



Resolución de Gerencia General

Nº 068-2025-UE002SST/GG

Tumbes, 24 de diciembre de 2025

VISTO: El Informe N° 081-2025-UE002SST-GG-GDP de la Gerencia de Desarrollo y Presupuesto de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante la Vigésima Cuarta Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 001-2025-VIENDA, aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Universal del Servicio de Agua Potable y Saneamiento, establece que ante la terminación de contratos de Asociación Público Privada, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento directa o indirectamente, a través de otro prestador, asume la prestación total de los servicios de saneamiento de manera provisional, hasta que los responsables de la prestación otorguen la explotación a otro prestador de servicios de saneamiento;

Que, en el marco de la norma antes citada, mediante la Resolución Ministerial N° 374-2018-VIVIENDA, se resuelve: i) declarar la caducidad del Contrato de Concesión por el incumplimiento grave de las obligaciones del Concesionario, consistente en la falta de renovación o reconstitución de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión; ii) el OTASS asume la prestación total de los servicios de saneamiento de manera provisional y excepcional en el ámbito del Contrato de Concesión;

Que, para la prestación de los servicios de saneamiento, mediante la Resolución Directoral N° 095-2018-OTASS/DE el OTASS crea la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, en el Pliego 207 OTASS, iniciando sus operaciones en las provincias de Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar a partir del 1 de diciembre del 2018;

Que, de acuerdo al Manual de Gestión Operativa de la Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes, aprobado Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 063-2025-OTASS-PE, el gerente general es el máximo órgano de gestión administrativa de la referida unidad ejecutora (...);

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 005-2021-UESST/GG de fecha 29 de enero de 2021, se aprobó el Plan de Riesgos de Desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes;

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 028-2023-UESST/GG de fecha 18 de setiembre de 2023, se aprobó el Plan de Contingencia del Sistema de abastecimiento de la Zona Norte-UESST, ante lluvias intensas, periodo 2023-2024;



Resolución de Gerencia General

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 060-2025-UE002SST/GG de fecha 14 de noviembre de 2025, se resuelve reconstituir el Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes;

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

Que, el numeral 39.1 del artículo 39 del Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), aprobado mediante Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, señala que *"En concordancia con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres las entidades públicas en todos los niveles de gobierno formulan, aprueban y ejecutan, entre otros, los siguientes Planes: a. Planes de prevención y reducción de riesgo de desastres (...)"*;

Que, la propuesta del Plan de Gestión Reactiva del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte-UE002SST, ante lluvias intensas, periodo 2025-2028, ha sido elaborado por el Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, con la asistencia técnica de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, cuyo objetivo general es garantizar la continuidad y restablecimiento oportuno de los servicios de saneamiento (agua potable y alcantarillado sanitario) durante la ocurrencia de lluvias intensas y sus efectos asociados, minimizando los impactos en la población usuaria;

Que, en ese sentido, teniendo en cuenta que el referido plan está encaminado a identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, ante situaciones de lluvias intensas, mediante procesos e instrumentos de gestión del riesgo de desastres, y contando con el Plan de Riesgos de Desastres aprobado mediante Resolución de Gerencia General N° 005-2021-UESST/GG fecha 29 de enero de 2021 y conforme a lo normado por el SINAGERD, ente rector en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, resulta necesario emitir el acto resolutivo que aprueba el Plan de Gestión Reactiva del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte-UE002SST, ante lluvias intensas periodo 2025-2028;

Con el visado de la Gerencia de Desarrollo y Presupuesto, la Gerencia de Administración y de la Gerencia de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, 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 Presidencia Ejecutiva N° 063-2025-OTASS-PE, que aprueba el Manual de Gestión Operativa;



Resolución de Gerencia General

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el Plan de Gestión Reactiva del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, ante lluvias intensas 2025-2028 que en anexo adjunto forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2.- La Secretaría Técnica es el responsable de la coordinación y seguimiento a fin que se cumpla el plan aprobado en el artículo 1 de la presente resolución.

Artículo 3.- Dejar sin efecto la Resolución de Gerencia General N° 028-2023-UESST/GG, de fecha 18 de setiembre de 2023.

Artículo 4.- Comunicar la presente resolución a la Gerencia de Ingeniería, Inversiones y Medio Ambiente, a fin de que aplique el contenido del presente plan, bajo responsabilidad.

Artículo 5.- Disponer la publicación de la presente resolución y el anexo en el Portal Institucional: www.aguatumbes.gob.pe.

Regístrate, comuníquese y publíquese.


NÍCIDIA GISELA PAREDES HASÉN
Gerente General
UE002 Servicios Saneamiento Tumbes



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los
Servicios de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de
Saneamiento TumbesGerencia
GeneralGerencia de
Desarrollo y
Presupuesto*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***INFORME N° 081-2025-UE002SST-GG-GDP**

A : **Nícida G. Paredes Hasén**
 Gerente General
 Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

De : **Abad Cornejo Escobar**
 Gerencia de Desarrollo y Presupuesto (e)
 Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

Asunto : Plan de Gestión Reactiva del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte – UE002SST, ante lluvias intensas, periodo 2025-2028

Fecha : Tumbes, 23 de diciembre de 2025

RECIBIDO: 23 DIC 2025
 Hora: 16:03 pm Nro. 6038
 Folio: 91 Firma:

Me dirijo a usted, para saludarla cordialmente, y a la vez informarle sobre el Plan de gestión reactiva del sistema de abastecimiento de la zona Norte – UE002SST, ante lluvias intensas, periodo 2025-2028. Al respecto se informa lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1 En 1982-1983 se presentaron las lluvias más intensas registradas en la región, prolongándose de noviembre de 1982 hasta junio de 1983. Estos hechos ocasionaron interrupciones en las vías de comunicación terrestre en diversas ciudades del norte del país (Trujillo, Chiclayo, Piura y Tumbes), lo que afectó la llegada de productos de primera necesidad e insumos para la potabilización del agua (IGP, 2015; Aguas de Tumbes, 2015). En el ámbito local, se produjo escasez de agua potable y afloramientos de aguas residuales, especialmente en las zonas bajas del Barrio San José, debido al desborde del Río Tumbes. Asimismo, los cortes de energía eléctrica interrumpieron la operación de la PTAP, estaciones de bombeo y pozos subterráneos, mientras que las galerías filtrantes de San Juan de la Virgen, Pampas de Hospital y San Jacinto resultaron inundadas. Ante el desvío del cauce del río, fue necesario modificar la captación de agua cruda, trasladándola hacia la zona donde actualmente se encuentra (Aguas de Tumbes, 2015).
- 1.2 Durante el periodo 2014–2015, nuevamente las crecientes del Río Tumbes afectaron la continuidad de los servicios de agua potable y alcantarillado, generando:
 - Paralización de la PTAP “El Milagro” por alta turbiedad, colmatación de canastillas de captación y fallas eléctricas.
 - Deficiencias en la PTAP Los Cedros, afectando a localidades de la zona sur (La Cruz, Zorritos, Bocapán, entre otras).
 - Inundación de estaciones de bombeo de aguas residuales como Coloma y Puerto Pizarro.
- 1.3 Con Resolución de Gerencia General N° 005-2021-UESST/GG, de fecha 29 de enero del 2021, se aprueba el “Plan de Riesgos de Desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes”
- 1.4 Con Resolución de Gerencia General N° 028-2023-UESST/GG, de fecha 18 de setiembre del 2023, se aprueba el Plan de contingencia del sistema de abastecimiento de la Zona Norte – UESST, ante lluvias intensas, periodo 2023-2024.

II. BASE LEGAL

- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (SINAGERD) y modificatorias.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los
Servicios de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de
Saneamiento TumbesGerencia
GeneralGerencia de
Desarrollo y
Presupuesto

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD) y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Suprema 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 Legislativo N° 1620, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Servicio Universal de Agua Potable y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 018-2017-VIVIENDA, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 009-2024-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Servicio Universal de agua potable y saneamiento.
- Resolución de Consejo Directivo N° 011-2017-SUNASS-CD. Reglamento General de la Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- 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° 028-2021-SUNASS-CD, que aprueba el nuevo Reglamento General de Tarifas de los Servicios de Saneamiento brindados por empresas prestadoras.
- Resolución de Gerencia General N° 028-2023-UESST/GG, que aprueba el Plan de contingencia del sistema de abastecimiento de la Zona Norte – UESST, ante lluvias intensas, periodo 2023-2024.
- Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 0000639-2025-OTASS-PE, que aprueba el Manual de Gestión Operativa de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes.
- Resolución de Secretaría de Gestión de Riesgos de Desastres N° 005-2025-PCM/SGRD, que aprueban los "Lineamiento para la formulación y aprobación del Plan de Gestión Reactiva".



III. ANÁLISIS

- 2.1. En el año 2023, a través de la Resolución de Gerencia General N° 028-2023-UESST/GG, de fecha 18 de setiembre del 2023, se aprueba el "Plan de contingencia del sistema de abastecimiento de la zona Norte r – UESST, ante lluvias intensas, periodo 2023-2024".
- 2.2. Posteriormente en el año 2025, aprueban los "Lineamiento para la formulación y aprobación del Plan de Gestión Reactiva", a través de la Resolución de Secretaría de Gestión de Riesgos de Desastres N° 005-2025-PCM/SGRD, de 17 de julio de 2025
- 2.3. Por lo que; en el marco de los Lineamientos para la formulación y aprobación del Plan de Gestión Reactiva, es que el Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres (aprobado con Resolución de Gerencia General N° 060-2025-UE002SST/GG), ha elaborado el Plan de Gestión Reactiva del Sistema de



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los
Servicios de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de
Saneamiento TumbesGerencia
GeneralGerencia de
Desarrollo y
Presupuesto*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

Abastecimiento de la Zona Norte – UE002SST, ante lluvias intensas, periodo 2025-2028, mismo que fue elaborado con la asistencia técnica de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).

- 2.4. En ese sentido; remito a su despacho el Plan de Gestión Reactiva del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte – UE002SST, ante lluvias intensas, periodo 2025-2028, para su revisión y aprobación a través de acto resolutivo; y posterior difusión interna y externa.
- 2.5. Asimismo; se solicita que se deje sin efecto la Resolución de Gerencia General N° 028-2023-UESST/GG, de fecha 18 de setiembre del 2023, que aprueba el "Plan de Contingencia del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte – UESST, ante lluvias intensas, periodo 2023-2024".

IV. CONCLUSIONES

- 3.1. La Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, con Resolución de Gerencia General N° 028-2023-UESST/GG, de fecha 18 de setiembre del 2023, aprueba el Plan de Contingencia del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte – UESST, ante lluvias intensas, periodo 2023-2024.
- 3.2. El Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgo de Desastres, ha elaborado el Plan de Gestión Reactiva del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte – UE002SST, ante lluvias intensas, periodo 2025-2028, mismo que fue elaborado con la asistencia técnica de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS).
- 3.3. Se remite el Plan de Gestión Reactiva del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte – UE002SST, ante lluvias intensas, periodo 2025-2028 para revisión y posterior aprobación a través de acto resolutivo.

V. RECOMENDACIÓN

Realizar la aprobación del Plan de Gestión Reactiva del Sistema de Abastecimiento de la Zona Norte – UE002SST, ante lluvias intensas, periodo 2025-2028, a través de acto resolutivo.

Atentamente;





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 recuperación y consolidación de la economía peruana”



PLAN DE GESTIÓN REACTIVA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE LA ZONA NORTE – UE002SST, ANTE LLUVIAS INTENSAS

2025-2028



PERÚ

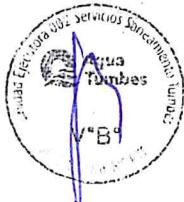
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES	5
1.1. ANTECEDENTES	5
1.2. MARCO LEGAL.....	6
1.3. ALCANCE Y OBJETIVOS	7
CAPITULO II: DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	8
2.1. SITUACIONES Y EVENTOS PASADOS SUCEDIDOS EN LA ZONA NORTE	8
2.2. ESQUEMA DE LOS SISTEMAS Y PROCESOS DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO	9
2.2.1. LINEA DE TIEMPO	12
2.3. ESCENARIO DE RIESGO.....	20
CAPITULO III: RECURSOS Y CAPACIDADES	23
3.1. RECURSOS Y CAPACIDADES.....	23
3.2. ORGANIZACIÓN FRENTE A LA CONTINGENCIA.....	25
3.3. FUNCIONES PRINCIPALES	27
CAPITULO IV: DETERMINACIÓN DE ACTIVIDADES	28
4.1. ACTIVIDADES Y ACCIONES DE PREPARACIÓN	28
4.2. ACTIVIDADES Y ACCIONES DE RESPUESTA Y REHABILITACIÓN	35
4.3. NECESIDADES	41
4.4. PREPARACIÓN	45
4.5. RESPUESTA Y REHABILITACIÓN	47
4.6. PRESUPUESTO	49
4.7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	50
CAPITULO V: EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN.....	53
5.1. CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN.....	53
5.2. SEGUIMIENTO DEL PLAN.....	53
5.3. EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN.....	54
5.3.1. EVALUACIÓN	54
5.3.2. ACTUALIZACIÓN.....	54
CAPITULO VI: ANEXOS.....	54
6.1. DIRECTORIO TELEFÓNICO.....	54
6.2. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN INTERNA EN CONTINGENCIAS	56

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes***"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***

6.3.	PROCEDIMIENTO DE CORTE DEL SERVICIO.....	58
6.4.	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO TEMPORAL DE AGUA POTABLE	58
6.5.	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL EN CONTINGENCIAS.....	58
6.6.	MAPAS	61
6.7.	DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DIARIO DE AGUA POTABLE A SUMINISTRAR Y NUMERO DE CAMIONES CISTERNA NECESARIOS PARA ABASTECER A LA POBLACIÓN	79
	LISTA DE CUADROS.....	86
	LISTA DE ESQUEMAS.....	87
	LISTA DE MAPAS	87





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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

INTRODUCCIÓN

La Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes – UE002SST, es una desconcertada del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS), con autonomía administrativa, encargada de la prestación provisional y excepcional de los servicios de agua potable y saneamiento en las provincias de Tumbes, Contralmirante Villar y Zarumilla. Su responsabilidad comprende: servicio de agua potable, producción y distribución de agua potable, sistema de tratamiento de aguas residuales, sistema de saneamiento básico, así como la gestión de excretas mediante sistemas de letrinas.

Estos servicios están expuestos a diversos peligros de origen natural como lluvias intensas, inundaciones, sismos, oleajes anómalos y sequías, los cuales representan una amenaza constante para la continuidad y calidad de la prestación de los servicios.

El Perú se encuentra entre los países más vulnerables a fenómenos físicos adversos debido a su ubicación geográfica y condiciones naturales. Según Castro (2004), en el territorio nacional confluyen peligros de gran escala (terremotos, fenómenos climáticos extremos, sequías severas) y peligros de menor escala (sismos recurrentes, deslizamientos, huacicos, granizadas, heladas, lluvias estacionales), que generan impactos en la infraestructura y en la salud pública. A ello se suma el cambio climático, que incrementa la frecuencia e intensidad de estos eventos, agravando las condiciones de vulnerabilidad (IGP, 2015).

En el caso específico del departamento de Tumbes, los efectos de eventos como el Fenómeno El Niño, las lluvias intensas y los períodos de sequía han ocasionado, históricamente, pérdidas de infraestructura, afectación a viviendas, interrupción de servicios básicos y daños a las actividades económicas (agricultura, acuicultura, comercio y turismo), impactando directamente en la población (MEF, 2013; IGP, 2015).

Asimismo, la UE002SST, contaba anteriormente con un Plan de Contingencia, el cual fue implementado como instrumento de gestión para la atención de emergencias ocasionadas por fenómenos de origen natural y antrópicos. Sin embargo, en concordancia con la normativa vigente y la necesidad de fortalecer las acciones de preparación y respuesta-rehabilitación, se ha considerado pertinente actualizar dicho instrumento bajo la denominación de Plan de Gestión Reactiva, con un enfoque integral y articulado, orientado a garantizar la continuidad y restablecimiento oportuno de los servicios de agua potable y saneamiento en el ámbito de competencia de la UE002SST.

Ante este contexto, la UE002SST considera indispensable contar con un Plan de Gestión Reactiva 2025–2028 para la zonal Norte, que permita anticipar, organizar y ejecutar las acciones necesarias frente a emergencias ocasionadas por lluvias intensas y otros eventos naturales adversos. El objetivo es proteger la infraestructura sanitaria, garantizar el acceso al agua segura para consumo humano y asegurar la evacuación adecuada de las aguas residuales hacia las plantas de tratamiento. Asimismo, el plan busca establecer medidas para la rehabilitación rápida de los sistemas de agua potable y alcantarillado, en concordancia con la normativa vigente y los lineamientos nacionales de gestión del riesgo de desastres.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. ANTECEDENTES

El Fenómeno El Niño Costero, registrado en diversas oportunidades en la costa peruana, ha generado lluvias intensas que afectaron severamente a los departamentos ubicados desde Ica hasta Tumbes. Dichos eventos ocasionaron daños en viviendas, carreteras, líneas de transmisión eléctrica y telefónica, así como a obras de infraestructura vial e hídrica, principalmente debido al desborde de ríos y la activación de quebradas que permanecen secas durante largos períodos.

El departamento de Tumbes, por su ubicación geográfica entre las aguas cálidas ecuatoriales y la corriente fría de Humboldt, presenta una alta vulnerabilidad a los eventos asociados al Fenómeno El Niño. Además del incremento de la temperatura y el nivel del mar, estos fenómenos producen precipitaciones muy superiores a lo normal. Durante los eventos extraordinarios de 1982-1983 y 1997-1998, el río Tumbes registró caudales anuales hasta 500% y 300% mayores al promedio histórico, respectivamente (Huerta et al., 1999).

La variabilidad interanual de la precipitación en Tumbes está estrechamente modulada por estos eventos. En 1982-1983 se presentaron las lluvias más intensas registradas en la región, prolongándose de noviembre de 1982 hasta junio de 1983. Estos hechos ocasionaron interrupciones en las vías de comunicación terrestre en diversas ciudades del norte del país (Trujillo, Chiclayo, Piura y Tumbes), lo que afectó la llegada de productos de primera necesidad e insumos para la potabilización del agua (IGP, 2015; Aguas de Tumbes, 2015).

En el ámbito local, aproximadamente el 90% de las redes de alcantarillado han sufrido roturas, generando el afloramiento de aguas servidas que inundaron viviendas y calles en distintos sectores de la ciudad. Esta situación provocó, además, que la laguna de oxidación del A.H. Campo Amor estuviera próxima a desbordarse, poniendo en riesgo a miles de familias que habitan en sus alrededores.

Un nivel de afectación similar se ha registrado en las redes de agua potable, especialmente en los sectores de Campo Amor, Miraflores, Virgen del Cisne y el centro de la ciudad, donde se evidenciaron daños significativos que comprometieron la continuidad del servicio.

En el distrito de Aguas Verdes, específicamente en el A.H. 28 de Julio, las fuertes precipitaciones ocasionaron el colapso del sistema de alcantarillado, obligando a numerosos vecinos a evacuar sus viviendas ante la imposibilidad de uso de los servicios básicos.

Asimismo, en dicho distrito, los pobladores exigieron una solución inmediata al desabastecimiento de agua potable en la zona fronteriza, situación asociada a la falta de ejecución de empalmes necesarios para la adecuada distribución del servicio.

Por otro lado, las lluvias registradas en Aguas Verdes generaron cortes de energía eléctrica que paralizaron la operación de los pozos, agravando el desabastecimiento de agua potable en el distrito.

Estos antecedentes evidencian la alta vulnerabilidad de la región de Tumbes frente a eventos climáticos extremos y justifican la necesidad de fortalecer los mecanismos de preparación, respuesta y rehabilitación

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

Página 5 de 88



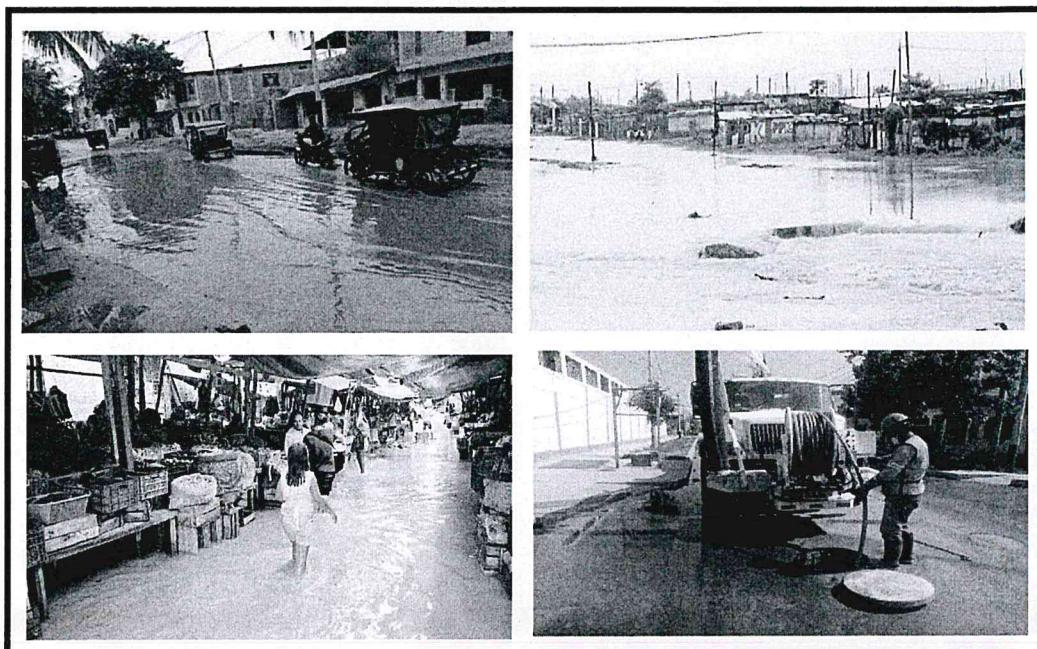
PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

de los servicios de agua potable y saneamiento mediante la implementación de un Plan de Gestión Reactiva.

FIGURA N° 1: 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) y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (SINAGERD) y sus 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.
- Resolución de Secretaría de Gestión de Riesgos de Desastres N° 005-2025-PCM/SGRD, que aprueban los “Lineamiento para la formulación y aprobación del Plan de Gestión Reactiva”.
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 001-2025-VIVIENDA, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Universal de Agua y Saneamiento.
- Decreto Legislativo N° 1620, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Servicio Universal de Agua Potable y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 009-2024-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Servicio Universal de agua potable y saneamiento.

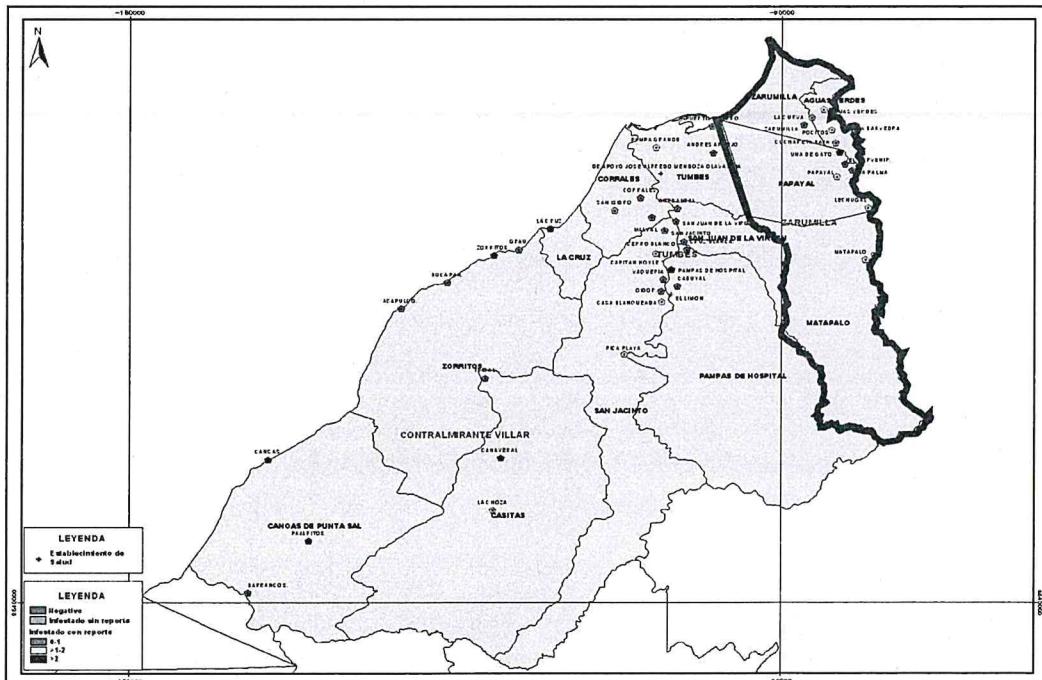
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Resolución Ministerial N° 399-2021-VIVIENDA, que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.
 - Resolución de Consejo Directivo N° 011-2017-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 Presidencia Ejecutiva N° 0000639-2025-OTASS-PE, que aprueba el Manual de Gestión Operativa de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes.
 - Resolución de Gerencia General N° 028-2023/UESST-GG, que aprueba el Plan de Contingencia del sistema de abastecimiento de la zonal Norte ante lluvias intensas 2023-2024 de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes.
 - Resolución de Gerencia General N° 060-2025-UE002SST/GG, que reconstituye el Grupo de trabajo de gestión de Riesgo de Desastres de la UE002SST.

1.3. ALCANCE Y OBJETIVOS

El presente Plan de Gestión Reactiva es de aplicación obligatoria para el personal que labora en la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes (UE002SST) especialmente en las áreas y equipos vinculados a la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento dentro del ámbito de la Zona Norte, que comprende las localidades de: Zarumilla, Aguas Verdes, Uña de Gato, Papayal y Matapalo.

FIGURA N° 2: Localización de la provincia de Zarumilla (Zona Norte)



Fuente: Equipo Técnico.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

OBJETIVO GENERAL

- Garantizar la continuidad y restablecimiento oportuno de los servicios de saneamiento (agua potable y alcantarillado sanitario) durante la ocurrencia de lluvias intensas y sus efectos asociados, minimizando los impactos en la población usuaria.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Implementar medidas preventivas y acciones prioritarias de preparación, considerando las vulnerabilidades identificadas en los sistemas de agua potable y saneamiento.
- Fortalecer la capacidad operativa y de respuesta del personal de la UE002SST ante emergencias generadas por lluvias intensas.
- Establecer procedimientos claros para la ejecución, control y seguimiento del presente Plan, asegurando una respuesta rápida, coordinada y eficaz.
- Facilitar la rehabilitación de la infraestructura y la normalización de los servicios en el menor tiempo posible tras la ocurrencia de eventos adversos.
- Promover la articulación con autoridades locales, regionales y nacionales, para garantizar una respuesta integral.

CAPITULO II: DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

2.1. SITUACIONES Y EVENTOS PASADOS SUCEDIDOS EN LA ZONA NORTE

El departamento de Tumbes ha sido históricamente afectado por fenómenos de origen climático e hidrometeorológico, los cuales han generado impactos negativos significativos en el desarrollo socioeconómico de la población. Estos hechos han sido documentados en los reportes de evaluación de daños de emergencias (Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres, 2004).

Los efectos más relevantes observados incluyen: i) Gran número de afectados y damnificados, con pérdida de viviendas y bienes; ii) destrucción del sistema de saneamiento básico urbano y rural; iii) daños en la infraestructura vial (Carreteras, alcantarillas y puentes); iv) afectación de sistemas de riego y drenaje agrícola; v) colapso de infraestructura educativa y de salud; vi) presencia de enfermedades y brotes epidémicos; vii) perdidas en la producción agrícola y ganadera debido a cambios climáticos; y viii) incremento en los niveles de desempleo, pobreza y descapitalización de los sectores sociales y productivos del departamento.

Estos antecedentes permiten inferir que la región presenta alta vulnerabilidad frente a fenómenos hidrometeorológicos, lo cual refuerza la necesidad de contar con un escenario de riesgo claramente definido para los servicios de saneamiento.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.2. ESQUEMA DE LOS SISTEMAS Y PROCESOS DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

Para la determinación del escenario de riesgo es necesario representar gráficamente y describir los procesos de prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, así como los principales componentes de la infraestructura que los integran.

El esquema desarrollado permite identificar las articulaciones entre los sistemas de agua potable y alcantarillado del ámbito de la UE002SST y cómo podrían verse afectados ante la ocurrencia de fenómenos adversos.

A continuación, se presenta la caracterización por localidades:

❖ LOCALIDAD DE ZARUMILLA:

Agua Potable:

- Zarumilla se abastece de agua subterránea de dos pozos tubulares PP-01 y PP-04, a continuación, se muestra el detalle de los pozos

Cuadro N° 1: Información de Pozos en la Localidad de Zarumilla

NOMBRE DE POZO	CAUDAL (lps)	ESTADO
PP-01	35	Operativo
PP-04	35	Operativo

Así mismo, existen 02 reservorios, (reservorio 6 y 4-8) los cuales abastecen a la localidad de Zarumilla, según detalle:

Cuadro N° 2: Información de Reservorios en las localidades de Zarumilla

Nombre Reservorio	Tipo Elevado/Apoyado	Volumen (m ³)
Reservorio 6	Elevado	600
Reservorio 4-8	Elevado	600

Alcantarillado:

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

**Cuadro N° 3: Información de Cámaras de bombeo de desagüe en las
localidades de Zarumilla**

Nombre de CBD	Caudal de Bombeo (lps)	Volumen (m ³)	Estado
CBD Campo amor	70	20	Operativa

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

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes***“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*****❖ LOCALIDAD DE AGUAS VERDES:**Aqua Potable:

- Aguas Verdes se abastece mediante agua subterránea de tres pozos tubulares: pozo el Canario, Pozo La Curva y Pozo 5. A continuación se muestra el detalle de los pozos:

Cuadro N° 4: Información de Pozos en la localidad de Aguas Verdes

Nombre de Pozo	Caudal (Lps)	Estado
Pozo El Canario	35	Operativo
Pozo La Curva	40	Operativo
Pozo 5	35	Operativo

Así mismo, existen 02 reservorios, que abastecen a la localidad de Aguas Verdes, a continuación, se muestra el detalle los reservorios mencionados:

Cuadro N° 5: Información de Reservorios en la localidad de Aguas Verdes

Localidad	Nombre Reservorio	Tipo Elevado/Apoyado	Volumen (m ³)
Aguas Verdes	Reservorio 2 de diciembre	Elevado	600
Aguas Verdes	Reservorio La Curva	Elevado	800

Alcantarillado:

- Existe una (01) laguna facultativa, colectores, estaciones de bombeo y redes de recolección.

Cuadro N° 6: Información de Cámaras de bombeo de desagüe en la localidad de Aguas Verdes

Nombre de CBD	Caudal De Bombeo (Lps)	Volumen (m ³)
CBD 28 de julio	25	75
CBD Aguas Verdes	70	11

❖ LOCALIDAD DE UÑA DE GATO:Aqua Potable:

- Uña de gato se abastece de agua subterránea del Pozo-13 Uña de Gato.

Cuadro N° 7: Información de Pozo en la localidad de Uña de Gato

Localidad	Nombre del Pozo	Caudal de Bombeo (lps)
Uña de gato	Pozo - 13	13

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



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes***"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***

Así mismo, existe 01 reservorio-14, que abastece a la localidad de Uña de Gato, a continuación, se muestra el detalle del reservorio mencionado:

Cuadro N° 8: Información de Reservorio Uña de Gato

Localidad	Nombre Reservorio	Tipo Elevado/Apoyado	Volumen (m ³)
Uña de gato	Reservorio - 14	Elevado	250

Alcantarillado:

- Con respecto al sistema de alcantarillado solo cuenta con un (01) laguna facultativa, colectores y redes de recolección.

❖ LOCALIDAD DE PAPAYAL**Aqua potable**

- Papayal se abastece de agua subterránea proveniente del Pozo 8 – Papayal, el cual suministra el recurso hídrico a las localidades de Papayal, El Porvenir y Los Olivos. El detalle se presenta a continuación:

Cuadro N° 9: Información de Pozo Papayal

Localidad	Nombre del Pozo	Caudal de Bombeo (lps)
Papayal	Pozo - 08	18

Sistema de Alcantarillado

- Con respecto al sistema de alcantarillado solo cuenta con un (01) laguna facultativa, colectores y redes de recolección.

❖ LOCALIDAD DE MATAPALO**Aqua Potable:**

- La localidad de Matapalo se abastece de agua subterránea a través de la galería filtrante, la cual presenta una producción aproximada de 6 L/s.

Cuadro N° 10: Información de Galería Filtrante Matapalo

Localidad	Nombre de la Galería	Caudal de Bombeo (lps)
Matapalo	Galería Filtrante Matapalo	6

Así mismo, existe 01 reservorio, que abastece a la localidad de Matapalo, a continuación, se muestra el detalle del reservorio mencionado:

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes***"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*****Cuadro N° 11: Información de Reservorio de Matapalo**

Localidad	Nombre Reservorio	Tipo Elevado/Apoyado	Volumen (m ³)
Matapalo	Reservorio (Res-13)	Apoyado	50

Alcantarillado:

- Existen colectores y el vertimiento es directo a la Quebrada La Yegua.

2.2.1. LINEA DE TIEMPO

Se ha elaborado una línea de tiempo en donde esboza una trazabilidad (paso a paso) de lo que podría ocurrir de presentarse una posible 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.





“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

FIGURA N° 3: LÍNEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIDAD DE ZARUMILLA

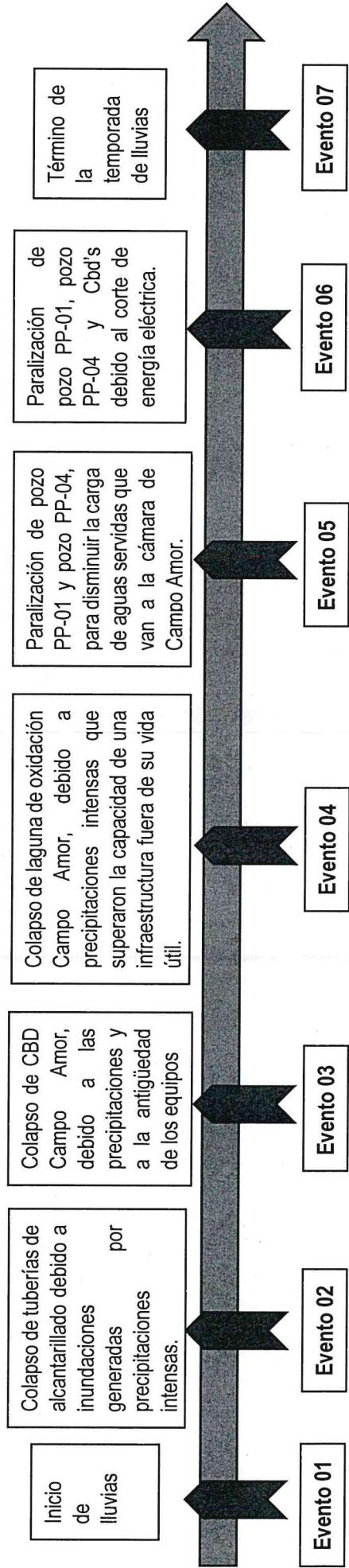


FIGURA N° 4: LÍNEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIDAD DE AGUAS VERDES

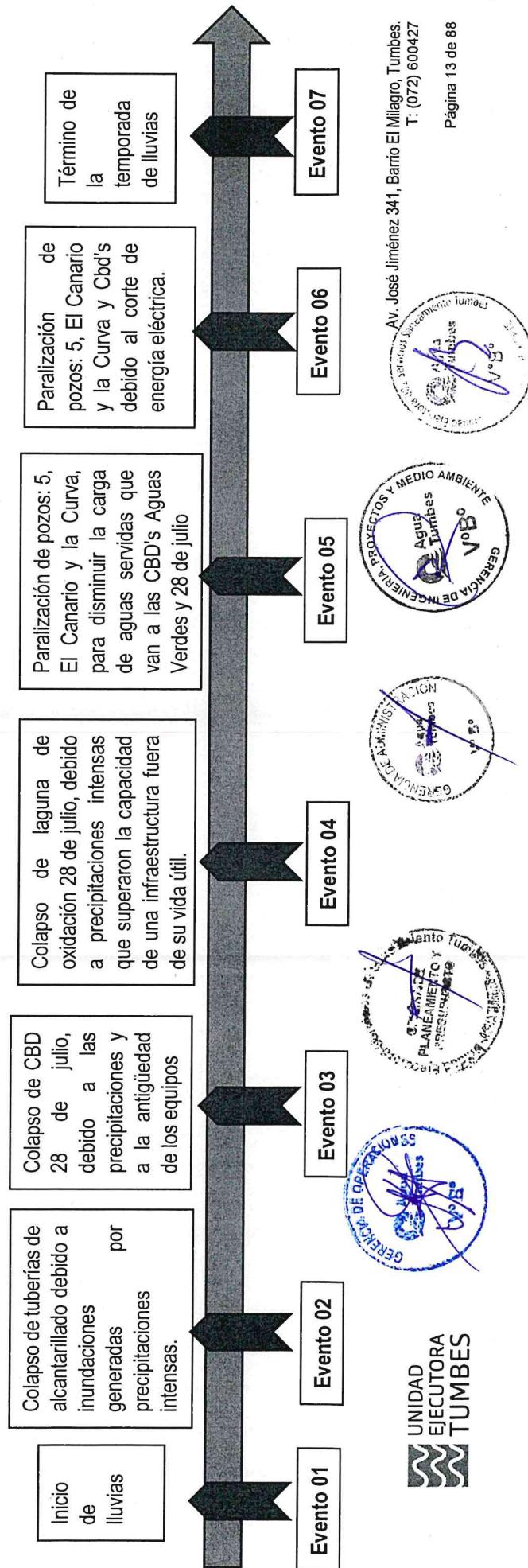


FIGURA N° 5: LÍNEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCAL PAP DE UÑA DE GATO

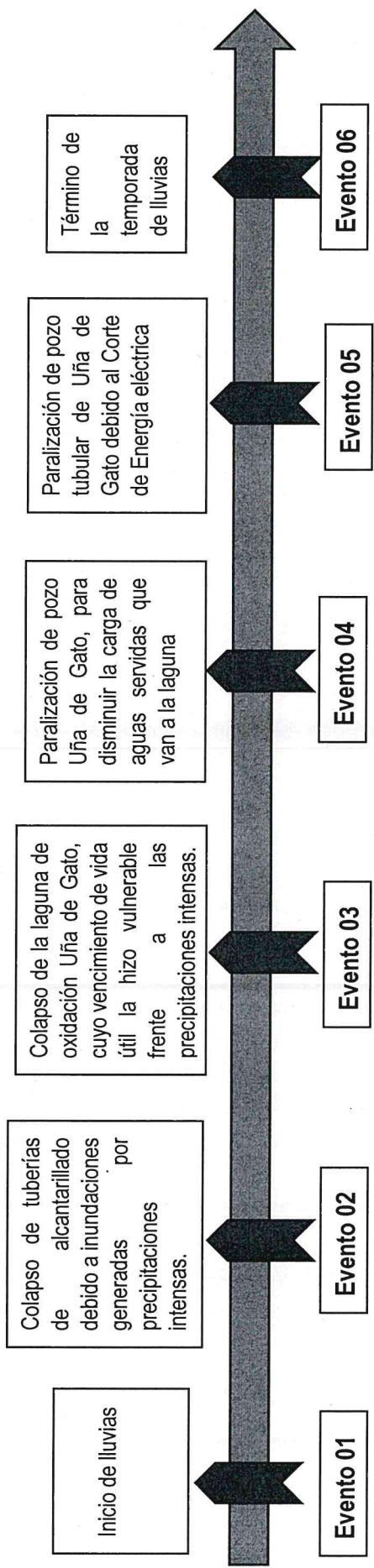
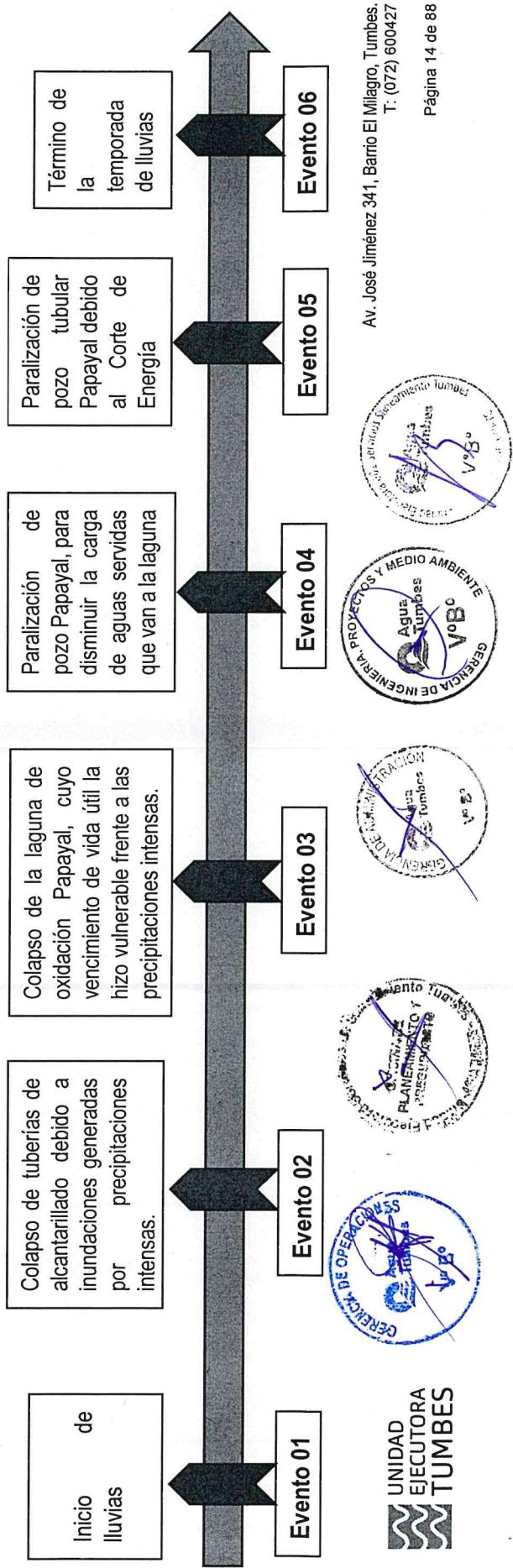
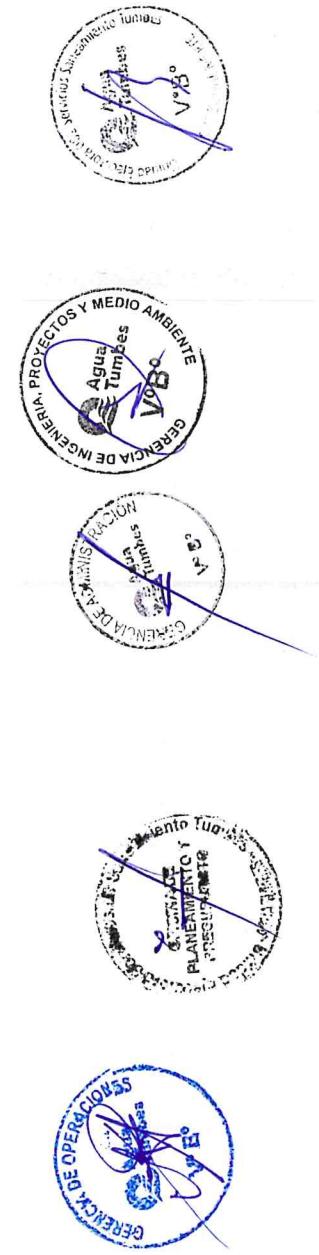
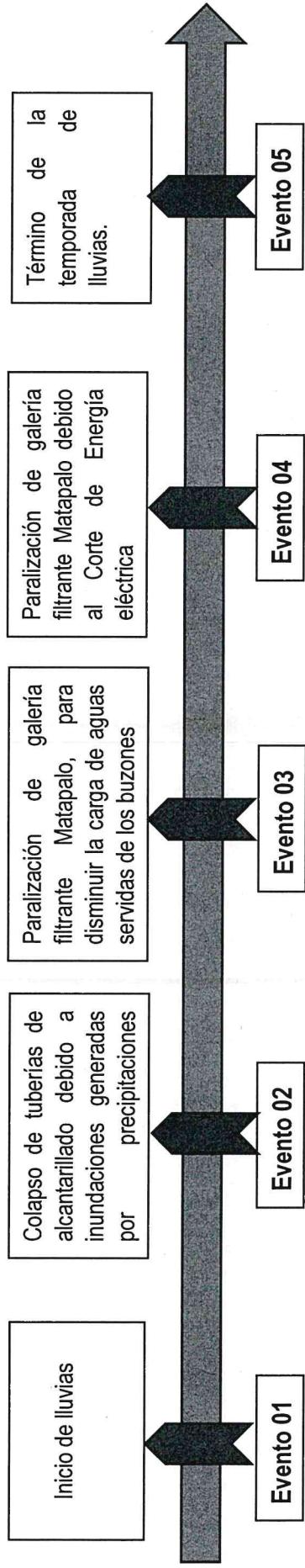


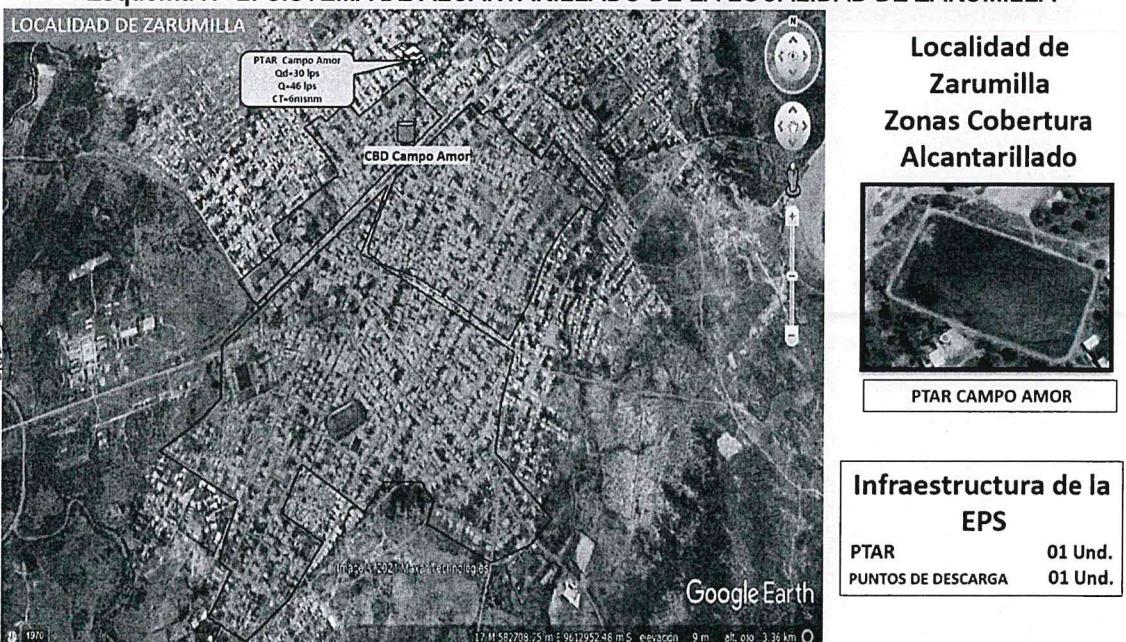
FIGURA N° 6: LÍNEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIZADO DE PAPAYA



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

FIGURA N° 7: LÍNEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIDAD DE MATAPALO



**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 recuperación y consolidación de la economía peruana”*****Esquema N° 1: SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE ZARUMILLA****Esquema N° 2: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE ZARUMILLA**

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Esquema N° 3: SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE AGUAS VERDES**

**Sistema de Agua:
Localidad de Aguas
Verdes**

**Fuentes de
Producción**

1.0 Pozo La Curva (100%)
Q Diseño = 40 l/s
Q Operación =40 l/s

2.0 Pozo 05 Aguas Verdes (100%)
Q Diseño = 65 l/s
Q Operación =35 l/s

3.0 Pozo El Canario (100%)
Q Diseño = 35 l/s
Q Operación =35 l/s

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Esquema N° 4: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE AGUAS VERDES

**Localidad de Aguas Verdes
Zonas Cobertura Alcantarillado**



PTAR 28 DE JULIO

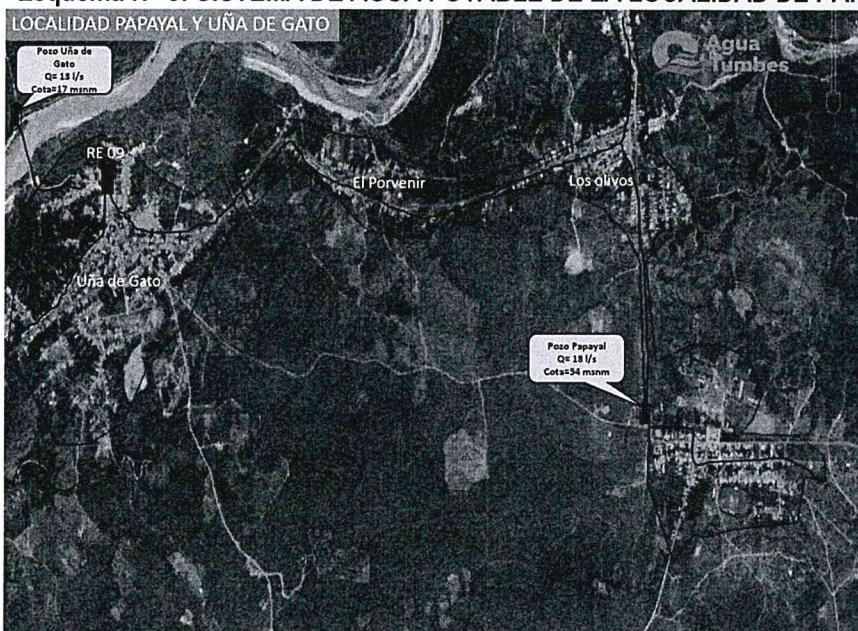


PTAR AGUAS VERDES

Infraestructura de la EPS

PTAR	02 Und.
PUNTOS DE DESCARGA	02 Und.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Esquema N° 5: SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE PAPAYAL Y UÑA DE GATO**

Sistema de Agua:
Localidad de
Papayal y Uña de
Gato

Fuentes de
Producción

1.0 Pozo Uña de Gato (55.62%)
Q Diseño = 18 l/s
Q Operación = 13 l/s

2.0 Pozo Papayal (44.38%)
Q Diseño = 20 l/s
Q Operación = 18 l/s

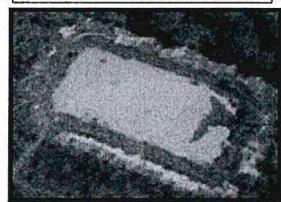
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Esquema N° 6: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE PAPAYAL Y UÑA DE GATO

Localidad de Papayal y Uña de
Gato
Zonas Cobertura Alcantarillado



PTAR UÑA DE GATO



PTAR PAPAYAL

Infraestructura de la EPS
PTAR 02 Und.
PUNTOS DE DESCARGA 02 Und.

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 recuperación y consolidación de la economía peruana”*****Esquema N° 7: SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE MATAPALO**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Esquema N° 8: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE MATAPALO

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**Localidad de Matapalo
Zonas Cobertura Alcantarillado****PUNTO DE DESCARGA POR
GRAVEDAD****Infraestructura de la EPS**
PTAR 00 Und.
PUNTOS DE DESCARGA 01 Und.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

2.3. ESCENARIO DE RIESGO

❖ LOCALIDAD DE ZARUMILLA

En la semana 1, se inicia la temporada de lluvias en la región Tumbes, registrándose precipitaciones sostenidas que incrementan progresivamente los niveles de riesgo en la infraestructura de agua potable y alcantarillado

A partir de la semana 2, las lluvias intensas impiden el acceso vehicular al Pozo PP-01 y al Pozo PP-04, debido a que las vías de ingreso se encuentran en terreno natural y quedan intransitables.

Asimismo, a consecuencia del trasvase de aguas pluviales, se restringe el servicio por un día, puesto que se produce el colapso de tuberías del sistema de alcantarillado en el casco urbano del distrito de Zarumilla.

Actuadamente, cerca del 80% de la red de alcantarillado presenta deterioro; además, la ausencia de un sistema de drenaje pluvial provoca que las aguas de lluvia discurran hacia las redes de alcantarillado, generando roturas en diversos tramos debido a la antigüedad de las tuberías, la sobrepresión hidráulica y la presencia de lodo, sedimentos, basura, así como la apertura inadecuada de buzones por parte de la población.

A partir de la semana 3, se registra el colapso de la CBD Campo Amor, lo que obliga a restringir el servicio por cinco horas.

Este evento incrementa los atoros y provoca el afloramiento de aguas servidas en la calle Grau, Sector Los Cibeles, Av. Independencia y Av. 28 de julio, generando un riesgo sanitario para la población y un incremento significativo en los costos de operación y mantenimiento.

En la semana 4, como consecuencia del colapso de la CBD de Campo Amor y de las continuas lluvias, existe alta probabilidad de que la laguna de oxidación de Campo Amor colapse, generando la necesidad de restringir el servicio por un día para evitar un desborde y mitigarlo.

En la semana 5, debido a la sobrecarga del sistema, se procede a paralizar temporalmente el Pozo PP-01 y PP-04, con el fin de reducir el volumen de aguas servidas que llega a los buzones y a la CBD.

Esta medida ocasionaría un desabastecimiento de agua potable superior a cinco días en la localidad de Zarumilla, afectando directamente la salud y el bienestar de la población.

En la semana 6, las lluvias intensas podrían ocasionar la suspensión del servicio eléctrico por parte de ENOSA por un periodo estimado de dos días.

La interrupción del suministro eléctrico dejaría inoperativos los sistemas de agua potable (Pozo PP-01, Pozo PP-04, reservorio 6 y reservorio 4-8) y alcantarillado (CBD Campo Amor), provocando el desabastecimiento total del servicio y representando un riesgo para la salud pública.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

❖ LOCALIDAD DE AGUAS VERDES

En la semana 1, se inicia la temporada de lluvias en la región Tumbes, registrándose precipitaciones continuas que incrementan el riesgo operativo en los sistemas de agua potable y alcantarillado.

A partir de la semana 2, Las lluvias intensas impiden el acceso vehicular al Pozo El Canario, Pozo La Curva y Pozo 5, debido a que las vías de ingreso están conformadas por terreno natural quedan intransitables.

Asimismo, debido al trasvase de aguas pluviales, se restringe el servicio por un día, ya que se produce el colapso de tuberías del sistema de alcantarillado en el casco urbano del distrito de Aguas Verdes.

Actualmente, alrededor del 80% de la red de alcantarillado se encuentra en mal estado; sumado a ello, la ausencia de un sistema de drenaje pluvial provoca que el agua de lluvia ingrese a la red sanitaria, ocasionando roturas en varios tramos debido a la antigüedad de las tuberías, sobrepresión hidráulica y arrastre de lodo, sedimentos y residuos sólidos. También se agrava la situación por la apertura de buzones por parte de la población.

En la semana 3, Se registra el colapso de la CBD 28 de Julio y la CBD Aguas Verdes, generándose una restricción del servicio por cinco horas.

Este evento incrementa los atoros y provoca el afloramiento de aguas servidas en la Calle Moquegua, Calle Lambayeque (zona del Mercado Modelo) y Sector Tomás Arízola, representando un riesgo sanitario para la población y un aumento en los costos de operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado.

En la semana 4, como consecuencia del colapso de la CBD 28 de Julio y de las lluvias intensas, existe alta probabilidad de colapso de la laguna de oxidación 28 de Julio, lo que obligaría a restringir el servicio por un día para implementar acciones de control y mitigación.

En la semana 5, se procede a la paralización de los pozos El Canario, Pozo La Curva y Pozo 5, con el fin de reducir la carga hidráulica que llega a los buzones y a las CBD.

Esta medida generaría un desabastecimiento de agua potable superior a 10 días en la localidad de Aguas Verdes, afectando gravemente la salud y bienestar de la población.

En la semana 6, debido a las lluvias intensas, existe la posibilidad de que ENOSA suspenda el suministro eléctrico por un período estimado de dos días.

La interrupción del servicio de energía eléctrica dejaría inoperativos los sistemas de agua potable (Pozo el canario, Pozo La Curva y Pozo 5) y el sistema de alcantarillado (CBD 28 de julio), provocando un desabastecimiento total y generando un riesgo significativo para la salud pública.

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

❖ **LOCALIDAD DE UÑA DE GATO**

En la semana 1, se inicia la temporada de lluvias presentándose precipitaciones continuas que incrementan el riesgo operativo en los sistemas de agua potable y alcantarillado.

A partir de la semana 2, Las lluvias intensas impiden el acceso vehicular al pozo tubular Uña de Gato (Pozo 13), debido a que la vía de ingreso (en terreno natural) queda intransitable. Asimismo, por efecto del trasvase de aguas pluviales, se restringe el servicio por un día, ya que se genera el colapso del sistema de alcantarillado, incrementándose los atoros y el afloramiento de aguas servidas en los sectores Santa Rosa, San José y San Miguel.

La ausencia de un sistema de drenaje pluvial provoca que las aguas de lluvia ingresen al sistema de alcantarillado, ocasionando roturas en diversos tramos por antigüedad de las tuberías, sobrepresión hidráulica y arrastre de lodo, sedimentos y residuos sólidos. La situación se agrava por la apertura de buzones por parte de la población.

En la semana 3, se produce la paralización del pozo tubular Uña de Gato (Pozo 13), generando un desabastecimiento estimado mayor a ocho días en la localidad de Uña de Gato, lo que expone a la población a riesgos sanitarios significativos.

En la semana 4, debido a las lluvias intensas, existe la posibilidad de que ENOSA suspenda el suministro eléctrico por aproximadamente dos días.

La interrupción del servicio eléctrico imposibilitaría la operación del sistema de agua potable (pozo tubular Uña de Gato), ocasionando el desabastecimiento total de servicio en la localidad y afectando directamente la salud y calidad de vida de la población.

❖ **LOCALIDAD DE PAPAYAL**

En la semana 1, se inicia la temporada de lluvias generando incremento progresivo de escorrentías superficiales.

A partir de la semana 2, Las lluvias intensas saturan el terreno natural e impiden el acceso vehicular al Pozo Tubular Papayal (Pozo 08).

Asimismo, el trasvase de aguas pluviales hacia el sistema de alcantarillado ocasiona colapsos puntuales, incrementando atoros y generando afloramientos de aguas servidas en las calles Piura y San Martín. La falta de un sistema de drenaje pluvial, sumado a la antigüedad de las tuberías y la sobrepresión por ingreso de lodo, sedimentos y basura, provoca roturas en tramos de la red.

En la semana 3, se registra la paralización del Pozo Tubular Papayal, debido a las condiciones de inaccesibilidad y afectación operativa, generando un desabastecimiento estimado mayor a 10 días, con riesgo sanitario para la población de Papayal.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

En la semana 4, existe la probabilidad de que ENOSA suspenda el suministro eléctrico por aproximadamente 2 días debido a las condiciones climáticas, lo que dejaría sin energía a la localidad de Papayal e impediría la operación del sistema de agua potable, agravando el escenario de desabastecimiento.

❖ LOCALIDAD DE MATAPALO

En la semana 1 se inicia la temporada de lluvias generando incremento de escorrentías superficiales.

A partir de la semana 2, las lluvias intensas impiden el acceso vehicular a la galería filtrante Matapalo, debido a que el camino se encuentra en terreno natural y queda intransitable.

Asimismo, el trasvase de aguas pluviales al sistema de alcantarillado provoca colapsos y restringe el servicio por 1 día. La ausencia de un sistema de drenaje pluvial ocasiona que las aguas de lluvia discurran hacia las redes de alcantarillado, generando roturas en tuberías antiguas por sobrepresión y por el ingreso de lodo, sedimentos, basura y apertura de buzones por parte de la población.

En la semana 3, se realiza la paralización de la galería filtrante Matapalo para reducir la carga hidráulica que recibe el sistema de alcantarillado, lo que ocasiona un desabastecimiento estimado mayor a 10 días en la localidad de Matapalo, con riesgo sanitario para la población.

En la semana 4, debido a la persistencia de lluvias intensas, existe la probabilidad de que ENOSA suspenda el servicio eléctrico por aproximadamente 2 días, quedando la localidad sin energía para operar la galería filtrante y el sistema de agua potable, agravando el desabastecimiento y afectando la salud pública.

CAPITULO III: RECURSOS Y CAPACIDADES

3.1. RECURSOS Y CAPACIDADES

Con la finalidad de poder implementar el presente Plan de Gestión Reactiva 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° 12: INVENTARIO DE RECURSOS

Recurso		Ubicación Física	Responsable	Estado Operacional	Stock	
Tipo	Nombre		Área		Und.	Cant.
Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Pozo PP-01 - Pozo PP-04 - Pozo El Canario - Pozo La Curva - Pozo 5 - Pozo Uña de Gato 	UE002SST	Jefatura Zonal Norte	Operativo	Und	08

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



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

Recurso		Ubicación Física	Responsable	Estado Operacional	Stock	
Tipo	Nombre		Área		Und.	Cant.
	- Pozo Papayal - Galería Filtrante Matapalo					
Maquinaria y Vehículos	Maquinaria					
	Camiones Cisterna	UE002SST	Gerencia de Operaciones	Operativo	Und	15
	Hidrojet	UE002SST	Gerencia de Operaciones	Operativo	Und	01
Equipos y Herramientas	Vehículos					
	Camionetas	UE002SST	Jefatura Zonal Norte	Operativo	Und	01
	Apisonadora de Plancha	UE002SST	Jefatura Zonal Norte	Inoperativo	Und	01
	Motobomba 4x4	UE002SST	Jefatura Zonal Norte	Operativo	Und	02
	Cortadora de concreto	UE002SST	Jefatura Zonal Norte	Operativo / Inoperativo	Und	01
	Mezcladora de concreto	UE002SST	Jefatura Zonal Norte	Operativo	Und	01
	Grupo eléctrico	UE002SST	Jefatura Zonal Norte	Operativo	Und	02

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Cuadro N° 13: INVENTARIO DE RESURSOS HUMANOS

RECURSOS HUMANOS						
Nº	AREA/UNIDAD	Conocimiento en GRD	Atención de contingencias	Logística en contingencias	Planificación	Total
01	Planificación	2		2	2	6
02	Operaciones		6		2	8
03	Logístico			2	1	3
04	Administración			3	2	5
05	Seguridad		1			1
06	Comunicaciones				1	1
Total		2	7	7	8	24

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Cuadro N° 14: INVENTARIO DE RESURSOS FINANCIEROS

Nº	Descripción	Monto (2025-2028)	Responsable	
			área	Funcionario
01	Cuenta con recursos para financiar la atención de la emergencia para el siguiente año	-	Gerencia de Administración	Abad Cornejo Escobar
02	Seguro de la empresa en caso de desastres	-	Gerencia de Administración	Abad Cornejo Escobar

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 recuperación y consolidación de la economía peruana"***

3.2. ORGANIZACIÓN FRENTE A LA CONTINGENCIA

Mediante Resolución de Gerencia General N° 060-2025-UE002SST-GG, se reconstituye el Grupo de trabajo de Gestión de Riesgo de Desastres de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, el cual estará integrado conforme al siguiente detalle:

Miembros del GTGRD	Cargo y/o puesto del personal de la UE002SST
Presidente	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia General
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none">• Gerencia de Ingeniería, inversiones y Medio Ambiente• Gerencia de Operaciones• Gerencia Comercial• Gerencia de Ingeniería, Inversiones y Medio Ambiente• Gerencia de Administración• Gerencia de Asesoría Jurídica• Gerencia de Desarrollo y Presupuesto• Gerencia de Aseguramiento de Calidad del Servicio• Gerencia de Comunicaciones e Imagen• Oficina de Producción y Almacenamiento• Oficina de Distribución y Redes de Agua Potable• Oficina de Recolección y Tratamiento de Aguas Residuales• Oficina de Mantenimiento Electromecánico• Oficina de Cobranza• Oficina de Catastro Comercial y Conexiones Domiciliarias• Oficina de Facturación y Medición• Oficina de Atención al Cliente• Oficina de Estudios, Proyectos y Medio Ambiente• Oficina de Ejecución, Supervisión y Liquidación de Obras• Oficina de Catastro Técnico• Oficina de Tesorería• Oficina de Contabilidad• Oficina de Abastecimiento• Oficina de Recursos Humanos• Oficina de Tecnologías de la Información• Oficina de Control de Calidad• Oficina de Control de Gestión• Oficina de Gestión de Pérdidas• Oficina Zonal Norte• Oficina Zonal Sur
Integrantes del GTGRD	

El Grupo de trabajo frente a la contingencia tiene como propósito asignar funciones y responsabilidades definir procedimientos y ejecutar acciones que conlleven a la preparación, respuesta y rehabilitación en situaciones de respuesta oportuna ante un desastre que cause la interrupción de los servicios de agua potable y saneamiento.

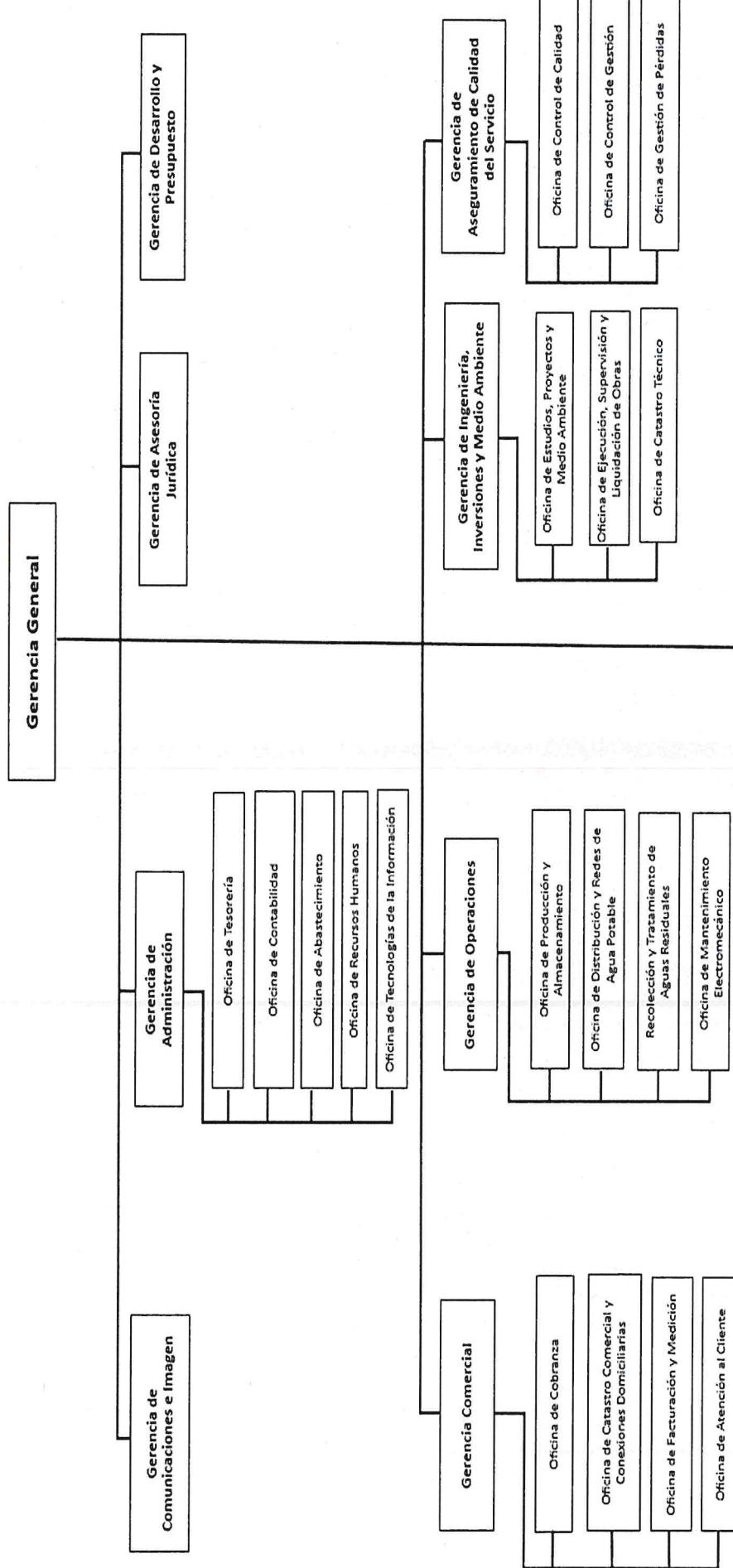


PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento
Unidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

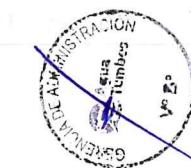
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

FIGURA N° 6: ORGANIZACIÓN DE LA UE002SST ANTE UNA EMERGENCIA



**UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES**

Av. José Jiménez 341, Barrio El Millagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 26 de 88





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

3.3. FUNCIONES PRINCIPALES

- **COMITÉ DE EMERGENCIA:** Esta presidido por la 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 COMUNICACIONES:** El encargado es el jefe de la Oficina de Tecnologías de la información 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.
- **COORDINADOR TÉCNICO DE EMERGENCIA:** Está presidido por la Gerente de Operaciones, ante la ausencia del Gerente General, 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, Gerente de Ingeniería, Inversiones y Medio Ambiente, Jefe Zonal Sur, Jefe Zonal Norte, Jefe de la Oficina de Control de Calidad, Jefe de la Oficina de Redes y distribución de Agua Potable, Jefe de Producción y Almacenamiento, Jefe de recolección y tratamiento de aguas residuales y jefe de mantenimiento electromecánico, 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 Gestión Reactiva.
- **COMISIÓN DE ADMINISTRACIÓN:** Está conformada por el Gerente de Administración, jefe de la Oficina de Abastecimiento, y el jefe de la Oficina de Recursos Humanos, quienes son los encargados, de suministrar los equipos y herramientas necesarias ante cualquier emergencia. Coordinar con la comisión de operaciones para el análisis de las necesidades.
- **COMISIÓN DE DESARROLLO Y PRESUPUESTO:** Esta presidido por el Gerente de Desarrollo y Presupuesto, encargado de planear juntamente con el equipo de Gestión Reactiva, los procesos de preparación, respuesta y rehabilitación, para hacerle frente a la reactivación. Responsable de elaborar, presupuestar los requerimientos para afrontar situaciones de emergencia.
- **COMISIÓN COMERCIAL:** Esta conformado por el Gerente Comercial, encargo de evaluar la facturación por la afectación del servicio ante una emergencia.
- **COMISIÓN DE COMUNICACIÓN:** Está conformada por la Gerencia de Comunicaciones e Imagen, encargado de 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.



PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento
Tumbes

002

Servicios de Saneamiento

Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

CAPÍTULO IV: DETERMINACIÓN DE ACTIVIDADES

4.1. ACTIVIDADES Y ACCIONES DE PREPARACIÓN

Cuadro N° 15: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Zarumilla

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACION DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
							Interna / Externa
- Pozo PP-01	Paralización de Pozo tubular PP-01 y PP-04 debido al corte de energía	Restricción del servicio de agua potable	Coordinar el comunicado de la contingencia a los Usuarios de Agua Tumbes de la localidad de Zarumilla	Coordinar el contenido del comunicado a la población que estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable	Profesionales	-	JZN / ABS/COM
- Pozo PP-04			Establecer la cantidad de cisternas disponibles	Identificar las zonas críticas y usuarios afectados Elaborar el cronograma de reparto y punto de acopio Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar.	Profesionales y técnicos	-	JZN/GA/ABS/RR. HH/GO
			Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar. Coordinar la implementación de puntos de agua.	Profesionales y técnicos	S/ 3,500.00	GG/COM/GA/ABS
			Coordinar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas	Coordinar el apoyo para las cisternas de las instituciones públicas y privadas	Profesionales	-	GG/GCOM/JZN
			Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia	Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia	Profesionales y técnicos	-	JZN/GA/ABS

**UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES**

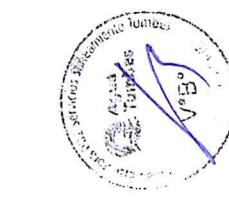
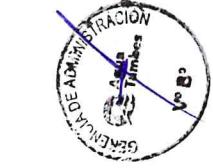
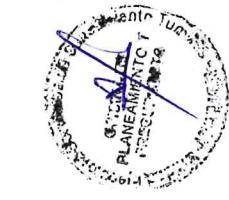
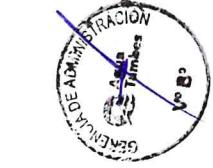


Av. José Jiménez 341, Barrio El Millagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 28 de 88



UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
							Internas / Externa
			Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio	Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de los pozos tubulares	Profesionales	S/ 4,000.00	JZN / GCOM / GA / ABS
	Falla en los equipos de la CBD Campo Amor por el aumento de caudal.	Restricción del servicio de agua potable	Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para la probable reposición del servicio	Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto Adquirir los materiales necesarios para reposición del servicio	Profesionales / Técnicos y personal operativo		JZN / GCOM / GA / ABS
			Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio	Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto	Profesionales		JZN / GCOM / GA / ABS
			Determinar la cantidad de hidrojet / motobombas disponibles	Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto	Profesionales	S/ 22,000.00	JZN / GCOM / GA / ABS
			Establecer la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles	Realizar el requerimiento de combustible para hidrojets y motobombas	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo		JZN / GCOM / GA / ABS
				Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet Elaborar el cronograma de trabajo	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-	JZN / GCOM / GA / ABS
				Elaborar el requerimiento para la adquisición y suministro de combustible y motobombas			JZN / GCOM / GA / ABS
				Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet Coordinar la ejecución de limpieza de los colectores	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-	JZN / GCOM / GA / ABS
							S/ 29,500.00
							TOTAL DE PRESUPUESTO ESTIMADO

FUENTE: EQUIPO TECNICO



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



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro N° 16: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Aguas Verdes

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
							Internas / Externas
- Pozo 5 - Pozo El Canario. - Pozo La Curva	Paralización de Pozos: Pozo 5, Pozo El Canario y Pozo La Curva debido al corte de energía.	Restricción del servicio de agua potable	Coordinar el comunicado de la contingencia a los Usuarios de Agua Tumbes de la localidad de Aguas Verdes	Coordinar el contenido del comunicado a la población que estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable	Profesionales	-	JZN/ABS/COM
			Establecer la cantidad de cisternas disponibles	Identificar las zonas críticas y usuarios afectados Elaborar el cronograma de reparto y punto de acopio	Profesionales y técnicos	-	GA/ABS/RR. HH/GO
			Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar.	Profesionales	-	GG/COM/GA/ABS
			Coordinar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas	Realizar requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar.	Profesionales	S/ 3 500.00	GG/COM/GA/ABS
			Definir las cuadrigillas que atenderán la emergencia	Coordinar la implementación de puntos de agua.	Profesionales	-	GG/GCOM/GO
			Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio	Coordinar el apoyo para las cisternas de las instituciones públicas y privadas	Profesionales	-	JZN/GA/ABS
			Falla en los equipos de las CBD's por el aumento de caudal.	Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal	Profesionales	-	GG/GCOM/GO
				Realizar el requerimiento para la atención de la emergencia	Profesionales	-	JZN/GA/ABS
				Requerimiento de los materiales y equipos necesarios para la reposición de los pozos tubulares	Profesionales	S/ 6,000.00	JZN /GCOM/GA/ABS
				Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de los pozos tubulares	Profesionales	S/ 6,000.00	JZN /GCOM/GA/ABS
				Realizar el requerimiento para aprobación del presupuesto	Profesionales / Técnicos y personal operativo		JZN /GCOM/GA/ABS
				Adquirir los materiales necesarios para reposición del servicio			

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS		RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN Interna / Externa
				Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto	Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto			
Cámara de bombeo de aguas residuales 28 de julio y Aguas Verdes	Inundación de la CBD's por el aumento caudal	Restricción del servicio de agua potable	Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio	Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto	Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto	Profesionales	S/ 15,800.00	JZN / GCOM/GA/ABS
	Colapso de las CBD's 28 de julio y Aguas Verdes	Restricción del servicio de agua potable	Coordinar la cantidad de hidrojet / motobombas disponibles	Realizar el requerimiento de combustible para hidrojet y motobombas	Realizar el requerimiento de combustible para hidrojet y motobombas	Profesionales		JZN / GCOM/GA/ABS
Redes de alcantarillado	Colapso de tuberías de alcantarillado	Restricción del servicio de agua potable	Coordinar la limpieza de colectores principales y secundarios	Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet	Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo		JZN / GCOM/GA/ABS
				Elaborar el cronograma de trabajo	Elaborar el requerimiento para la adquisición y suministro de combustible y motobombas			
				Coordinar la ejecución de limpieza de los colectores	Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo		JZN / GCOM/GA/ABS
TOTAL DE PRESUPUESTO ESTIMADO								S/ 25,300.00

FUENTE: EQUIPO TECNICO

Cuadro N° 17: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Uña de Gato

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS		RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
				RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO			
			Coordinar el comunicado de la contingencia a los Usuarios de Agua Tumbes de la localidad de Uña de Gato	Coordinar el contenido del comunicado a la población que estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable	Profesionales	-	-	JZN/ABS/COM Internas / Externas
				Identificar las zonas críticas y usuarios afectados				

UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES





“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN	
							Internas / Externas	GO/A/ABSI/RR. HH/GO
- Pozo Uña de Gato	Paralización de Pozo Uña de Gato debido al corte de energía.	Restricción del servicio de agua potable	Establecer la cantidad de cisternas disponibles	Elaborar el cronograma de reparto y punto de acopio Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar.	Profesionales y técnicos	-		
			Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar. Coordinar la implementación de puntos de agua.	Profesionales y técnicos	S/ 1,500.00	GG/GCOM/GA/ABS	
			Coordinar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas	Coordinar el apoyo para las cisternas de las instituciones públicas y privadas	Profesionales	-	GG/GCOM/GO	
			Definir las cuadrigillas que atenderán la emergencia	Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia	Profesionales y técnicos	-	JZN/GA/ABS	
			Identificar los accesorios, equipos y materiales para la reposición del servicio	Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de los pozos tubulares Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet	Profesionales	S/ 2,000.00	JZN / GCOM/GA/ABS	
				Elaborar el cronograma de trabajo Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	S/ 8,000.00	JZN / GCOM/GA/ABS	
Laguna de oxidación Uña de Gato	Colapso de Laguna de oxidación Uña de Gato por aumento de caudal y por antigüedad	Restricción del servicio de agua potable	Establecer la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles	Elaborar el requerimiento para la adquisición y suministro de combustible y motobombas	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-		
Redes de alcantarillado	Colapso de tuberías de alcantarillado	Restricción del servicio de agua potable	Coordinar la limpieza de colectores principales y secundarios	Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet Coordinar la ejecución de limpieza de los colectores	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-	JZN / GCOM/GA/ABS	
TOTAL DE PRESUPUESTO ESTIMADO							S/ 11,500.00	

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO





PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento
Tumbes

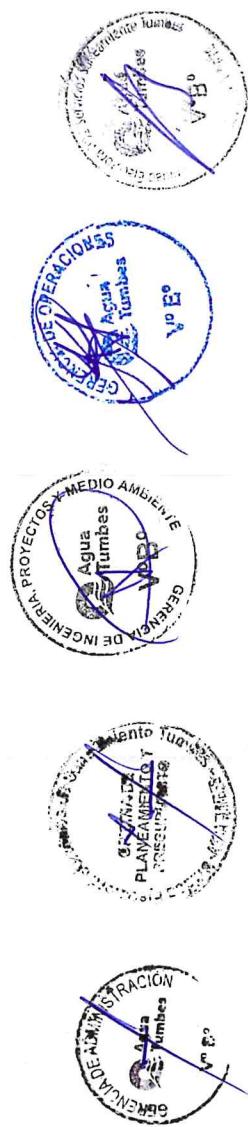
Unidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro N° 18: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Papayal

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
							Interna / Externa
- Pozo Papayal	Paralización de Pozo Papayal debido al corte de energía.	Restricción del servicio de agua potable	Coordinar el comunicado de la contingencia a los Usuarios de Agua Tumbes de la localidad de Papayal.	Coordinar el contenido del comunicado a la población que estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable	Profesionales	-	JZN/ABS/COM
			Establecer la cantidad de cisternas disponibles	Identificar las zonas críticas y usuarios afectados Elaborar el cronograma de reparto y punto de acopio Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar.	Profesionales y técnicos	-	GA/ABS/RR. HH/GO
			Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar. Coordinar la implementación de puntos de agua.	Profesionales y técnicos	-	GG/COM/GA/ABS
			Coordinar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas	Coordinar el apoyo para las cisternas de las instituciones públicas y privadas	Profesionales	S/ 1,500.00	GG/GCOM/GO
			Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia	Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia	Profesionales	-	JZN/GA/ABS
			Identificar los accesorios, equipos y materiales para la reposición del servicio	Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de los pozos tubulares Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet	Profesionales	S/ 2,000.00	JZN /GCOM/GA/ABS
		Colapso de Laguna de oxidación Papayal por		Elaborar el cronograma de trabajo	Profesionales / Técnicos /	S/ 8,000.00	JZN /GCOM/GA/ABS

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 33 de 88





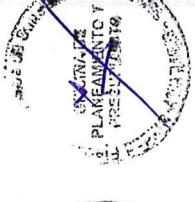
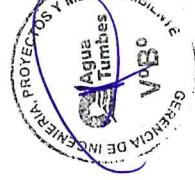
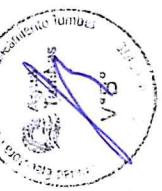
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
Laguna de oxidación Papaya	aumento de caudal y por antigüedad	Restricción del servicio de agua potable	Establecer la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles	Elaborar el requerimiento para la adquisición y suministro de combustible y motobombas	Personal Operativo	Personal Operativo	Internas / Externa
Redes de alcantarillado	Colapso de tuberías de alcantarillado	Restricción del servicio de agua potable	Coordinar la limpieza de colectores principales y secundarios	Identificar las zonas críticas para la colocación del hidrojet Coordinar la ejecución de limpieza de los colectores	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-	JZN / GCOM/GA/ABS
TOTAL DE PRESUPUESTO ESTIMADO							S/11,500.00

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

Cuadro N° 19: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Matapalo

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
			Coordinar el comunicado de la contingencia a los Usuarios de Agua Tumbes de la localidad de Matapalo.	Coordinar el contenido del comunicado a la población que estructura ha sido afectada por peligros naturales, por lo tanto, se restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable	Profesionales	-	JZN/ABS/COM
				Identificar las zonas críticas y usuarios afectados	Profesionales y técnicos	-	GA/ABS/RR. HH/GO
Galería Filtrante Matapalo	Paralización de la Galería Matapalo debido al corte de energía.	Restricción del servicio de agua potable	Establecer la cantidad de cisternas disponibles	Elaborar el cronograma de reparto y punto de acopio Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar.	Profesionales y técnicos	S/1,500.00	GG/COM/GA/ABS
			Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar. Coordinar la implementación de puntos de agua.	Profesionales y técnicos		



UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
			<p>Coordinar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas</p> <p>Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia</p> <p>Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio</p>	<p>Coordinar el apoyo para las cisternas de las instituciones públicas y privadas</p> <p>Realizar el requerimiento para alquiler de camioneta para el transporte de personal</p> <p>Coordinar y organizar los materiales y equipos necesarios para la atención de la emergencia</p> <p>Requerimiento de los materiales para el funcionamiento de la galería filtrante.</p>	<p>Profesionales</p> <p>Profesionales y técnicos</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>S/ 8,000.00</p>	<p>GG/GCOM/GO</p> <p>JZN/GA/ABS</p> <p>JZN/GA/ABS</p>
Redes de alcantarillado	Colapso de tuberías de alcantarillado	Restricción del servicio de agua potable		<p>Coordinar la limpieza de colectores principales y secundarios</p>	<p>Profesionales / Técnicos / Personal Operativo</p>		<p>JZN/GCOM/GA/ABS</p>

FUENTE: EQUIPO TECNICO

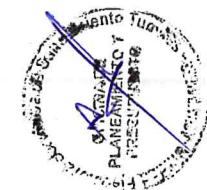
4.2 ACTIVIDADES Y ACCIONES DE RESPIESTA Y REHABILITACIÓN

ESTA REFERIDA A TODAS AQUELLAS ACCIONES A SER IMPLEMENTADAS UNA VEZ OCURRA LA CONTINGENCIA, ORIENTADAS PRINCIPALMENTE A REPARAR LOS DAÑOS DE LA INFRAESTRUCTURA Y RESTABLECER EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO.

Cuadro N° 20: Actividades y Acciones de Recuperación y Rehabilitación – I Localidad de Zarumilla

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
				Comité central declara la emergencia. La oficina de comunicaciones, realiza el comunicado oficial de la restricción del servicio.	Profesionales		Internas / Externas JZN/ABS/COM

UNIDAD
EJECUTORA
TIEMRES

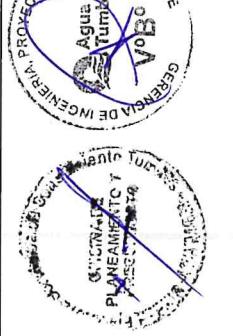
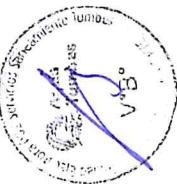




“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
							Internas / Externas
- Pozo PP-01 - Pozo PP-04	Paralización de los pozos por corte de energía	Restricción del servicio de agua potable	Tumbes de la localidad de Zarumilla	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			
			Distribución de agua potable mediante cisternas	Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégicos ya identificados. Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.	Profesionales y técnicos	S/ 600.00	GA/ABS/RR, HH/GO
			Implementación de 02 puntos de agua gratuita	Tener 02 puntos de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población	Profesionales y técnicos	S/ 2,000.00	GG/GCOM/GA/ABS
			Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privadas	Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata. Los choferes irán al Pozo PP-01, para su abastecimiento.	Profesionales/ Técnicos y choferes	-	GG/GCOM/GO
			Falla en los equipos de la CBD Campo Amor debido al corte eléctrico	Estar operativo de los equipos	Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la CBD	Profesionales / Técnicos y personal operativo	S/ 600.00
Lagunas de oxidación y de bombeo de aguas residuales	Colapso de la CBD Campo Amor	Restricción del servicio de agua potable	Disposición de hidrojets	Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas Operadores realizar trabajos de retiro de aguas en las zonas afectadas Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuadas.	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	S/ 600.00	JZN/GCOM/GA/ABS
Redes de alcantarillado	Colapso de tuberías de alcantarillado	Restricción del servicio de agua potable	Bombeo de aguas residuales en las principales zonas inundadas.	Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas con equipos de bombeo Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados.	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-	JZN/GCOM/GA/ABS
						TOTAL DE PRESUPUESTO ESTIMADO	S/ 3,200.00

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

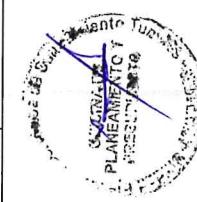




“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro N° 21: Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Aguas Verdes

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
- Pozo 5 - Pozo La Curva - Pozo El Canario	Paralización de los pozos por corte de energía	Restricción del servicio de agua potable	Comunicar la contingencia a los usuarios de Agua Tumbes de la localidad de Aguas Verdes	Comité central declara 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	-	JZN/ABS/COM Internas / Externas
			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 y técnicos	S/ 600.00	GA/ABS/RR, HH/GO
		Implementación de 02 puntos de agua gratuita	Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privadas	Tener 02 puntos de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población	Profesionales y técnicos	S/ 2,000.00	GG/COM/GA/ABS
				Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata. Los choferes irán al Pozo PP-01, para su abastecimiento.	Profesionales/ Técnicos y choferes	-	GG/GCOM/GO
				Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la CBD	Profesionales / Técnicos y personal operativo	S/ 600.00	JZN/GCOM/GA/ABS
Lagunas de oxidación y Cámara de bombeo de aguas residuales	Falla en los equipos de la CBD 28 de Julio y Aguas Verdes debido al corte eléctrico	Restricción del servicio de agua potable	Evaluación la operatividad de los equipos	Comunicar a los operadores del trastado a las zonas críticas Operadores realizar trabajos de retiro de aguas en las zonas afectadas	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-	JZN/GCOM/GA/ABS
	Colapso de la CBD 28 de Julio y Aguas Verdes	Restricción del servicio de agua potable	Disposición de hidrojets	Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuadas.			





“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
Redes de alcantarillado	Colapso de tuberías de alcantarillado	Restricción del servicio de agua potable	Bombeo de aguas residuales en las principales zonas inundadas.	Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas con equipos de bombeo Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados.	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-	JZN/GCOM/GA/ABS
				TOTAL DE PRESUPUESTO ESTIMADO	S/ 3,200.00		

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

Cuadro N° 22: Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Uña de Gato

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
			Comunicar la contingencia a los usuarios de Agua Tumbes de la localidad de Uña de Gato	Comité central declara 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	-	JZN/ABS/COM
- Pozo Uña de Gato	Paralización de los pozos por corte de energía	Restricción del servicio de agua potable	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 y técnicos	S/ 600.00	GA/ABS/IRR, HH/GO
			Implementación de 01 puntos de agua gratuita	Tener 01 punto de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población	Profesionales	S/ 1,000.00	GG/GCOM/GA/ABS
			Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privadas	Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata. Los choferes irán al Pozo PP-04, para su abastecimiento.	Profesionales/ Técnicos y choferes	-	GG/GCOM/GO



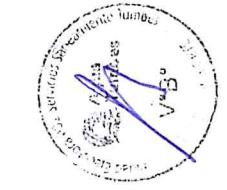
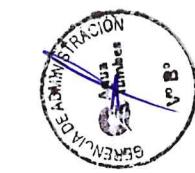
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
Laguna de oxidación Uña de Gato	Colapso de Laguna de oxidación Uña de Gato	Restricción del servicio de agua potable	Disposición de hidrojets	Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas Operadores realizar trabajos de retiro de aguas en las zonas afectadas Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuadas.	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-	JZN/GCOM/GA/ABS
Redes de alcantarillado	Colapso de tuberías de alcantarillado	Restricción del servicio de agua potable	Bombeo de aguas residuales en las principales zonas inundadas.	Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas con equipos de bombeo. Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados.	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	-	JZN/GCOM/GA/ABS
FUENTE: EQUIPO TÉCNICO						TOTAL DE PRESUPUESTO ESTIMADO	S/ 1,600.00

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

Cuadro N° 23: Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Papayal

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
			Comunicar la contingencia a los usuarios de Agua Tumbes de la localidad de Papayal	Comité central declara 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	-	JZN/ABS/COM
- Pozo Papayal	Paralización de pozos por corte de energía	Restricción del servicio de agua potable	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 y técnicos	S/ 600.00	GA/ABS/IRR, HH/GO





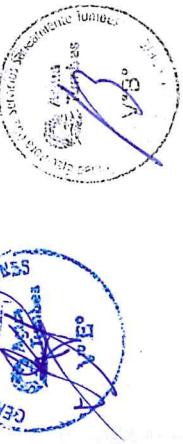
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
						Internas / Externas	
		Implementación de 01 puntos de agua gratuita	Tener 01 punto de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población	Profesionales y técnicos	S/ 1,000.00	GG/COM/GA/ABS	
		Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privadas	Comunicar a las instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata. Los choferes irán al Pozo PP-04, para su abastecimiento.	Profesionales/ Técnicos y choferes	-	GG/COM/GO	
Laguna de oxidación Papayal	Colapso de Laguna de oxidación Papayal	Restricción del servicio de agua potable	Disposición de hidrojet	Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	JZN/COM/GA/ABS	
Redes de alcantarillado	Colapso de tuberías de alcantarillado	Restricción del servicio de agua potable	Bombeo de aguas residuales en las principales zonas inundadas.	Operadores realizan trabajos de retiro de aguas en las zonas afectadas	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	JZN/COM/GA/ABS	
				Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuadas.	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	JZN/COM/GA/ABS	
				Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas con equipos de bombeo	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	JZN/COM/GA/ABS	
				Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados.	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	JZN/COM/GA/ABS	
TOTAL DE PRESUPUESTO ESTIMADO						S/ 1,600.00	

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

Cuadro N° 24: Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Matapalo

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
						Internas / Externas	
			Comunicar la contingencia a los usuarios de Agua Tumbes de la localidad de Matapalo	Comité central declara 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	-	JZN/ABS/COM





“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

UNIDAD DE ANÁLISIS	CONTINGENCIA	IMPACTO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	ACTIVIDADES	TAREAS	RECURSOS	PRESUPUESTO ESTIMADO	COORDINACIÓN
							Internas / Externas
Galería Filtrante Matapalo	Paralización de Galería Filtrante Matapalo por corte de energía eléctrica.	Restricción del servicio de agua potable	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 y técnicos	S/ 600.00	GA/ABS/RR. HH/GO
Redes de alcantarillado	Colapso de tuberías de alcantarillado	Restricción del servicio de agua potable	Bombeo de aguas residuales en las principales zonas inundadas.	Tener 01 puntos de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población Distribución de agua potable mediante camiones cisterna de instituciones públicas y privadas, para su disposición inmediata. Los choferes irán a la PTAP El Milagro, para su abastecimiento.	Profesionales y técnicos	S/ 1,000.00	GG/COM/GA/ABS
FUENTE: EQUIPO TÉCNICO				Comunicar a los operadores del traslado a las zonas críticas con equipos de bombeo Verificación y cumplimiento de los trabajos efectuados.	Profesionales / Técnicos / Personal Operativo	S/ 1,600.00	JZN/GCOM/GA/ABS
TOTAL DE PRESUPUESTO ESTIMADO						S/ 1,600.00	

4.3. NECESIDADES

Los contemplados en el Plan de Gestión Reactiva serán cubiertos mediante los recursos financieros de Gestión de Riesgos de Desastres con los que cuenta la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, asimismo, 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 **S/ 1,587,007.70 soles**.



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro N° 25: Necesidades de la UE002SST

ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTO	CANTIDAD (Requerida)	STOCK (requerimiento – stock)	NECESITA (requerimiento – stock)	COSTO UNITARIO S/. ESTIMADO	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Coordinar la afectación producida en Pozos tubulares y Galería Filtrante	Contratar el servicio de movilidad para el traslado, coordinaciones internas y externas.	3	1	2	S/ 9,000.00	S/ 18,000.00		No se cuenta con financiamiento
Hacer conocimiento a la población sobre la emergencia iniciada	Servicio de spot publicitarios en radio y TV, así como materiales audiovisuales.	2	-	2	S/ 1,000.00	S/ 2,000.00		No se cuenta con financiamiento
Coordinar la Afectación de Pozos tubulares y Galerías Filtrantes por corte de energía eléctrica y Filtrante	Adquisición de clorogas 68 kg Adquisición de hipoclorito de calcio 65-70%.	192 bot 405 kg	- -	192 405	S/ 748.00 S/ 7.14	S/ 143,616 S/ 2,891.70		No se cuenta con financiamiento
	Alquiler de retroexcavadora de 220 hp con brazo hidráulico 12 m durante 07 días.	1	-	1	S/ 11,000.00	S/ 11,000.00		No se cuenta con financiamiento
	Alquiler de volteo 17 m ³	1	-	1	S/. 9,000.00	S/ 9,000.00		No se cuenta con financiamiento





“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTO	CANTIDAD (Requerida)	STOCK	NECESITA (requerimiento - stock)	COSTO UNITARIO S/. PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Implementación de puntos de agua gratuita	Instalar puntos de agua en zonas estratégicas para el abastecimiento	Adquisición de materiales para la instalación de puntos de agua	5	-	5	S/ 1,500.00	No se cuenta con financiamiento
Coordinar la cantidad de cisternas disponibles	Traslado de camiones	Servicio de alquiler de camiones cisterna	5	0	5	S/ 10,000.00	No se cuenta con financiamiento
	Realizar un plan de trabajo	Contratar personal para apoyo.	10	-	10	S/ 1,500.00	No se cuenta con financiamiento
		Contratar movilidad para desplazamiento del personal.	1	0	1	S/ 9,000.00	No se cuenta con financiamiento
		Adquisición de equipos de protección personal.	20	0	20	S/ 800.00	No se cuenta con financiamiento
Definir las cuadrillas que la atenderán emergencia	Organizar y coordinar el equipo de personal de emergencia	Contratación de personal para que atienda la emergencia.	8	-	8	S/ 1,500.00	No se cuenta con financiamiento
		Requerimiento inmediato de equipos y materiales.	1	-	1	-	S/ 20,000.00
							No se cuenta con financiamiento



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTO	CANTIDAD (Requerida)	STOCK	NECESITA (requerimiento - stock)	COSTO UNITARIO S/.	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Restitución del servicio por inundación de 03 estaciones de bombeo de aguas residuales.	Coordinar la cantidad de motobombas y accesorios de bombeos.	Adquisición de motobombas	5	2	3	S/ 8,000.00	S/ 24,000.00	No se cuenta con financiamiento
	Coordinar la atención rápida por paralización de CBD por inundaciones	Alquiler de motobombas de DN 4" y 6", durante 15 días	5	-	5	S/. 3,400.00	S/ 17,000.00	No se cuenta con financiamiento
	Acondicionamiento de infraestructura para evitar ingreso de agua	Contratar profesionales para que realicen el servicio	5	-	5	S/ 1,500.00	S/ 7,500.00	No se cuenta con financiamiento
	Coordinar la cantidad de equipos y maquinaria disponible	Adquirir equipos de hidrojet	2	0	2	S/ 600,000.00	S/ 1,200,000.00	No se cuenta con financiamiento
	Reposición de tuberías colapsadas	Adquisición de tuberías alcantarillado	85	-	85	S/ 200.00	S/ 17,000.00	No se cuenta con financiamiento
							S/ 1,587,007.70	
								TOTAL

FUENTE: EQUIPO TÉCNICO





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

4.4. PREPARACIÓN

Cuadro N° 26: Actividades de Preparación – Localidad de Zarumilla

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar	S/ 3,500.00	UE002SST - GRD
	Coordinar la implementación de puntos de agua		
Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio	Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de los pozos tubulares	S/ 4,000.00	
Coordinar la cantidad de hidrojet / motobombas disponibles	Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto	S/ 8,000.00	
	Realizar el requerimiento de combustible para hidrojets y motobombas		
TOTAL		S/ 15,500.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO

Cuadro N° 27: Actividades de Preparación – Localidad de Aguas Verdes

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar	S/ 3,500.00	UE002SST - GRD
	Coordinar la implementación de puntos de agua		
Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio	Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de los pozos tubulares	S/ 6,000.00	
Coordinar la cantidad de hidrojet / motobombas disponibles	Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto	S/ 10,000.00	
	Realizar el requerimiento de combustible para hidrojets y motobombas		
TOTAL		S/ 19,500.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Cuadro N° 28: Actividades de Preparación – Localidad de Uña de Gato**

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar	S/ 1,500.00	UE002SST - GRD
	Coordinar la implementación de puntos de agua		
Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio	Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de los pozos tubulares	S/ 2,000.00	
Coordinar la cantidad de hidrojet / motobombas disponibles	Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto	S/ 6,000.00	
	Realizar el requerimiento de combustible para hidrojets y motobombas		
TOTAL		S/ 9,500.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO

Cuadro N° 29: Actividades de Preparación – Localidad de Papayal

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar	S/ 1,500.00	UE002SST - GRD
	Coordinar la implementación de puntos de agua		
Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio	Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de los pozos tubulares	S/ 2,000.00	
Coordinar la cantidad de hidrojet / motobombas disponibles	Realizar el requerimiento de equipos para aprobación del presupuesto	S/ 6,000.00	
	Realizar el requerimiento de combustible para hidrojets y motobombas		
TOTAL		S/ 9,500.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Cuadro N° 30: Actividades de Preparación – Localidad de Matapalo**

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita	Realizar el requerimiento (notas de pedidos) de los materiales a utilizar	S/ 1,500.00	UE002SST - GRD
	Coordinar la implementación de puntos de agua		
Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio	Requerimiento de los materiales y equipos para el funcionamiento de la galería filtrante.	S/ 2,000.00	
TOTAL		S/ 3,500.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO

4.5. RESPUESTA Y REHABILITACIÓN**Cuadro N° 31: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Zarumilla**

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Distribución de agua potable mediante cisternas	Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata.	S/ 600.00	UE002SST - GRD
	Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégico ya identificados.		
	Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.		
Implementación de 02 puntos de agua gratuita	Tener 02 puntos de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población.	S/ 2,000.00	UE002SST - GRD
Evaluar la operatividad de los equipos	Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la CBD.	S/ 600.00	UE002SST - GRD
TOTAL		S/ 3,200.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Cuadro N° 32: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Aguas Verdes**

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Distribución de agua potable mediante cisternas	Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata.	S/ 600.00	UE002SST - GRD
	Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégico ya identificados.		
	Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.		
Implementación de 02 puntos de agua gratuita	Tener 02 puntos de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población.	S/ 2,000.00	UE002SST - GRD
Evaluar la operatividad de los equipos	Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la CBD.	S/ 600.00	UE002SST - GRD
TOTAL		S/ 3,200.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO

Cuadro N° 33: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Uña de Gato

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Distribución de agua potable mediante cisternas	Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata.	S/ 600.00	UE002SST - GRD
	Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégico ya identificados.		
	Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.		
Implementación de 01 puntos de agua gratuita	Tener 01 puntos de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población.	S/ 1,000.00	UE002SST - GRD
Evaluar la operatividad de los equipos	Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la CBD.	S/ 600.00	UE002SST - GRD
TOTAL		S/ 2,200.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"****Cuadro N° 34: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Papayal**

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Distribución de agua potable mediante cisternas	Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata.	S/ 600.00	UE002SST - GRD
	Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégico ya identificados.		
	Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.		
Implementación de 01 puntos de agua gratuita	Tener 01 puntos de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población.	S/ 1,000.00	UE002SST - GRD
Evaluar la operatividad de los equipos	Traslado del personal a la estación de bombeo, para evaluar y poner en funcionamiento la CBD.	S/ 600.00	UE002SST - GRD
TOTAL		S/ 2,200.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO

Cuadro N° 35: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Matapalo

ACTIVIDADES	TAREAS	PRESUPUESTO ESTIMADO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Distribución de agua potable mediante cisternas	Comunicar a los conductores y ayudantes para su disposición inmediata.	S/ 600.00	UE002SST - GRD
	Traslado de camiones cisterna a los puntos estratégico ya identificados.		
	Protección del personal y vigilancia del trabajo realizado.		
Implementación de 02 puntos de agua gratuita	Tener 01 puntos de abastecimiento con operadores que distribuyan el agua a la población.	S/ 1,000.00	UE002SST - GRD
TOTAL		S/ 1,600.00	

FUENTE: EQUIPO TECNICO

4.6. PRESUPUESTO

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

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes***"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***

PREPARACIÓN: S/ 57,500.00

RESPUESTA Y REHABILITACIÓN: S/ 11,200.00

NECESIDADES: S/ 1,587,007.70

Siendo el presupuesto total (Preparación + Respuesta y Rehabilitación + Necesidades) de S/1,655,707.07 SOLES.

4.7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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

Cuadro N° 36: Cronograma de Ejecución – Localidad de Zarumilla

TAREAS	CRONOGRAMA					
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
Coordinar el comunicado de la contingencia a los usuarios de la UE002SST.						
Establecer la cantidad de cisternas disponibles.						
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita.						
Coordinar 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 la probable reposición del servicio.						
Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio						
Coordinar la cantidad de hidrojet / motobombas disponibles.						
Establecer la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles.						
Coordinar la limpieza de colectores principales y secundarios.						

FUENTE: EQUIPO TECNICO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Cuadro N° 37: Cronograma de Ejecución – Localidad de Aguas Verdes**

TAREAS	CRONOGRAMA					
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
Coordinar el comunicado de la contingencia a los usuarios de la UE002SST.						
Establecer la cantidad de cisternas disponibles.						
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita.						
Coordinar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas.						
Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia.						
Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio						
Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos 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.						
Establecer la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles.						
Coordinar la limpieza de colectores principales y secundarios.						

FUENTE: EQUIPO TECNICO

Cuadro N° 38: Cronograma de Ejecución – Localidad de Uña de Gato

TAREAS	CRONOGRAMA					
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
Coordinar el comunicado de la contingencia a los usuarios de UE002SST.						
Establecer la cantidad de cisternas disponibles.						
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita.						
Coordinar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas.						
Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia.						



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

TAREAS	CRONOGRAMA					
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio						
Establecer la cantidad de cisternas disponibles.						
Coordinar la limpieza de colectores principales y secundarios.						

FUENTE: EQUIPO TECNICO

Cuadro N° 39: Cronograma de Ejecución – Localidad de Papaya

TAREAS	CRONOGRAMA					
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
Coordinar el comunicado de la contingencia a los usuarios de UE002SST.						
Establecer la cantidad de cisternas disponibles.						
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita.						
Coordinar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas.						
Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia.						
Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio						
Establecer la cantidad de hidrojet y/o motobombas disponibles.						
Coordinar la limpieza de colectores principales y secundarios.						

FUENTE: EQUIPO TECNICO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Cuadro N° 40: Cronograma de Ejecución – Localidad de Matapalo**

TAREAS	CRONOGRAMA					
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6
Coordinar el comunicado de la contingencia a los usuarios de UE002SST.						
Establecer la cantidad de cisternas disponibles.						
Coordinar la implementación de puntos de agua gratuita.						
Coordinar el apoyo de cisternas entre instituciones públicas y privadas.						
Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia.						
Identificar los accesorios, equipos y materiales para la probable reposición del servicio						

FUENTE: EQUIPO TECNICO

CAPITULO V: EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN**5.1. CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN**

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° 41: Cronograma de Evaluación

ITEM	ACTIVIDAD	2026 – 2028			
		I TRIM	II TRIM	III TRIM	IV TRIM
1	Socializar el plan de gestión reactiva	X			
2	Monitorear el plan de gestión reactiva		X		
3	Realizar simulacros.	X		X	
4	Fortalecimiento de capacidades.			X	X

5.2. SEGUIMIENTO DEL PLAN

El seguimiento a la implementación del presente plan, estará a cargo de la Gerencia de Desarrollo y Presupuesto, Gerencia de Operaciones y Gerencia de Ingeniería, Inversiones y Medio Ambiente de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes.

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

5.3. EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

5.3.1. EVALUACIÓN

Para la evaluación se ha programado los siguientes simulacros:

Cuadro N° 42: Cronograma de Simulacros

ITEM	ACTIVIDAD	2026 – 2028			
		I TRIM	II TRIM	III TRIM	IV TRIM
1	Simulacro (campo)		X		X
2	Simulación (Gabinete)	X		X	

IMPORTANTE: Este cronograma de simulacros inicia al día siguiente de aprobada el presente plan de gestión reactiva mediante Resolución de Gerencia General.

5.3.2. ACTUALIZACIÓN

El presente plan entrará en vigencia al día siguiente de aprobado el presente plan de gestión reactiva mediante Resolución de Gerencia General y será actualizado cada tres años.

CAPITULO VI: ANEXOS

6.1. DIRECTORIO TELEFÓNICO

Cuadro N° 43: Registro telefónico del Comité de Emergencia

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO EN LA UESST 002	NUMERO TELEFONICO
NICIDA PAREDES HASÉN	Gerente General	985724688
KARLA EFFIO ALBUJAR	Gerente de Operaciones	995122251
JUAN MANUEL VIDAL VEREAU	Gerente Comercial	948312799
ABAD CORNEJO ESCOBAR	Gerente de Administración	972816553
JULIO CESAR AREVALO LOPEZ	Gerente de Desarrollo y Presupuesto	942471725
MORAYMA PITA RODRIGUEZ	Jefe de Abastecimiento	918640562

Cuadro N° 44: Registro telefónico de la cuadrilla de emergencia

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO EN LA UESST 002	NUMERO TELEFONICO
DAVID SANCHEZ CURAY	Jefe de Recolección y Tratamiento de Aguas Residuales	996608240
GEIDY OYOLA PRECIADO	Jefa de Distribución y Redes de Agua Potable	907306238
BENJAMIN SALDARRIAGA LEON	Jefe Zonal Norte	935212497

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

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO EN LA UESST 002	NUMERO TELEFONICO
DANY OLIBOS GARCIA	Jefe Zonal Sur	971140085
LUIS ZEGARA MARTINEZ	Analista de Operaciones	920542989
MARCEL VICENTE VELIZ	Operario 1	961628290
YONI MORAN CORNEJO	Operario 2	938448188
JOSE DIOS PRECIADO	Operario 3	955260775
ALAN KENYO CAMPOS ZAPATA	Jefe de Mantenimiento Electromecánico	969817164
ERICK CALDERON LOPEZ	Personal de Almacén	952228496

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

Cuadro N° 45: Guía telefónica de apoyo institucional

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	NUMERO TELEFONICO
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	Gobernador	(072) 524390

Cuadro N° 46: Vehículos de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes

VEHICULO	ESTADO (OPERATIVO / INOPERATIVO)	UBICACIÓN
Camioneta – PGK 145	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camioneta – A1M-943	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camioneta – A1L-874	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAA-656	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAC-005	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAA-609	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAA-610	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAA-613	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAA-624	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAC-206	Inoperativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAC-220	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAC-219	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAC-205	Inoperativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAL-168	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAL-176	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAL-185	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

VEHICULO	ESTADO (OPERATIVO / INOPERATIVO)	UBICACIÓN
Camión Cisterna – EAL-186	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAL-204	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAK-803	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAK-903	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAK-906	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"
Camión Cisterna – EAK-969	Operativo	Jr. José Jiménez - PTAP "El Milagro"

6.2. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN INTERNA EN CONTINGENCIAS

La Unidad Ejecutora 002 – Servicios de Saneamiento Tumbes, ante la ocurrencia de desastres o situaciones de emergencia, establece mecanismos de coordinación para la ejecución de las actividades contempladas en el **Plan de Gestión Reactiva**. Para tal fin, la central telefónica de emergencia estará ubicada en Av. José Jiménez N.º 341 – Barrio El Milagro, lugar donde se centralizará toda la información relevante.

- 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 ocasionados por LLUVIAS INTENSAS y ante la necesidad de tener las primeras comunicaciones, se ha establecido el sistema de comunicación, según el siguiente detalle:



PERÚ

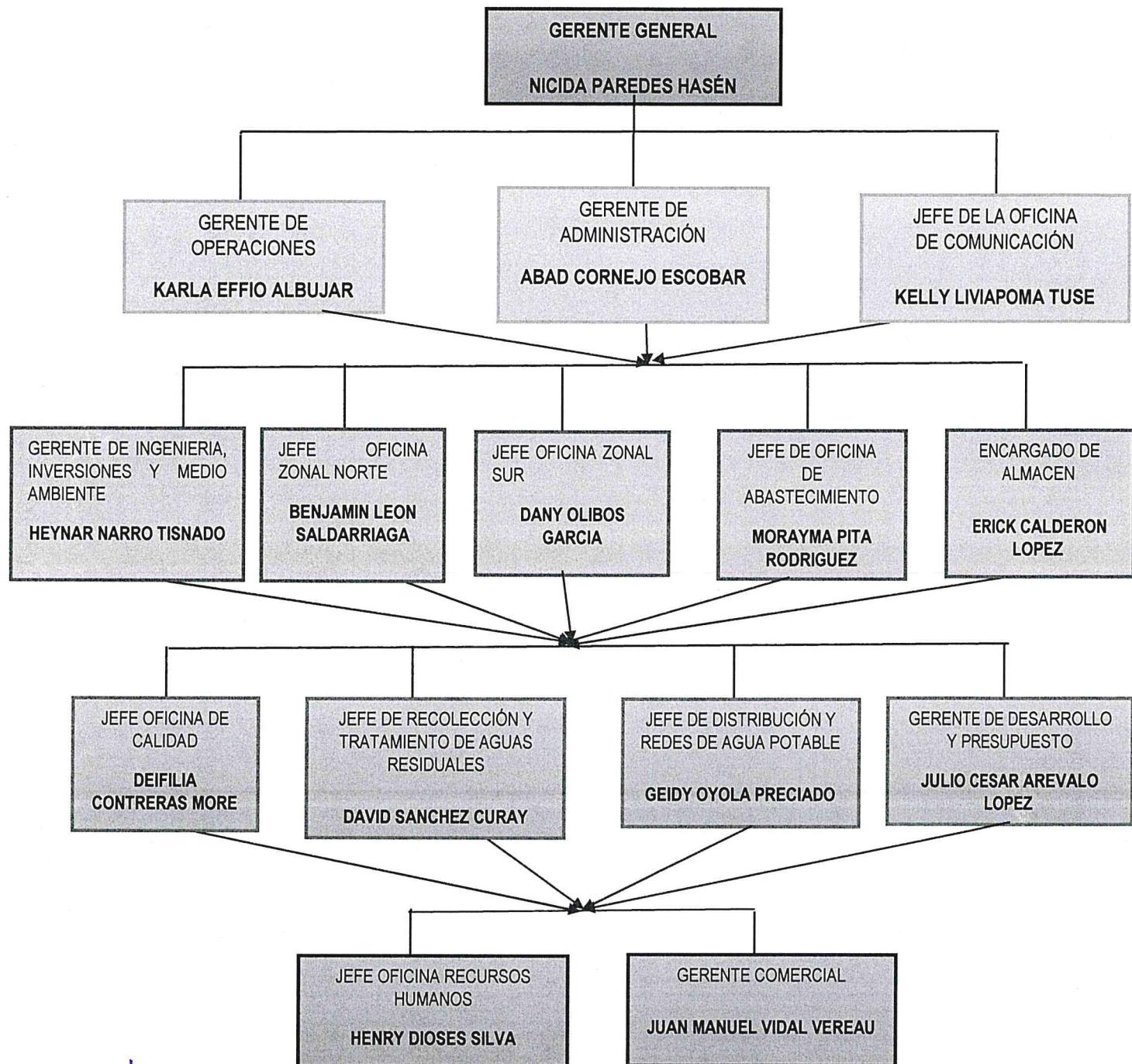
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

FIGURA N° 7: Sistema de comunicación UE002SST





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

6.3. PROCEDIMIENTO DE CORTE DEL SERVICIO

La Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, mediante la Jefatura Zonal Norte una vez producida la emergencia, se evaluarán los daños en las infraestructuras de los sistemas de agua potable y saneamiento, para lo cual se realizará el corte del servicio, iniciándose el abastecimiento de agua potable mediante la dotación de camiones cisterna.

El equipo de emergencia, mediante la Jefatura Zonal Norte y la Gerencia de Operaciones, 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 la Gerencia de Operaciones y se elaborará un cronograma zonificado de los usuarios sobre los puntos estratégicos de abastecimiento del servicio.

6.4. 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 y Redes de Agua Potable. Las válvulas y redes de agua potable y alcantarillado deben ser manipulados solo por personal autorizado de la UE002SST.

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.

6.5. PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL EN CONTINGENCIAS

Establecer los procedimiento 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 Gerencia de Comunicaciones e Imagen, 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.

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes***“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”***

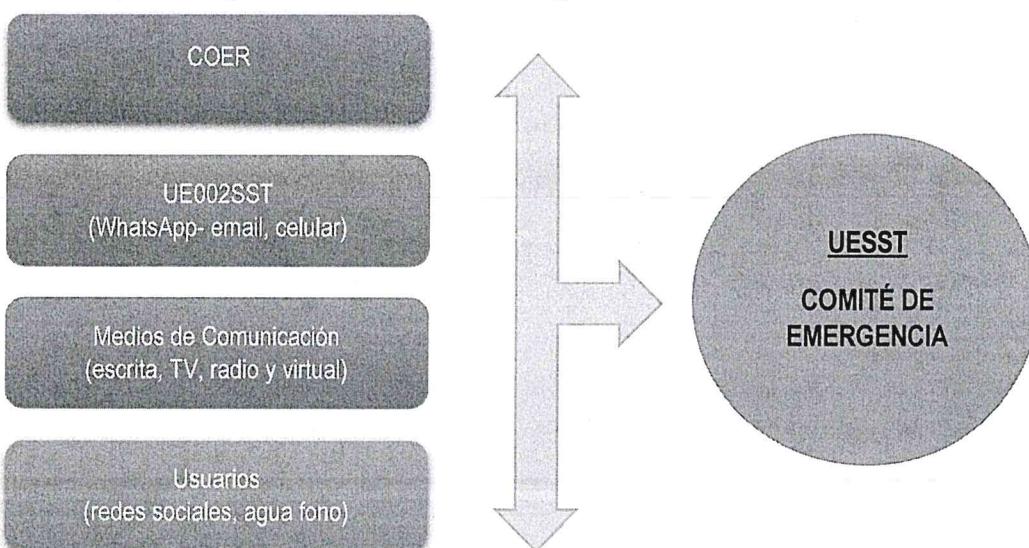
- **Informe cuantitativo y cualitativo** de la magnitud de los daños en los sistemas de:
 - Agua potable (PTAP, Pozos, reservorios, líneas de impulsión o conducción, redes matrices, secundarias o redes domiciliarias).
 - Saneamiento (plantas de tratamiento de aguas residuales, lagunas de oxidación, líneas de impulsión, estaciones de rebombeo, colectores, subcolectores o redes domiciliarias).
- Se ha de poner en 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 establecerán cuatro (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 su aprobación se emiten por los medios de comunicación (redes sociales).



**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes***“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*****3. Coordinación 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 comunican.

**OFICINA DE IMAGEN
INSTITUCIONAL
(VOCERO AUTORIZADO)**

**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.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

6.6. MAPAS

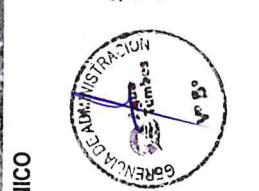
6.6.1. Mapas de zonas inundables (Pluviales, Fluviales o por colapso del sistema de Alcantarillado Sanitario)

Mapa de zonas inundables N° 1: Localidad de Zarumilla



UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 60427
Página 61 de 88





PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento
Unidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

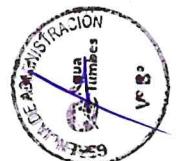
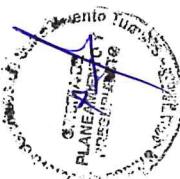
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de zonas inundables N° 2: Localidad de Aguas Verdes



UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 62 de 88



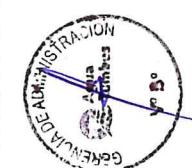
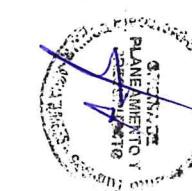


“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de zonas inundable N° 3: Localidad de Uña de Gato



FUENTE: EQUIPO TÉCNICO





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

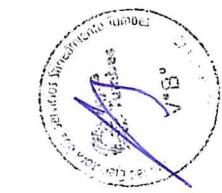
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de zonas inundable N° 4: Localidad de Papayal



FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES



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

Página 64 de 88



PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Unidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

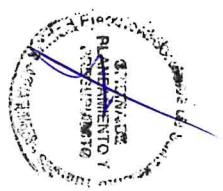
Mapa de zonas inundables N° 5: Localidad de Matapalo



FUENTE: EQUIPO TECNICO

UNIDAD
EJECUTORA
TUMBE

Av. das Américas, 101, Bairro Laranjeiro, 29065-300.
T: (072) 600427
Página 65 de 88





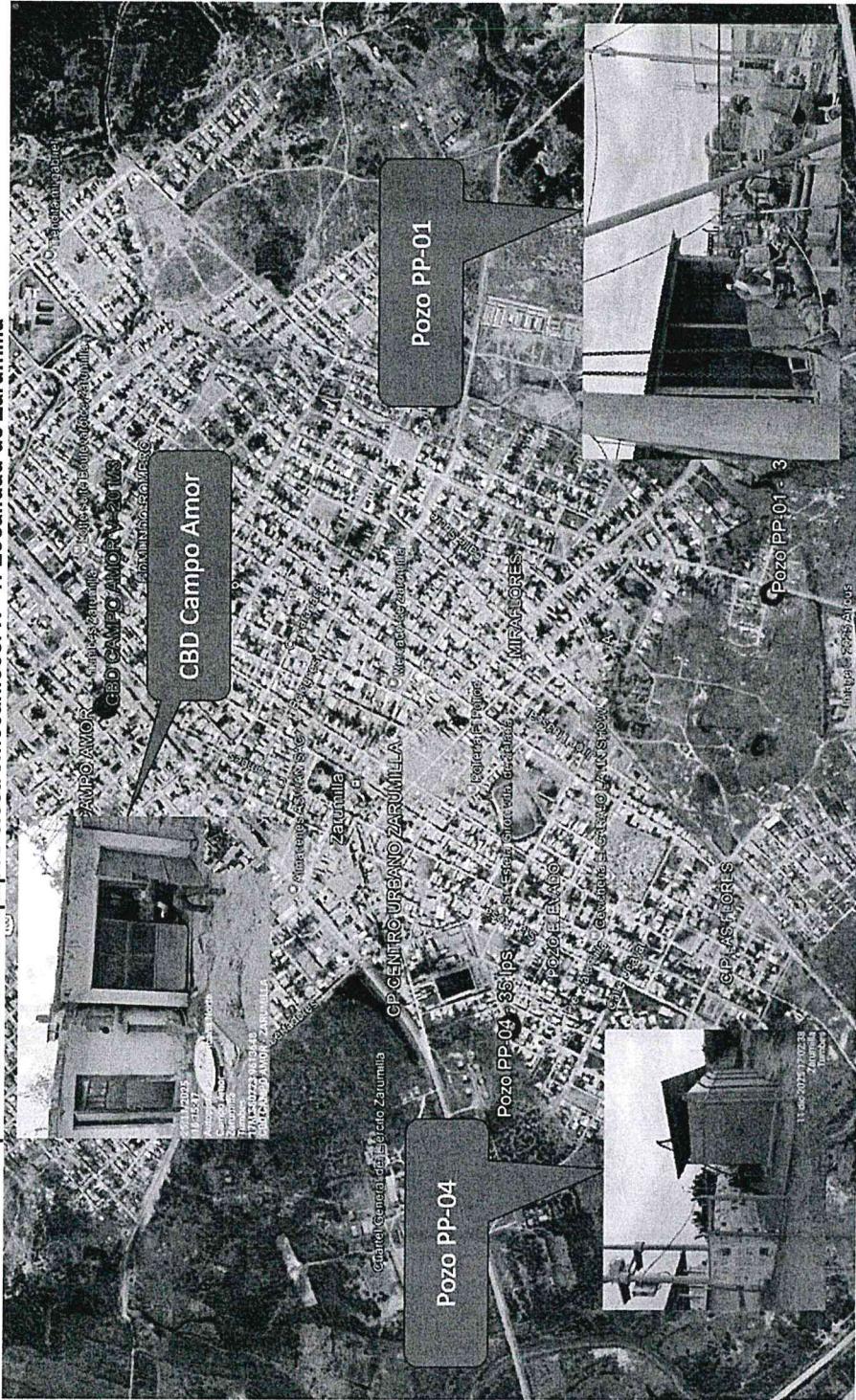
PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento
Unidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

6.6.2. Mapas de ubicación de equipos mecánicos o electromecánicos

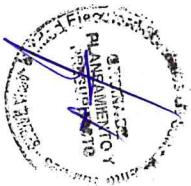
Mapa de ubicación de equipos electromecánicos. N° 1: Localidad de Zarumilla



FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 60427
Página 66 de 88



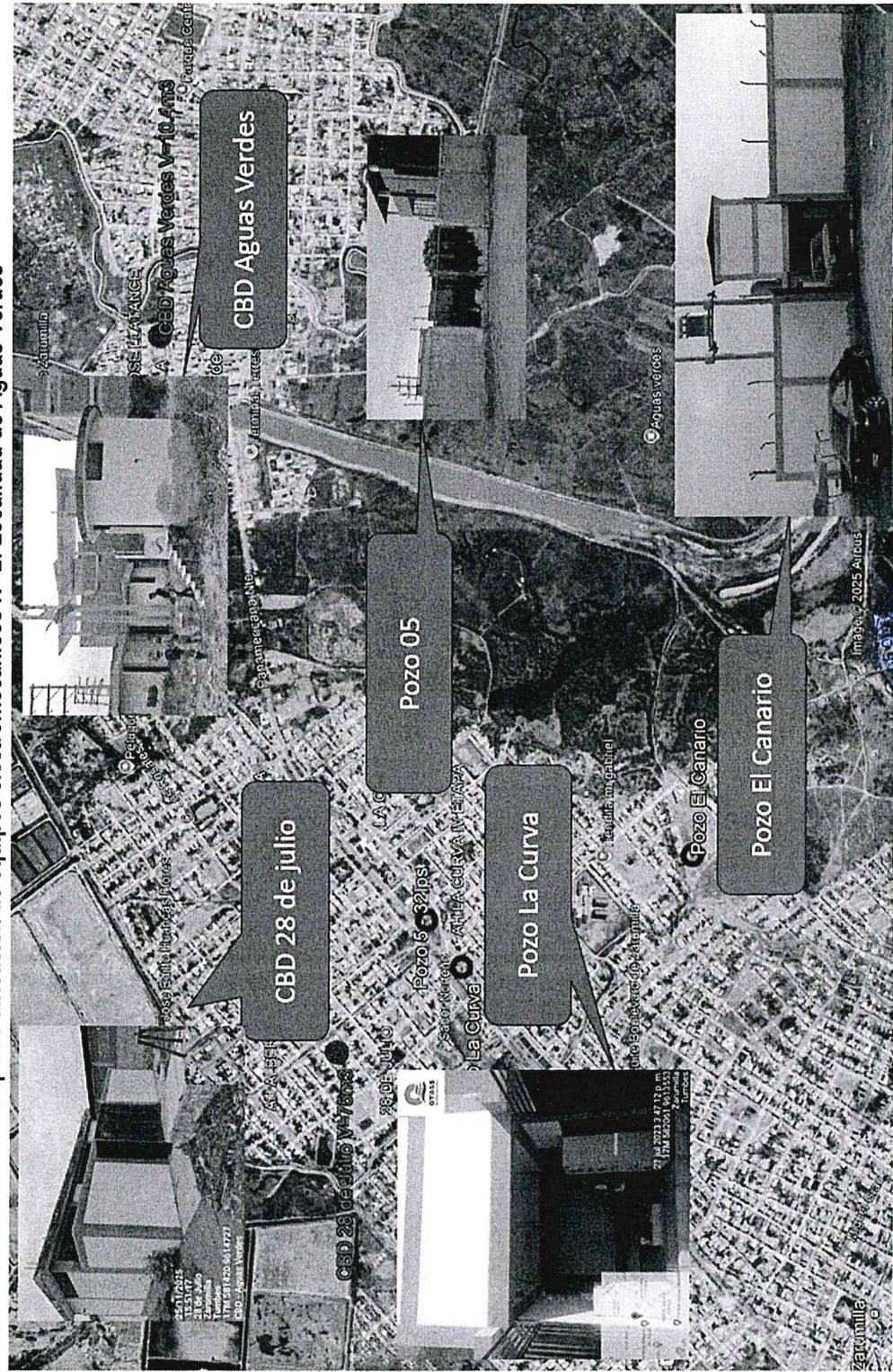


PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Unidad Ejecutora 002
Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

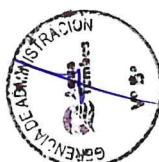
Mapa de ubicación de equipos electromecánicos N° 2: Localidad de Aguas Verdes



FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

**UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES**

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 67 de 88



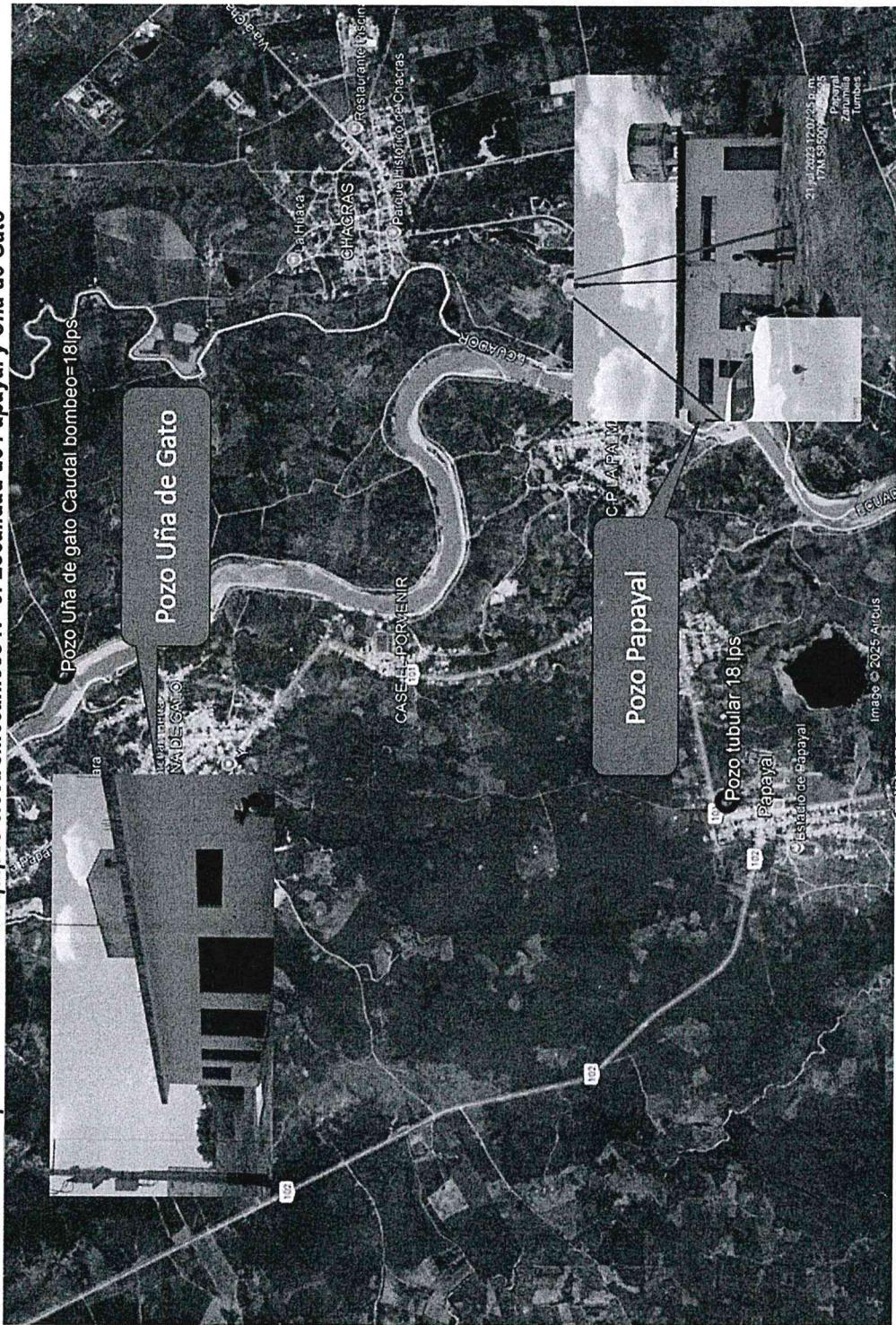


PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

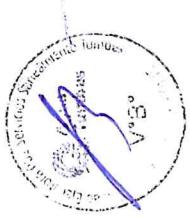
Mapa de ubicación de equipos electromecánicos N° 3: Localidad de Papayal y Uña de Gato



FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 68 de 88



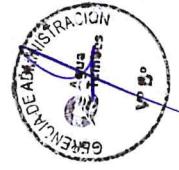
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de ubicación de equipos electromecánicos N° 4: Localidad de Matapalo



FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 69 de 88





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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

6.6.3. Mapas de rutas de abastecimiento alternativo de agua potable con camiones cisterna

Mapa de ruta de abastecimiento con camiones cisterna N° 1: Localidad de Zarumilla



FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 60427
Página 70 de 88



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Desarrollo

Organismo Técnico de la
Administración de los Servi

Unidad Ejecutora 002
Servicios de Sanearmie

Tumbes

Saneamiento

Tumbes

de Saneamiento

Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de ruta de abastecimiento con camiones cisterna N° 2: Localidad de Aguas Verdes

FUENTE: EQUIPO TECNICO

UNIDAD
EJECUTORA
TUMBE

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

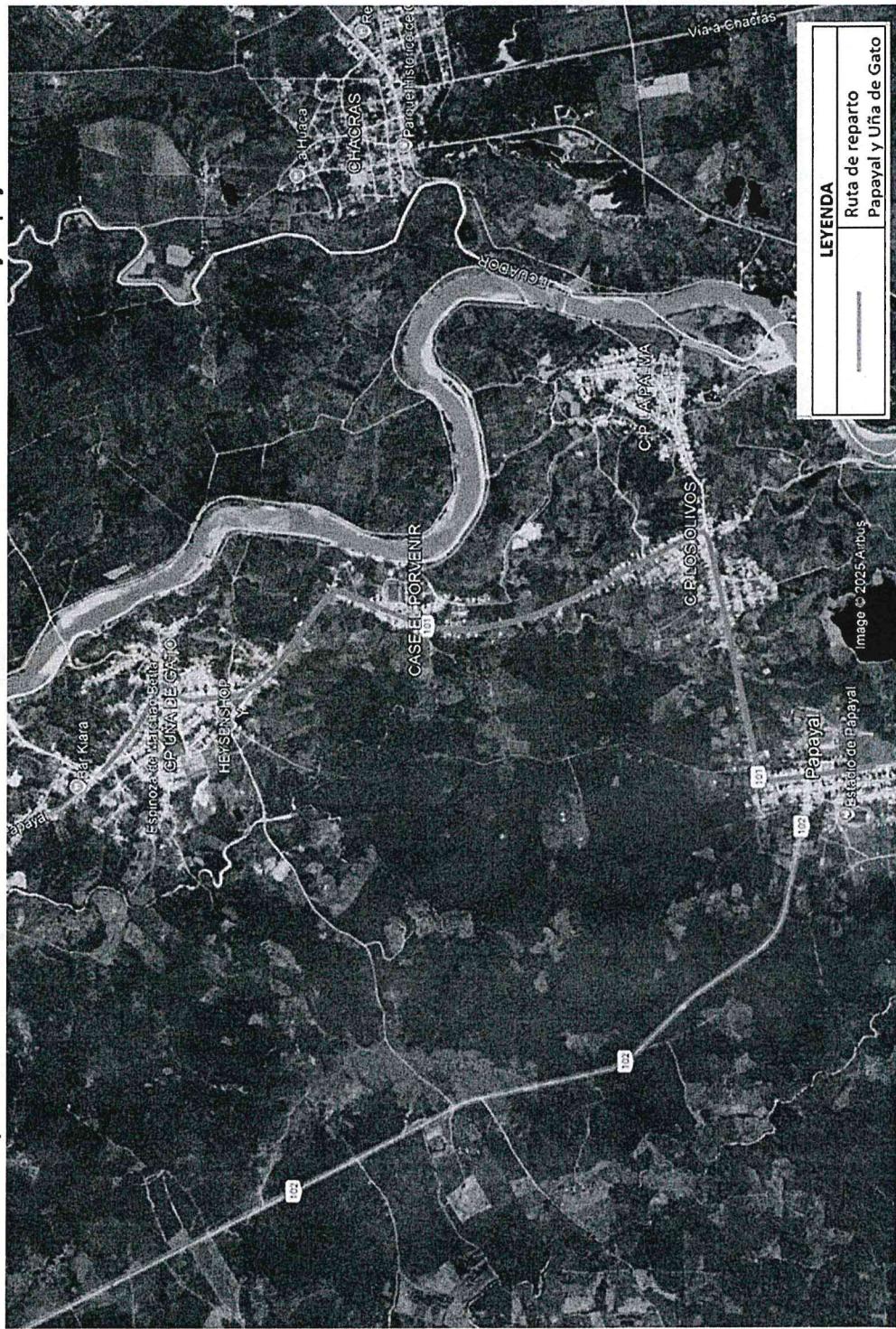


PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Unidad Ejecutora 002
Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

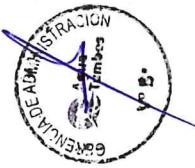
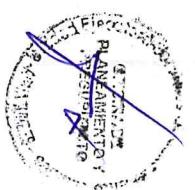
Mapa de ruta de abastecimiento con camiones cisterna N° 3: Localidad de Uña de Gato y Papayal



FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

**UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES**

Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 72 de 88



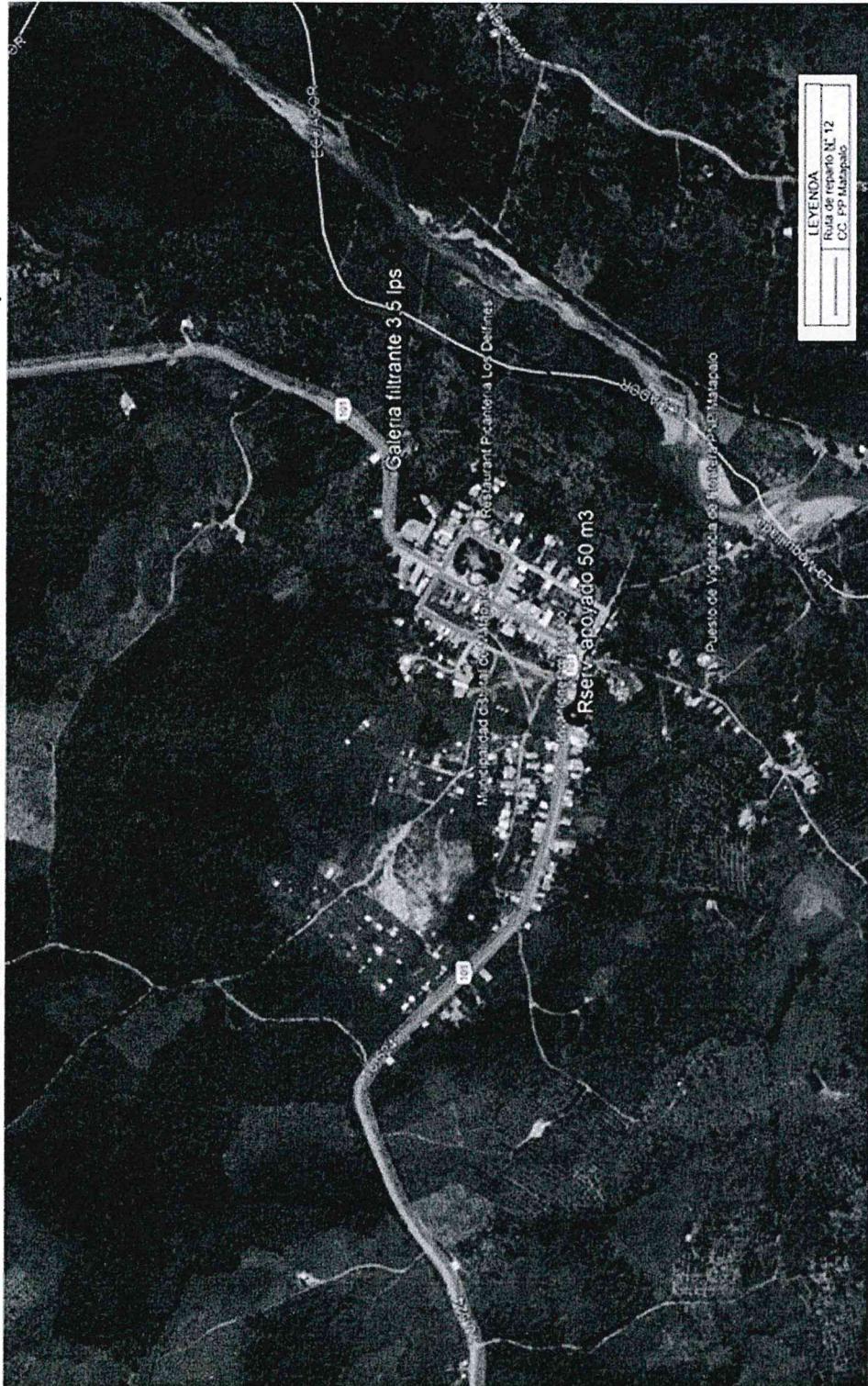


PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Unidad Ejecutora 002
Servicios de Sanearmie
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de ruta de abastecimiento con camiones cisterna N° 4: Localidad de Matapalo



FUENTE: EQUIPO TÉCNICO

UNIDAD
EJECUTORA
TUMBESES

6.6.4. Mapas de ubicación de puntos de agua gratuita

Mapa de ubicación de puntos de agua N° 1: Localidad de Zarumilla



Fuente: Equipo técnico

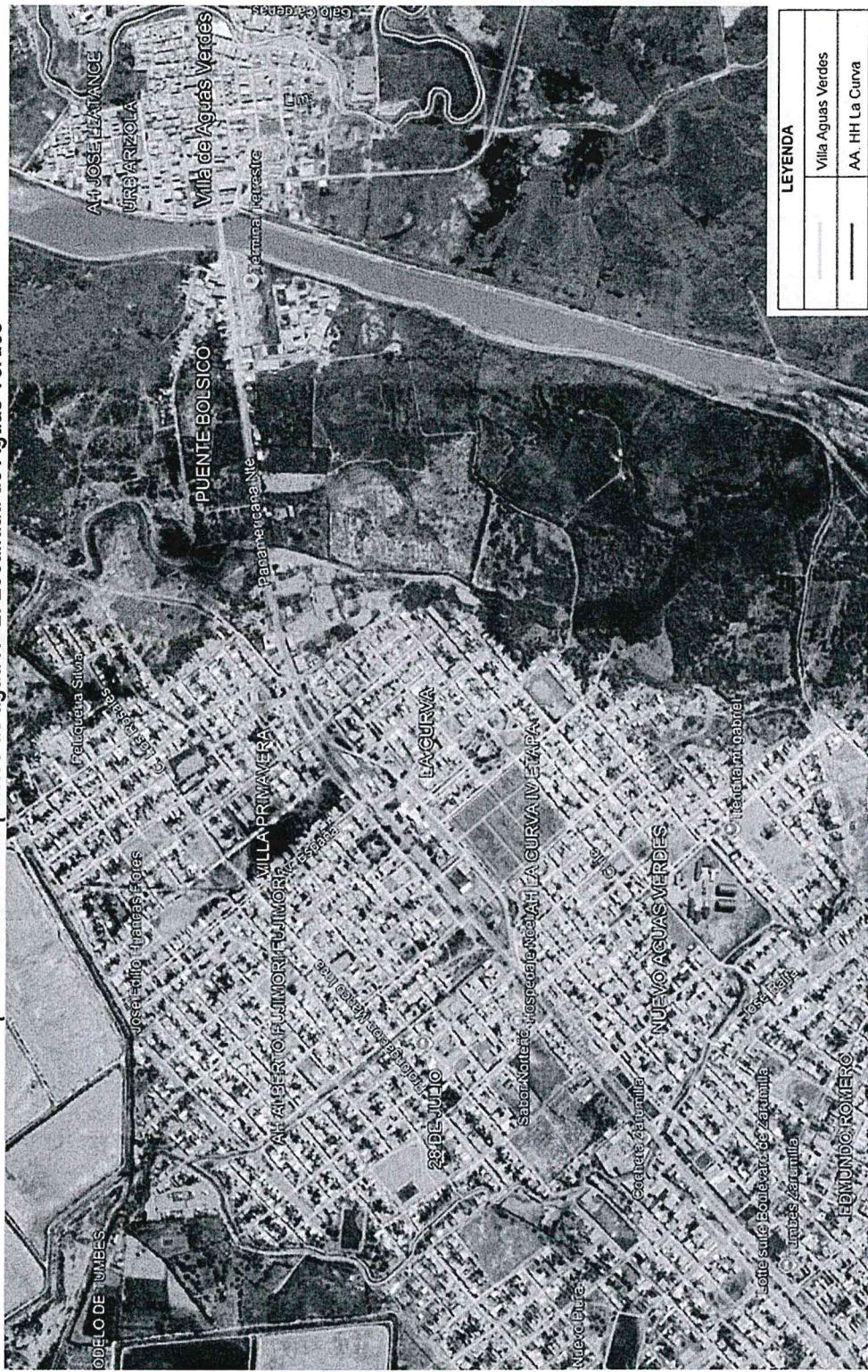


PERÚ
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Unidad Ejecutora 002
Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de ubicación de puntos de agua N° 2: Localidad de Aguas Verdes



Fuente: Equipo técnico

**UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES**



Av. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 75 de 88

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de ubicación de puntos de agua N° 3: Localidad de Uña de Gato



Fuente: Equipo técnico



“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de ubicación de puntos de agua N° 4: Localidad de Papayal



Fuente: Equipo técnico



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

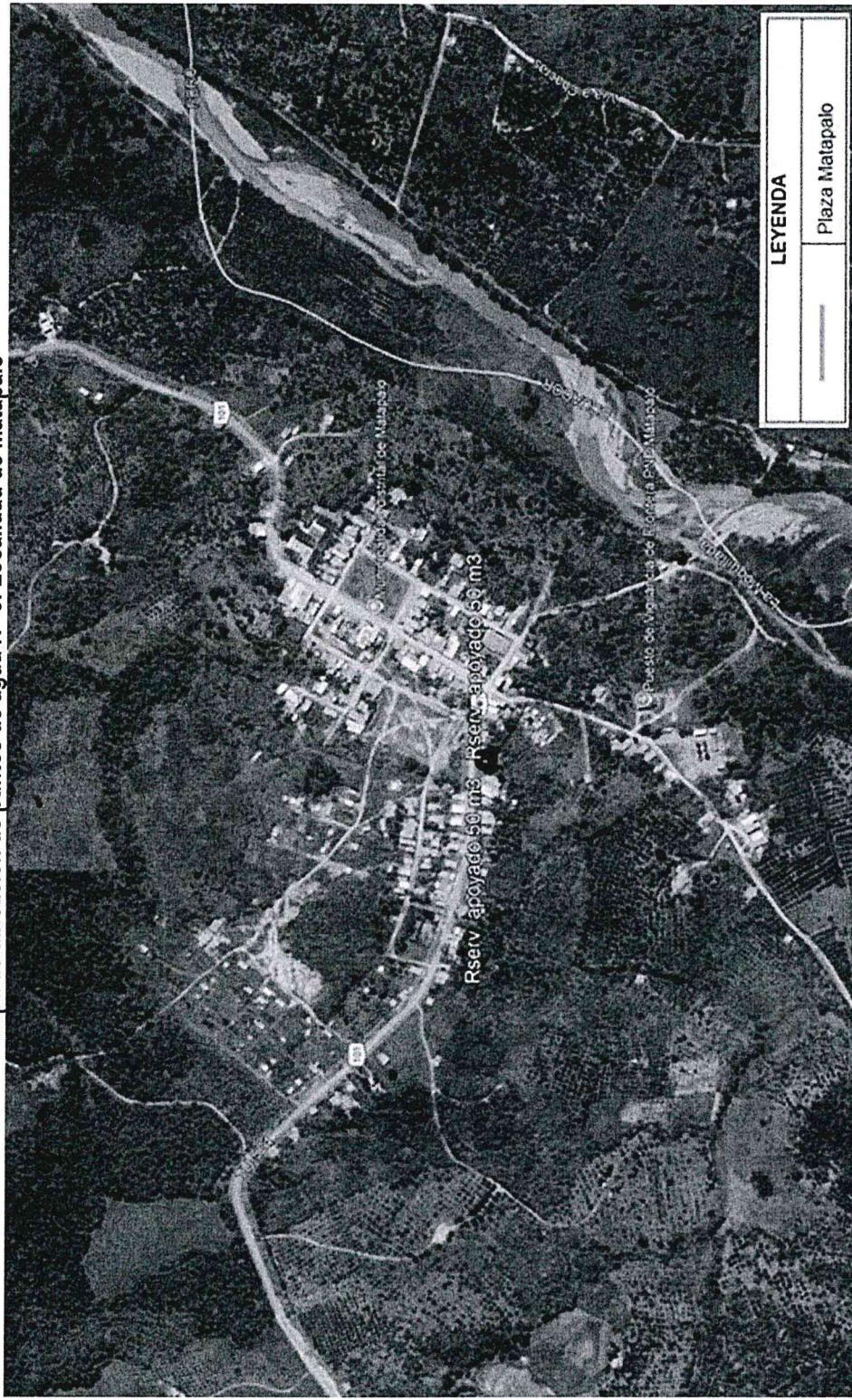
Organismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002

Servicios de Saneamiento
Tumbes

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Mapa de ubicación de puntos de agua N° 5: Localidad de Matapalo



Fuente: Equipo técnico

UNIDAD
EJECUTORA
TUMBES

AV. José Jiménez 341, Barrio El Milagro, Tumbes.
T: (072) 600427
Página 78 de 88

Vº 8º



**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***6.7. DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DIARIO DE AGUA POTABLE A SUMINISTRAR Y NUMERO DE CAMIONES CISTERNA NECESARIOS PARA ABASTECER A LA POBLACIÓN****Cuadro N° 47: Resumen de las localidades de la Zonal Norte**

RESUMEN	NCC	VOL (m3)	CAPACIDAD DE CISTERNA (m3)	FUENTE
ZARUMILLA	3	52	18	PP-01
AGUAS VERDES	3	48	18	PP-01
UÑA DE GATO - PAPAYAL	1	10	18	PP-04
MATAPALO	1	3	18	PP-04
TOTAL	7	112		

LOCALIDAD DE ZARUMILLA**Cuadro N° 48: Número de Conexiones Afectadas – Localidad de Zarumilla**

ZARUMILLA	N° CONEX. AFEC
Zarumilla	2588

Fuente: Gerencia Comercial

Calculamos el número de camiones cisterna:

$$Ncc = \sum_{i=1}^z \frac{n_i * Vuu}{1000 * Vcc_i * NVcc_i}$$

Ncc=	Número de camiones cisterna necesarios para abastecer a las unidades de uso de la(s) zona(s) de interrupción (en caso de que el resultado del sumando "i" resulte decimal se redondea al entero superior).	3
n_i=	Número de unidades de uso afectadas en la zona con interrupción "i"	2588
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6)	20
Vcc_i=	Volumen del camión cisterna que abastece la zona con interrupción "i" (expresado en m ³).	18
Nvcc_i=	Número de viajes realizados por el camión cisterna a la zona de interrupción "i"	1
z=	Número de zonas con interrupción que serán abastecidas por camiones cisterna	1



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

Calculamos el volumen diario de agua potable a suministrar:

$$\text{Vol(m}^3\text{)} = \frac{\text{N} * \text{Vuu}}{1000}$$

Vol=	Volumen diario de agua potable a suministrar a las unidades de uso afectadas por la interrupción (expresado en m ³)	52
N=	Número de unidades de uso afectadas	2588
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6).	20

Calculamos el número de puntos de entrega en simultáneo:

$$\text{nps} = \frac{\text{Vuu} * \text{n}}{\text{q}_u * \text{h}_a}$$

nps=	Número de puntos de entrega en simultáneo	3
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6).	20
n=	Número de unidades de uso a abastecer por el punto provisional de abastecimiento fijo	2588
q_u=	Caudal suministrado por cada punto de entrega en simultáneo (cuyo valor mínimo es de 0,2 l/s, 0,5 l/s y 0,9 l/s para diámetros de ½", ¾" y 1" respectivamente).	0.9
h_a=	Horas de atención del punto abastecimiento fijo dentro del rango de 05:00 h a 22:00 h. (expresado en segundos).	18000

LOCALIDAD DE AGUAS VERDES**Cuadro N° 49: Número de Conexiones Afectadas – Localidad de Aguas Verdes**

AGUAS VERDES	N° CONEX. AFEC
Aguas Verdes	2400

Fuente: Gerencia Comercial

Calculamos el número de camiones cisterna:



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

$$Ncc = \sum_{i=1}^z \frac{n_i * Vuu}{1000 * Vcc_i * NVcc_i}$$

Ncc=	Número de camiones cisterna necesarios para abastecer a las unidades de uso de la(s) zona(s) de interrupción (en caso de que el resultado del sumando "i" resulte decimal se redondea al entero superior).	3
n_i=	Número de unidades de uso afectadas en la zona con interrupción "i"	2400
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6)	20
Vcc_i=	Volumen del camión cisterna que abastece la zona con interrupción "i" (expresado en m ³).	18
Nvcc_i=	Número de viajes realizados por el camión cisterna a la zona de interrupción "i"	1
Z=	Número de zonas con interrupción que serán abastecidas por camiones cisterna	1

Calculamos el volumen diario de agua potable a suministrar:

$$Vol(m^3) = \frac{N * Vuu}{1000}$$

Vol=	Volumen diario de agua potable a suministrar a las unidades de uso afectadas por la interrupción (expresado en m ³)	48
N=	Número de unidades de uso afectadas	2400
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6).	20

Calculamos el número de puntos de entrega en simultaneo:

$$nps = \frac{Vuu * n}{q_u * h_a}$$



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

nps=	Número de puntos de entrega en simultáneo	3
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6).	20
n=	Número de unidades de uso a abastecer por el punto provisional de abastecimiento fijo	2400
qu=	Caudal suministrado por cada punto de entrega en simultáneo (cuyo valor mínimo es de 0,2 l/s, 0,5 l/s y 0,9 l/s para diámetros de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " y 1" respectivamente).	0.9
ha=	Horas de atención del punto abastecimiento fijo dentro del rango de 05:00 h a 22:00 h. (expresado en segundos).	18000

**LOCALIDAD DE PAPAYAL- UÑA DE GATO****Cuadro N° 50: Número de Conexiones Afectadas – Localidad de Papayal – Uña de Gato**

PAPAYAL	Nº CONEX. AFEC
CC.PP Papayal	787
CC.PP Uña de Gato	41

Fuente: Gerencia Comercial

Calculamos el número de camiones cisterna:

$$Ncc = \sum_{i=1}^z \frac{n_i * Vuu}{1000 * Vcc_i * NVcc_i}$$

Ncc=	Número de camiones cisterna necesarios para abastecer a las unidades de uso de la(s) zona(s) de interrupción (en caso de que el resultado del sumando "i" resulte decimal se redondea al entero superior).	3
n_i=	Número de unidades de uso afectadas en la zona con interrupción "i"	828
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6)	20
Vcc_i=	Volumen del camión cisterna que abastece la zona con interrupción "i" (expresado en m ³).	18
NVcc_i=	Número de viajes realizados por el camión cisterna a la zona de interrupción "i"	1
z=	Número de zonas con interrupción que serán abastecidas por camiones cisterna	1

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes***"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***

Calculamos el volumen diario de agua potable a suministrar:

$$\text{Vol(m}^3\text{)} = \frac{N * \text{Vuu}}{1000}$$

Vol=	Volumen diario de agua potable a suministrar a las unidades de uso afectadas por la interrupción (expresado en m ³)	17
N=	Número de unidades de uso afectadas	828
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6).	20

Calculamos el número de puntos de entrega en simultáneo:

$$\text{nps} = \frac{\text{Vuu} * n}{q_u * h_a}$$

nps=	Número de puntos de entrega en simultáneo	1
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6).	20
n=	Número de unidades de uso a abastecer por el punto provisional de abastecimiento fijo	828
q_u=	Caudal suministrado por cada punto de entrega en simultáneo (cuyo valor mínimo es de 0,2 l/s, 0,5 l/s y 0,9 l/s para diámetros de ½", ¾" y 1" respectivamente).	0.9
h_a=	Horas de atención del punto abastecimiento fijo dentro del rango de 05:00 h a 22:00 h. (expresado en segundos).	18000

LOCALIDAD DE MATAPALO

Cuadro N° 51: Número de Conexiones Afectadas – Localidad de Matapalo

MATAPALO	N° CONEX. AFEC
Matapalo	143

Fuente: Gerencia Comercial



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

Calculamos el número de camiones cisterna:

$$Ncc = \sum_{i=1}^z \frac{n_i * Vuu}{1000 * Vcc_i * NVcc_i}$$

Ncc=	Número de camiones cisterna necesarios para abastecer a las unidades de uso de la(s) zona(s) de interrupción (en caso de que el resultado del sumando "i" resulte decimal se redondea al entero superior).	1
n_i=	Número de unidades de uso afectadas en la zona con interrupción "i"	143
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6)	20
Vcc_i=	Volumen del camión cisterna que abastece la zona con interrupción "i" (expresado en m ³).	18
NVcc_i=	Número de viajes realizados por el camión cisterna a la zona de interrupción "i"	1
z=	Número de zonas con interrupción que serán abastecidas por camiones cisterna	1

Calculamos el volumen diario de agua potable a suministrar:

$$Vol(m^3) = \frac{N * Vuu}{1000}$$

Vol=	Volumen diario de agua potable a suministrar a las unidades de uso afectadas por la interrupción (expresado en m ³)	3
N=	Número de unidades de uso afectadas	143
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6).	20

Calculamos el número de puntos de entrega en simultaneo:

$$nps = \frac{Vuu * n}{q_u * h_a}$$



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes***"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***

nps=	Número de puntos de entrega en simultáneo	3
Vuu=	Es el volumen diario mínimo por unidad de uso a abastecer (siendo este volumen mínimo de 80 litros o el volumen que resulte de aplicar la excepcionalidad contenida en el párrafo 80.6).	20
n=	Número de unidades de uso a abastecer por el punto provisional de abastecimiento fijo	143
qu=	Caudal suministrado por cada punto de entrega en simultáneo (cuyo valor mínimo es de 0,2 l/s, 0,5 l/s y 0,9 l/s para diámetros de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " y 1" respectivamente).	0.9
ha=	Horas de atención del punto abastecimiento fijo dentro del rango de 05:00 h a 22:00 h. (expresado en segundos).	18000

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***LISTA DE CUADROS**

Cuadro N° 1: Información de Pozos en la Localidad de Zarumilla	9
Cuadro N° 2: Información de Reservorios en las localidades de Zarumilla.....	9
Cuadro N° 3: Información de Cámaras de bombeo de desagüe en las localidades de Zarumilla.....	9
Cuadro N° 4: Información de Pozos en la localidad de Aguas Verdes	10
Cuadro N° 5: Información de Reservorios en la localidad de Aguas Verdes	10
Cuadro N° 6: Información de Cámaras de bombeo de desagüe en la localidad de Aguas Verdes ..	10
Cuadro N° 7: Información de Pozo en la localidad de Uña de Gato.....	10
Cuadro N° 8: Información de Reservorio Uña de Gato	11
Cuadro N° 9: Información de Pozo Papayal.....	11
Cuadro N° 10: Información de Galería Filtrante Matapalo	11
Cuadro N° 11: Información de Reservorio de Matapalo	12
Cuadro N° 12: INVENTARIO DE RECURSOS	23
Cuadro N° 13: INVENTARIO DE RESURSOS HUMANOS.....	24
Cuadro N° 14: INVENTARIO DE RESURSOS FINANCIEROS	24
Cuadro N° 15: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Zarumilla.....	28
Cuadro N° 16: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Aguas Verdes.....	30
Cuadro N° 17: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Uña de Gato	31
Cuadro N° 18: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Papayal	33
Cuadro N° 19: Actividades y acciones de preparación – Localidad de Matapalo	34
Cuadro N° 20: Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Zarumilla ..	35
Cuadro N° 21: Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Aguas Verdes	37
Cuadro N° 22: Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Uña de Gato	38
Cuadro N° 23: Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Papayal....	39
Cuadro N° 24: Actividades y Acciones de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Matapalo..	400
Cuadro N° 25: Necesidades de la UESST002.....	422
Cuadro N° 26: Actividades de Preparación – Localidad de Zarumilla	45
Cuadro N° 27: Actividades de Preparación – Localidad de Aguas Verdes	455
Cuadro N° 28: Actividades de Preparación – Localidad de Uña de Gato.....	46
Cuadro N° 29: Actividades de Preparación – Localidad de Papayal	466
Cuadro N° 30: Actividades de Preparación – Localidad de Matapalo.....	477
Cuadro N° 31: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Zarumilla.....	477
Cuadro N° 32: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Aguas Verdes	488
Cuadro N° 33: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Uña de Gato	488
Cuadro N° 34: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Papayal	49
Cuadro N° 35: Actividades de Respuesta y Rehabilitación – Localidad de Matapalo	49
Cuadro N° 36: Cronograma de Ejecución – Localidad de Zarumilla.....	500
Cuadro N° 37: Cronograma de Ejecución – Localidad de Aguas Verdes	51
Cuadro N° 38: Cronograma de Ejecución – Localidad de Uña de Gato	511
Cuadro N° 39: Cronograma de Ejecución – Localidad de Papayal.....	522

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes**“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**

Cuadro N° 40: Cronograma de Ejecución – Localidad de Matapalo	533
Cuadro N° 41: Cronograma de Evaluación	53
Cuadro N° 42: Cronograma de Simulacros.....	54
Cuadro N° 43: Registro telefónico del Comité de Emergencia.....	54
Cuadro N° 44: Registro telefónico de la cuadrilla de emergencia	544
Cuadro N° 45: Guía telefónica de apoyo institucional	555
Cuadro N° 46: Vehículos de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes	555
Cuadro N° 47: Resumen de las localidades de la Zonal Norte	79
Cuadro N° 48: Número de Conexiones Afectadas – Localidad de Zarumilla	79
Cuadro N° 49: Número de Conexiones Afectadas – Localidad de Aguas Verdes	80
Cuadro N° 50: Número de Conexiones Afectadas – Localidad de Papayal – Uña de Gato	82
Cuadro N° 51: Número de Conexiones Afectadas – Localidad de Matapalo	83

LISTA DE ESQUEMAS

Esquema N° 1: SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE ZARUMILLA.....	16
Esquema N° 2: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE ZARUMILLA	16
Esquema N° 3: SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE AGUAS VERDES.....	17
Esquema N° 4: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE AGUAS VERDES	17
Esquema N° 5: SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE PAPAYAL Y UÑA DE GATO	18
Esquema N° 6: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE PAPAYAL Y UÑA DE GATO.....	18
Esquema N° 7: SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE MATAPALO	19
Esquema N° 8: SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA LOCALIDAD DE MATAPALO	19

LISTA DE FIGURAS

FIGURA N° 1: Impacto de las lluvias sobre localidades y servicios de agua y alcantarillado	6
FIGURA N° 2: Localización de la provincia de Zarumilla (Zona Norte).....	7
FIGURA N° 3: LINEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIDAD DE ZARUMILLA.....	13
FIGURA N° 4: LINEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIDAD DE AGUAS VERDES	13
FIGURA N° 5: LINEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIDAD DE UÑA DE GATO	14
FIGURA N° 6: ORGANIZACIÓN DE LA UE002SST ANTE UNA EMERGENCIA.....	20
FIGURA N° 7: Sistema de comunicación UE002SST	57
FIGURA N° 8: LINEA DE TIEMPO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO LOCALIDAD DE MATAPALO.....	14

LISTA DE MAPAS

Mapa de zonas inundable N° 1: Localidad de Zarumilla	61
Mapa de zonas inundable N° 2: Localidad de Aguas Verdes	62
Mapa de zonas inundable N° 3: Localidad de Uña de Gato.....	63
Mapa de zonas inundable N° 4: Localidad de Papayal.....	64

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoOrganismo Técnico de la
Administración de los Servicios
de SaneamientoUnidad Ejecutora 002
Servicios de Saneamiento
Tumbes*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

Mapa de zonas inundable N° 5: Localidad de Matapalo.....	655
Mapa de ubicación de equipos electromecánicos. N° 1: Localidad de Zarumilla	66
Mapa de ubicación de equipos electromecánicos N° 2: Localidad de Aguas Verdes	67
Mapa de ubicación de equipos electromecánicos N° 3: Localidad de Papayal y Uña de Gato	68
Mapa de ubicación de equipos electromecánicos N° 4: Localidad de Matapalo	69
Mapa de ruta de abastecimiento con camiones cisterna N° 1: Localidad de Zarumilla	70
Mapa de ruta de abastecimiento con camiones cisterna N° 2: Localidad de Aguas Verdes	711
Mapa de ruta de abastecimiento con camiones cisterna N° 3: Localidad de Uña de Gato y Papayal	72
Mapa de ruta de abastecimiento con camiones cisterna N° 4: Localidad de Matapalo.....	73
Mapa de ubicación de puntos de agua N° 1: Localidad de Zarumilla	74
Mapa de ubicación de puntos de agua N° 2: Localidad de Aguas Verdes	75
Mapa de ubicación de puntos de agua N° 3: Localidad de Uña de Gato	76
Mapa de ubicación de puntos de agua N° 4: Localidad de Papayal	77
Mapa de ubicación de puntos de agua N° 5: Localidad de Matapalo	78