río Tumbes que afectaron la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado: i) Hubo mucha intermitencia en la prestación de los servicios, ii) Falta de agua en las localidades de la zona Sur (Los Cedros, La Cruz, Zorritos, Bocapán y Acapulco), por la constante paralización de la PTAP Los Cedros, por los cortes del canal (no se cuenta con la cantidad de agua necesaria para captar y procesar) y altos niveles de turbiedad.

La presencia de fenómenos de origen natural en el departamento de Tumbes ha tenido siempre un impacto negativo en el desarrollo socioeconómico de la población, lo que fue recogido en los reportes de evaluación de daños de las emergencias atendidas. siendo los más saltantes: i) gran número de afectados y damnificados, con la pérdida de sus viviendas y bienes; ii) destrucción del sistema de saneamiento básico urbano y rural; iii) destrucción del sistema vial: carreteras, alcantarillas y puentes; iv) destrucción de la infraestructura de riego y drenaje agrario; v) destrucción de la infraestructura educativa y de salud; vi) presencia de enfermedades y epidemias; vii) pérdidas de la producción agrícola y ganadería debido a los cambios climáticos; y viii) aumento de los niveles de desempleo, pobreza y descapitalización de los sectores sociales y productivos del departamento ( Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres, 2004).

Figura N° 01.

Impacto de las lluvias sobre localidades y servicios de Agua y Alcantarillado





1.2. MARCO LEGAL

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (SINAGERD), su Reglamento y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2022-2030.
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Legislativo N° 1280. Ley Marco de la Gestión y Prestación de los servicios de saneamiento, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021
- Decreto supremo N° 019-2017-VIVIENDA. Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280 que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM, que aprueba Lineamientos para la formulación y aprobación de los Planes de Contingencia.
- Resolución Ministerial N° 191 – 2018 – VIVIENDA. "Guía para la formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgo de Desastres para los prestadores de Servicio de Saneamiento".
- Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD. Reglamento General de la Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Resolución de Consejo Directivo N° 028-2021-SUNASS-CD, que aprueba el nuevo Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento Brindados por Empresas Prestadoras.
- Resolución de Consejo Directivo N° 061-2018-SUNASS-CD. Modificación del Reglamento General de la Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Resolución de Consejo Directivo N° 009-2018-OTASS/CD, que aprueba el Manual de Gestión Operativa de la Unidad Ejecutora N° 002 Servicios de Saneamiento Tumbes.
- Resolución de Gerencia General N° 007-2019-UESST/GG, que constituye y conforma el grupo de trabajo denominado "Grupo de trabajo de gestión del riesgo de desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes" del pliego 207 Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, como espacio interno de articulación para el cumplimiento de las funciones de la gestión del riesgo de desastres en su jurisdicción, el mismo que conforme a la Ley N° 29664 y su reglamento.
- Resolución de Gerencia General N° 071-2019-UESST/GG, modifica el grupo de trabajo denominado "Grupo de trabajo de gestión del riesgo de desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes".
- Resolución de Gerencia General N° 081-2021-UESST/GG, que aprueba plan de contingencia para lluvias intensas de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes.

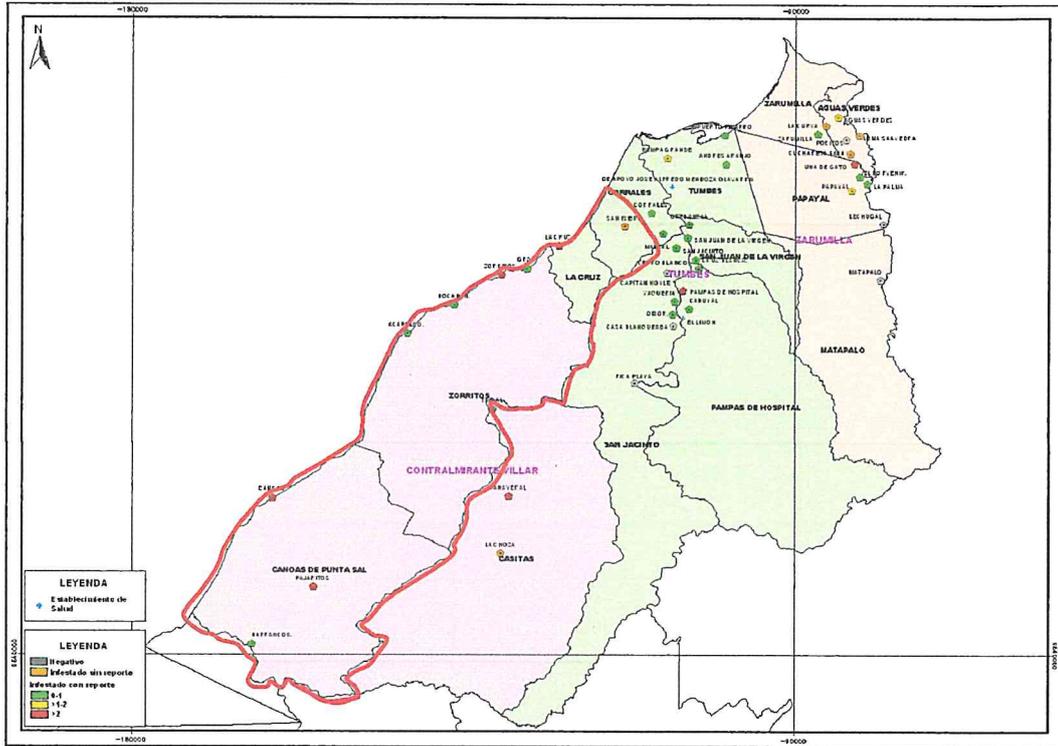
1.3. ALCANCE Y OBJETIVOS

Para el personal que labora en la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, el plan es una herramienta para que sea utilizado y que tengan implicancia directa con la prestación de los servicios de saneamiento de agua potable y alcantarillado sanitario dentro del ámbito de la ZONA SUR, que comprende las localidades de La Cruz, Zorritos y Canoas de Punta Sal, así como, personal de la gerencia de operaciones y mantenimiento que tengan implicancia directa con la prestación de los servicios de saneamiento.





Figura N° 02. Localización de la provincia de Contralmirante Villar y Tumbes



Fuente: Elaboración propia

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Garantizar la prestación de los servicios de saneamiento durante la temporada de lluvias intensas, asegurando el restablecimiento de los servicios de saneamiento en el menor tiempo posible.

1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICOS

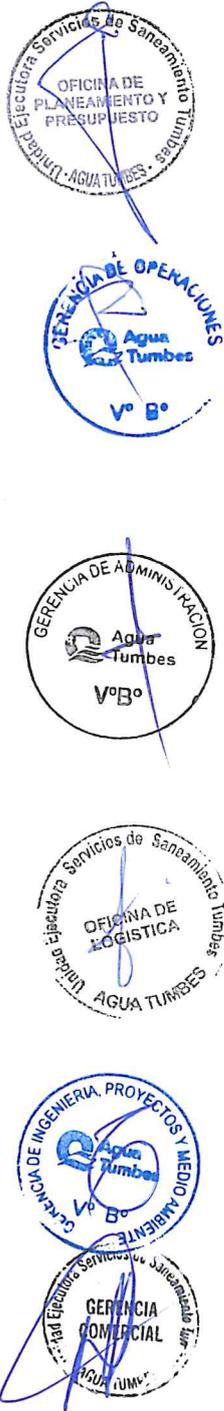
- Implementar acciones y tareas prioritarias de preparación, teniendo en cuenta las vulnerabilidades de los sistemas, ante el inicio de la temporada de lluvia 2023 - 2024.
- Lograr la ejecución y control del Plan, a fin de poder realizar una rápida respuesta y rehabilitación en caso de ocurrencia de emergencias y desastres durante la temporada de lluvias 2023 - 2024.

CAPITULO II: DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

2.1 SITUACIONES Y EVENTOS PASADOS SUCEDIDOS EN LA ZONA SUR

La presencia de fenómenos naturales en el departamento de Tumbes ha tenido siempre un impacto negativo en el desarrollo socioeconómico de la población, lo que fue recogido en los reportes de evaluación de daños de las emergencias atendidas. siendo los más saltantes: i) gran número de

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427





afectados y damnificados, con la pérdida de sus viviendas y bienes; ii) destrucción del sistema de saneamiento básico urbano y rural; iii) destrucción del sistema vial: carreteras, alcantarillas y puentes; iv) destrucción de la infraestructura de riego y drenaje agrario; v) destrucción de la infraestructura educativa y de salud; vi) presencia de enfermedades y epidemias; vii) pérdidas de la producción agrícola y ganadería debido a los cambios climáticos; y viii) aumento de los niveles de desempleo, pobreza y descapitalización de los sectores sociales y productivos del departamento ( Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres, 2004).



2.2. ESQUEMA DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

Es importante indicar que para elaborar el escenario de riesgos debemos primero representar gráficamente el sistema de prestación de los servicios y de los elementos e infraestructura que conforman dicho sistema.

Para ello, se ha elaborado el esquema de la prestación de los servicios en el ámbito de LA CRUZ, ZORRITOS y CANOAS DE PUNTA SAL, el cual permitirá ubicar en el territorio y en un probable tiempo los eventos que afectarían la prestación de los servicios de saneamiento.



❖ LOCALIDAD LA CRUZ:

- Sistema de Agua Potable

En el caso de la localidad de La Cruz se abastece de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Los Cedros (fuente superficial).

La PTAP Los Cedros trata alrededor de 80-85 lps, que abastece a La Cruz y Zorritos.

Así mismo, existe 01 reservorio, el cual el R-15, abastece a la localidad de La Cruz, a continuación, se muestra el detalle del reservorio:

Cuadro N° 01. Información Reservorios

Table with 4 columns: Localidad, Nombre Reservorio, Tipo Elevado/Apoyado, Volumen (m³). Row 1: La Cruz, La Cruz (R-15), Apoyado, 280.

- Sistema de Alcantarillado

Existe una (01) laguna facultativa y tres cámaras de bombeo de desagüe, colectores y redes de recolección.

Cuadro N° 02. Información de Cámaras de bombeo de desagüe

Table with 4 columns: Localidad, Nombre cámaras de bombeo de desagüe, Caudal de bombeo (lps), Volumen (m³). Rows: La Cruz (CBD N° 01), La Cruz (CBD N° 02), La Cruz (CBD N° 03).





❖ LOCALIDAD ZORRITOS:

- Sistema de Agua Potable

En la localidad de Zorritos también se abastecen de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Los Cedros (fuente superficial).

La PTAP Los Cedros trata alrededor de 80-85 lps, que abastece a La Cruz y Zorritos.

Así mismo, existe 05 reservorios, el R-16, abastece a la localidad de Caleta Grau sin embargo, es preciso mencionar que actualmente no es posible realizar el llenado del reservorio; el R-17, R-18 y R-19 de nombre los Trillizos abastecen a la localidad de Zorritos, el reservorio R-20 abastece a la localidad de Acapulco; a continuación, se muestra el detalle los reservorios mencionados:

Cuadro N° 03. Información Reservorios

| Localidad | Nombre Reservorio  | Tipo Elevado/Apoyado | Volumen (m³) |
|-----------|--------------------|----------------------|--------------|
| Zorritos  | Caleta Grau (R-16) | Apoyado              | 200          |
| Zorritos  | Trillizos 1 (R-17) | Apoyado              | 260          |
| Zorritos  | Trillizos 2 (R-18) | Apoyado              | 260          |
| Zorritos  | Trillizos 3 (R-19) | Apoyado              | 260          |
| Zorritos  | Acapulco (R-20)    | Apoyado              | 500          |

- Sistema de Alcantarillado

Existe una (01) laguna facultativa, y seis cámaras de bombeo de desagüe, colectores y redes de recolección.

Cuadro N° 04. Información de Cámaras de bombeo de desagüe

| Localidad | Nombre cámaras de bombeo de desagüe | Caudal de bombeo (lps) | Volumen (m³) |
|-----------|-------------------------------------|------------------------|--------------|
| Zorritos  | CBD N° 01 Los Pozos                 | 20                     | 40           |
| Zorritos  | CBD N° 02 Miguelayo                 | 16                     | 30           |
| Zorritos  | CBD N° 03 Tucilla                   | 18                     | 40           |
| Zorritos  | CBD Los Pinos                       | 6                      | 30           |
| Zorritos  | CBD El Estadio                      | 6                      | 30           |
| Acapulco  | CBD - Acapulco                      | 16                     | 60           |

❖ LOCALIDAD CANOAS DE PUNTA SAL

- Sistema de Agua Potable

La localidad de Canoas de Punta Sal se abastece mediante el agua subterránea del pozo Barrancos que produce 18 lps.

Así mismo, el reservorio R-21 abastece a la localidad de Cancas; a continuación, se muestra el detalle del reservorio mencionado:





Cuadro N° 05. Información Reservorios

| Localidad           | Nombre Reservorio | Tipo Elevado/Apoyado | Volumen (m³) |
|---------------------|-------------------|----------------------|--------------|
| Canoas de Punta Sal | Cancas (R-21)     | Apoyado              | 400          |

2.2.1. LINEA DE TIEMPO

Se ha elaborado una línea de tiempo en donde se visualiza paso a paso lo que pueda ocurrir de presentarse una contingencia por lluvias intensas, el cual permitirá establecer las actividades a ser desarrolladas para generar capacidades de preparación, respuesta y de rehabilitación de ser el caso.





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

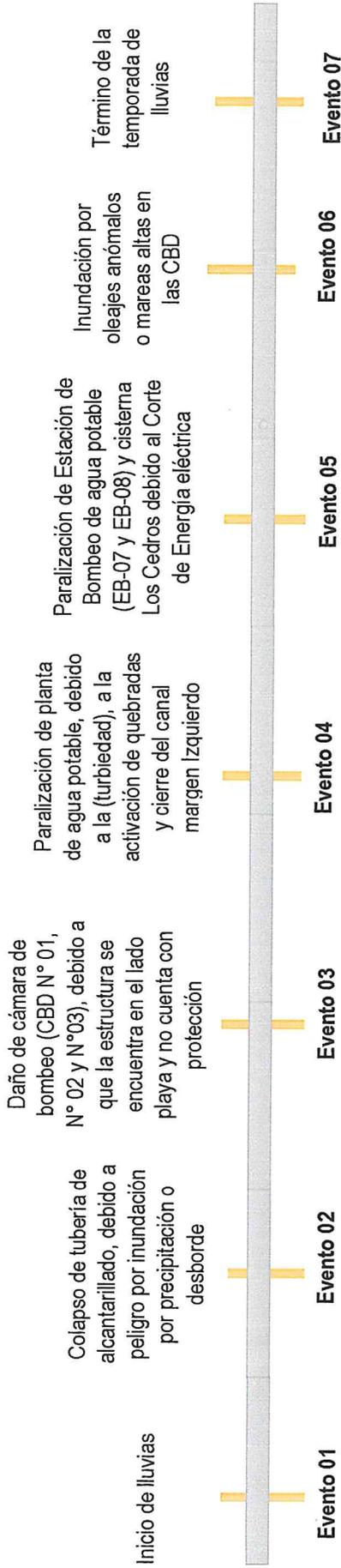
Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

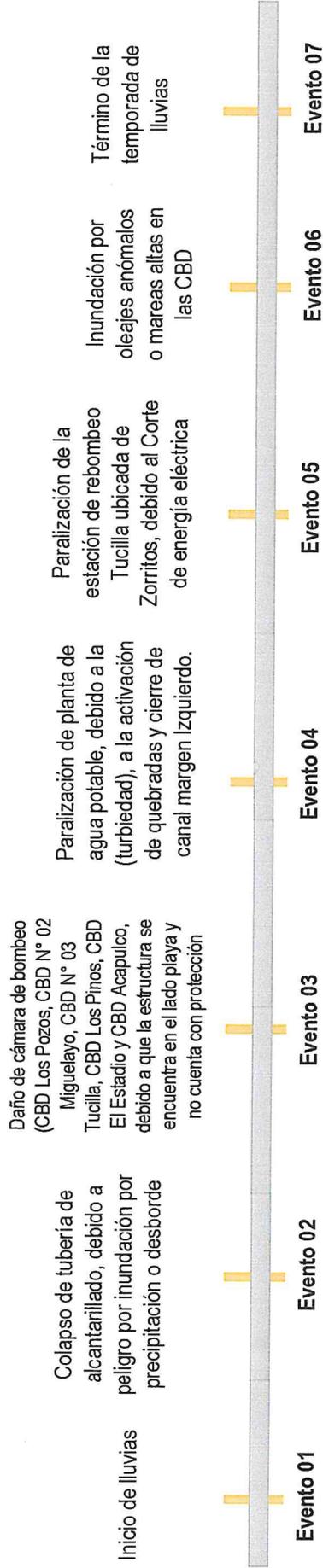
### LINEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIDAD DE LA CRUZ

Figura N° 03.

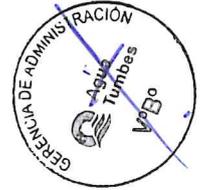


### LINEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIDAD DE ZORRITOS

Figura N° 04.



Av. José Jiménez 341, Barrio El Millagro, Tumbes.  
T: (072) 600427





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

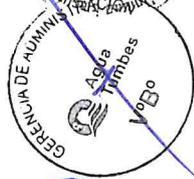
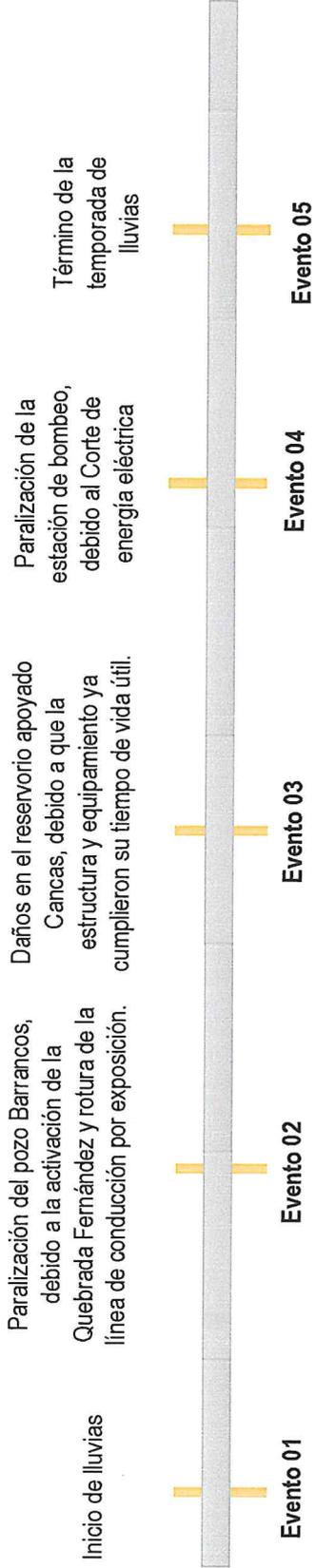
Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### LINEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE CANOAS DE PUNTA SAL

FIGURA N° 05.





"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ESQUEMA N° 01.  
SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO LOCALIDAD DE LA CRUZ



Fuente: Elaboración Propia

**Localidad de la Cruz**  
**Sistema de Agua:**  
**Fuentes de Producción**

- 1.0 Captación  
Caudal de diseño (Qd)= 95 l/s
- 2.0 Planta de Tratamiento de Agua Potable "Los cedros"  
Caudal de diseño (Qd)= 80 l/s
- 3.0 Reservorio apoyado  
Volumen de almacenamiento=280m³

Paralización del sistema de Agua Potable  
Componentes del sistema de agua



Fuente: Elaboración Propia

**Localidad de La Cruz**  
**Zonas Cobertura**  
**Alcantarillado**

Infraestructura  
PTAR La Cruz: 01 und  
Puntos de descarga: 01 und

Paralización de las cámaras de bombeo de desagüe.  
Daño de equipamiento de CBD e inundamiento.



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



ESQUEMA N° 02. SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO LOCALIDAD DE ZORRITOS



| Localidad de Zorritos<br>Sistema de Agua:<br>Fuentes de Almacenamiento |  |
|--|--|
| 1.0  | Reservorio apoyado Caleta Grau<br>Volumen de almacenamiento = 200 m <sup>3</sup>   |
| 2.0  | Reservorio apoyado Los Trillizos<br>Volumen de almacenamiento = 780 m <sup>3</sup> |
| 3.0  | Reservorio apoyado Acapulco<br>Volumen de almacenamiento = 500 m <sup>3</sup>      |
| 4.0  | Cisterna Zorritos<br>Volumen de almacenamiento = 200 m <sup>3</sup>                |
| 5.0  | Cisterna Acapulco<br>Volumen de almacenamiento = 400 m <sup>3</sup>                |

- Paralización de los sistemas de Aguas Potable
- Paralización debido al corte eléctrico



Fuente: Elaboración Propia





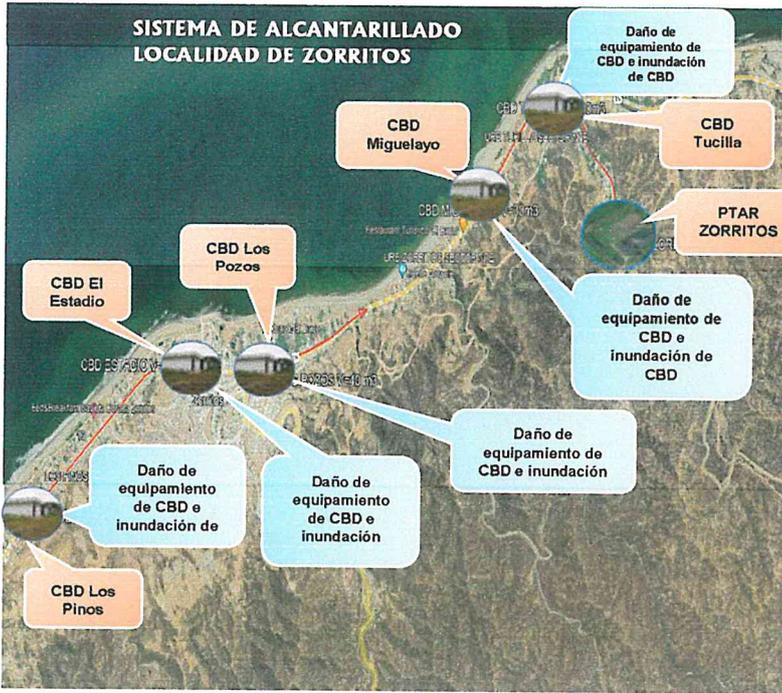
PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Fuente: Elaboración Propia

**Localidad de Zorritos**  
**Zona Cobertura**  
**Alcantarillado**

**Infraestructura**  
PTAR Zorritos 01 und  
PTAR Acapulco 01 und  
Puntos de descarga 02 und



Fuente: Elaboración Propia



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



PERÚ

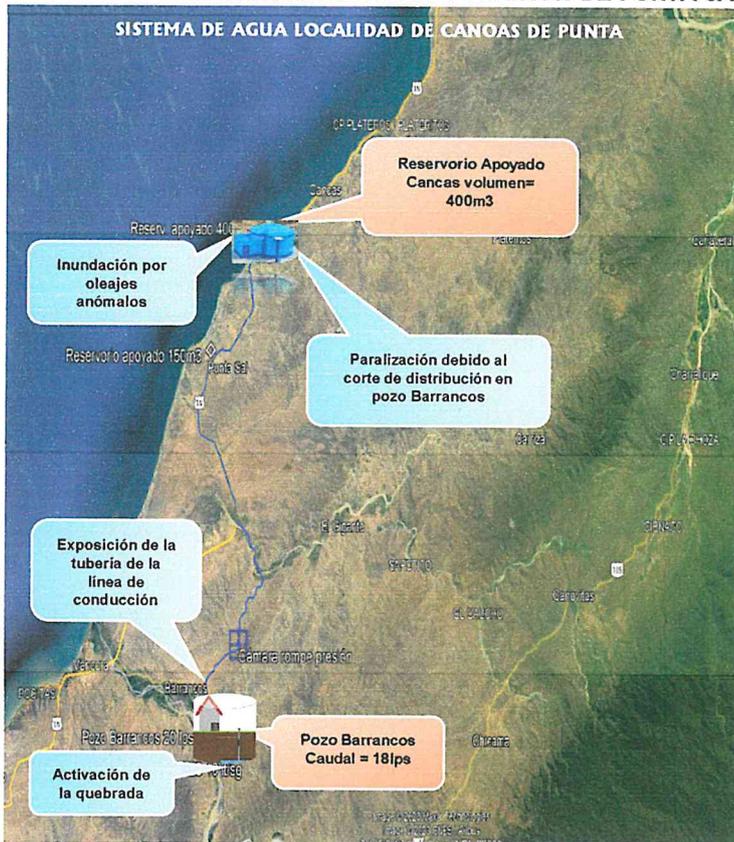
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### ESQUEMA N° 03 SISTEMA DE AGUA DE CANOAS DE PUNTA SAL



Fuente: Elaboración Propia

**Sistema de Agua:**  
**Localidad Canoas de Punta Sal**  
**Fuentes de almacenamiento**

1.0 Pozo Barrancos  
Caudal de Operación: 18 lps

2.0 Reservorio Apoyado Cancas  
volumen de almacenamiento= 400 m<sup>3</sup>

Paralización de los sistemas de Aguas Potable



### 2.3. ESCENARIO DE RIESGO

#### LOCALIDAD LA CRUZ:

En la semana 1, se inicia la temporada de lluvias en las cuencas de aporte del río Tumbes.

En la semana 2, debido a las lluvias intensas se produce el arenamiento en la Bocatoma la Peña (lugar de inicio del canal que se abastece a la PTAP Los Cedros) y aumento de palizada, produciéndose que el canal de la margen izquierda se seque y no se pueda captar el agua necesaria para el proceso ocasionando la paralización de la Planta Los Cedros probablemente por 20 días afectado la producción del agua potable y generando malestar social por el corte del servicio. Cabe resaltar que en el recorrido del canal de la Margen Izquierda del río Tumbes, administrada por la Comisión de Regantes, existen quebradas las que pueden activarse y ocasionar la obstrucción del canal.

A partir de la semana 2, por motivo de trasvase de lluvias, podría provocar el colapso de las tuberías de alcantarillado en el Sector Centenario, principalmente en el Barrio Miramar por 20 días



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



probablemente, que debido a las aguas de lluvia y a falta de un sistema de drenaje en la localidad, estas discurren hacia el sistema de alcantarillado, ocasionando la rotura en tramos de las tuberías debido a su antigüedad y sobrepresión de trabajo (escurrimiento del agua con lodo, sedimentos, basura, la población abre tapa de buzones), incrementándose los atoros y que las aguas servidas circulen por las calles poniendo en riesgo la salud de la población. Además, se incrementarían los costos de mantenimiento del sistema de alcantarillado.

En la semana 3, debido a las lluvias intensas que se dan afectarían los servicios provocando cortes, restricciones y desabastecimientos; por las lluvias el agua se desborda por diversos sectores de la localidad de La Cruz, ocasionando posibles daños a la infraestructura de las Cámaras de bombeo de aguas residuales CBD N° 01 ubicada en el barrio 19, CBD N° 02 ubicada en la quebrada La Cruz Barrio El Pacifico y CBD N° 03 ubicada en el Sector Las Malvinas, así como a sus equipos, dado que no cuenta con una cobertura adecuada para la protección de los equipos. Asimismo, las tuberías del sistema de alcantarillado colapsan por la apertura de buzones por parte de la población para permitir que drenen las aguas por el sistema. También la afectación se complementaría con las posibles inundaciones por oleajes anómalos o mareas altas y 10 días a más sería el tiempo probable de afectación del servicio.

En la semana 4, es posible que se incremente el caudal del río Tumbes debido a las lluvias y que por la crecida del caudal del río invadan sus fajas marginales por lo cual cause elevadas turbiedades, causando la paralización de la Planta de Agua Potable “Los Cedros”, que abastece 100% de la localidad de La Cruz, desabasteciendo probablemente por más de 10 días a la localidad de la cruz del líquido elemento poniéndose en riesgo la salud de los mismos.

En la semana 5, debido a las lluvias intensas, es posible que ENOSA, suspenda el servicio de electricidad probablemente por 2 días, para lo cual no tendríamos energía eléctrica en el sector de las Malvinas - La Cruz para poder operar los sistemas de agua potable (Reservorio La Cruz y EBAP) y alcantarillado (EBAR N° 01, N° 02 y N° 03), ocasionando el desabastecimiento a la población así mismo atentando a la salud pública.

**LOCALIDAD ZORRITOS:**

En la semana 1 se inicia la temporada de lluvias en las cuencas de aporte del río Tumbes.

A partir de la semana 2, por motivo de trasvase de lluvias, es posible que las tuberías de alcantarillado colapsen las CBD Los Pozos, CBD N° 02 Miguelayo, CBD N° 03 Tucilla, CBD Los Pinos, CBD El Estadio y CBD Acapulco en la parte playa de la localidad de Zorritos probablemente por 5 días, debido a las aguas de lluvia y a la falta de un sistema de drenaje en la localidad, estas discurrirían hacia el sistema de alcantarillado, ocasionando la rotura en tramos de las tuberías debido a su antigüedad, sobrepresión de trabajo (escurrimiento del agua con lodo, sedimentos, basura, la población abre tapa de buzones), incrementándose los atoros y que las aguas servidas circulen por las calles poniendo en riesgo la salud de la población. Además, se incrementarían los costos de mantenimiento del sistema de alcantarillado.





En la semanas 3, 4 y 5 por efecto de las altas lluvias intensas, es posible que la localidad de Zorritos se quede sin servicio de agua potable, debido a la paralización de la PTAP Los Cedros, esto debido a las dificultades por el aumento del caudal del río Tumbes (cause elevadas turbiedades), activación de quebradas o por el cierre del canal de la margen izquierda por la comisión de regantes, también es posible que ENOSA, suspenda el servicio de electricidad, por lo cual se quedaría sin energía eléctrica para poder operar los sistemas de agua potable (Reservorios Trillizos, Reservorio Acapulco) y alcantarillado (CBD La Tucilla, CBD Los Pozos, CBD Miguelayo, CBD Los Pinos, CBD El Estadio y CBD Acapulco), ocasionando el desabastecimiento a la población de Los Pinos, Zorritos, Urbanización Tucilla sector NTE, probablemente por 20 días lo que pone en riesgo a la salud de la población, medio ambiente y así como problemas económicos.



Debido a las lluvias intensas las estructuras y equipos de bombeo de la Estación de Bombeo de Aguas Residuales “Los Pozos y Miguelayo”, como ya cumplieron su vida útil y no se realiza un mantenimiento periódico, ocasiona que se deterioren las estaciones de bombeo y se produzca la paralización de estas. También la afectación se complementaría con las posibles inundaciones por oleajes anómalos o mareas altas.

Es preciso indicar que la Cámara de Bombeo de Aguas Residuales, sufre inundación debido a la capacidad de bombeo, esto se da en épocas de lluvias intensas, donde existe aumento de caudal, y se paraliza la CBD afectando a los sectores de La Tucilla, Los Pinos y Zorritos (Acapulco) probablemente el evento pueda durar 20 días y por lo tanto también se restringe el servicio de agua potable lo cual afecta al 100% de la localidad de Zorritos.



**LOCALIDAD CANOAS DE PUNTA SAL:**

En la semana 1 se inicia la temporada de lluvias en las cuencas de aporte del Río Tumbes.

A partir de la semana 2, por motivo de trasvase de lluvias, es posible que las tuberías de alcantarillado colapsen en la localidad de Canoas de Punta Sal, Cancas, debido a las aguas de lluvia y a falta de un sistema de drenaje en la localidad, probablemente afecte 10 días dichos eventos, estas discurrirán hacia el sistema de alcantarillado, ocasionando la rotura en tramos de las tuberías debido a su antigüedad, sobrepresión de trabajo (escurrimiento del agua con lodo, sedimentos, basura, la población abre tapa de buzones).



En la semanas 3, 4 y 5 por efecto de las altas lluvias intensas, es posible que la localidad de Canoas de Punta Sal se quede sin servicio de agua potable probablemente por 15 días, debido a la paralización del pozo Barrancos, esto debido a la activación de la Quebrada Fernández en el sector, también es posible que ENOSA, suspenda el servicio de electricidad, por lo cual se quedaría sin energía eléctrica para poder operar los sistemas de agua potable (Reservorio, EBAP), ocasionando el desabastecimiento a la población lo que pone en riesgo a la salud de la población, medio ambiente y problemas económicos.





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CAPITULO III: RECURSOS Y CAPACIDADES

3.1. RECURSOS Y CAPACIDADES

Con la finalidad de poder implementar el presente Plan de Contingencia se ha elaborado un inventario de los recursos humanos, físicos, logísticos y financieros con las que cuenta la cuales la UNIDAD EJECUTORA 002 SERVICIOS DE SANEAMIENTO TUMBES y que van a ser puestos a disposición de presentarse alguna contingencia por lluvias intensas.

Cuadro N°06. INVENTARIO DE RECURSOS

Table with 7 columns: Tipo, Nombre, Ubicación Física, Responsable, Estado Operacional, Und, Cant. Rows include Instalaciones (Planta de Agua Potable), Maquinaria y Vehículos (Camiones Cisterna, Hidrojet, Vehículos, Camionetas), and Equipos y Herramientas (Apisonadora de Plancha, Motobomba 4x4, Cortadora de concreto, Mezcladora de concreto, Grupo electrógeno).

\*Fuente: Elaboración Propia

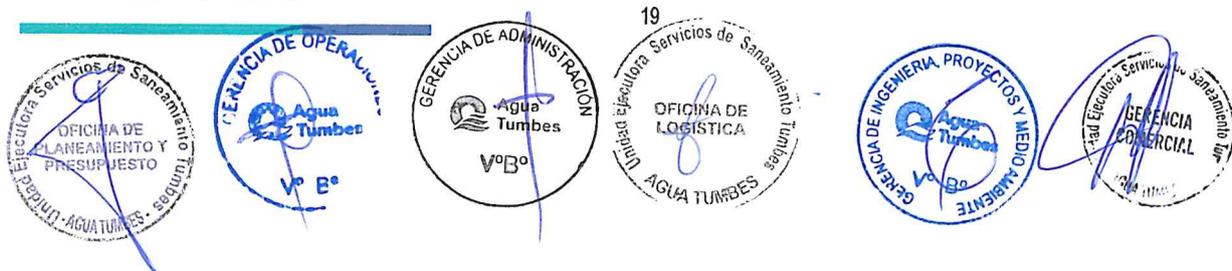
Cuadro N°07. INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS

Table with 7 columns: N°, AREA/UNIDAD, Conocimiento en GRD, Atención de contingencias, Logística en contingencias, Planificación, Total. Rows list skills like Planificación, Operaciones, Logístico, Administración, Seguridad, Comunicaciones, and Otro.

\*Fuente: Elaboración Propia



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427





Cuadro N°08. INVENTARIO DE RECURSOS FINANCIEROS

| RECURSOS FINANCIEROS |  |                   |                                       |                      |
|----------------------|--|-------------------|---------------------------------------|----------------------|
| N°                   | Descripción  | Monto (2023-2024) | Responsable                           |                      |
|                      |  |                   | área                                  | Funcionario          |
| 01                   | Cuenta con recursos para financiar la atención de la emergencia para el siguiente año. | -                 | Gerencia de Administración y Finanzas | Abad Cornejo Escobar |
| 02                   | Seguro de la empresa en caso de desastres.   | -                 | Gerencia de Administración y Finanzas | Abad Cornejo Escobar |

\*Fuente: Elaboración Propia

3.2. ORGANIZACIÓN FRENTE A LA CONTINGENCIA

La UNIDAD EJECUTORA 002 SERVICIOS DE SANEAMIENTO TUMBES, mediante Resolución de gerencia general N° 071-2019-UESST/GG, de fecha 29 de octubre de 2019, a conformado el grupo de trabajo de desastres del riesgo, el cual está integrado por: Gerente General, Gerente de Operaciones, Gerente Comercial, Gerente de Administración y Finanzas, Gerente de Ingeniería, Proyectos y Medio Ambiente, Jefe de la Oficina de Planificación y Presupuesto y Jefe de la Oficina de Logística.

La organización frente a la contingencia tiene como propósito asignar funciones y responsabilidades definir procedimientos y ejecutar acciones que conllevan a la preparación, respuesta y rehabilitación en situaciones de respuesta ante un desastre que cause la interrupción de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, organización que se presenta a continuación:





PERÚ

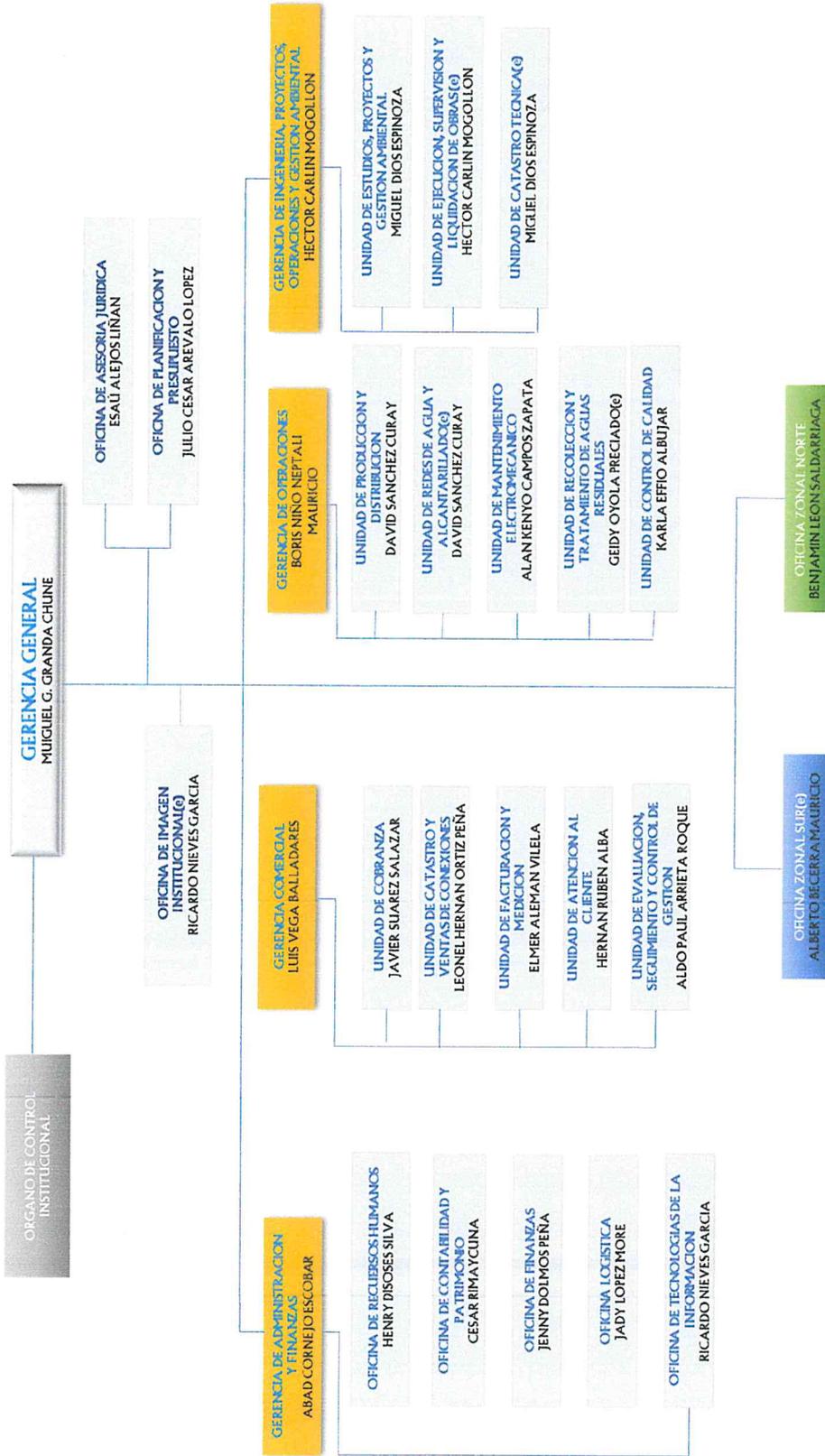
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

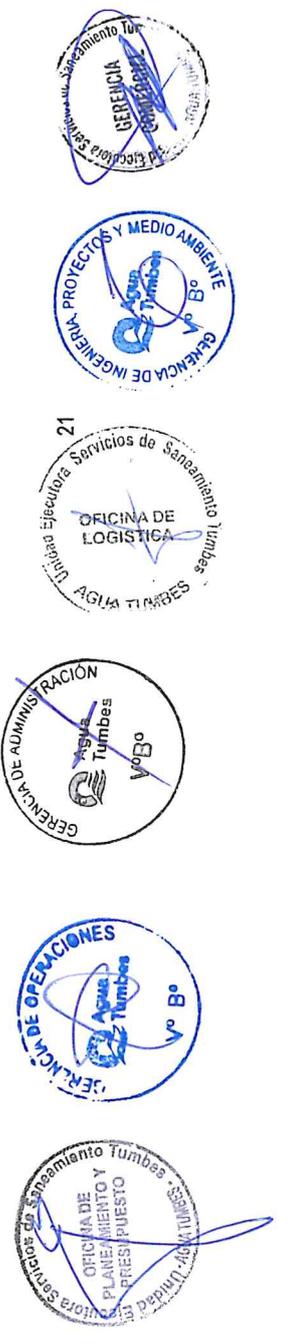
Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Figura N° 06. ORGANIZACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA UESST



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427





3.3 FUNCIONES PRINCIPALES



- **COMITÉ DE EMERGENCIA:** Esta presidido por el Gerente General de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, es el responsable de planificar, comunicar y dirigir las actividades que deben realizarse antes, durante y después de la emergencia. Tener comunicación y coordinación con las entidades públicas que tengan responsabilidad de tomar decisiones de emergencia, tanto en el ámbito local como nacional.
- **COMISIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL:** El encargado es el jefe de imagen institucional de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, encargado de llevar un control de la operatividad del sistema de comunicación interna de la entidad, tales como teléfonos móviles, computadoras, etc. Desarrollar campañas de comunicación y sensibilización a los usuarios sobre la situación de los servicios básicos de saneamiento, convocar a conferencia de prensa para informar sobre las acciones de respuesta, coordinación con las instituciones públicas y privadas, nacionales o extranjeras para lograr una adecuada respuesta en la emergencia. Desarrollar actividades de difusión a través de los medios de comunicación social, para informar a la población sobre las incidencias dadas como: lluvias intensas e inundaciones durante la reposición y rehabilitación de la emergencia
- **COMISIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA:** Esta conformado por el Jefe de Asesoría Jurídica, encargado de elaborar los actos resolutivos que ayuden a representar, defender y garantizar jurídicamente los intereses de la UESST en los procesos judiciales y conciliaciones extrajudiciales.
- **COORDINADOR TECNICO DE EMERGENCIA:** Está encargado por el Jefe Zonal Sur, tiene como función de coordinar, organizar el despliegue de los equipos de las oficinas a su cargo. Como coordinador técnico del comité de emergencia, coordina el despliegue de los equipos operacionales.
- **COMISIÓN DE OPERACIONES:** Está conformada por el Gerente de Operaciones, Jefe de Calidad, Jefe de la Unidad de Redes de Agua Potable y Alcantarillado, Jefe de Unidad de Producción, Jefe de Recolección, Jefe de Unidad de Mantenimiento Electromecánico. tienen como función evaluar e identificar los puntos críticos de los sistemas de agua potable y alcantarillado según su competencia para poder rehabilitar los servicios básicos. Disponer la revisión y actualización periódica del Plan de Contingencia.
- **COMISIÓN DE INGENIERÍA PROYECTOS Y MEDIO AMBIENTE:** Está conformada Gerente de Ingeniería, Proyectos y Medio Ambiente, Jefe de Estudios, Proyectos y Gestión Ambiental, Jefe de Unidad de Ejecución, Supervisión y Liquidación de Obras, Jefe de Catastro Técnico, tienen como función evaluar e identificar los puntos críticos de los sistemas de agua potable y alcantarillado, poder rehabilitar los servicios básicos. Disponer la revisión y actualización periódica del Plan de Contingencia
- **COMISIÓN DE ZONALES:** Está conformada por el Jefe Zonal Norte y Jefe Zonal Sur, , tienen como función evaluar e identificar los puntos críticos de los sistemas de agua potable y alcantarillado, poder rehabilitar los servicios básicos. Disponer la revisión y actualización periódica del Plan de Contingencia de sus respectivas zonales.
- **COMISIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS:** Está conformada por el Gerente de Administración, jefe de la Oficina de Logística, Jefe de Oficina de Tecnología de la Información, Jefe de Oficina de Finanzas, Jefe de Contabilidad y Patrimonio y, el jefe de la Oficina de Recursos





Humanos, quienes son los encargados de suministrar los equipos, herramientas entre otros según la necesidad ante cualquier emergencia. Coordinar con la comisión de operaciones, comisión de Ingeniería, Proyectos y Medio Ambiente, Comité de Emergencias y el Coordinador Técnico de Emergencia para el análisis de las necesidades.

- **COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO:** Esta conformado por el jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, encargado de planear juntamente con la comisión de Operaciones, comisión de Ingeniería, Proyectos y Medio Ambiente, Comité de Emergencias y el Coordinador Técnico de Emergencia, los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación, para hacerle frente a la contingencia. Responsable de elaborar, presupuestar los requerimientos para afrontar situaciones de emergencia.
- **COMISIÓN COMERCIAL:** Esta conformado por el Gerente Comercial, Unidad de Cobranza, Unidad de Catastro y Ventas de Conexiones, Unidad de Facturación y Medición, Unidad de Atención al Cliente y Unidad de Evaluación, Seguimiento y Control de Gestión, encargos de evaluar la facturación por la afectación del servicio ante una emergencia.

#### CAPITULO IV: DETERMINACIÓN DE ACTIVIDADES

##### 4.1. ACTIVIDADES Y ACCIONES DE PREPARACIÓN

###### 4.1.1. LOCALIDAD DE LA CRUZ





PERÚ

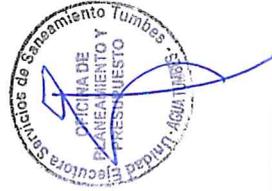
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

| Unidad de Análisis                                 | Contingencia  | Impacto en la prestación del servicio    | Actividades   | Tareas  | Recursos   | Presupuesto Estimado | Coordinación Interna/Externa   |
|--|---|--|---|---|--|----------------------|--|
| Planta de Tratamiento de Agua Potable "Los Cedros" | Paralización de la Planta de Tratamiento de Agua Potable por turbiedad, activación de quebradas y secado del canal "Los Cedros" por la comisión de regantes de la margen izquierda. | Restricción del servicio de agua potable | Comunicar a los Usuarios de la Cruz   | Conocimiento de la población y a las Entidades supervisoras y/o fiscalizadores, que la estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable. | Profesionales  | -                    | PTAP "LOS CEDROS"<br>JEFE ZONAL SUR<br>OII.<br>GC                      |
|  |   |  | Disponer la cantidad de sistemas necesarias   | Identificar las zonas críticas y usuarios afectados.<br>Elaborar cronograma por localidad para reparto.   | Profesionales y Técnicos   | -                    | GG<br>GAF - LOG<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO                                |
|  |   |  | Gestionar el apoyo de camiones cisterna, conductor y ayudante entre instituciones públicas y privadas | Realizar el requerimiento para los vales de combustible de las unidades administradas bajo la Unidad Ejecutora.   | Profesionales y técnicos   | -                    | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>OII<br>INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS<br>GO |
|  |   |  | Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia  | Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal.<br>Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia   | Profesionales y Técnicos<br>Profesionales y Técnicos<br>Profesionales y Técnicos | -                    | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF                                      |
|  |   |  | Identificar los accesorios, equipos y materiales para reposición inmediata del servicio               | Requerimiento de mano de obra, materiales y equipos<br>Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de los pozos tubulares  | Profesionales  | -                    | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF - LOG                                |



24

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

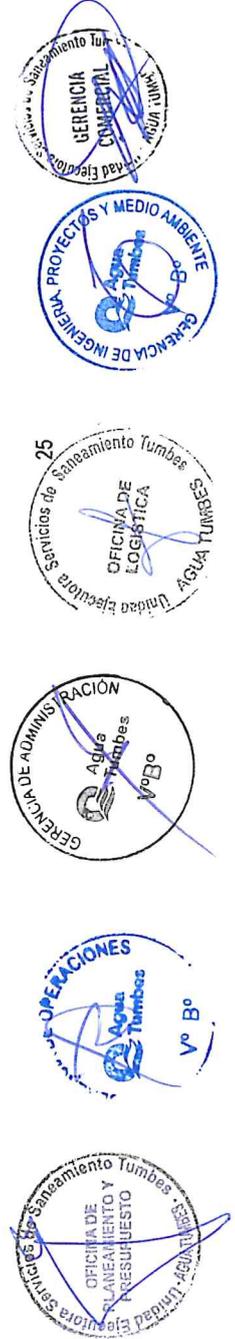
Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

| Unidad de Análisis  | Contingencia  | Impacto en la prestación del servicio    | Actividades  | Tareas   | Recursos                                       | Presupuesto Estimado | Coordinación  |         |  |
|---|---|--|--|--|--|----------------------|---|---------|--|
|   |   |  |  |  |  |                      | Interna   | Externa |  |
| Lagunas de Oxidación y Cámara de bombeo de Aguas Residuales | Falla en los equipos de la CBD por activaciones de quebradas y lluvias intensas | Restricción del servicio de agua potable | Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio   | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto<br>Adquirir los materiales necesarios para reposición del servicio   | Profesionales / técnicos y personal operativo  | 7,200.00             | GG<br>OPP<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF - LOG          |         |  |
|   | Inundación de la CBD por activaciones de quebradas y lluvias intensas           | Restricción del servicio de agua potable | Acondicionamiento de infraestructura para evitar ingreso de agua por desborde del río Tumbes y por agua de mar debido a oleaje anómalo<br>Determinar un stock de accesorios, materiales eléctricos y herramientas para reposición inmediata del servicio | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto<br>Ejecución del acondicionamiento de las infraestructuras   | Profesionales y Técnicos                       | -                    | GG<br>OPP<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GIPMA<br>GAF - LOG |         |  |
| Redes de Alcantarillado                                     | Colapso de las cámaras de bombeo  | Restricción del servicio de agua potable | Coordinar la cantidad de hidrojets / motobombas disponibles  | Realizar requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto<br>Realizar el requerimiento de combustible para hidrojets y motobombas.   | Profesionales                                  | 10,000.00            | GG<br>OPP<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF - LOG          |         |  |
|   |   |  | Determinar la cantidad de hidrojets y/o motobombas disponibles   | Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojets<br>Elaborar el cronograma de trabajo<br>Elaborar el requerimiento para la adquisición y suministro de combustible y motobombas | Profesionales / técnicos, y personal operativo | -                    | GG<br>OPP<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF - LOG          |         |  |
|   | Colapso de tuberías de alcantarillado   | Restricción del servicio de agua potable | Limpieza de colectores principales y secundarios   | Identificar las zonas críticas para la colocación de hidrojets<br>Ejecución de limpieza de los colectores  | Profesionales / técnicos, y personal operativo | -                    | GG<br>OPP<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF - LOG          |         |  |
|   |   |  |  |  |  |                      |   |         |  |
| <b>TOTAL, PRESUPUESTO ESTIMADO</b>                          |   |  |  |  |  |                      | <b>S/17,200.00</b>                                      |         |  |

Fuente: Elaboración propia

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

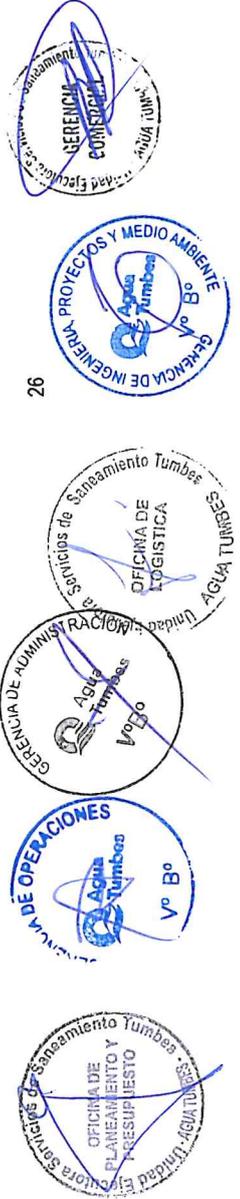
Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

4.1.2. LOCALIDAD DE ZORRITOS

| Unidad de Análisis                   | Contingencia                                    | Impacto en la prestación del servicio    | Actividades  | Tareas  | Recursos                 | Presupuesto Estimado | Coordinación   |                              |
|--------------------------------------|---|--|--|---|--------------------------|----------------------|--|------------------------------|
|                                      |   |  |  |   |                          |                      | Interna  | Externa                      |
| Sistema Zorritos                     | Paralización de la Sistema                      | Restricción del servicio de agua potable | Comunicar a los Usuarios de Zorritos   | Conocimiento de la población y a las Entidades supervisoras y/o fiscalizadores, que la estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable.   | Profesionales            | -                    | PTAP "Los Cedros"  | Jefe zonal Sur<br>OII.<br>GC |
|                                      |   |  | Disponer la cantidad de sistemas necesarias                                  | Identificar las zonas críticas y usuarios afectados<br>Elaborar cronograma de reparto y punto de acopio<br>Realizar el requerimiento para los vales de combustible de las unidades de administradas bajo la unidad ejecutora. | Profesionales y Técnicos | -                    | GG<br>GAF - LOG<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO                                |                              |
|                                      |   |  | Gestionar el apoyo de sistemas entre instituciones públicas y privadas       | Comunicar el apoyo para las sistemas de las instituciones públicas y privadas.  | Profesionales            | -                    | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>OII<br>INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS<br>GO |                              |
| Cámara de bombeo de Aguas Residuales | Falla en los equipos de la CBD por activaciones | Restricción del servicio de agua potable | Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia                           | Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal.<br>Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia   | Profesionales y Técnicos | -                    | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF                                      |                              |
|                                      |   |  | Determinar un stock de accesorios, materiales eléctricos y herramientas para | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto<br>Adquirir los materiales necesarios para reposición del servicio  | Profesionales y Técnicos | 14,400.00            | GG<br>OPP<br>JEFE ZONAL SUR  |                              |

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| de quebradas y lluvias intensas                                       | Restricción de servicio de agua potable  | reposición inmediata del servicio  | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto             | Profesionales /técnicos, y personal operativo  | GO GAF - LOG                             |
| Inundación de la CBD por activaciones de quebradas y lluvias intensas | Restricción del servicio de agua potable | Acondicionamiento de infraestructura para evitar ingreso de agua por desborde de las quebradas.                | Ejecución del acondicionamiento de las infraestructuras               | Profesionales y Técnicos                       | GG OPP JEFE ZONAL SUR GO GIPMA GAF - LOG |
|   |  | Determinar un stock de accesorios, materiales eléctricos y herramientas para reposición inmediata del servicio | Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto  | Profesionales                                  | GG OPP JEFE ZONAL SUR GO GAF - LOG       |
| Colapso de tuberías de alcantarillado                                 | Restricción del servicio de agua potable | Coordinar la cantidad de hidrojets /motobombas disponibles   | Realizar requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto     | Profesionales                                  | GG JEFE ZONAL SUR GO GAF - LOG           |
|   |  | Limpieza de colectores principales y secundarios   | Realizar el requerimiento de combustible para hidrojets y motobombas. | Profesionales / técnicos, y personal operativo | GG JEFE ZONAL SUR GO GAF - LOG           |
| <b>TOTAL, PRESUPUESTO ESTIMADO</b>                                    |  |  |   |  | <b>S/26,200.00</b>                       |

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. LOCALIDAD CANOAS DE PUNTA SAL

| Unidad de Análisis | Contingencia | Impacto en la prestación del servicio | Actividades   | Tareas  | Recursos      | Presupuesto Estimado | Coordinación   |                                      |
|--------------------|--------------|---------------------------------------|---|---|---------------|----------------------|----------------|--------------------------------------|
|                    |              |                                       |   |   |               |                      | Internal       | Externa                              |
|                    |              |                                       | Comunicar a los Usuarios de agua de Canoas de Punta Sal | Conocimiento de la población y a las Entidades supervisoras y/o fiscalizadores, que la estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe | Profesionales | -                    | JEFE ZONAL SUR | OPERADOR DE CANOAS DE PUNTA SAL OIL. |

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002: Servicios de Saneamiento Tumbes

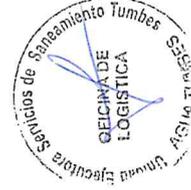
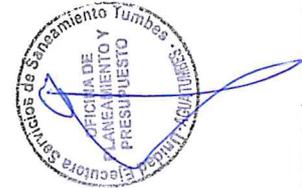
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

|                                    |   |  |   |   |                          |               |   |
|------------------------------------|---|--|---|---|--------------------------|---------------|---|
| Pozo tubular Barrancos             | Paralización del Pozo Tubular Barrancos                                 | Restricción del servicio de agua potable | Disponer la cantidad de sistemas disponibles  | el normal servicio de abastecimiento de agua potable. | Profesionales y Técnicos | -             | GC.   |
|                                    | Gestionar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas |  | Identificar las zonas críticas y usuarios afectados<br>Elaborar cronograma de reparto y punto de acopio<br>Realizar el requerimiento para los vales de combustible  |   | Profesionales y Técnicos | -             | GG<br>GAF - LOG<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO                                     |
|                                    | Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia                      |  | Comunicar el apoyo para las cisternas de las instituciones públicas y privadas.   |   | Profesionales            | -             | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>OI<br>INSTITUCIONES<br>PUBLICAS Y<br>PRIVADAS<br>GO |
|                                    |   |  | Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal<br>Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia<br>Ejecución de limpieza de los colectores |   | Profesionales y Técnicos | -             | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF   |
| <b>TOTAL, PRESUPUESTO ESTIMADO</b> |   |  |   |   |                          | <b>S/0.00</b> |   |

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2. ACTIVIDADES Y ACCIONES DE RESPUESTA Y REHABILITACIÓN

Está referida a todas aquellas acciones a ser implementadas una vez ocurrida la contingencia, orientadas principalmente a reparar los daños de la infraestructura y restablecer en el menor tiempo posible los servicios de saneamiento.



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

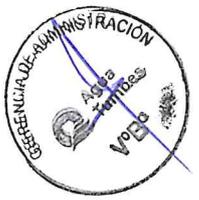
Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

4.2.1. LOCALIDAD DE LA CRUZ

| Unidad de Análisis                                 | Contingencia   | Impacto en la prestación del servicio    | Actividades   | Tareas  | Recursos      | Presupuesto Estimado | Coordinación                                      |  |  |             |  |
|--|--|--|---|---|---------------|----------------------|---|--|--|-------------|--|
|  |  |  |   |   |               |                      | Interna/Externa                                   |  |  |             |  |
| Planta de Tratamiento de Agua Potable "Los Cedros" | Paralización de la Planta de Tratamiento de Agua Potable por alta turbidez, activación de quebradas y secado del canal "Los Cedros" por la comisión de regantes de la margen izquierda | Restricción del servicio de agua potable | Comunicar a los Usuarios de La Cruz   | Comité de Emergencia y el Coordinador Técnico de la Emergencia. La Oficina de Imagen Institucional, realiza el comunicado oficial de la restricción del servicio. Comunica a SUNASS e instituciones involucradas en la emergencia sobre las restricciones del servicio de saneamiento. Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata. | Profesionales | -                    | PTAP "LOS CEDROS"<br>JEFE ZONAL SUR<br>OII.<br>GC |  |  |             |  |
|  |  |  | Distribución de agua potable mediante camiones sistema  | Distribución de agua potable a través de camiones sistema. siendo los puntos de abastecimiento. PTAP El Milagro. Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.  |               |                      |   |  | Profesionales / conductores y Técnicos | S/ 1,000.00 | OPERADOR<br>ENCARGADO<br>JEFE ZONAL SUR<br>GAF<br>GO |
|  |  |  | Implementar la apertura de la Válvula de 8" ubicada en Villa San Isidro, para el ingreso de agua tratada desde PTAP "El Milagro" a la sistema de PTAP "Los Cedros" para su posterior distribución a | Coordinar con el Técnico de Emergencia la apertura de la válvula La Villa para el llenado de agua tratada en sistema de PTAP "Los Cedros"   |               |                      |   |  | Profesionales y Técnicos               | -           | OPERADOR<br>ENCARGADO<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO        |

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427







PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

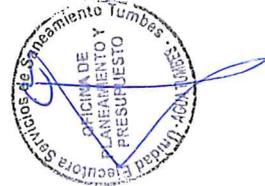
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

### 4.2.2. LOCALIDAD DE ZORRITOS

| Unidad de Análisis | Contingencia                | Impacto en la prestación del servicio    | Actividades   | Tareas  | Recursos                             | Presupuesto Estimado | Coordinación       |                |                |
|--------------------|-----------------------------|--|---|---|--------------------------------------|----------------------|--------------------|----------------|----------------|
|                    |                             |  |   |   |                                      |                      | Internal           | Externa        |                |
| Sistema Zorritos   | Paralización de la Cisterna | Restricción del servicio de agua potable | Comunicar a los Usuarios de Agua de Zorritos  | Comité de Emergencia y el Coordinador Técnico de la Emergencia declaran la emergencia. La Oficina de comunicaciones, realiza el comunicado oficial de la restricción del servicio. Comunica a SUNASS e instituciones involucradas en la emergencia sobre las restricciones del servicio de saneamiento. | Profesionales                        | -                    | PTAP "LOS CEDROS"  | JEFE ZONAL SUR |                |
|                    |                             |  | Distribución de agua potable mediante cisternas   | Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata. Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégicos ya identificados. Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.  | Profesionales/conductores y Técnicos | S/. 1,000.00         | OPERADOR ENCARGADO | JEFE ZONAL SUR |                |
|                    |                             |  | Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privada. Implementación de 08 tanques Rotoplas 1500 LT para el abastecimiento de la población | Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata. Coordinar con las autoridades responsables. Realizar el servicio de implementación de los tanques Rotoplas.   | Profesionales                        |                      | GG                 | JEFE ZONAL SUR |                |
|                    |                             |  |   |   | Profesionales y Técnicos             | S/. 9,600.00         | GG                 | OPP            | JEFE ZONAL SUR |
|                    |                             |  |   |   |                                      |                      | GO                 | GO             | GAF - LOG      |



31



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

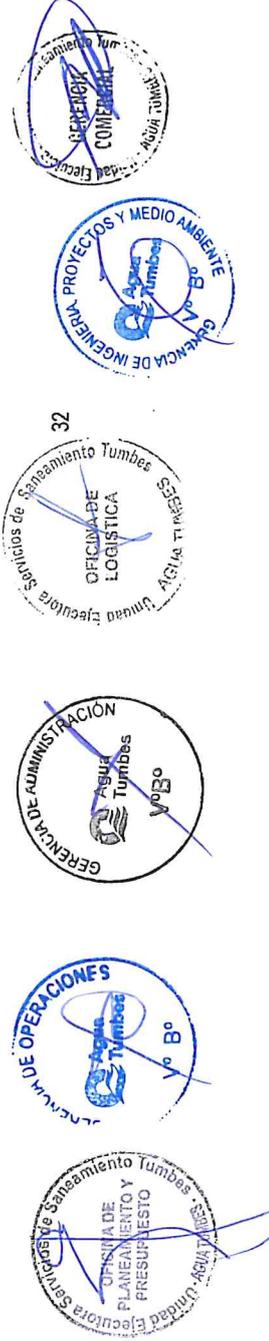
|                                      |  |  |   |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|---|--|--|--|
| Cámara de bombeo de Aguas Residuales | Falla en los equipos de la CBD, por corte de energía eléctrica | Restricción del servicio de agua potable | Evaluar la operatividad de los equipos                        | Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la EBAR.   | Profesionales / técnicos, y personal operativo | GG<br>OPP<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF - LOG |
| Redes de Alcantarillado              | Colapso de la Estación de Bombeo "Tucilla"                     | Restricción del servicio de agua potable | Disposición de hidrojets                                      | Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas<br>Operadores realizan trabajos de retiro de aguas en las zonas afectadas<br>Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados | Profesionales / técnicos, y personal operativo | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF - LOG        |
|                                      | Colapso de tuberías de alcantarillado                          | Restricción del servicio de agua potable | Bombeo de aguas servicios en las principales zonas inundadas. | Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas con los equipos de bombeo.<br>Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados  | Profesionales / técnicos, y personal operativo | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO                     |
| <b>TOTAL, PRESUPUESTO ESTIMADO</b>   |  |  |   |  |  | S/ 10,600.00                                   |

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. LOCALIDAD CANOAS DE PUNTA SAL

| Unidad de Análisis       | Contingencia                                   | Impacto en la prestación del servicio    | Actividades                             | Tareas   | Recursos      | Presupuesto Estimado | Coordinación   |
|--------------------------|--|--|---|--|---------------|----------------------|--|
|                          |  |  |   |  |               |                      | Internal/Externa   |
| Pozo Tubular "Barrancos" | Paralización de los pozos por corte de energía | Restricción del servicio de agua potable | Comunicar a los Usuarios de Agua Tumbes | Comité de Emergencia y el Coordinador Técnico de Emergencia declaran la emergencia.<br>La Oficina de comunicaciones, realiza el comunicado oficial de la restricción del servicio.<br>Comunica a SUNASS e instituciones involucradas en la emergencia sobre las restricciones del servicio de saneamiento. | Profesionales | -                    | JEFE ZONAL SUR<br>OPERADOR DE<br>CANOAS DE PUNTA<br>SAL<br>OIL.<br>GC. |

Av. José Jiménez 341, Barrio El Mllagro, Tumbes.  
T: (072) 600427





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

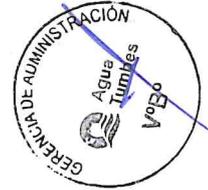
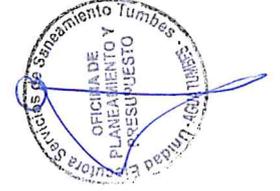
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

|                                    |  |   |   |  |                     |   |
|------------------------------------|--|---|---|--|---------------------|---|
|                                    |  | Distribución de agua potable mediante cisternas   | Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata.<br>Traslado de camiones sistema a los puntos estratégicos ya identificados.<br>Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado. | Profesionales / conductores y Técnicos | S/. 500.00          | OPERADOR ENCARGADO<br>JEFE ZONAL SUR<br>GAF<br>GO |
|                                    |  | Implementación de 06 tanques Rotoplas 1500 LT para el abastecimiento de la población        | Coordinar con las autoridades responsables.<br>Realizar el servicio de implementación de los tanques Rotoplas.  | Profesionales y Técnicos               | S/. 7,200.00        | GG<br>OPP<br>JEFE ZONAL SUR<br>GO<br>GAF - LOG    |
|                                    |  | Distribución de agua potable mediante camiones sistema de instituciones públicas y privadas | Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata.<br>Los choferes vendrán a la PTAP "Los Cedros", para su abastecimiento.   | Profesionales                          | -                   | GG<br>JEFE ZONAL SUR<br>OII<br>GO<br>GC           |
| <b>TOTAL, PRESUPUESTO ESTIMADO</b> |  |   |   |  | <b>S/. 7,700.00</b> |   |

Fuente: Elaboración propia

4.3. NECESIDADES

Los contemplados en el Plan de Contingencia serán cubiertos mediante los recursos financieros de Gestión de Riesgos de Desastres con los que cuenta la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, así mismo existen proyectos de inversión que se tendrá que buscar financiamiento para su ejecución; para llevar a cabo de manera adecuada las etapas de preparación, respuesta y rehabilitación. El presupuesto para costear las necesidades es aproximadamente de **S/. 2,617,244.00 SOLES.**





PERÚ

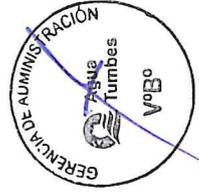
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento Tumbes

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

| Actividades  | Tareas  | Requerimiento  | Cant. Requer. | stock | Necesidad (resta de requerimiento - stock) | Costo Unitario | Presupuesto Estimado | Fuente de financiamiento        |
|--|---|--|---------------|-------|--|----------------|----------------------|---------------------------------|
| Coordinar la afectación producida en las PTAP      | Coordinar la afectación producida en la PTAP  | Contratar el servicio movilidad para el traslado, coordinaciones internas y externas.  | 03            | 01    | 02   | S/ 7,500.00    | S/ 15,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
|  | Hacer de conocimiento a la población sobre la emergencia iniciada   | Servicio de spot publicitarios en radio y tv, así como materiales audiovisuales  | 03            | -     | 03   | S/ 800.00      | S/ 2,400.00          | No se cuenta con financiamiento |
| Coordinar la afectación producida en las PTAP      | Afectación en la PTAP Los Cedros (Corte de energía, turbiedad y daños en las redes) restricción de suministro de Agua Potable | Alquiler de equipo electrónico a ENOSA de 250 KW   | 01            | -     | 01   | S/ 12,000.00   | S/ 12,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
|  |   | Adquisición de coagulante y ayudante de coagulación Sulfato de Aluminio = 22 TM Policloruro de aluminio = 3,240 KG Polímero = 30KG | 01            | -     | 01   | S/ 19,844.00   | S/ 19,844.00         | No se cuenta con financiamiento |
| Coordinar la cantidad de sistemas disponibles      | Traslado de camiones sistema  | Alquiler de excavadoras de 220HP con brazo hidráulico 12m durante 10 días  | 03            | -     | 03   | S/ 10,500.00   | S/31,500.00          | No se cuenta con financiamiento |
|  |   | Servicio de alquiler de camiones sistema de 17m <sup>3</sup> por 10 días   | 12            | 02    | 10   | S/ 1,500.00    | S/ 15,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
| Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia | Realizar plan de trabajo  | Contratar personal para apoyo de reparto de agua potable   | 08            | -     | 08   | S/1,500.00     | S/ 12,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
|  |   | Contratar movilidad para el desplazamiento del personal  | 03            | 01    | 02   | S/ 7,500.00    | S/ 15,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
| Restitución del servicio por inundación de         | Organizar y coordinar el equipo de personal de emergencia   | Adquisición de equipos de protección personal  | 20            | -     | 20   | S/ 750.00      | S/ 15,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
|  |   | Contrata personal para que se atienda la emergencia  | 05            | -     | 05   | S/ 1,500.00    | S/ 7,500.00          | No se cuenta con financiamiento |
| Restitución del servicio por inundación de         | Coordinar la cantidad de Motobomba y accesorios de bombas.  | Alquiler de motobombas de DN 4" y DNB", durante 7 días   | 09            | -     | 09   | S/7,000.00     | S/ 63,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
|  |   |  |               |       |  |                |                      |                                 |



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

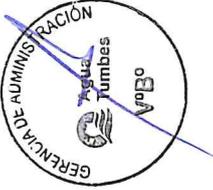
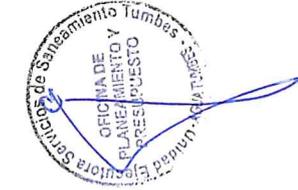
Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

| Actividades  | Tareas   | Requerimiento   | Cant. Requer. | stock | Necesidad (resta de requerimiento - stock) | Costo Unitario | Presupuesto Estimado   | Fuente de financiamiento        |
|--|--|---|---------------|-------|--|----------------|------------------------|---------------------------------|
| 09 estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR)   | Acondicionamiento de infraestructura para evitar ingreso de agua | Contratar profesionales para que realicen el servicio                               | 03            | -     | 03   | S/ 1,500.00    | S/ 4,500.00            | No se cuenta con financiamiento |
| Restitución del servicio de alcantarillado sanitario | Coordinar la cantidad de equipos y maquinaria disponible         | Adquisición de máquinas de baldes<br>Adquirir equipos de hidrojiet                  | 03            |       | 03   | S/ 2,500.00    | S/ 7,500.00            | No se cuenta con financiamiento |
|  | Reposición de tuberías colapsadas                                | Adquisición de tuberías de alcantarillado de PVC NTP ISO 21138 diámetro de 6" y 8". | 05            | 01    | 04   | S/ 600,000.00  | S/ 2,400,000.00        | No se cuenta con financiamiento |
| <b>TOTAL</b>   |  |   |               |       |  | S/ 80.00       | S/ 4,000.00            | No se cuenta con financiamiento |
|  |  |   |               |       |  |                | <b>S/ 2,617,244.00</b> |                                 |

Fuente: Elaboración propia



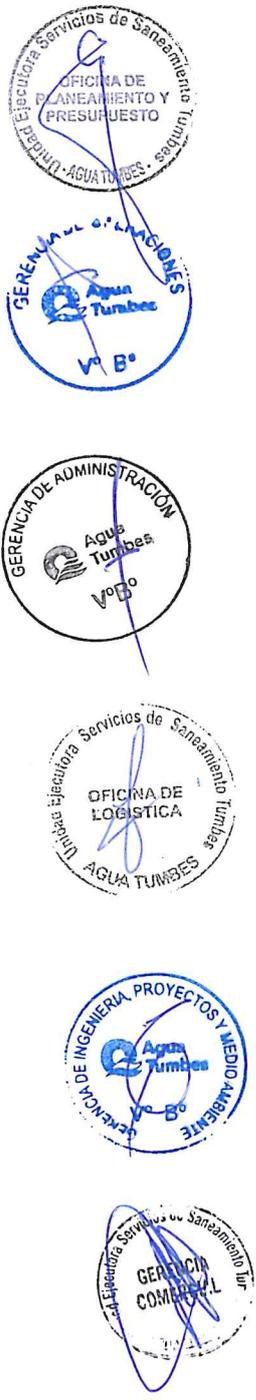
Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427



4.4. PREPARACIÓN

4.4.1. LOCALIDAD DE LA CRUZ

| Actividades  | Tareas  | Presupuesto Estimado | Fuente de Financiamiento        |
|--|---|----------------------|---------------------------------|
| Comunicar a los Usuarios de Agua de la Cruz  | Conocimiento de la población y a las Entidades supervisoras y/o fiscalizadores, que la estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable. | S/. 500.00           | UE002SST                        |
| Disponer la cantidad de cisternas disponibles  | Identificar las zonas críticas y usuarios afectados   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Elaborar cronograma de reparto y punto de acopio  |                      |                                 |
|  | Realizar el requerimiento para los vales de combustible   |                      |                                 |
| Gestionar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas                          | Comunicar el apoyo para las cisternas de las instituciones públicas y privadas.   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
| Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia   | Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal   | S/. 1,500.00         | UE002SST                        |
|  | Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia   |                      |                                 |
| Determinar la cantidad de cisternas disponibles  | Identificar las zonas críticas de desabastecimiento   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Requerimiento de mano de obra, materiales y equipos   |                      |                                 |
| Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
| Acondicionamiento de infraestructura para evitar ingreso de agua por activación de quebradas.    | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Ejecución del acondicionamiento de las infraestructuras   |                      |                                 |
| Evaluar la operatividad de los equipos   | Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la EBAR.  | S/. 500.00           | UE002SST                        |
| Coordinar la cantidad de hidrojet /motobombas disponibles  | Realizar requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Realizar el requerimiento de combustible para hidrojets y motobombas.   |                      |                                 |
| Determinar la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles                                    | Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet  | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Elaborar el cronograma de trabajo   |                      |                                 |
|  | Elaborar el requerimiento para la adquisición y suministro de combustible y motobombas  |                      |                                 |
|  | Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet  | -                    | No se cuenta con financiamiento |





|  |   |                     |  |
|--|---|---------------------|--|
| Limpieza de colectores principales y secundarios | Ejecución de limpieza de los colectores |                     |  |
| <b>TOTAL</b>                                     |   | <b>S/. 2,500.00</b> |  |

Fuente: Elaboración propia

4.4.2. LOCALIDAD DE ZORRITOS

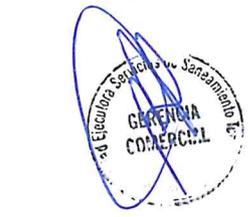
| Actividades  | Tareas  | Presupuesto Estimado | Fuente de Financiamiento        |
|--|---|----------------------|---------------------------------|
| Comunicar a los Usuarios de Agua de Zorritos   | Conocimiento de la población y a las Entidades supervisoras y/o fiscalizadores, que la estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable. | S/. 500.00           | UE002SST                        |
| Disponer la cantidad de cisternas disponibles  | Identificar las zonas críticas y usuarios afectados   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Elaborar cronograma de reparto y punto de acopio  |                      |                                 |
|  | Realizar el requerimiento para los vales de combustible   |                      |                                 |
| Gestionar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas                              | Comunicar el apoyo para las cisternas de las instituciones públicas y privadas.   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
| Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia   | Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal   | S/. 1,500.00         | UE002SST                        |
|  | Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia   |                      |                                 |
| Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio     | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
| Acondicionamiento de infraestructura para evitar ingreso de agua por la activación de las quebradas. | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Ejecución del acondicionamiento de las infraestructuras   |                      |                                 |
| Evaluar la operatividad de los equipos   | Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la EBAR.  | S/. 500.00           | UE002SST                        |
| Coordinar la cantidad de hidrojet /motobombas disponibles  | Realizar requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Realizar el requerimiento de combustible para hidrojets y motobombas.   |                      |                                 |
| Determinar la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles  | Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet  | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Elaborar el cronograma de trabajo   |                      |                                 |
|  | Elaborar el requerimiento para la adquisición y suministro de combustible y motobombas  |                      |                                 |
|  | Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet  | -                    | No se cuenta con financiamiento |





|   |   |              |  |
|---|---|--------------|--|
| Limpeza de colectores principales y secundarios | Ejecución de limpieza de los colectores |              |  |
| TOTAL   |   | S/. 2,500.00 |  |

Fuente: Elaboración propia



4.4.3. LOCALIDAD CANOAS PUNTA DE SAL

| Actividades  | Tareas  | Presupuesto Estimado | Fuente de Financiamiento        |
|--|---|----------------------|---------------------------------|
| Comunicar a los Usuarios de Agua del sector de Canoas de Punta Sal                               | Conocimiento de la población y a las Entidades supervisoras y/o fiscalizadores, que la estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable. | S/. 500.00           | UE002SST                        |
| Disponer la cantidad de cisternas disponibles  | Identificar las zonas críticas y usuarios afectados   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Elaborar cronograma de reparto y punto de acopio  |                      |                                 |
| Gestionar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas                          | Realizar el requerimiento para los vales de combustible   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Comunicar el apoyo para las cisternas de las instituciones públicas y privadas.   |                      |                                 |
| Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia   | Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal   | S/. 1,500.00         | UE002SST                        |
|  | Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia   |                      |                                 |
| Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto   | S/. 1,000.00         | UE002SST                        |
|  | Adquirir los materiales necesarios para reposición del servicio   |                      |                                 |
| Acondicionamiento de infraestructura para evitar ingreso de agua por la activación de quebradas. | Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Ejecución del acondicionamiento de las infraestructuras   |                      |                                 |
|  | Ejecución de limpieza de los colectores   |                      |                                 |
| TOTAL  |   | S/. 3,000.00         |                                 |

Fuente: Elaboración propia



## 4.5. RESPUESTA Y REHABILITACIÓN

## 4.5.1. LOCALIDAD DE LA CRUZ

| Actividades   | Tareas   | Presupuesto Estimado | Fuente Financiamiento           |
|---|--|----------------------|---------------------------------|
| Comunicar a los Usuarios de La Cruz   | Comité de Emergencia y el Coordinador Técnico de Emergencia declaran la emergencia.<br>La Oficina de comunicaciones, realiza el comunicado oficial de la restricción del servicio.<br>Comunica a SUNASS e instituciones involucradas en la emergencia sobre las restricciones del servicio de saneamiento. | S/. 500.00           | UE002SST                        |
| Distribución de agua potable mediante cisternas   | Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata.<br>Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégicos ya identificados.<br>Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.   | S/. 1,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
| Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privadas  | Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata.<br>Los choferes vendrán a la PTAP "El Milagro", para su abastecimiento.  | -                    | No se cuenta con financiamiento |
| Apertura de la Válvula de 8" ubicada es Villa San Isidro, para el ingreso de agua tratada desde PTAP "El Milagro" a la cisterna de PTAP "Los Cedros" para su posterior distribución a las localidades de la Cruz y demás. | Coordinar con el Técnico de Emergencia la apertura de la válvula La Villa para el llenado de agua tratada en cisterna de PTAP "Los Cedros".  | S/. 100.00           | UE002SST                        |
| Implementación de 06 tanques Rotoplas para el abastecimiento de la población  | Coordinar con las autoridades responsables.<br>Realizar el servicio de implementación de 6 tanques Rotoplas de 1500 lt.  | -                    | No se cuenta con financiamiento |
| Comunicar a los Usuarios de Agua "La Cruz"  | La Oficina de Imagen Institucional, realiza el comunicado oficial de la restricción del servicio.<br>Comunica a SUNASS e instituciones involucradas en la emergencia sobre las restricciones del servicio de saneamiento.  | -                    | No se cuenta con financiamiento |
| Evaluar la operatividad de los equipos  | Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de la planta de   | -                    | No se cuenta con financiamiento |



| Actividades  | Tareas   | Presupuesto Estimado | Fuente Financiamiento           |
|--|--|----------------------|---------------------------------|
|  | tratamiento de agua potable<br>Los Cedros.   |                      |                                 |
| Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privadas | Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata.<br>Comunicar a los choferes que tendrán que ir a la PTAP "Los Cedros", para su abastecimiento.                 | -                    | No se cuenta con financiamiento |
| Evaluar la operatividad de los equipos   | Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la EBAR.   | S/. 300.00           | UE002SST                        |
| Disposición de hidrojets   | Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas<br>Operadores realizan trabajos de retiro de aguas en las zonas afectadas<br>Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados | --                   | No se cuenta con financiamiento |
| Bombeo de aguas servicios en las principales zonas inundadas.                                | Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas con los equipos de bombeo.<br>Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados  | --                   | No se cuenta con financiamiento |
| <b>TOTAL</b>   |  | <b>S/. 1,900.00</b>  |                                 |

Fuente: Elaboración propia

## 4.5.2. LOCALIDAD DE ZORRITOS

| Actividades  | Tareas   | Presupuesto Estimado | Fuente Financiamiento           |
|--|--|----------------------|---------------------------------|
| Comunicar a los Usuarios de Agua al sector de Zorritos                                       | Comité de Emergencia y el Coordinador Técnico de Emergencia declaran la emergencia.<br>La Oficina de comunicaciones, realiza el comunicado oficial de la restricción del servicio.<br>Comunica a SUNASS e instituciones involucradas en la emergencia sobre las restricciones del servicio de saneamiento. | S/. 500.00           | UE002SST                        |
| Distribución de agua potable mediante cisternas  | Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata.<br>Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégicos ya identificados.<br>Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.   | S/. 1,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
| Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privadas | Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata.  | --                   | No se cuenta con financiamiento |



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

| Actividades  | Tareas   | Presupuesto Estimado | Fuente Financiamiento           |
|--|--|----------------------|---------------------------------|
| Implementación de 04 tanques Rotoplas para el abastecimiento de la población | Coordinar con las autoridades responsables.<br>Realizar el servicio de implementación de 08 tanques Rotoplas de 1500 lt. | --                   | No se cuenta con financiamiento |
| Evaluar la operatividad de los equipos                                       | Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la EBAR.                           | S/. 300.00           | UE002SST                        |
| Disposición de hidrojets   | Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Operadores realizan trabajos de retiro de aguas en las zonas afectadas   |                      |                                 |
| Bombeo de aguas residuales en las principales zonas inundadas.               | Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados   | -                    | No se cuenta con financiamiento |
|  | Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas con los equipos de bombeo.                                  |                      |                                 |
|  | Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados   |                      |                                 |
| <b>TOTAL</b>   |  | <b>S/. 1,800.00</b>  |                                 |

Fuente: Elaboración propia

## 4.5.3. LOCALIDAD DE CANOAS DE PUNTA SAL

| Actividades  | Tareas   | Presupuesto Estimado | Fuente Financiamiento           |
|--|--|----------------------|---------------------------------|
| Comunicar a los Usuarios de Agua sector Canoas de Punta Sal                                  | Comité de Emergencia y el Coordinador Técnico de Emergencia declaran la emergencia.<br>La Oficina de comunicaciones, realiza el comunicado oficial de la restricción del servicio.<br>Comunica a SUNASS e instituciones involucradas en la emergencia sobre las restricciones del servicio de saneamiento. | S/. 500.00           | UE002SST                        |
| Distribución de agua potable mediante cisternas  | Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata.   | S/. 1,000.00         | No se cuenta con financiamiento |
|  | Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégicos ya identificados.<br>PTAP "El Milagro"   |                      |                                 |
| Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privadas | Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.<br>Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata.<br>Los choferes vendrán, para su abastecimiento.  | -                    | No se cuenta con financiamiento |



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

| Actividades  | Tareas   | Presupuesto Estimado | Fuente Financiamiento           |
|--|--|----------------------|---------------------------------|
| Implementación de 06 tanques Rotoplas para el abastecimiento de la población | Coordinar con las autoridades responsables.<br>Realizar el servicio de implementación de 06 tanques Rotoplas de 1500 lt. | -                    | No se cuenta con financiamiento |
| <b>TOTAL</b>   |  | <b>S/. 1,500.00</b>  |                                 |

Fuente: Elaboración propia

#### 4.6. PRESUPUESTO

El presupuesto estimado para la implementación del presente plan de contingencia en las etapas de preparación, respuesta y rehabilitación se detalla a continuación:

**PREPARACIÓN: S/ 8,000.00**

**RESPUESTA Y REHABILITACIÓN: S/ 5,200.00**

Siendo el presupuesto total (Necesidades + Preparación + Respuesta y Rehabilitación que incluye el monto de necesidades) de **S/ 2,630,452.00**

#### 4.7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Se detalla el cronograma de ejecución de las actividades en la etapa de preparación el cual será una vez aprobado por el Gerente General

##### 4.7.1. LOCALIDAD DE LA CRUZ

| TAREAS   | CRONOGRAMA |          |          |          |          |          |
|--|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | SEMANA 1   | SEMANA 2 | SEMANA 3 | SEMANA 4 | SEMANA 5 | SEMANA 6 |
| Comunicar a los Usuarios de Agua de La Cruz  |            |          |          |          |          |          |
| Disponer la cantidad de cisternas disponibles  |            |          |          |          |          |          |
| Gestionar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas                          |            |          |          |          |          |          |
| Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia   |            |          |          |          |          |          |
| Identificar los accesorios, equipos y materiales para reposición inmediata del servicio          |            |          |          |          |          |          |
| Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio |            |          |          |          |          |          |
| Coordinar la cantidad de hidrojet /motobombas disponibles  |            |          |          |          |          |          |
| Determinar la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles                                    |            |          |          |          |          |          |
| Limpieza de colectores principales y secundarios   |            |          |          |          |          |          |

Fuente: Elaboración propia





4.7.2. LOCALIDAD DE ZORRITOS

| TAREAS   | CRONOGRAMA |          |          |          |          |          |
|--|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | SEMANA 1   | SEMANA 2 | SEMANA 3 | SEMANA 4 | SEMANA 5 | SEMANA 6 |
| Comunicar a los Usuarios de Agua de Zorritos   |            |          |          |          |          |          |
| Disponer la cantidad de cisternas disponibles  |            |          |          |          |          |          |
| Gestionar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas                          |            |          |          |          |          |          |
| Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia   |            |          |          |          |          |          |
| Identificar los accesorios, equipos y materiales para reposición inmediata del servicio          |            |          |          |          |          |          |
| Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio |            |          |          |          |          |          |
| Coordinar la cantidad de hidrojet /motobombas disponibles  |            |          |          |          |          |          |
| Determinar la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles                                    |            |          |          |          |          |          |
| Limpieza de colectores principales y secundarios   |            |          |          |          |          |          |

Fuente: Elaboración propia

4.7.3. LOCALIDAD DE CANOAS DE PUNTA SAL

| TAREAS   | CRONOGRAMA |          |          |          |          |          |
|--|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | SEMANA 1   | SEMANA 2 | SEMANA 3 | SEMANA 4 | SEMANA 5 | SEMANA 6 |
| Comunicar a los Usuarios de Canoas de Punta Sal  |            |          |          |          |          |          |
| Disponer la cantidad de cisternas disponibles  |            |          |          |          |          |          |
| Gestionar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas                          |            |          |          |          |          |          |
| Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia   |            |          |          |          |          |          |
| Identificar los accesorios, equipos y materiales para reposición inmediata del servicio          |            |          |          |          |          |          |
| Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio |            |          |          |          |          |          |
| Acondicionamiento de infraestructura para evitar ingreso de agua por activación de quebradas.    |            |          |          |          |          |          |
| Coordinar la cantidad de motobombas disponibles  |            |          |          |          |          |          |

Fuente: Elaboración propia





CAPITULO V: EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

5.1. EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

❖ CRONOGRAMA DE EJECUCION

A continuación, se muestra el cronograma de actividades en la etapa de preparación el cual iniciará al día siguiente de aprobado el presente plan por la Gerencia General.

Cuadro N° 09 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| Ítem | Actividad                          | 2023 - 2024 |          |           |          |
|------|------------------------------------|-------------|----------|-----------|----------|
|      |                                    | I TRIME     | II TRIME | III TRIME | IV TRIME |
| 1    | Monitorear el plan de contingencia | x           | x        | x         | x        |
| 2    | Realizar simulacros                | x           |          | x         |          |
| 3    | Fortalecimiento de capacidades     | x           |          |           |          |

❖ SEGUIMIENTO DEL PLAN

El seguimiento a la implementación del presente plan, estará a cargo por la Gerencia General, Oficina de Planificación y Presupuesto, la Gerencia de Operaciones, la Gerencia de Ingeniería, Proyectos y Medio Ambiente, Gerencia Comercial, Gerencia de Administración y Finanzas y Oficina de Logística, de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes.

❖ EVALUACIÓN

Para la evaluación se ha programado los siguientes simulacros:

Cuadro N° 10 Programa de simulacros

| Ítem | Actividad             | 2023 - 2024 |          |           |          |
|------|-----------------------|-------------|----------|-----------|----------|
|      |                       | I TRIME     | II TRIME | III TRIME | IV TRIME |
| 1    | Simulacro (campo)     | x           |          | x         |          |
| 2    | Simulación (Gabinete) |             | x        |           | x        |

**IMPORTANTE:** Este cronograma de simulacros inicia al día siguiente de aprobado el presente plan de contingencia mediante Resolución de Gerencia General.

❖ ACTUALIZACIÓN

El presente plan entrará en vigor al día siguiente de aprobado el presente plan de contingencia mediante Resolución de Gerencia General y será actualizado anualmente.





## CAPITULO VI: INFORMACIÓN VARIOS

## 6.1. REGISTRO TELEFÓNICO DEL COMITÉ DE EMERGENCIA

Cuadro N° 11: Registro telefónico del Comité de Emergencia

| NOMBRE Y APELLIDOS           | CARGO EN LA UESST                                 | NUMERO TELEFÓNICO |
|------------------------------|---|-------------------|
| MIGUEL GREGORIO GRANDA CHUNE | Gerente General                                   | 970 809 489       |
| BORIS NEPTALI NIÑO MAURICIO  | Gerente de Operaciones                            | 957 419 123       |
| LUIS HENRY VEGA BALLADARES   | Gerente Comercial                                 | 935 637 407       |
| HÉCTOR EDWIN CARLÍN MOGOLLÓN | Gerente de Ingeniería, Proyectos y Medio Ambiente | 993 019 782       |
| ABAD CORNEJO ESCOBAR         | Gerente de Administración y Finanzas              | 972 816 553       |
| JULIO CESAR AREVALO LOPEZ    | Jefe de Planeamiento y Presupuesto                | 942 471 725       |
| JADY LOPEZ MORE              | Jefe de Logística                                 | 945 405 327       |

## 6.2. REGISTRO TELEFÓNICO DE LA CUADRILLA DE EMERGENCIA

El personal de la cuadrilla de emergencia debe estar capacitado en actuaciones en casos de emergencia

Cuadro N° 12: Registro telefónico de la cuadrilla de emergencia

| NOMBRE Y APELLIDOS           | CARGO EN LA UESST  | NUMERO TELEFÓNICO |
|------------------------------|--|-------------------|
| DAVID SANCHEZ CURAY          | Jefe Producción y distribución<br>Jefe de Redes de AP y AS (e) | 996608240         |
| BENJAMIN LEON SILDARRIAGA    | Jefe Zonal Norte   | 935212497         |
| ALBERTO BECERRA MAURICIO (e) | Jefe Zonal Sur   | 942055061         |
| LUIS ZEGARRA MARTINEZ        | Analista   | 920542989         |
| MARCIAL VICENTE VELIZ        | Operario 1   | 961628290         |
| YONI MORAN CORNEJO           | Operario 2   | 938448188         |
| JOSE DIOS PRECIADO           | Operario 3   | 955260775         |
| KEVIN PEÑAFIEL CARRASCO      | Operario 4   | 961371252         |
| ALAN KENYO CAMPOS ZAPATA     | Jefe de Mantenimiento Electromecánico                          | 969817164         |
| JADY LOPEZ MORE              | Personal de Logística  | 945 405 327       |
| ERICK CALDERON LOPEZ         | Personal de Almacén  | 952228496         |
| JUAN MANUEL SUAREZ JIMENEZ   | Servicios generales  | -                 |



6.3. REGISTRO TELEFÓNICO DE INSTITUCIONES

Cuadro N° 13: Guía telefónica de apoyo institucional

| NOMBRE Y APELLIDOS                                | CARGO          | NUMERO TELEFÓNICO      |
|---|----------------|------------------------|
| Defensa Civil                                     | Jefe de Región | (072) 523640/524390    |
| Municipalidad Provincial de Tumbes                | Alcalde        | (072) 525319/972949874 |
| Municipalidad Provincial de Contralmirante Villar | Alcalde        | (072) 544162/958901225 |
| Municipalidad Provincial de Zarumilla             | Alcalde        | (072) 565282/913033892 |
| Oficina de Bomberos                               | Jefe           | 947404093              |
| Gobierno Regional de Tumbes                       |                | (072) 524390           |

6.4. REGISTRO DE UNIDADES VEHICULARES

Cuadro N° 14: Vehicular de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

| VEHÍCULO                     | ESTADO (OPERATIVO/ INOPERATIVO/REGULAR) | UBICACIÓN                            |
|------------------------------|---|--------------------------------------|
| Camioneta - A1M-943          | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta - A1L-874          | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAA-656 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAC-005 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAA-609 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAA-610 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAA-613 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAA-624 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAC-206 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAC-220 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAC-219 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Camioneta Cisterna - EAC-205 | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Equipo de succión EAA-139    | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |
| Equipo de succión EAA-150    | Operativo                               | Jr. José Jiménez – PTAP “El Milagro” |





6.5 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN EN CONTINGENCIAS

La Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, ante desastres o emergencias, para las coordinaciones ante la ejecución de las actividades del PLAN DE CONTINGENCIA, por lo tanto, la central telefónica de emergencia estará ubicada en la Jr. José Jiménez Nro. SN Bar. Buenos Aires - El Milagro (Planta Tratamiento Agua Potable Tumbes) Tumbes - Tumbes - Tumbes, en la cual se CENTRALIZARÁ la información, los principales números telefónicos son:

- Tumbes (072) 600427
- Página Web <https://www.aquatumbes.gob.pe/>

Anexos

- Zarumilla 104
- Canoas de Punta Sal 105
- Zorritos 106

Procedimiento de comunicación interna - Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

Ante los desastres de emergencia de LLUVIAS INTENSAS y ante la necesidad de tener las primeras comunicaciones, se ha establecido el siguiente sistema de comunicación, según el siguiente detalle:





PERÚ

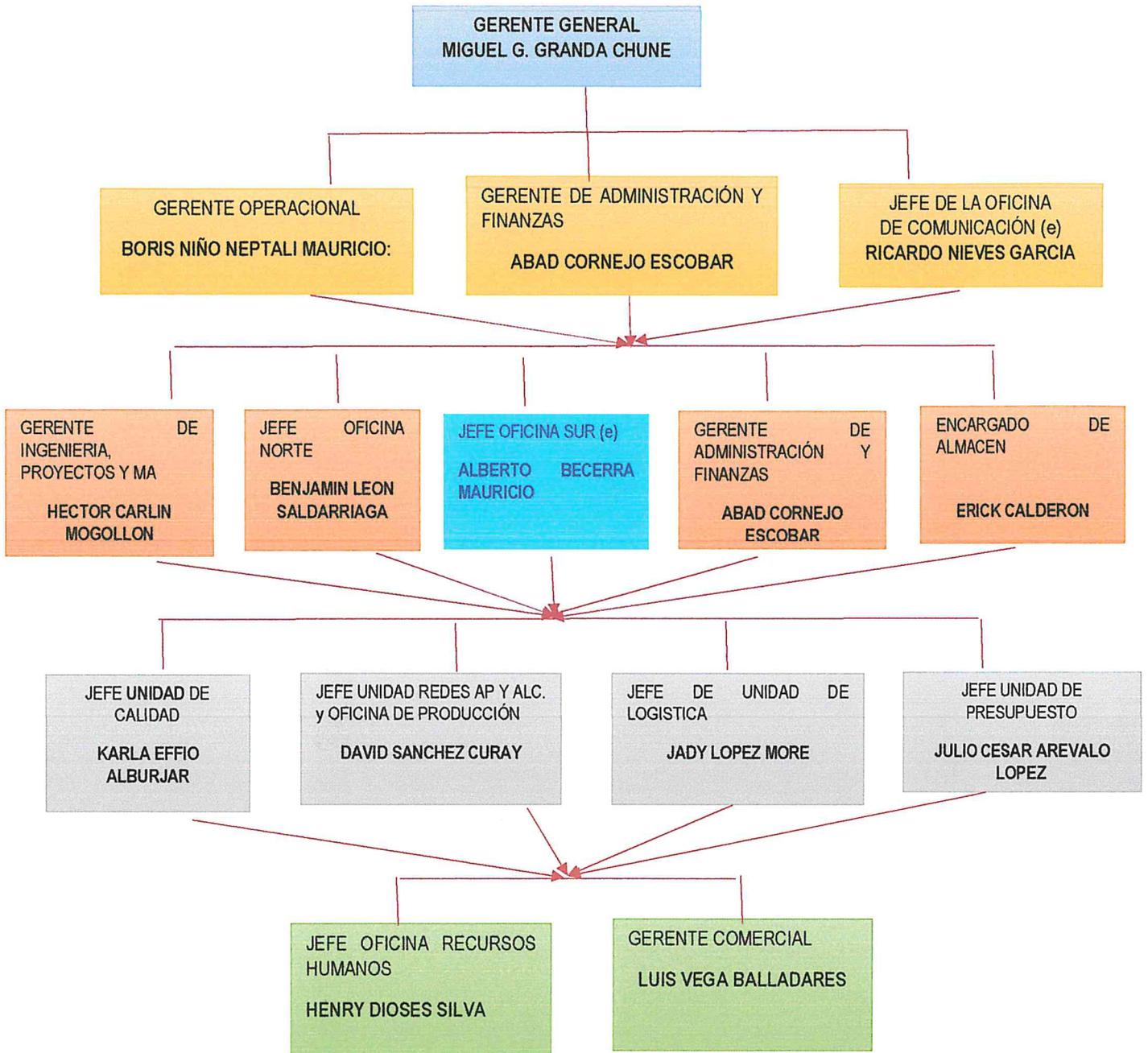
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Figura N°07. SISTEMA DE COMUNICACIÓN UESST



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427





### 6.6. PROCEDIMIENTO DE CORTE DEL SERVICIO

La Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, mediante el Jefe Zonal Sur, una vez producida la emergencia, se evaluarán los daños en las infraestructuras de los sistemas de agua potable y alcantarillado, por lo cual se realizará el corte del servicio, ante lo cual se iniciará el abastecimiento del servicio de agua potable mediante camiones cisterna.

El equipo de emergencia, mediante el Comité de Emergencia y el Coordinador Técnico de Emergencia, tomarán las acciones necesarias para lograr la distribución equitativa del agua potable, mediante una programación de regulación y racionamiento a través de la operación de las válvulas de acuerdo con las presiones de las zonas desabastecidas.

El plan de trabajo para el abastecimiento temporal del servicio de agua potable será aprobado por el Comité de Emergencia, Coordinador Técnico de Emergencia y Gerencia Operacional, posteriormente se emitirá un cronograma a los usuarios sobre los puntos estratégicos de abastecimiento del servicio.

### 6.7 PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO TEMPORAL DE AGUA POTABLE

La distribución de agua potable se realizará básicamente en función a la disponibilidad del agua producida (la cual es conducida por las redes matrices a las redes secundarias) y los volúmenes de regulación de agua cruda y agua tratada almacenada en los reservorios, con los cuales se debe conseguir un balance diario entre la producción y distribución.

Para lograr el cumplimiento del programa de distribución de agua, se considera el cierre y apertura de válvulas en líneas matrices, trabajos que son ejecutados por personal de la oficina de distribución de redes de agua potable y alcantarillado. Las válvulas y redes de agua potable y alcantarillado deben ser manipulados solo por personal autorizado de la empresa.

En caso de que la infraestructura del sistema de abastecimiento de agua potable se vea seriamente afectado por las lluvias intensas, la distribución de agua potable se realizará mediante camiones cisterna y/o reservorios portátiles de agua potable.

### 6.8 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN SOCIAL EN CONTINGENCIAS

Establecer los procedimientos internos de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, para garantizar el manejo de la información, su procesamiento, verificación y divulgación oficial a través de la Oficina de Imagen Institucional, mediante la recepción, acopio, registro, validación y procesamiento de la información sobre los efectos de la emergencia en los sistemas de agua potable y alcantarillado y su impacto en la población servida; así como las acciones de mitigación y respuesta por parte de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, resaltando el trabajo coordinado y/o el apoyo recibido de las instituciones nacionales, regionales o locales y organismos cooperantes.

#### Diagnóstico de entrada

- Reunido el Comité de Emergencia luego de presentado un desastre o emergencia, formula la evaluación de daños.



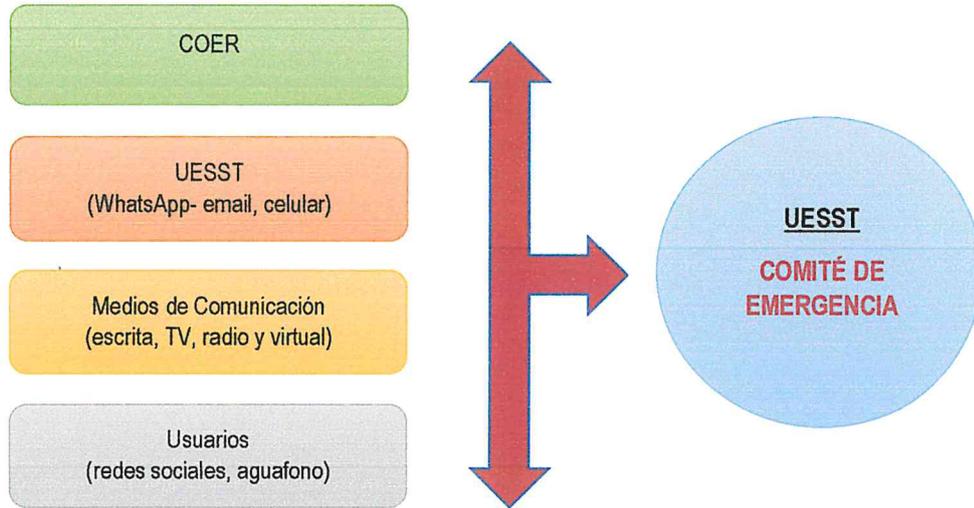


- Informe cuantitativo y cualitativo de la magnitud de los daños en los sistemas de:
  - Agua potable (plantas de tratamiento de agua potable, tanques de almacenamiento o reservorios, pozos, captación, líneas de impulsión o e conducción, redes matrices troncales y secundarias y redes domiciliarias)
  - Alcantarillado (plantas de tratamiento de aguas residuales, pozas o lagunas de oxidación, líneas de llegada o de impulsión, estaciones de bombeo, colectores, subcolectores o redes domiciliarias).
  - Se hace de conocimiento al Centro de Operaciones de Emergencia Regional - COER sobre el impacto en su zona de cobertura y en la comunidad.

Línea de Acción

Se establecen 4 líneas de acción:

1. **COMUNICACIÓN DE ENTRADA:** Se reciben, analizan y se informa al Comité de Emergencia.



2. **COORDINACIÓN CON COMITÉ DE EMERGENCIA:**

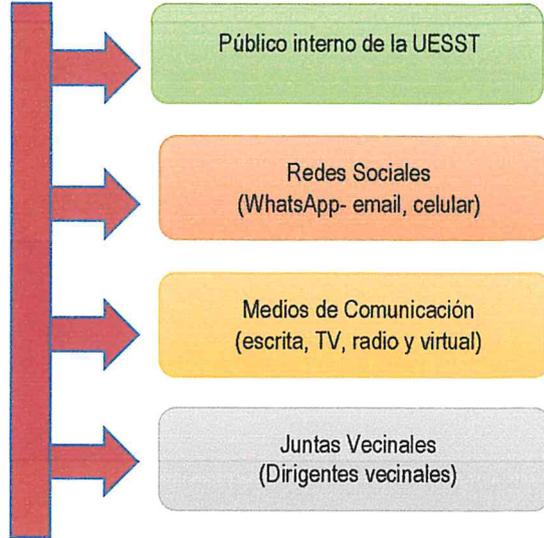
El Comité de Emergencia, decide el contenido de mensajes que hay que emitir oficialmente, la Oficina de Imagen Institucional los procesa y luego de aprobación se emiten por los siguientes canales.





3. **COMUNICACIÓN DE SALIDA:** Se reciben, analizan y se informa al Comité de Emergencia.

Se deberá coordinar con SUNASS si solo informamos al COER (centro de operaciones de emergencia regional) y ellos



4. **REPORTE FINAL DE LA EMERGENCIA DESDE EL ENFOQUE DE LA COMUNICACIÓN:**

Consolidación de la información y la entrega del REPORTE FINAL de la emergencia desde el enfoque de la comunicación, que comprende:

- Acciones desarrolladas por la Oficina de Imagen Institucional.
- Comunicaciones directas de Voceros oficiales (Gerente General, Gerentes de línea y jefes zonales mediante entrevistas, declaraciones y otras comunicaciones emitidas dentro del ámbito de su competencia.
- Lecciones aprendidas que permitan mejorar el presente protocolo.

6.9 MAPAS





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento de Tumbes

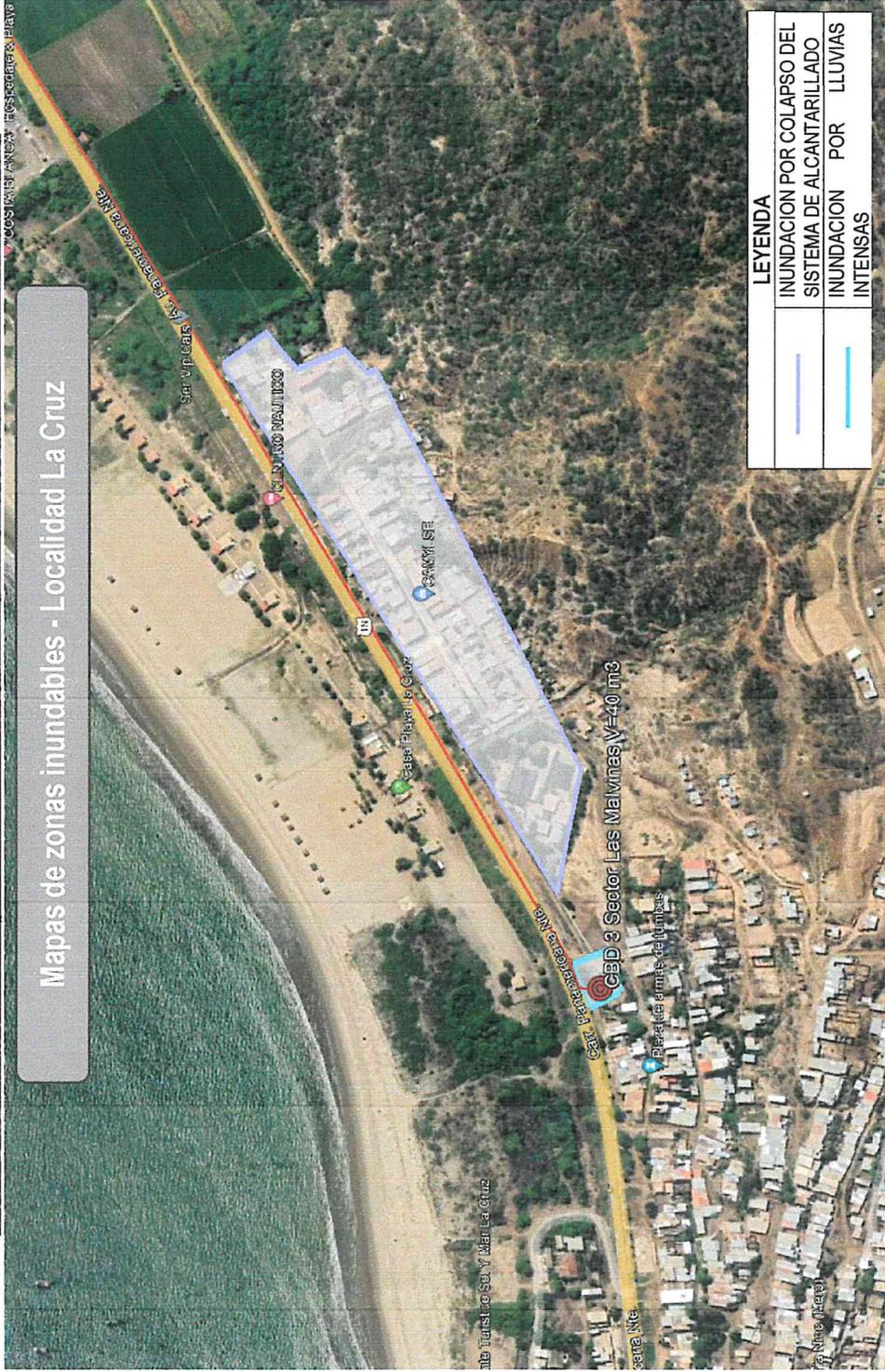
Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



1. Mapas de zonas inundables (pluviales, fluviales o por colapso del sistema de alcantarillado sanitario)

Mapas de zonas inundables - Localidad La Cruz



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### Mapas de zonas inundables - Localidad La Cruz



| LEYENDA |  |
|---------|--|
|         | INUNDACION POR COLAPSO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO |
|         | INUNDACION POR FUERTES OLEAJES                       |





PERÚ

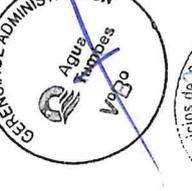
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

# Mapas de zonas inundables - Localidad Zorritos



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

BERBERIA LEGHES

# Mapas de zonas inundables - Localidad Zorritos (Acapulco)



Av. José Jiménez 341, Barrio El Miagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



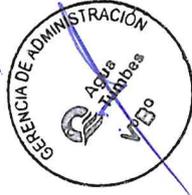
PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Mapas de zonas inundables - Localidad Canchas de Punta Sal



Av. José Jiménez 341, Barrio El Miagro, Tumbes. T: (072) 600427



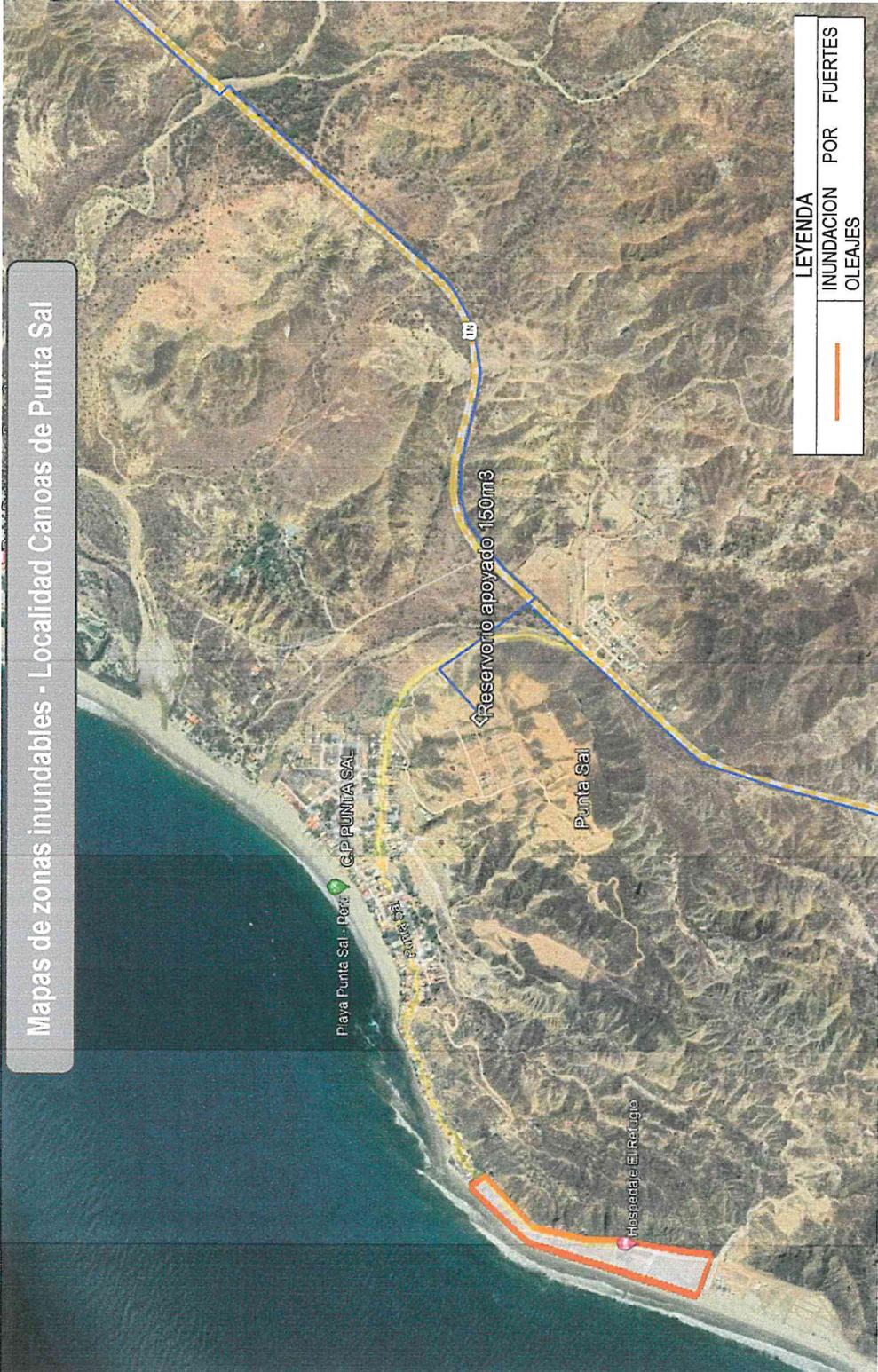
PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427





PERÚ

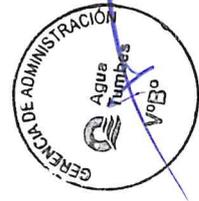
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

# Mapas de zonas inundables - Localidad Canoas de Punta Sal



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

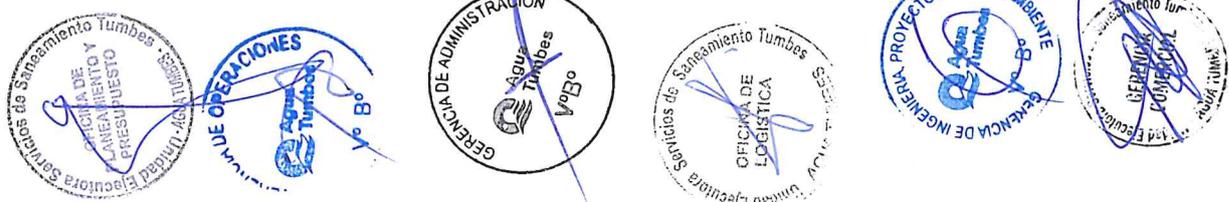
Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

2. Mapas de ubicación de equipos mecánicos y electromecánicos o electromecánicos.

Mapas de ubicación de equipos mecánicos y electromecánicos de la localidad de La Cruz



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

# Mapas de ubicación de equipos mecánicos y electromecánicos de la localidad de Zorritos



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427





PERÚ

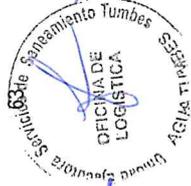
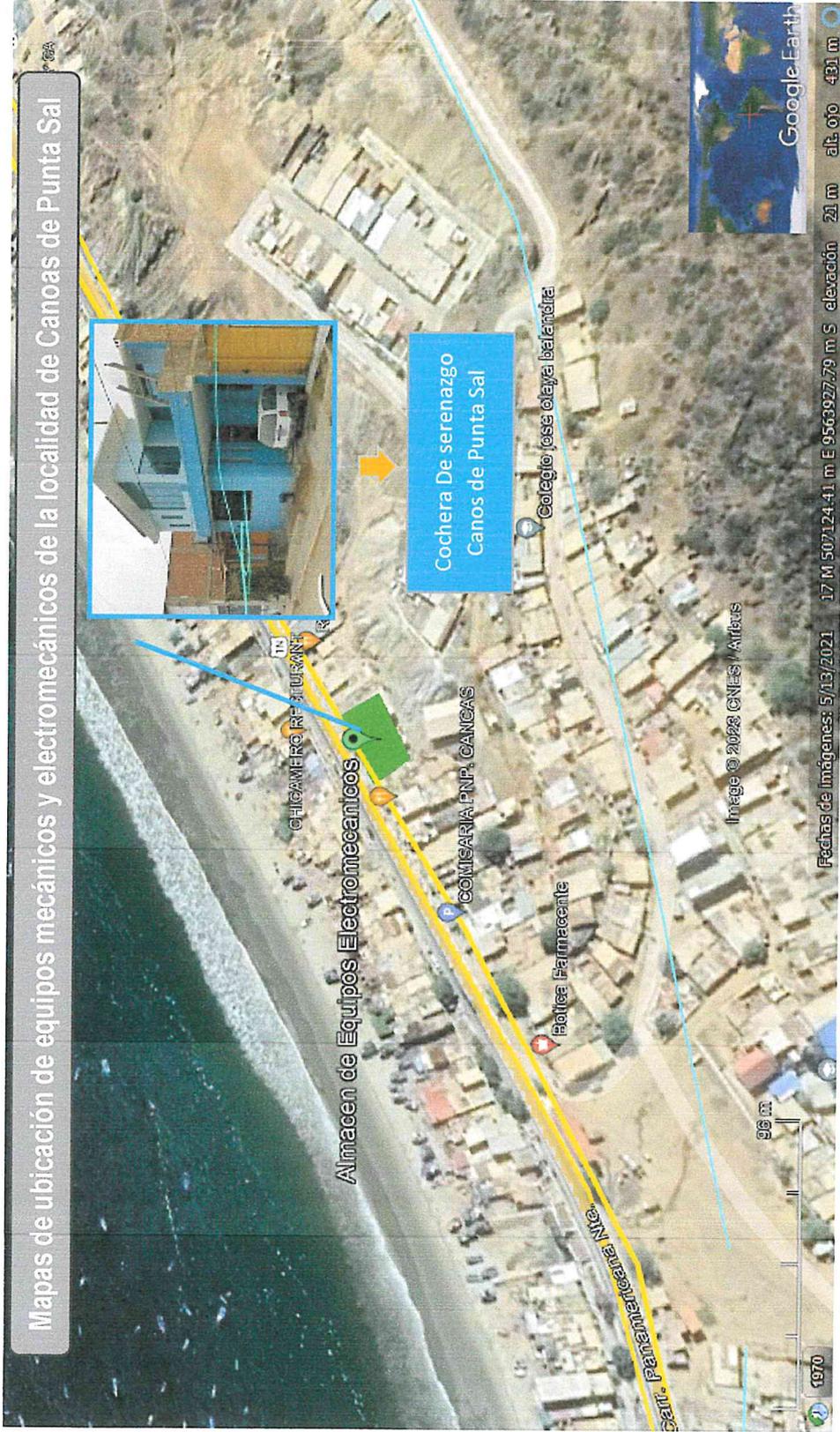
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

# Mapas de ubicación de equipos mecánicos y electromecánicos de la localidad de Canoas de Punta Sal



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

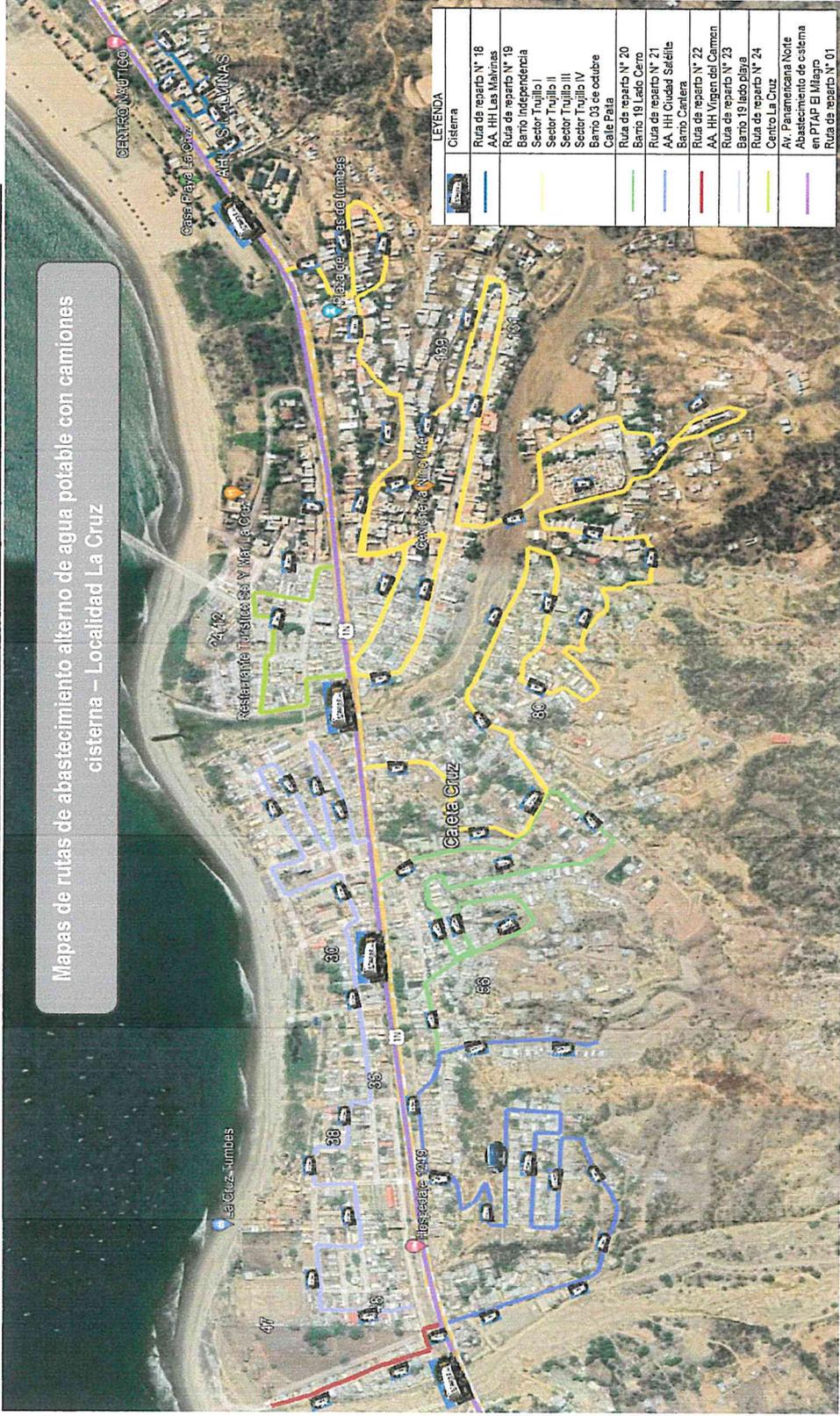
Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

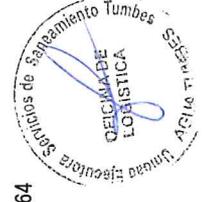
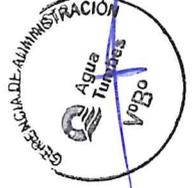
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### 3. Mapas de rutas de abastecimiento alterno de agua potable con camiones cisterna.

Mapas de rutas de abastecimiento alterno de agua potable con camiones cisterna – Localidad La Cruz



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427





PERÚ

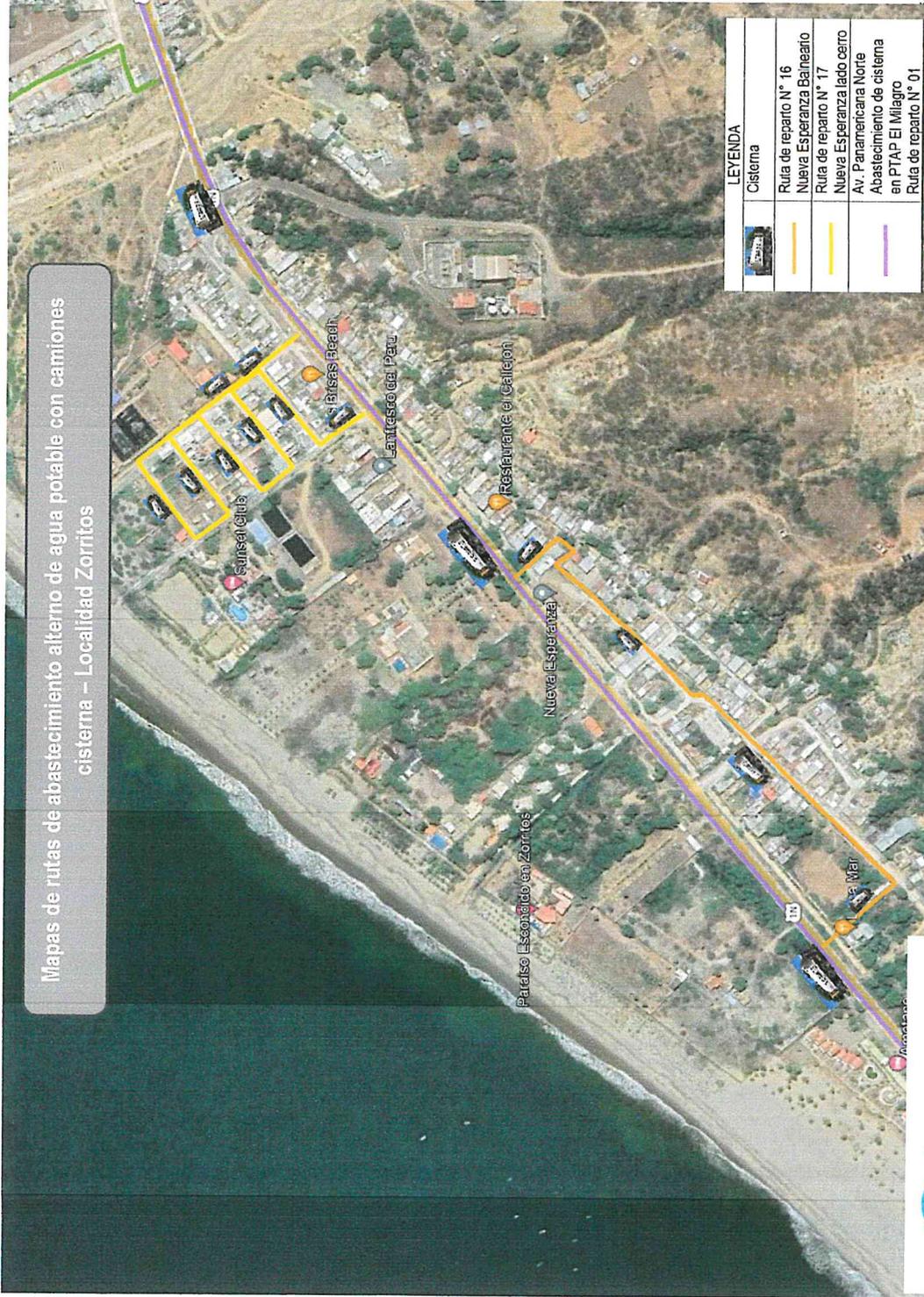
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Mapas de rutas de abastecimiento alternativo de agua potable con camiones cisterna – Localidad Zorritos



Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427

Stamp: Oficina de Saneamiento y Presupuesto - Unidad Ejecutora 002 - Agua Tumbes

Stamp: Oficina de Saneamiento y Presupuesto - Agua Tumbes

Stamp: Oficina de Logística - Servicios de Saneamiento Tumbes

Stamp: Oficina de Operaciones - Agua Tumbes

Stamp: Oficina de Administración - Agua Tumbes

Stamp: Oficina de Medio Ambiente - Agua Tumbes

Stamp: Oficina Comercial - Agua Tumbes



PERÚ

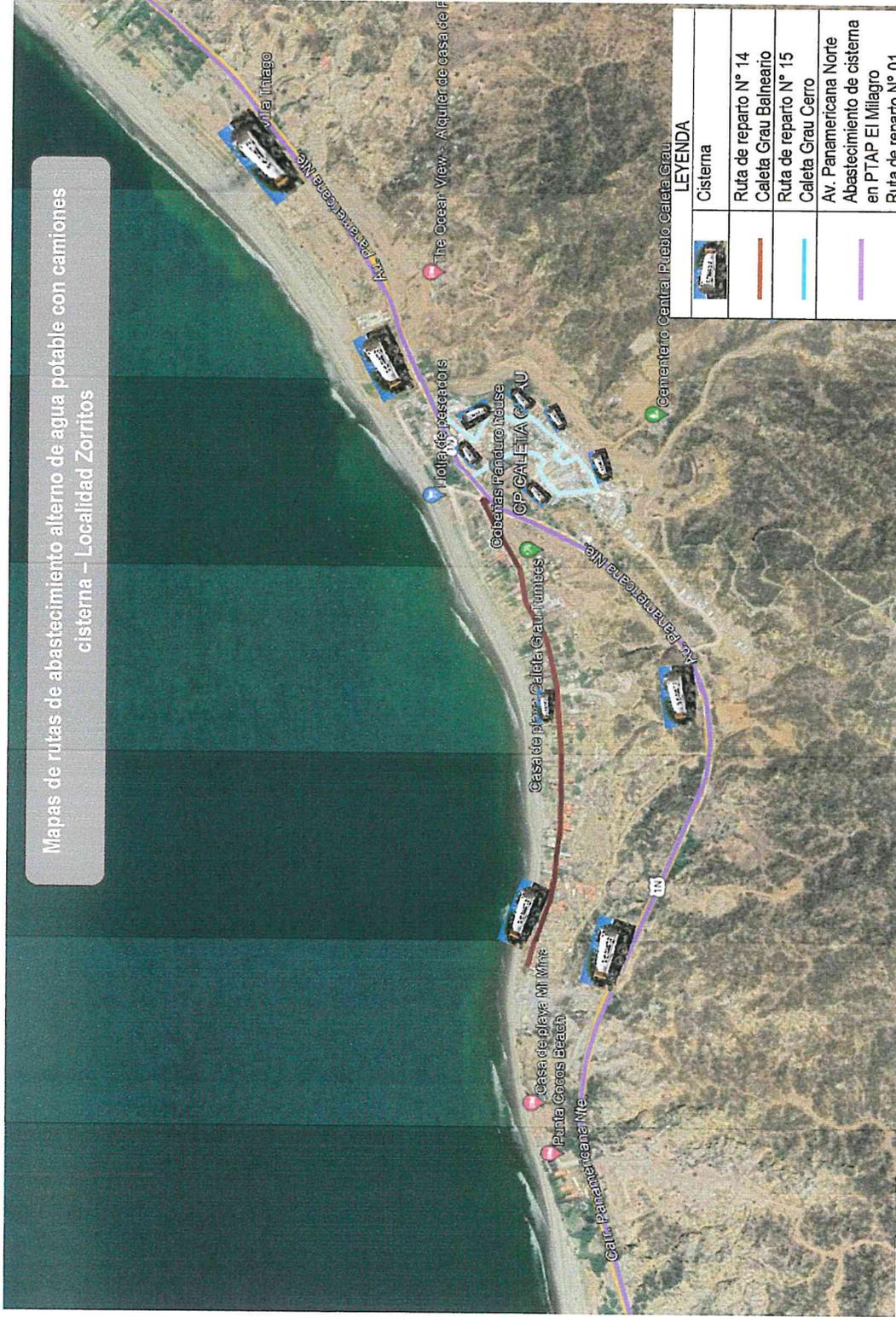
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Mapas de rutas de abastecimiento alternativo de agua potable con camiones cisterna – Localidad Zorrillos



José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes. T: (072) 600427





PERÚ

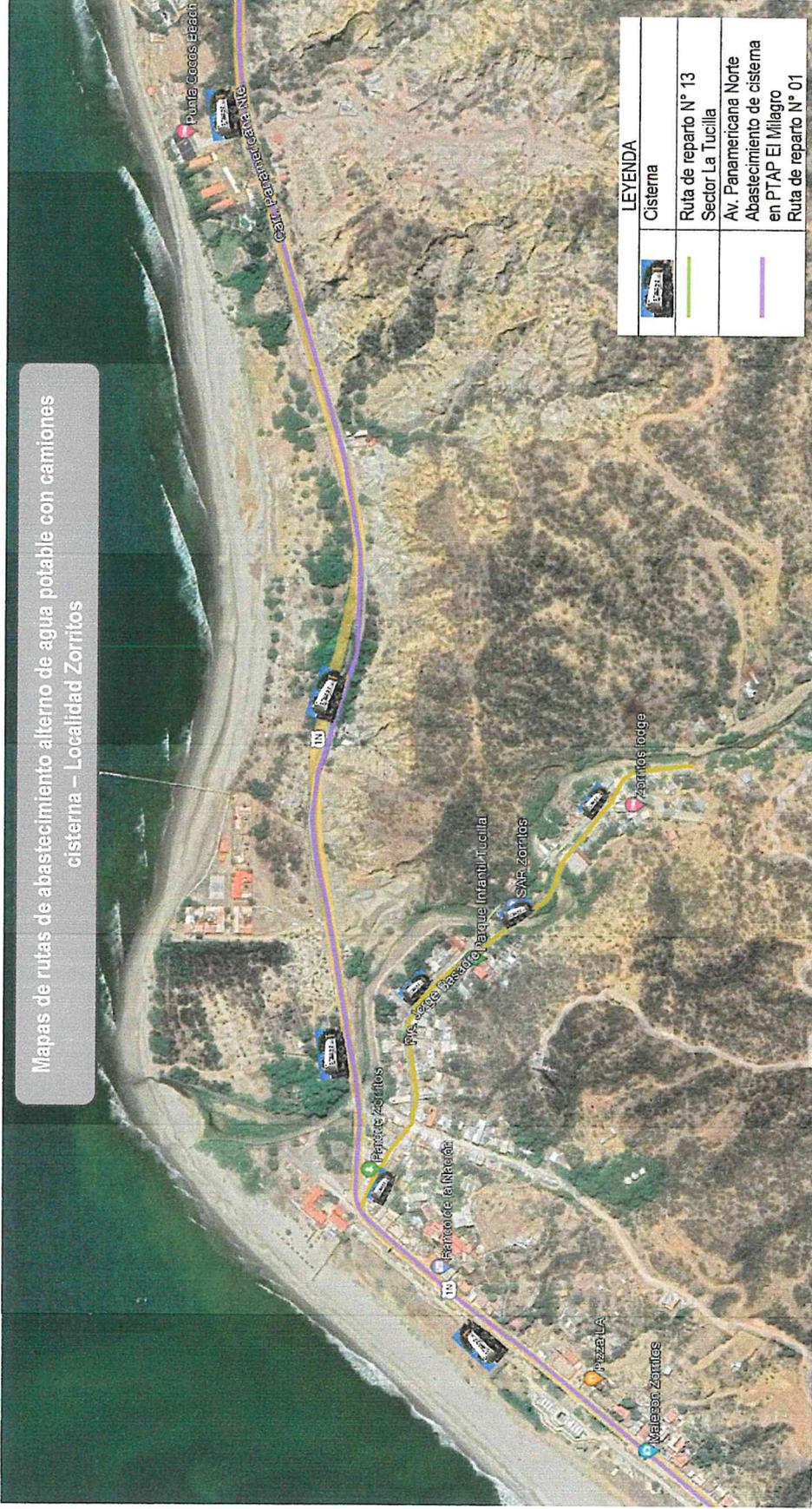
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Mapas de rutas de abastecimiento alternativo de agua potable con camiones cisterna – Localidad Zorritos



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



PERÚ

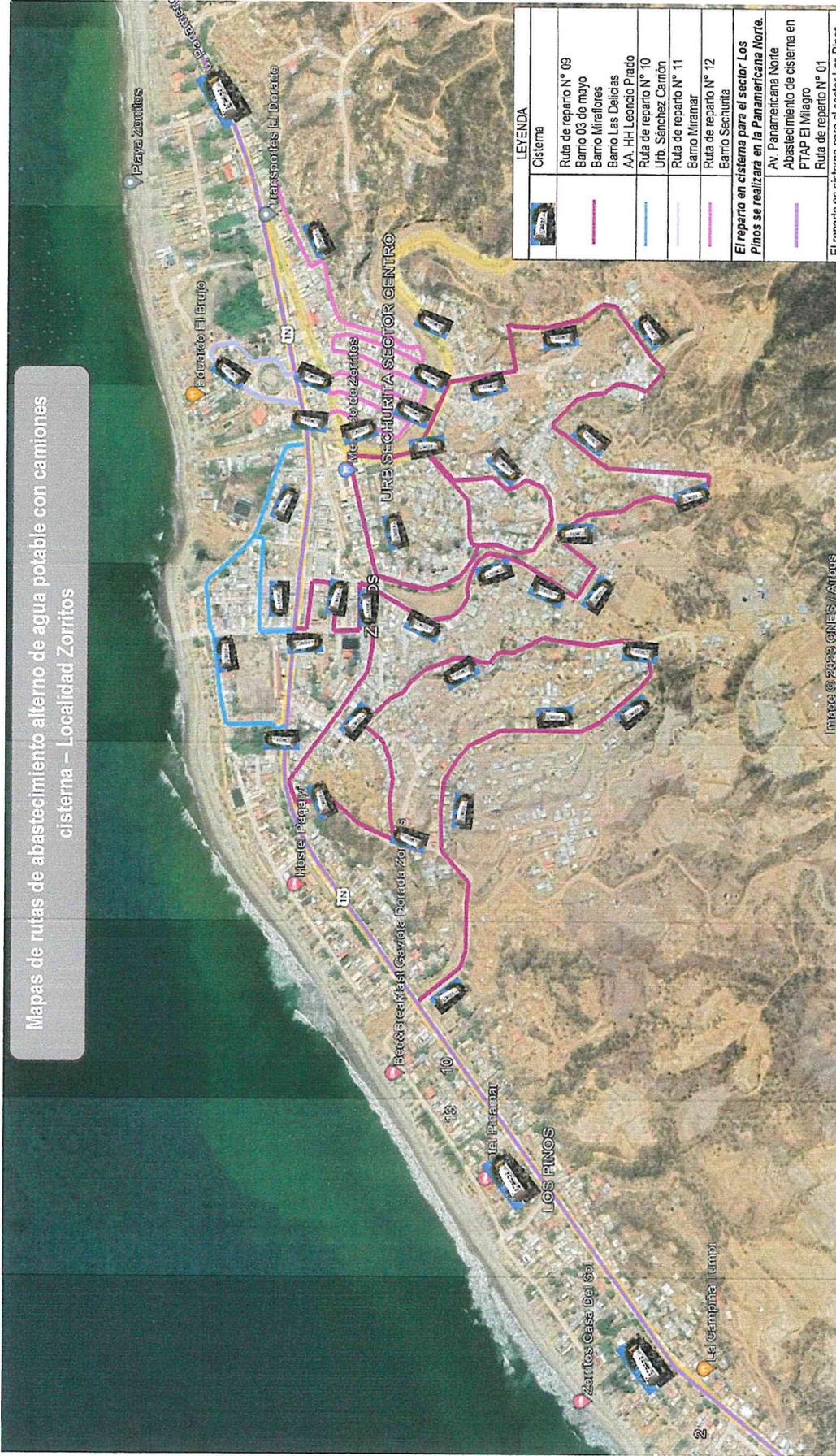
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

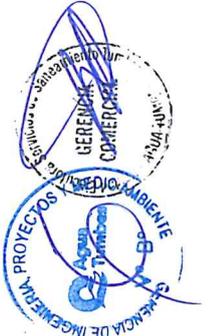
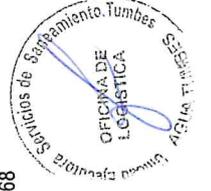
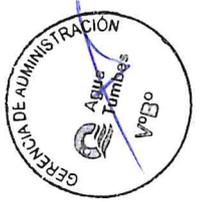
Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

### Mapas de rutas de abastecimiento alterno de agua potable con camiones cisterna – Localidad Zorritos



Imatge © 2020 GINÉS / Airticus



68

Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

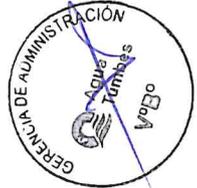
Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Mapas de rutas de abastecimiento alternativo de agua potable con camiones cisterna – Localidad Zorrillos (Bocapán)



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



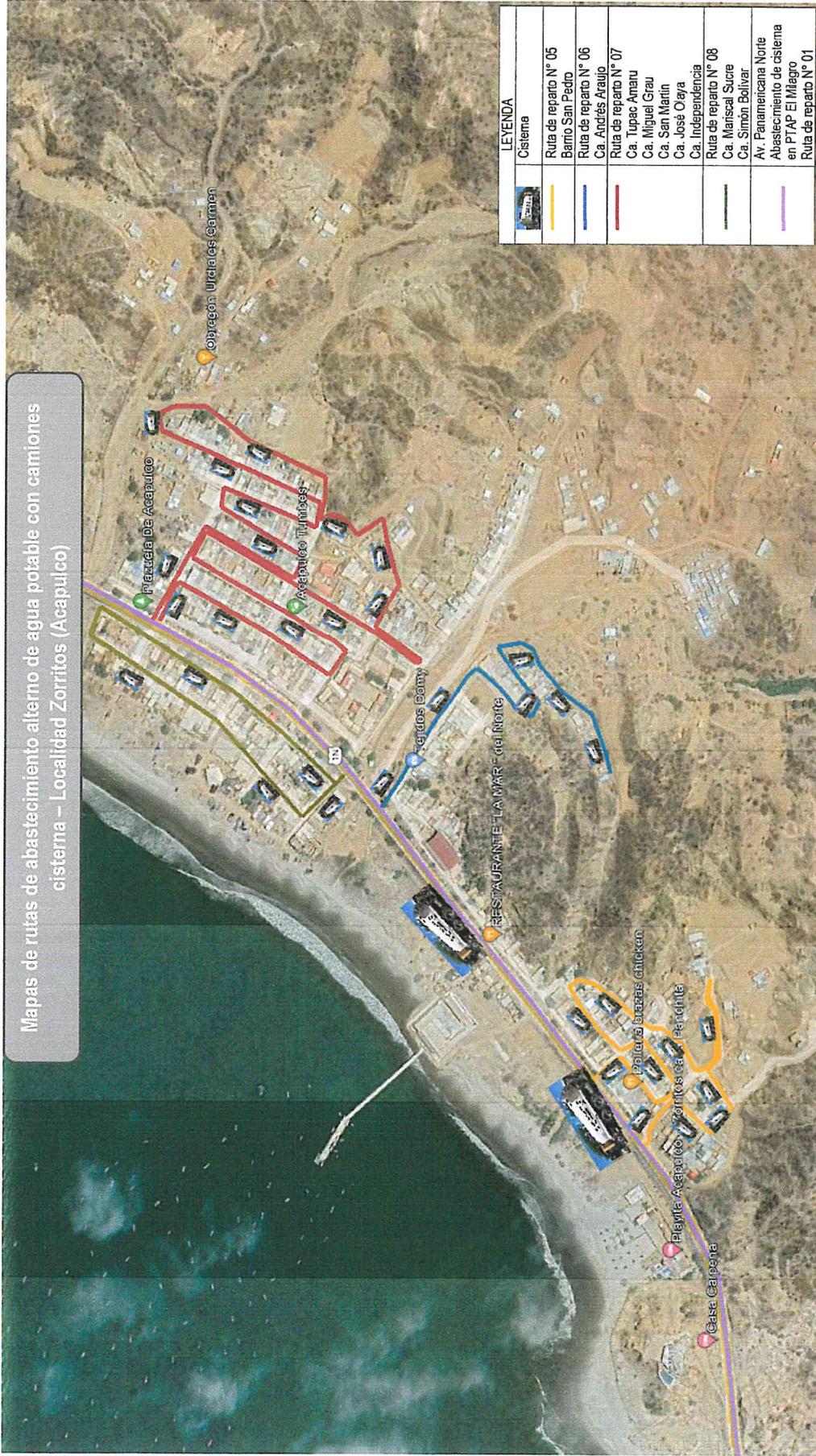


Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

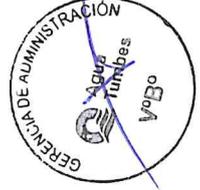
Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Mapas de rutas de abastecimiento alterno de agua potable con camiones cisterna – Localidad Zorrillos (Acapulco)



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Mapas de rutas de abastecimiento alterno de agua potable con camiones cisterna – Canoas de Punta Sal

| LEYENDA  |  |
|----------|--|
| Cisterna |  |
|          | Ruta de reparto N° 03 Barrio Los Olivos  |
|          | Ruta de reparto N° 04 Barrio Señor de los Milagros Barrio San Sebastián Barrio Primavera Barrio Los Olivos Barrio Al Fondo hay sitio Barrio Santa Rosa Barrio La Bombonera |
|          | Av. Panamericana Norte Abastecimiento de cisterna en PTAP El Milagro Ruta de reparto N° 01   |



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427



PERÚ

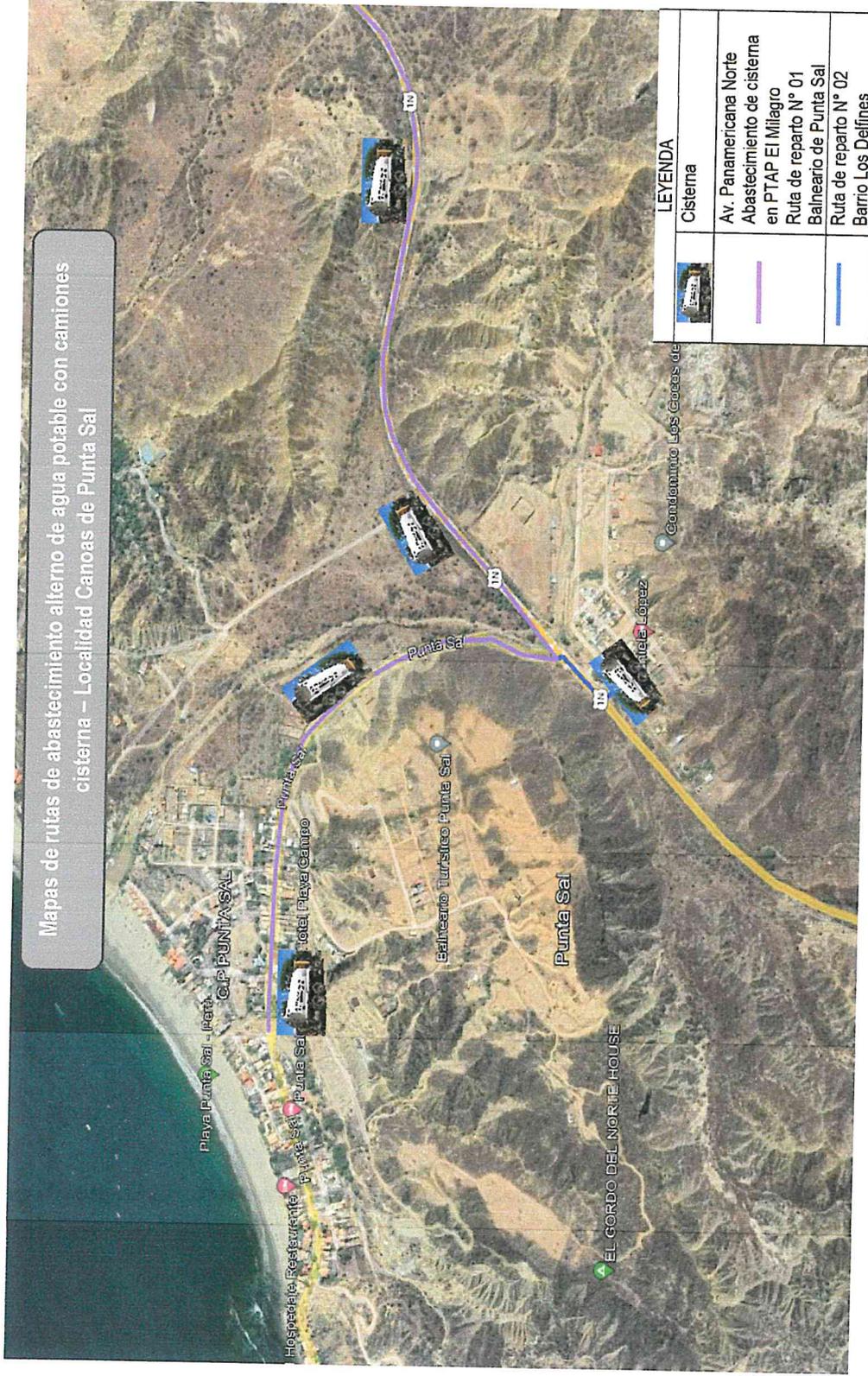
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Mapas de rutas de abastecimiento alternativo de agua potable con camiones cisterna - Localidad Canoas de Punta Sal



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.  
T: (072) 600427

