

RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N°244-2022-GG-EPS ILO S.A.

Ilo, 20 de Diciembre del 2022.

VISTOS: El Informe N°331-2022-EMD-ODR-GO-EPS ILO S.A., Informe N°0265-2022-GO-EPS ILO S.A. de la Gerencia de Operaciones con proveído de la Gerencia General hace llegar el Plan de Continuidad Operativa (PCO) EPS ILO S.A. 2023, para su aprobación; y,

CONSIDERANDO:

Que, el Plan de Continuidad Operativa de EPS ILO S.A. se enmarca en lo que establece el Art. 34 numeral 34.3 del Reglamento de la Ley 29664, respecto a asegurar la continuidad de los servicios públicos básicos indispensables de las empresas del estado, los operadores de concesionarios públicas y los organismos reguladores frente a situaciones de preparación, respuesta y rehabilitación ante desastres.

El presente Plan de Continuidad se basa en el supuesto de que al ocurrir un desastre o cualquier evento interrumpa prolongadamente las operaciones de la entidad, por ello la importancia de determinar la característica del desastre o el evento correspondiente dentro del ámbito de la EPS ILO S.A. para ello contamos con diferentes estudios realizados por la propia empresa así como las diferentes entidades técnicas de la región de Moquegua, la cual nos apoyara en la correcta toma de decisión del escenario correspondiente bajo este supuesto, se han identificado los servicios o funciones críticas que la institución deberá mantener sin interrupción las actividades y responsables de activar y llevar adelante el plan de continuidad operativa las instalaciones en que operara bajo esas circunstancias y el equipamiento necesario para ello.

Cuya finalidad es Asegurar la calidad de los servicios de Agua para Consumo Humano y Alcantarillado Sanitario de la Empresa EPS ILO S.A. que ante un desastre natural sus actividades críticas se vean interrumpidas en el ámbito de su jurisdicción, enmarcadas en la visión y misión de la Entidad.

El Objetivo General es garantizar la prestación de los Servicios de Saneamiento durante un desastre natural asegurando el restablecimiento de los Servicios de Saneamiento en el menor tiempo posible.

El Objetivo Específico es: a) Establecer acciones y tareas prioritarias de preparación, teniendo en cuenta las vulnerabilidades de los sistemas ante el inicio de un desastre natural, b) Lograr la ejecución y control del Plan, a fin de poder realizar una rápida respuesta y rehabilitación en caso de ocurrencia de emergencias ante un desastre natural.

Que, con el Informe de los vistos, la Gerencia la Gerencia de Operaciones con Proveído de la Gerencia General hace llegar el Plan de Continuidad Operativa (PCO), para su aprobación, con el fin de implementar los índices de Gestión de Calidad del Servicio de la EPS ILO S.A. en cuestión de Continuidad en el Servicio de Agua se ha elaborado el Plan de Continuidad Operativa (PCO) en el que establece mecanismos para asegurar la continuidad de los servicios de Saneamiento durante cualquier contingencia que se presente en la localidad desde el Sistema de Captación de Agua Cruda; por lo que una vez revisado, es pertinente emitir resolución;

En uso de las facultades conferidas en el Estatuto Social de la EPS ILO S.A.;

EL PERÚ PRIMERO

www.epsilo.com.pe

Av. Miramar, parte prima, mz. C, s/n, Ilo




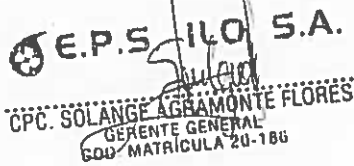
(051) 053 481 661

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR el Plan de Continuidad Operativa (PCO) EPS ILO S.A. 2023, que a fojas 74 forma parte integrante de la presente Resolución.

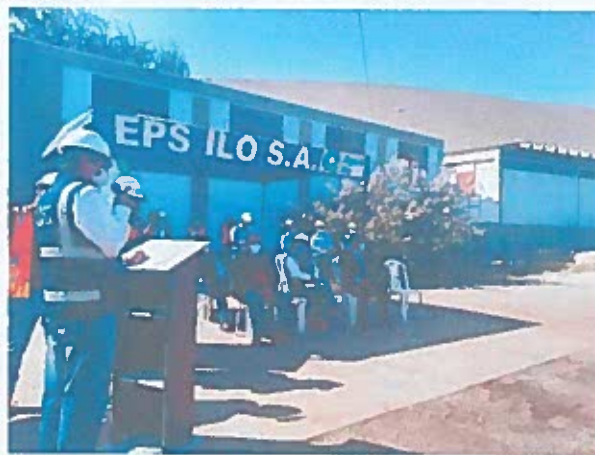
ARTICULO SEGUNDO.- REMITIR copia de la presente resolución y anexos a la Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Operaciones, y Órgano de Control Institucional de la EPS ILO S.A., para su conocimiento y fines.

REGÍSTRESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE

**PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA EPSILO S.A. –
2023**

**OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES Y
COOPERACIÓN TÉCNICA**



DICIEMBRE 2022

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	4
II.	GLOSARIO DE TERMINOS	5
III.	SIGLAS	7
IV.	FINALIDAD	8
V.	OBJETIVOS	8
	5.1. OBJETIVOS GENERAL	8
	5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	8
VI.	PRINCIPIOS	8
VII.	POLITICA DE GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES EPS ILO S.A.	9
VIII.	MARCO LEGAL	11
IX.	ASPECTOS GENERALES	11
	9.1. AMBITO DE ESTUDIO	11
	9.2. AMBITO DE APLICACION	14
X.	ESCENARIO DE RIESGO	16
	10.1. RIESGO	16
	10.2. EVENTOS QUE PODRIAN INTERRUPTIR LA CONTINUIDAD OPERATIVA	16
	10.3. ZONAS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD	29
	10.4. ESTIMACION DE RIESGOS DE RESERVORIOS	31
	10.5. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD	31
XI.	DESARROLLO DE PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA	36
	11.1. ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE RIESGO	36
	11.2. DESARROLLO DEL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA	39
	11.3. ORGANOS Y UNIDADES CRITICAS PRIORIZADAS	39
	11.4. ORGANIZACIÓN DE EPS ILO S.A. EN EL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA	41
	11.5. CADENA DE MANDO PARA LA GESTIÓN DE CONTINUIDAD OPERATIVA EN LOS ORGANOS CRITICOS PRIORIZADOS	44
	11.6. FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS Y UNIDADES CRÍTICAS PRIORIZADAS	46
	11.7. ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA INSTITUCIONAL	51
	11.8. EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA	57
	11.9. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO	57
	11.10. BIENES Y EQUIPAMIENTO	58
	11.11. ROLES Y RESPONSABILIDADES	58

XII. SOLUCIONES A SITUACIONES DE EMERGENCIA	62
12.1. SUMINISTRO DE AGUA	62
12.2. USO DE CISTERNAS	62
12.3. DEL RUTEO.....	67
12.4. GESTIÓN CON ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS	67
12.5. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES	67
12.6. CONTROL Y SEGUIMIENTO	67
12.7. COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN	67
12.8. PROCEDIMIENTO PARA EL ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL EN TÉCNICAS DE EMERGENCIA Y RESPUESTA.....	68
12.9. AUTORIDADES Y RESPONSABILIDADES	68
12.10. PROCEDIMIENTOS NECESARIOS PARA EL CONTROL DE CONTINGENCIAS.....	69
12.11. PUNTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN SITUACIONES DE EMERGENCIA	70
12.12. UBICACIÓN DE HIDRANTES	70
ANEXOS.....	71
EVALUACIÓN DE DAÑOS.....	71
INSTRUCTIVOS DE OPERACIÓN RESERVORIOS Y CAMARAS DE BOMBEO DE AGUA POTABLE – EPS ILO S.A.....	72
RELACION DE RESERVORIOS	74



I. INTRODUCCIÓN

El Plan de Continuidad Operativa de **EPS ILO S.A.**, se enmarca en lo que establece el Art. 34 Numeral 34.3 del reglamento de la ley 29664, respecto a asegurar la continuidad de los servicios públicos básicos indispensables de las empresas del estado, los operadores de concesiones públicas y los organismos reguladores frente a situaciones de preparación, respuesta y rehabilitación ante desastres.

La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050, aprobado con el D.S. N° 038- 2021-PCM, en su quinto objetivo prioritario determina asegurar la atención de la población ante la ocurrencia de emergencia y desastres, El PLANAGERD, aprobado por la Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, en su objetivo / específico 5.2 alude sobre la gestión de la continuidad operativa de los organismos del estado integrantes del SINAGERD.

Con Resolución Ministerial N° 028-2015-PCM se aprueba los lineamientos para la Gestión de la Continuidad Operativa de las entidades públicas en sus tres niveles de gobierno, que Incluye los planes y acciones de respuesta ante los eventos analizados en las fases previas, para enfrentar con éxito un evento de interrupción de operaciones.

Para este fin la Entidad debe implementar un modelo de respuesta flexible que permita cubrir los eventos inesperados, en función de su gravedad, realizando el Plan de Continuidad Operativa, establecido en el artículo 10° literal b; que tiene como alcance a todas las entidades de la administración pública señaladas en el artículo 1° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

El presente Plan de Continuidad se basa en el supuesto de que al ocurrir un desastre o cualquier evento interrumpa prolongadamente las operaciones de la entidad, por ello la importancia de determinar la característica del desastre o el evento correspondiente dentro del ámbito de la **EPS ILO S.A.**, para ello contamos con diferentes estudios realizados por la propia empresa así como por las diferentes entidades técnicas de la región de Moquegua, la cual nos apoyara en la correcta toma de decisión del escenario correspondiente. Bajo este supuesto, se han identificado los servicios o funciones críticas que la institución deberá mantener sin interrupción, las actividades y responsables de activar y llevar adelante el plan de continuidad operativa, las instalaciones en que operará bajo esas circunstancias y el equipamiento necesario para ello.

La activación del presente plan está prevista ante la ocurrencia de un evento adverso cuya magnitud afecte específicamente la operatividad de los sistemas de Agua para Consumo Humano y Alcantarillado Sanitario del ámbito de la **EPS ILO S.A.**

El Plan de Continuidad Operativa es parte de un conjunto de instrumentos que interviene en los diferentes procesos de la gestión del riesgo de desastres como lo expresa la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y su reglamento. La planificación de la respuesta frente a un desastre en las Localidades del ámbito de **EPS ILO S.A.**, en el que se afecte los diversos Sistemas de Agua para Consumo Humano y Alcantarillado Sanitario.

Por lo tanto, el objetivo de implementar el Plan de Continuidad Operativa consiste en asegurar el funcionamiento de las operaciones de la **EPS ILO S.A.**, para evitar que los sistemas colapsen, es decir, fortalecer la capacidad de respuesta, garantizar la operatividad básica y minimizar los tiempos de recuperación de la operatividad en caso de interrupción.

El modelo conceptual prevé la implementación de medidas importantes que se deben ejecutar:

AGUA POTABLE

- Adquisición, alquiler y apoyo de Cisternas.
- Implementación de puntos de agua gratuita.
- Acondicionamiento de infraestructura de reservorios de agua potable.
- Limpieza y reposición de redes de agua potable: primarias, secundarias y conexiones.
- Implementación de cuadrillas para atención de emergencia.

ALCANTARILLADO SANITARIO

- Adquisición y apoyo de hidrojets.
- Acondicionamiento de infraestructura de PTAR.
- Acondicionamiento de infraestructura de cámaras de bombeo aguas residuales.
- Limpieza y reposición de colectores principales, subcolectores y conexiones.
- Implementación de cuadrillas para atención de emergencia.

El citado Plan, ha sido realizado por el Equipo Técnico de Gestión de Riesgos de Desastres y Cooperación Técnica y en coordinación con las diferentes áreas operativas de la Empresa.

II. GLOSARIO DE TERMINOS

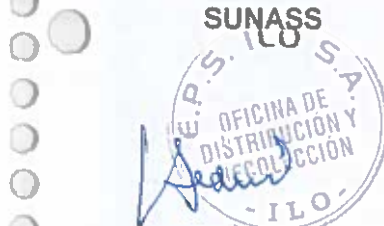
1. **Actividades críticas:** Están constituidas por las actividades que la entidad haya identificado como indispensable y que no puede dejar de realizarse, conforme a sus competencias y atribuciones señaladas en las normas sobre la materia.
2. **Centro de operaciones de emergencia:** Órganos que funcionan de manera continua en el monitoreo de peligros, emergencias y desastres, así como en la administración e intercambio de la información, para la oportuna toma de decisiones de las autoridades del Sistema, en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales.
3. **Gestión de la Continuidad Operativa del Estado:** Proceso continuo que debe formar parte de las operaciones habituales de la entidad pública y tiene como objetivo garantizar que siga cumpliendo con su misión, mediante la implementación de mecanismos adecuados, con el fin de salvaguardar los intereses de la nación, ante la ocurrencia de un desastre de gran magnitud o cualquier evento que interrumpa o produzca inestabilidad en sus operaciones.
4. **Gestión de la Continuidad Operativa de EPS ILO S.A.:** Es el proceso continuo que asegura la continuidad operativa de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario ante el acontecimiento de un evento adverso que interrumpa sus actividades.
5. **Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres:** Son espacios internos de articulación, de las unidades orgánicas competentes de cada entidad pública en los tres niveles de gobierno, para la formulación de normas y planes, evaluación y

organización de los procesos de gestión del riesgo de desastres en el ámbito de su competencia y es la máxima autoridad de cada entidad pública de nivel Nacional, los Presidentes Regionales y los Alcaldes quienes constituyen y presiden los grupos de trabajo de la Gestión del Riesgo de Desastres.

6. **Gestión del Riesgo de Desastres (GRD):** Es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, consideran las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible.
7. **Peligro:** Probabilidad de que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción humana, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencia definidos.
8. **Plan de Continuidad Operativa:** Instrumento que debe formar parte de las operaciones habituales de la Entidad, incluye la identificación de las actividades y servicios críticos que requieren ser ejecutados y prestados de manera ininterrumpida, la determinación de las medidas y acciones que permitan que la entidad de manera eficiente y eficaz siga cumpliendo con sus objetivos, así como la relación del personal que se encontrará a cargo de la ejecución de las mencionadas actividades. Incluye los protocolos, la realización de pruebas y ensayos, entre otros elementos señalados en los presentes lineamientos.
9. **Procesos y procedimientos críticos:** Son aquellos conjuntos de actividades y tareas que se desarrollan al interior de las diferentes instancias de una institución para garantizar la puesta en marcha de los procesos que sustentan su misión institucional.
10. **Protocolos de actuación en casos de desastre:** Se entiende por un protocolo de actuación en caso de emergencia o desastre, los acuerdos establecidos entre las entidades y/o agencias relacionadas con la atención de emergencias para realizar las operaciones de respuesta durante una situación de crisis, las cuales deben integrarse en procesos que ayuden a la toma de decisiones, al desarrollo de las funciones y a la coordinación durante la respuesta ante la emergencia o desastres.
11. **Riesgo de Desastre:** Es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro. Los elementos de Riesgo o Expuestos: Es el contexto social, material y ambiental presentado por las personas y por los recursos, servicios y ecosistemas que pueden ser afectados por un fenómeno físico.
12. **Vulnerabilidad:** Es la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza.

III. SIGLAS

CCE	: COMITÉ CENTRAL DE EMERGENCIA
COE	: COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIA
COL	: COMITÉ OPERATIVO LOCALIDADES
COER	: CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA REGIONAL
CENEPRED	: CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
GG	: GERENCIA GENERAL
GO	: GERENCIA DE OPERACIONES
INDECI	: INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
MVCS	: MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
OCII	: OFICINA CORPORATIVA DE IMAGEN INSTITUCIONAL
OGRDCT	: OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES Y COOPERACIÓN TECNICA
OTASS	: ORGANISMO TECNICO DE LA ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO
PCO	: PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA
PDCR	: PLATAFORMA DE DEFENSA CIVIL REGIONAL
RR. HH.	: RECURSOS HUMANOS
SINAGERD	: SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES
SST	: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
SUNASS	: SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO



IV. FINALIDAD

Asegurar la calidad de los servicios de Agua para Consumo Humano y Alcantarillado Sanitario de la Empresa EPS ILO S.A., que ante un desastre natural sus actividades críticas se vean interrumpidas, en el ámbito de su jurisdicción, enmarcadas en la visión y misión de la Entidad.

V. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVOS GENERAL

Garantizar la prestación de los Servicios de Saneamiento durante un desastre natural, asegurando el restablecimiento de los Servicios de Saneamiento en el menor tiempo posible.

5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Establecer acciones y tareas prioritarias de preparación, teniendo en cuenta las vulnerabilidades de los sistemas, ante el inicio de un desastre natural.
- b) Lograr la ejecución y control del Plan, a fin de poder realizar una rápida respuesta y rehabilitación en caso de ocurrencia de emergencias ante un desastre natural.

PRINCIPIOS

- **Prevención:** El desarrollo permanente de principios y valores que expresen una actitud consciente y proactiva en la población y los colaboradores de la empresa, respecto a la responsabilidad individual y colectiva para la reducción del riesgo de desastres.
- **Solidaridad:** Es entendida como el derecho de que las acciones tomadas con respecto a una situación beneficien a todos por igual.
- **Competitividad:** El desarrollo oportuno de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres para la protección de la vida humana, seguridad de la población y el patrimonio.
- **Acción Permanente:** Los desastres naturales exigen respuestas precisas y rápidas, además de organizadas y coordinadas, lo que obliga a mantener un estado permanente de alerta, así como la aplicación constante de los conocimientos científicos y tecnológicos para la reducción del riesgo de desastres.
- **Sistémico:** Se basa en una visión sistémica de carácter multisectorial e integrado, sobre la base del ámbito de competencias, responsabilidades y recursos de las entidades públicas, garantizando la transparencia, efectividad, cobertura, consistencia, coherencia y continuidad en sus actividades con relación a las demás instancias sectoriales y territoriales.
- **Transparencia:** Los procesos de Gestión de Riesgos deberán garantizar mecanismos que eviten las asimetrías de información, asegurándose que todos los actores de la sociedad accedan a ella.
- **Resiliencia:** Es la capacidad no solo de hacer frente a los eventos adversos y superarlos, preservando y restaurando las estructuras y funciones básicas, sino también la capacidad de ser transformado positivamente por los eventos adversos; capacidad transformativa que abarca la posibilidad de generar cambios en el entorno amenazante.

VII. POLITICA DE GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES EPS ILO S.A.

Cuadro 01: Objetivos, lineamientos y medidas

<p>Objetivo 1: mantener mecanismos permanentes de coordinación interinstitucional para fortalecer la prevención, emergencia y rehabilitación ante desastres con el objeto de lograr una adecuada Gestión del Riesgo, que asegure una respuesta oportuna, eficaz y eficiente.</p>	
Lineamiento	Medidas
<p>Coordinar con las entidades públicas y privadas mediante reuniones periódicas con la plataforma regional para la toma de decisiones ante algún desastre que se ocasione en la región.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las entidades públicas deben priorizar la programación de actividades de coordinación para determinar los recursos de inversión en materia de gestión de riesgos.
<p>Objetivo 2: Poner a disposición información técnica oportuna y de calidad que permita realizar una evaluación del riesgo eficiente y eficaz, para la toma de decisiones.</p>	
Lineamiento	Medidas
<p>Identificar, analizar y valorar el riesgo de las infraestructuras sanitarias de las localidades que administra la empresa, mediante acciones y procedimientos para generar el conocimiento de los peligros o amenazas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Establecer normas, mecanismo y protocolos de información, sistemas de comunicación sobre amenazas, vulnerabilidad y riesgo, para que los organismos que generen información emitan las oportunas alertas. Proponer el desarrollo de estudio prioritario sobre el análisis de vulnerabilidad de los sistemas sanitarios. Determinar los niveles de riesgo para la toma de decisiones.
<p>Objetivo 3: Desarrollar capacidades en la generación de información y conocimiento de las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo, para definir estrategias y acciones de reducción del riesgo vinculantes al desarrollo sostenible.</p>	
Lineamiento	Medidas



<p>Fortalecer el desarrollo de las capacidades y la toma de conciencia del personal a través de capacitaciones periódicas para adoptar acciones que se orienten a evitar la generación de nuevos riesgos y así tomar decisiones para la reducción de vulnerabilidades en el contexto del desarrollo sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento de la investigación y el conocimiento sobre los componentes de la gestión de riesgo, monitoreo y evaluación de riesgo de desastre para tener la alerta temprana. • Fortalecer el Comité Central de emergencia para la adecuada respuesta. • Mejorar y ampliar el proceso sistemático y estandarizado para recopilar, evaluar y compartir información, mapas y tendencias en cuanto a amenazas, vulnerabilidad y riesgo. • Desarrollo de contenidos y capacitación sobre escenarios de riesgos. • Proponer la participación del personal a través de talleres de capacitación.
<p>Objetivo 4: Incorporar la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en las políticas y normativas, estrategias y planes en todos los ámbitos.</p>	
<p>Lineamiento</p>	<p>Medidas</p>
<p>Elaborar planes que permitan el desarrollo empresarial mediante la prevención, mitigación y atención de emergencias ante algún desastre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar planes de contingencia ante posibles fenómenos naturales que se puedan suscitar. • Planificar medidas estratégicas ante la respuesta oportuna ante el desastre.
<p>Objetivo 5: Fortalecer, mejorar y potenciar la capacidad presupuestaria, estructural, bienes, operativa y recursos humanos.</p>	
<p>Lineamiento</p>	<p>Medida</p>
<p>Promover los recursos necesarios para cumplir con esta política, así como con los objetivos y metas de la empresa a través de la planificación del desarrollo y la priorización de los recursos físicos y financieros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer los mecanismos financieros y técnicos que permitan la coordinada preparación, respuesta y rehabilitación sin repetir las condiciones de los riesgos preexistentes. • Establecer criterios de gestión de riesgos para la ejecución de proyectos financiados por el estado y la cooperación técnica. • Estimar las probables pérdidas frente de algún desastre natural, las necesidades financieras y el desarrollo de mecanismos de transferencia para la gestión de riesgos.
<p>Objetivo 6: Responder de manera expedita y oportuna, a situaciones de emergencia o desastre.</p>	
<p>Lineamiento</p>	<p>Medida</p>



Difundir adecuadamente esta política entre los trabajadores de su empresa concienciándolos de su importancia y entre los agentes externos que mantengan relación con ella y la sociedad en general.

- Desarrollo de mecanismos de generación de conocimientos de la población sobre las amenazas, y riesgos específicos de sus entornos, así como las consecuencias de acciones que afecten el sistema de alcantarillado y agua potable.



VIII. MARCO LEGAL

- Constitución Política del Perú 1993.
- Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (SINAGERD), su Reglamento, 2011 y modificatorias.
- Resolución de Consejo Directivo N° 009-2007-SUNASS-CD, 2007.
- Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD, 2007.
- Decreto Legislativo N° 1280. Ley Marco de la Gestión y Prestación de los servicios de saneamiento.
- Decreto supremo N° 019-2017-VIVIENDA. Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280 que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Estatuto Social de la Empresa. Reglamento de Organización y Funciones — ROF. Manual de Organización y Funciones — MOF. Reglamento Interno de Trabajo — RIT Código de Ética de la EPS EPSILO S.A.
- Resolución Ministerial N°320-2021-PCM, Lineamientos para la Gestión de la Continuidad Operativa y la Formulación de los Planes de Continuidad Operativa de las Entidades Públicas de los Tres niveles de Gobierno.



IX. ASPECTOS GENERALES

9.1. AMBITO DE ESTUDIO

9.1.1. LOCALIDADES

El ámbito de EPS ILO S.A. está conformado por los distritos de Ilo, Pacocha y El Algarrobal.

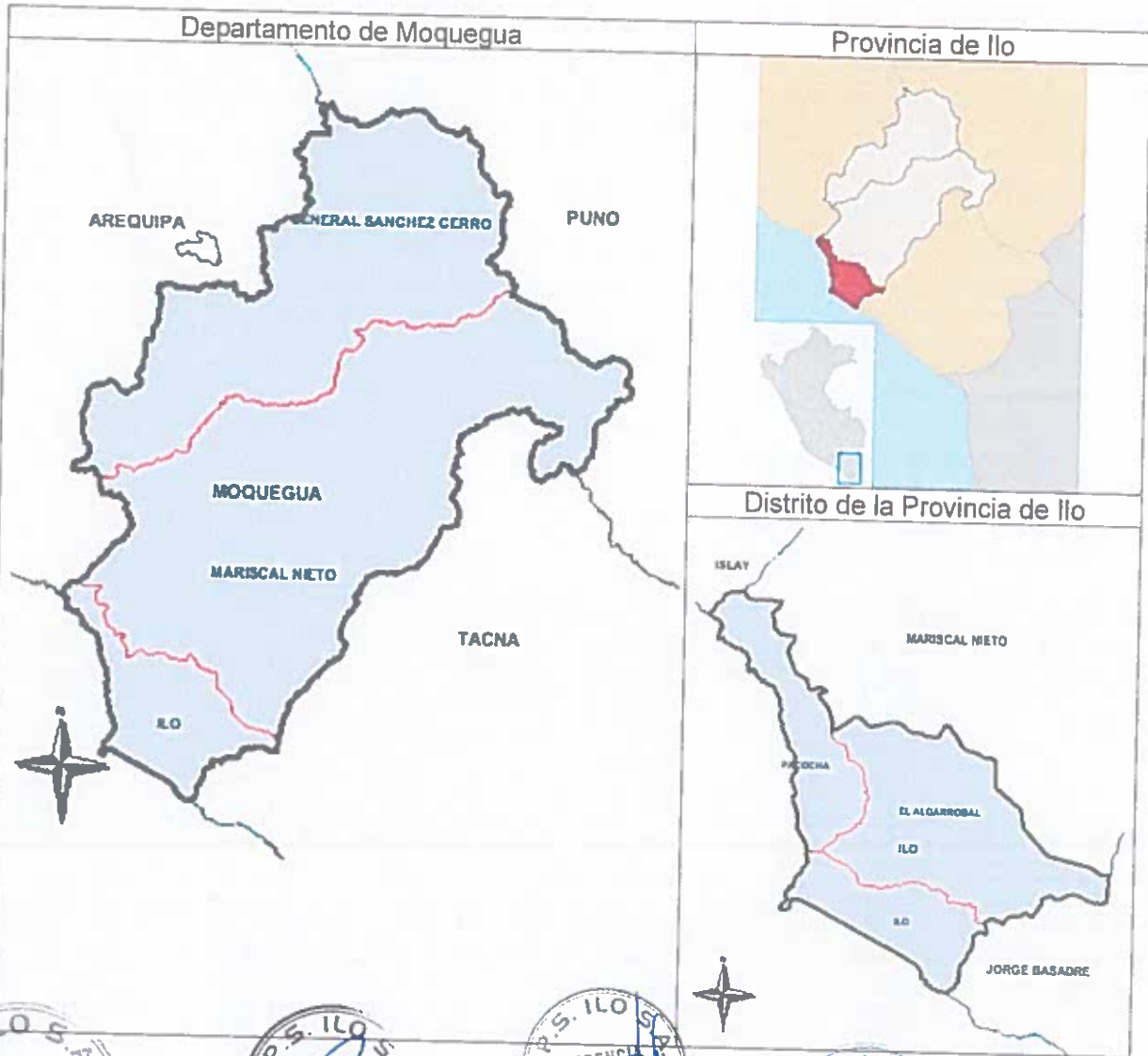
Se encuentra ubicado en el departamento de Moquegua en el Sur del Perú. Limita por el Norte con la provincia de Mariscal Nieto; por el Este con la provincia de Jorge Basadre (Tacna).

Cuadro 02. Ámbito de EPS ILO S.A.

LOCALIDADES	DISTRITO	PROVINCIA
ILO	ILO	ILO
PACOCHA	PACOCHA	
EL ALGARROBAL	EL ALGARROBAL	



Figura 01: MACRO UBICACIÓN. Localidades que comprenden el ámbito de EPS ILO S.A. ubicados en los distritos de Ilo, Pacocha y El Algarrobal.



EPS. ILO S.A.
OFICINA DE
DISTRIBUCIÓN Y
REPARACIÓN
- ILO -

EPS. ILO S.A.
GERENCIA
DE
OPERACIONES
- ILO -

EPS. ILO S.A.
GERENCIA
GENERAL
- ILO -

EPS. ILO S.A.
GERENCIA
ADMINISTRACIÓN
Y FINANZAS
- ILO -

EPS. ILO S.A.
GERENCIA
ASESORÍA
JURÍDICA
- ILO -

9.1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

Cuadro 03. ZONAS DE INFLUENCIA DE EPS ILO S.A.C.

DISTRITO	DESCRIPCION
ILO	El distrito de Ilo fue creado mediante Ley N°18298 del 26 de mayo de 1970, en el gobierno del presidente Juan Velasco Alvarado. Es uno de los tres distritos que conforman la provincia de Ilo en el departamento Moquegua, bajo la administración del Gobierno Regional de Moquegua al sur del Perú. Su capital es la ciudad de Ilo a 13 msnm. Posee una población aproximada de 66,876 habitantes.
PACCOCHA	El distrito de Pacocha fue creado mediante Ley N°18298 del 26 de mayo de 1970, en el gobierno del presidente Juan Velasco Alvarado. Es uno de los tres distritos que conforma la provincia de Ilo en el departamento de Moquegua. Su capital es el pueblo de Pueblo Nuevo ubicado a 23 msnm. Posee una población aproximada de 3,498 habitantes.
EL ALGARROBAL	El distrito de El Algarrobal fue creado mediante Ley N°18298 del 26 de mayo de 1970, en el gobierno del presidente Juan Velasco Alvarado. Es uno de los tres distritos que conforman la provincia de Ilo en el departamento de Moquegua. Su capital es el pueblo de El Algarrobal ubicado a 92 msnm. Posee una población aproximada de 320 habitantes.

Figura 02: SECTORES DE DISTRIBUCIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE DE LA EPS ILO S.A.



9.2. AMBITO DE APLICACIÓN

Las disposiciones del presente Plan son de aplicación y cumplimiento de la EPS ILO S.A., a través de sus órganos y unidades orgánicas señaladas en la Estructura Organizacional de la Empresa.

9.2.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

ÓRGANOS DE ALTA DIRECCIÓN

Junta General de Accionistas

Directorio

Gerencia General

ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Órgano de Control Institucional

ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO

Gerencia de Asesoría Jurídica

Oficina de Desarrollo y Presupuesto

ÓRGANOS DE APOYO

Gerencia de Administración y Finanzas

Equipos de Finanzas

- Oficina de Contabilidad
- Oficina de Recursos Humanos
- Oficina de Logística y Control Patrimonial
- Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones

Oficina de Imagen Corporativa y Gestión Social

ÓRGANOS DE LÍNEA

Gerencia de Operaciones

Oficina de Distribución y Recolección

- Equipo de mantenimiento Electromecánico y equipos pesados
- Equipo de mantenimiento de Distribución de agua Potable y redes de recolección.
- Equipo de Gestión de Pérdidas.

Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales

- Equipo de producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales

Oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras

Gerencia Comercial

Oficina de Catastro Comercial, Medición y Facturación

- Equipo de Catastro Comercial.

- Equipo de Venta de Conexiones y nuevas conexiones domiciliarias.
 - Equipo de Medición, Facturación y micromedición
- Oficina de Cobranza y Control Comercial
- Equipo de Cobranza, morosa y judicial
 - Equipo de Principales Clientes
- Oficina de Atención al Cliente

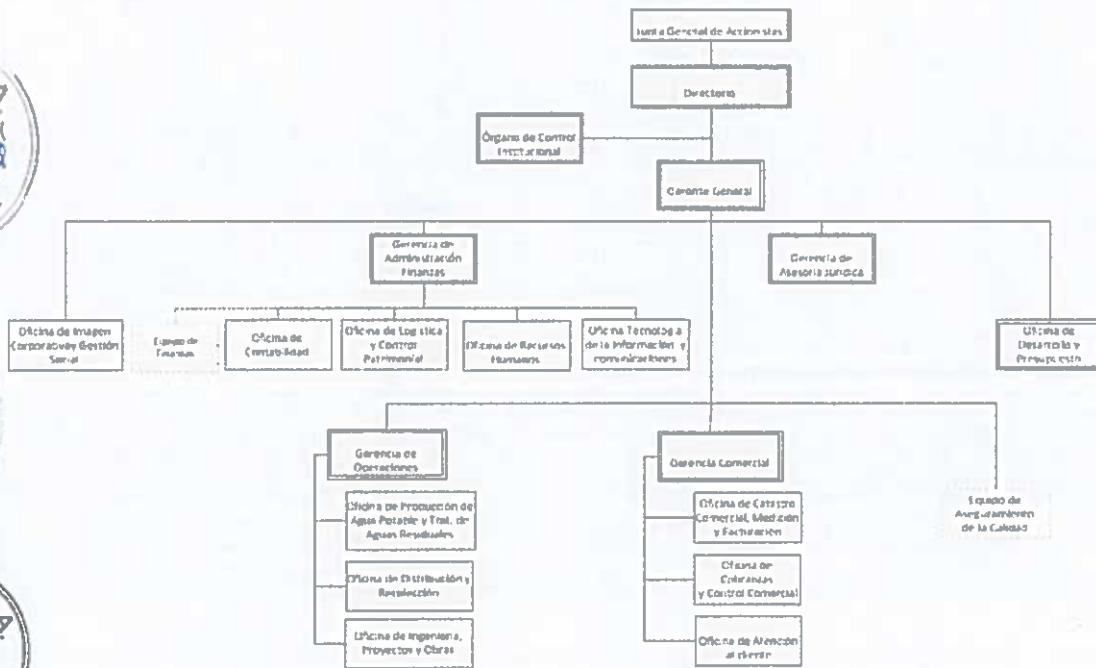
Oficina de Aseguramiento de la Calidad

Figura 03: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EPS ILO S.A.

EPS ILO S.A.



ORGANIGRAMA – EPS ILO S.A.



X. ESCENARIO DE RIESGO

El análisis de riesgo nos permite analizar parámetros de evaluación de fenómenos y susceptibilidad, para determinar la peligrosidad dentro del área de estudio para el presente plan de continuidad. Analizar la vulnerabilidad de elementos expuestos al fenómeno en función a la fragilidad y resiliencia; determinando y zonificando los niveles de riesgos y la formulación de actividades de prevención o reducción de riesgos en las áreas geográficas objetos de evaluación.

Una característica propia son los escenarios de riesgo que son elaborados considerando diferentes parámetros que deben tomarse en consideración, dependiendo de la intensidad potencial de cada peligro. Construir estos escenarios significa proyectarnos cómo puede ser el impacto de un peligro a los medios de vida de la población, por ejemplo: los posibles efectos de Lluvias Intensas producto del FEN El Niño Costero 2017 de determinada intensidad, que podría tener en el tejido social y las relaciones organizacionales o interinstitucionales. La construcción del escenario de riesgo no es solamente la descripción de cómo es hoy la relación entre la localidad y su entorno, sino también una retrospectiva para entender por qué o que pasó y una prospección o interrogación sobre qué pasaría si cambian en uno u otro sentido los peligros y los factores de vulnerabilidad.

10.1. RIESGO

El Riesgo se expresa como la probabilidad de que ocurra una pérdida en un elemento, como resultado de la ocurrencia de un fenómeno con una intensidad mayor o igual a:

$$R_{ic}|_t = f(P_i, V_c)|_t$$

El riesgo, producto de la interacción de los factores de peligros y vulnerabilidad, es dinámico y cambiante en la medida en que también lo son, los factores que lo producen. No podemos describir un escenario de riesgo como algo estático, sino que tenemos que describirlo como un proceso siempre en movimiento, en vías de actualización. En el marco del manual de evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales se procede en desarrollar dichos informes de manera cualitativa, semi-cuantitativa y cuantitativa

10.2. EVENTOS QUE PODRIAN INTERRUMPIR LA CONTINUIDAD OPERATIVA

De acuerdo a la estadística de emergencia del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) durante el periodo 2003 al 2017, en el ámbito de responsabilidad de la empresa, fueron los siguientes peligros causantes de las principales emergencias:

Cuadro 04: Registro de eventos que podrían interrumpir la operatividad de la EPS ILO S.A.

REGISTRO DE EMERGENCIA EN EL AMBITO DE RESPONSABILIDAD – PERIODO 2003 -2017	
INCENDIOS URBANOS E INDUSTRIALES	47 %
LLUVIA INTENSA	13 %
BAJAS TEMPERATURAS	10 %
SISMO	10 %
ALUD	6 %
VIENTOS FUERTES	4 %
DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	4 %
EROSION	2 %
MAREJADA	2 %
CONTAMINACION	2 %
TOTAL	100 %

Elaboración propia. Fuente: Estadística de emergencias y desastres 2003-2017, INDECI 2018

Del cuadro anterior podemos demostrar que las emergencias de mayor incidencia son de origen antrópico, seguido de las lluvias intensas, este último es uno de los peligros que mayores daños y pérdidas ha ocasionado a la empresa y la prestación de los servicios de saneamiento. Actualmente, la empresa sigue recuperando de los efectos de las lluvias intensas en febrero del 2019.

Respecto a los tipos de peligros que se desencadenan en el ámbito de responsabilidad de la empresa, la "Evaluación de peligros de la ciudad de Ilo" es un estudio que contribuye a la identificación y caracterización de los peligros de origen natural originados por fenómenos hidrometeorológicos, de geodinámica interna y externa en la provincia de Ilo.

Podemos determinar que son 5 las amenazas que pueden vulnerar el sistema de saneamiento de la EPS ILO S.A.:

- Sismos
- Tsunamis
- Movimientos de masas
- Inundaciones
- Escenarios climatológicos.



Cuadro 05: ESTIMACION DEL RIESGO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO DE EPS ILO SA

Principales peligros generales identificados en la zona		Calificación	
a) Peligros generales en la zona			
Geofísicos, geológicos e hidro-meteorológicos			
1	Sismos		
2	Tsunamis		PELIGRO ALTO
3	Movimientos en masa		PELIGRO ALTO
4	Inundaciones		PELIGRO MEDIO
5	Escenarios climáticos		PELIGRO ALTO
Resultado parcial peligros generales			
Factor de		Rango	
SUMATORIA		5	
Evaluación Peligros Generales			
		PELIGRO ALTO	

Componentes del proyecto directamente expuestos a peligros particulares (Sistema de agua)		Calificación	
b) Peligros particulares para el agua			
Algun componente del sistema está expuesto a			
Componente			
a) Sistema de agua			
Linea de conducción			PELIGRO ALTO
Galerías Filtrantes			PELIGRO MEDIO
Estaciones de Bombeo			PELIGRO ALTO
Red de distribución/ conexiones			PELIGRO ALTO
Lineas de impulsión			PELIGRO ALTO
Reservorios			PELIGRO ALTO
Linea de aducción			PELIGRO ALTO
b) Sistema de excretas			
Red colectora de desague			PELIGRO ALTO
Cámara de bombeo de desagues			PELIGRO ALTO
Linea de impulsión de desagues			PELIGRO ALTO
Interceptores y emisores			PELIGRO MEDIO
PTAR			PELIGRO ALTO
Redes de alcantarillado			PELIGRO ALTO
Evaluación de peligros		PELIGRO ALTO	
Evaluación de peligros		PELIGRO ALTO	

DETERRMINACION RÁPIDA DE LA VULNERABILIDAD			
Principales vulnerabilidades en la zona		Fuente	
b) Vulnerabilidad de la zona			
Vulnerabilidad física:			
Algunos componentes del sistema se ubican en zonas propensas a peligros/ amenazas y están expuestas a daños o colapso			SI
Vulnerabilidad operativa:			
Deficiente organización local para la gestión de los sistemas de saneamiento ambiental básico, con bajas coberturas y falta de continuidad en los servicios			SI
Vulnerabilidad político-institucional:			
Poco involucramiento de los gobiernos locales y los sectores salud y educación presentes en la zona, en el soporte a la localidad			SI
Vulnerabilidad cultural organizativa:			
La población desconoce las principales amenazas a las que está expuesto su sistema y carecen de capacitación en gestión de riesgos			SI
Vulnerabilidad económica:			
Existe situación de pobreza, extrema pobreza y baja calidad de vida, con condiciones de salud frágiles y deficiente acceso a servicios básicos			SI
Vulnerabilidad ambiental:			
Existen problemas ambientales sensible, como degradación de suelos, deforestación, mala gestión de los residuos sólidos y efluentes residuales, contaminación por químicos, etc.			NO
Vulnerabilidad en hábitos de higiene:			
La población presenta deficientes comportamientos en hábitos de higiene y seguridad en el manejo de agua, las excretas y los residuos sólidos a nivel intradomiciliario			NO
Resultados			
Resultado parcial vulnerabilidad rápida			
Factor de		Rango	
SUMATORIA		5	
Evaluación			
		PELIGRO ALTO	

Fuente: Elaboración propia

SISMOS

El estudio determina que el sector más crítico de la ciudad de Ilo lo constituye algunas áreas de la Pampa Inalámbrica por la falta de consistencia de los suelos y el alto contenido de sales que la hace sumamente frágil, es un suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas que afectan los servicios de agua y desagüe, por lo que lo considera como un área de peligro medio. Así mismo, menciona que el área cercana al borde occidental de la Pampa los suelos son muy estables de alto grado de capacidad portante, por la presencia de rocas intrusivas, esta área se le considera como de baja peligrosidad porque no amplifican las ondas sísmicas. Finalmente, precisa que hay un área en la Pampa donde se han registrado daños importantes a raíz del sismo del 2001, que coincide con el alineamiento general de la Falla Chololo que compromete al basamento que se encuentra por debajo de los sedimentos marinos, es una franja peligros donde se espera aceleraciones sísmicas altas y por los asentamientos que se producirían como un área debilitada por la presencia de la falla antes mencionada, que se prolonga en dirección de los Ceticos.

La provincia de Ilo y más en específico el distrito de Ilo, sufriría el impacto de un sismo de gran magnitud (el presente escenario considera un sismo de 8.5 Mw), lo que generaría muchos daños debido a que activaría la red de fallas del Chololo, aunque los suelos de la ciudad de Ilo son muy competentes, esta red originaría una disrupción amplia y simultánea sobre su área causando daños severos en toda su franja.

Luego de la ocurrencia del sismo, los Operadores de Distribución de la EPS cierran inmediatamente el servicio de distribución de agua potable para evitar mayores daños en la ciudad, paralelamente los Operadores de las dos Bocatomas cierran el flujo de agua cruda hacia las PTAPs, mientras esto ocurre los miembros del COE EPS ILO S.A se apersonan a todas las instalaciones de la EPS ILO S.A. para realizar el EDAN (evaluación de daños y análisis de necesidades), sustento para informar y toma de acciones en la plataforma provincial de defensa civil, en el caso de los trabajadores que se encuentran en horario laboral permanecerán en sus puestos solucionando hasta la llegada del personal del siguiente turno.

La característica de los sismos es que los daños físicos ocasionados son inmediatos, y en ese sentido, los daños que se ocasionen en la infraestructura de la EPS Ilo serán evaluados desde el primer momento de la ocurrencia del sismo de gran intensidad. De acuerdo a la evaluación de los puntos críticos identificados, el sismo ocasionaría los siguientes daños:

Día Uno.

Captación, conducción y planta PTAP 02:

Caída de rocas y de material suelto de taludes adyacentes al lecho del río Osmore que, por su topografía encañonada, formará pequeños embalses que luego de ser sobre encimados originaran caudales de agua con turbiedad en grandes volúmenes arrastrando arenas y arcillas, así como material en suspensión que llegaran a las cámaras de captación obstruyendo la compuerta y entrando en gran caudal por terrenos llegando al sector de Pacocha.

La carretera de acceso vehicular a la bocatoma del río Osmore queda obstruida por la caída de rocas y material suelto de los taludes inestables existentes, esto impediría que

llegue oportunamente para la evaluación de daños, limpieza de compuertas, desabastecimiento de insumos y relevo del personal de guardia.

La tubería de conducción de HDPE que inicia desde la planta de captación del río Osmore, progr 0+000 a la progr 9+280 presentaría asentamientos y descuelgues, exponiéndose a la erosión por el caudal de agua de los desembalses del río; desde la progr. 9+280 a la progr. 22+185 Se produciría asentamiento, desacoples con fracturas en la tubería de Asbesto cemento de 24" cortando el abasteciendo a las plantas de tratamiento PTAP 02 La PTAP 02 al estar cercano a la falla del Chololo sufriría daños estructurales en las plantas A y B, como desacoples de tubería de entrada y salida de agua, desviación de ejes de las turbinas de bombeo de agua, desacople de tubería de inyección de elementos químicos y caída de tanques de pre cloración, caída de postes de transformador de energía eléctrica, corte de energía eléctrica lo que origina que no se bombee agua al reservorio R10 y R7 Las redes de conducción de agua potable a la población cercana a la falla el Chololo queda dañada sobre todo las redes de asbesto cemento erosionando el suelo y formando grietas hasta que no se corte el fluido.

Captación, conducción y planta PTAP 01- Cata Catas:

El canal de conducción desde la bocatoma del río Locumba hasta el sector de Ite en algunos sectores atraviesa por laderas del cerro que, al momento del sismo, será obstruido por el desplazamiento del talud, o destruido al desmoronarse el canal cortando el flujo de agua parcialmente, el agua pasante llegará con cantidades de arcillas y arenas, que la caja de desarenador no se dará abasto, pasando de manera abrupta sedimentando las tuberías de conducción al PTAP 01.

En la captación de agua del canal de Ite, hasta la planta PTAP R-1, existen 49.5 km de longitud de tubería de asbestos cemento, donde se producirá desacoples y fracturas interrumpiendo la continuidad del flujo de agua, y el agua que fuga generará la erosión y formación de quebradas cercanas a la carretera costanera sur, llegando a estas con material de arrastre.

PTAP 01,

Reservorio principal y caseta de bombeo:

Desprendimiento parcial y caída de bloques de la losa de concreto al reservorio de agua, mayor apertura de sus fisuras existentes dejando pasar el agua a presión; en la caseta de bombeo E/B R-1, desunión y/o ruptura por cizallamiento de tuberías empotradas en paredes y pisos, caída de los tableros de control sin adosar, cortes de fluido eléctrico por Cable ados sin recubrir que pasan por el suelo.

Turbo sedimentador B

Deflexión del cabezal, desviación eje rotativo del turbo, apertura de más fisuras en sus paredes lo que originara la excentricidad y traba en su giro del brazo del turbo alrededor de la platina de rodamiento, daños en las conexiones que conducen agua decantada hacia los filtros

Turbo sedimentador A.

Fuga de agua a presión en la cámara de purga por la mayor apertura del piso de fondo del turbo, inundación de la cámara de purga. Canal de evacuación de lodos a tope que se derrumba a la altura de la quebrada generada por el mismo.



Ruptura de la tubería de agua proveniente del PTAP 02 por desprendimiento del bolón del cerro, llegando y afectando a la cámara de reparto, desacople de tuberías.

Sala de dosificación de ácido sulfúrico y otros reactivos:

Caída de bloques de caliche y del cableado eléctrico adosados al cielo raso del techo, volteo de cilindros con ácido sulfúrico y vaciado de sulfato férrico, desacople de tubería de la cámara de reactivos originando fugas de agua con contacto con ácido sulfúrico.

Desprendimiento y desacople de tuberías adosadas al techo cielo raso en la sala de sifones

Caída del talud del cerro al patio almacén de cilindros de reactivos cubriéndolos con material suelto y pérdida por derrame de fluidos, caída del muro seco de piedra que obstruye su remoción.

Caída de las coberturas compuesto por canalones de asbesto cemento (eternit) sobre el almacén de tuberías y oficinas.

Desplome del canal de eliminación de lodos hacia la quebrada adyacente, eliminación de lodos hacia las pampas de Cata Catas.

Desplazamiento lateral y fisuras en el piso alrededor de la caseta de fuerza, colapso de la caseta de fuerza.

Caída de estantes, anaqueles, instrumentación, frascos y elementos sueltos en el ambiente de laboratorio

Líneas de conducción de agua y desagüe cercanas a la red de fallas del Chololo

La red de tuberías de agua y desagüe que estén ubicadas y cercanas a la red de fallas del Chololo, tendrán fracturas y fugas de agua, originando aniegos y desfogue hacia la zona de menor pendiente, formando cauces de agua capaces de erosionar cimientos de viviendas, veredas, así como la filtración de aguas que aparecerían en la parte baja de la ciudad de Ilo (línea de impulsión E/B R-5 hacia R-7)

Cámaras de bombeo de aguas servidas y PTAR

Ante un evento sísmico están quedarán parcialmente sin fluido eléctrico, con desacoples y fuga de agua en tubería y accesorios de bombeo, y con el tsunami será obstruido por elementos pesados como arena y grava, basuras provenientes de las viviendas semidestruidas o erosiones del subsuelo.

En caso de Tsunami, las cámaras y redes de desagüe quedarán anegadas por agua de mar, cubiertas por algas, arenas y sin energía eléctrica, los mismos que tendrán que extraerse el exceso de agua y reactivar las conexiones eléctricas.

En el caso del PTAR quedarán cubiertas por agua de mar y en algunos casos sin talud de embalse debiéndose reconfigurar y compactar nuevamente los taludes perimetrales, así como la limpieza de las tuberías y compuertas.

Reservorio R-4 Sede central

Daños estructurales severos en las paredes de las oficinas, almacén general, paredes altas del reservorio, caída parcial del domo del reservorio que originara el desembalse

de agua, dañando los ambientes de oficinas al lado sur oeste del local, el cual tiene pendiente negativa, caída del pedestal del tanque elevado sobre el banco de medidores y almacén adyacente, caída de la cobertura de canalones de Eternit en las oficinas así como volteo de todo el mobiliario no empotrado, rotura de vidrios crudos de puertas y ventanas, caídas de tuberías de cableado eléctrico adosadas a la cobertura de Eternit originando el corte de energía, empozamiento del agua derramada en ambientes administrativos con la consecuente pérdida de información digital y documentaria.

Red de caminos departamentales

El sismo también genera la caída de rocas y deslizamientos que afectarían las carreteras que conectan a la ciudad de Ilo con las ciudades de Moquegua, Tacna, Arequipa, lo que provocaría la interrupción en el movimiento de personas y mercancías de gran llevar

Día Dos:

Hasta el día 2 se presentarían varias réplicas, siendo las más fuertes del orden del 7.5 Mw, lo que aumentarían los daños en los diferentes sectores de la ciudad, ante todos estos daños ocasionados se realizarían reuniones de trabajo en la Plataforma Provincial y Regional de Defensa Civil, producto de estas reuniones, la EPS ILO S.A presenta su evaluación de daños y Plan de Contingencia que identifican las rutas y puntos de reparto de agua potable a través de camiones cisterna, que se abastecerán desde los dos surtidores ubicados frente a la playa Corralitos; ese segundo día se informa la magnitud de los daños ocasionados en la EPS Ilo debido a un fuerte tsunami ocasionado tras el sismo de gran magnitud.

Día Tres:

Al día 3 se informa que en varios tramos del canal de locumba a Ite se han limpiado parcialmente los daños de moderada intensidad con obstrucciones focalizadas, y que vienen siendo rehabilitados a fin de reponer el abastecimiento de agua a la población de Ite y por ende a la planta de agua del R-1, del mismo modo, las tuberías de asbesto cemento están siendo cambiadas para restablecer el flujo de agua.

Día Cuatro:

Al día 4 la tubería de captación del río Osmore está dotando al 50% se apoya con la operación de la E/B el Hueso dotando de agua a la Planta PTAP 02

Día Seis:

Al día 6 se restablece el bombeo de aguas residuales hacia la PTAR

Día Ocho:

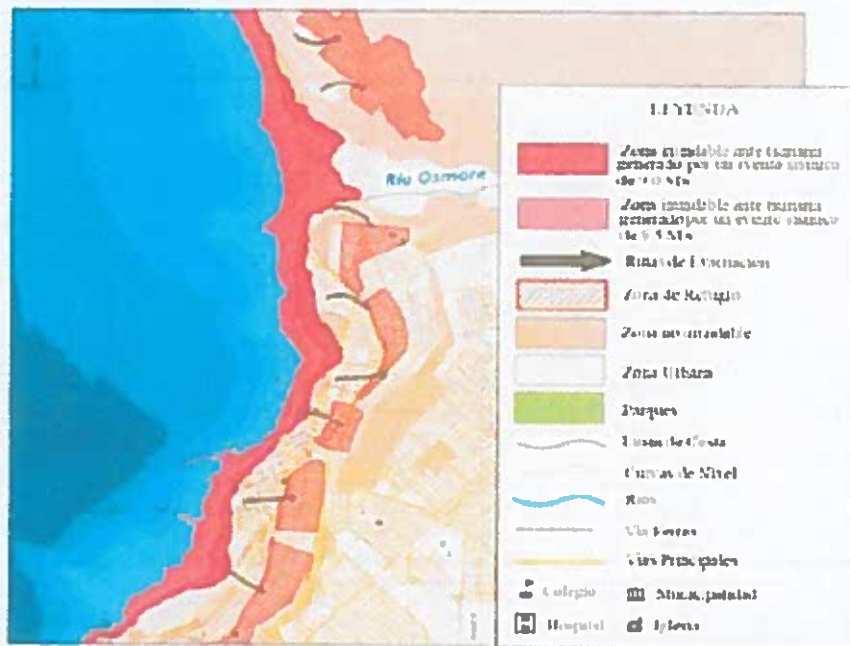
Al día 8 se continúa repartiendo agua a través de cisternas en los puntos identificados y consensuados en la Plataforma Provincial de Defensa Civil, en este plan de repartición de agua se toma en cuenta las instalaciones esenciales que en ningún momento deben ser desabastecidos del servicio de agua, como es el caso de los hospitales, mercados, albergues de auxilio, comedores populares, comisarias, instalaciones gubernamentales (más aun las que están ligadas a los trabajos de atención de emergencia, etc.). En cuanto al servicio eléctrico, que había presentado serios problemas en la distribución de electricidad, ya se ha recuperado parcialmente en la ciudad.



TSUNAMIS

Ilo registro dos eventos ocurridos en los años de 1868 y 1877, asimismo, el estudio menciona que, para un nivel de 15 metros, se ha calculado adicionalmente que el mar podría penetrar hasta una distancia de 400 metros, se ha calculado adicionalmente que el mar podría penetrar hasta una distancia de 400 metros en la desembocadura del río, lo que la hace sumamente peligroso. Adicional a ello, la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú ha simulado hasta donde se extendería el área de inundación ocasionado por sismos de 8.5 y 9.0 de magnitud momento, el siguiente mapa grafica las áreas que potencialmente serian afectadas.

Figura 04: Carta de inundación en caso de tsunami Puerto Ilo- Moquegua.



Fuente: Dirección Hidrografía y Navegación – Marina de Guerra del Perú, 2018.

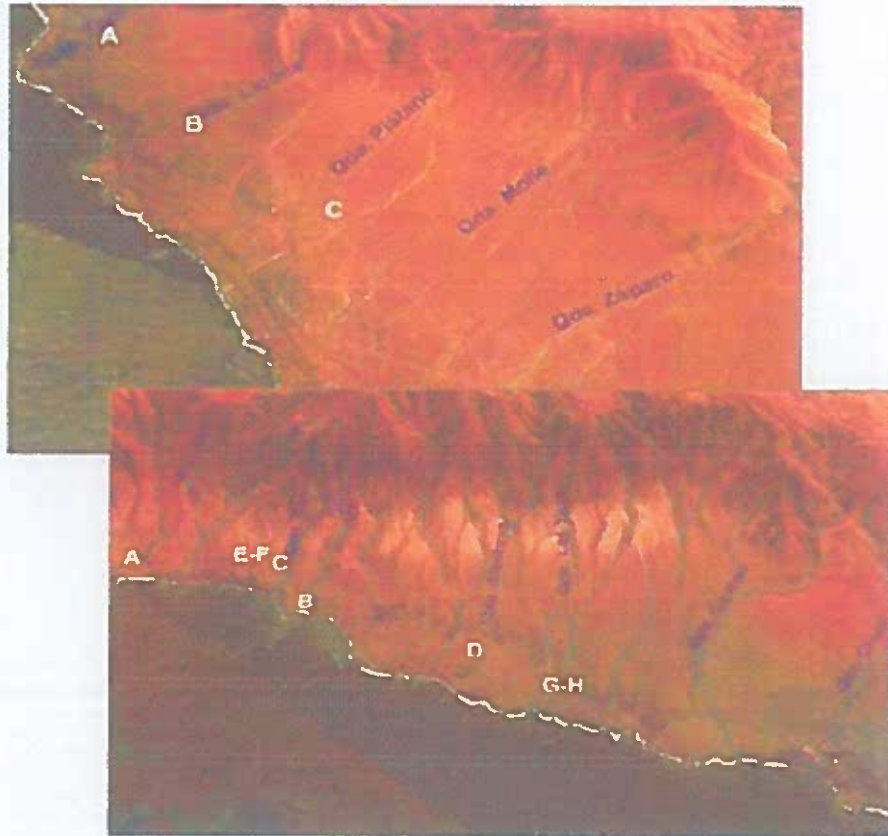
PELIGROS POR MOVIMIENTOS DE MASA

SEI grado de taludes en la ciudad de Ilo, en relación al farallón que divide el Puerto con la Pampa Inalámbrica con el sector donde aflora la roca intrusiva. Sin embargo, la pendiente existente en la parte alta de Miramar podría considerarse como medianamente peligroso por el tipo de material y en consecuencia no aparente para una futura expansión urbana. De acuerdo al estudio "Zonas críticas por peligros geológicos en la región Moquegua" elaborado por el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), la provincia de Ilo principalmente las zonas donde se suscitan movimiento en masa de diferentes tipos son en las laderas de los cauces de los ríos, por presentar pendiente pronunciadas.

INUNDACIONES Y ACTIVACIONES DE QUEBRADAS

Por las características climatológicas de Ilo, las inundaciones y activación de las quebradas se encuentran en áreas muy restringidas, como es el caso de la desembocadura del río Osmore y las quebradas que se encuentran en el sector de Pacocha. El sector del Puerto por su pendiente no tendría problemas de colmatación o embalsamiento.

Figura 05: Activación de quebradas en el ámbito del distrito de Pacocha



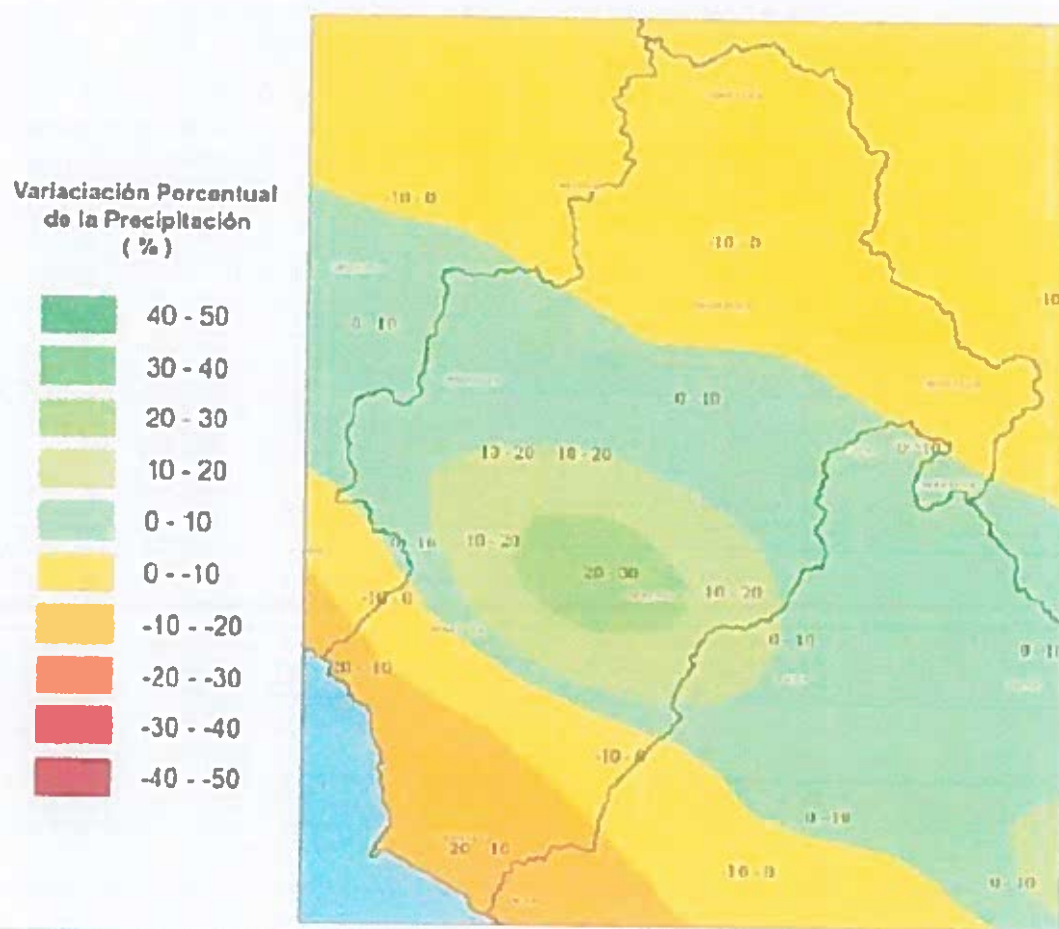
Fuente: Zonas críticas por peligros geológicos en la región Moquegua – INGEMMET, 2014.



Escenarios climatológicos

Si bien se recomienda realizar estudios específicos de la zona, los escenarios modelados a escala nacional nos dan una referencia de lo que podría suceder a fin de orientar nuestras intervenciones de manera acertada. En ese sentido, el Ministerio del Ambiente realizó el estudio de "Escenarios Climatológicos en el Perú para el año 2030" donde hace una proyección de la tendencia de la temperatura y la precipitación para ese año. Respecto al departamento de Moquegua, la tendencia en cuanto a la variación de la precipitación anual es entre 30% y -10 % en relación a la climatología 1961-1990, y en específico para la localidad de Ilo la tendencia es a la disminución.

Figura 06: Mapa de variación de la precipitación



Fuente: MINAM, 2009.



SEQUÍA

En el Perú, durante los años 1981-2018 se identificaron 10 episodios de sequías severas, en términos de déficit de precipitación y se presentaron en los años 1982, 1983, 1985, 1987, 1988, 1990, 1992, 2004, 2005 y 2016 con intensidades de moderada a extremadamente seco.

La sequía de 1992 fue la más severa y afectó a 16 departamentos (Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Áncash, Junín, Huánuco, Huancavelica, Pasco, Lima, Cusco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Tacna, Moquegua y Puno). coincidentemente se presentó en un año donde hubo un evento El Niño; esta sequía afectó entre 50 % a 100 % de su superficie, a los departamentos de Áncash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Junín, Lima, Moquegua, Pasco y Puno. Los reportes evidencian que los impactos de esta sequía presentaron disminución de la producción y productividad agropecuaria debido a la pérdida de la superficie cultivada, así como por falta de semillas para la próxima campaña agrícola con pérdidas en el orden de 15 % - 58 % principalmente en la región de Puno.

En Ilo-Moquegua, las primeras señales de la ausencia de lluvias se evidencian en la reserva de agua que hay en la represa Pasto Grande, el cual se agota ante la ausencia de lluvias. El embalse Pasto Grande tiene almacenado hasta el mes de setiembre el volumen de 179.59 millones de metros cúbicos (MMC), y su capacidad es de 200 MMC.

El presente escenario de riesgo tiene como sustento la información adjuntada en la sección 14.1 de los anexos, en la que se revisó información sobre las cuencas del río Ilo-Moquegua y de río Ite, así como un análisis del balance hídrico superficial de dichas cuencas, lo que nos permitió conocer la situación actual en la que se encuentra el ámbito de trabajo de la EPS ILO; adicionalmente, se presenta información de la composición de las fuentes de agua que utiliza la EPS ILO en la producción de agua potable.

De acuerdo al documento técnico "Hidrología de la cuenca del río Ilo-Moquegua (13172), región Moquegua" del año 2019 presentado por la dirección de geología Ambiental y Riesgo Geológico del Ingemmet, los resultados obtenidos nos indican que la cuenca Ilo-Moquegua presenta constante déficit hídrico debido a la escasa precipitación con respecto a la elevada evapotranspiración en la cuenca. A pesar de este déficit calculado, los acuíferos en la parte alta de la cuenca se recargan en el periodo de avenidas durante los meses de enero, febrero y marzo, cuando se registra la mayor cantidad de precipitación. Por otro lado, en la parte media y baja de la cuenca, los acuíferos porosos no consolidados de piso de valle se recargan durante todo el año mediante la escorrentía que es mantenida actualmente con aguas de trasvase del proyecto Pasto Grande.

Al considerar esta entrada adicional de recurso hídrico que se produce en la actualidad en la cuenca Ilo-Moquegua gracias al proyecto Pasto Grande, el balance hídrico se tornaría positivo, obteniéndose excedentes en la escorrentía superficial de la cuenca. Esto le ha permitido a la EPS ILO atender un número mayor de conexiones, y mantener un indicador de continuidad por día. Al analizar el valor promedio del volumen de producción de agua potable por m³ (fuente: Memoria Anual EPS ILO S.A.) tenemos que en primer lugar, la planta de tratamiento Cata Catas produjo 5'233,904 m³ y en segundo lugar esta la Planta de la Pampa inalámbrica con 2'283,514 m³

Es por ello que en el presente escenario de riesgo se considerará la "relación de reservorios-demanda de agua" como indicador de monitoreo de déficit hídrico:

$$\text{Almacenamiento en reservorio} - \text{demanda de agua} = \frac{\text{Volúmen de reservorio actual}}{\text{Demanda de agua (anual)}}$$

Es muy importante conocer las cantidades de reserva de agua actual en la represa de Pasto Grande, lo que al día 20 de setiembre de 2022 se tenía un volumen útil disponible de 132 70 Hm³ de agua, cantidades bastante óptimas que pueden asegurar la provisión de agua para todo el año 2023. Es por ello que el presente escenario de riesgo abarcará un periodo de dos años, en la que la restricción de entrega de agua por parte del PERPG a las diversas actividades se produciría el segundo año.

Figura:07: Operación Sistema Hidráulico Pasto Grande



Fuente: Proyecto Especial Regional Pasto Grande

10.3 ZONAS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

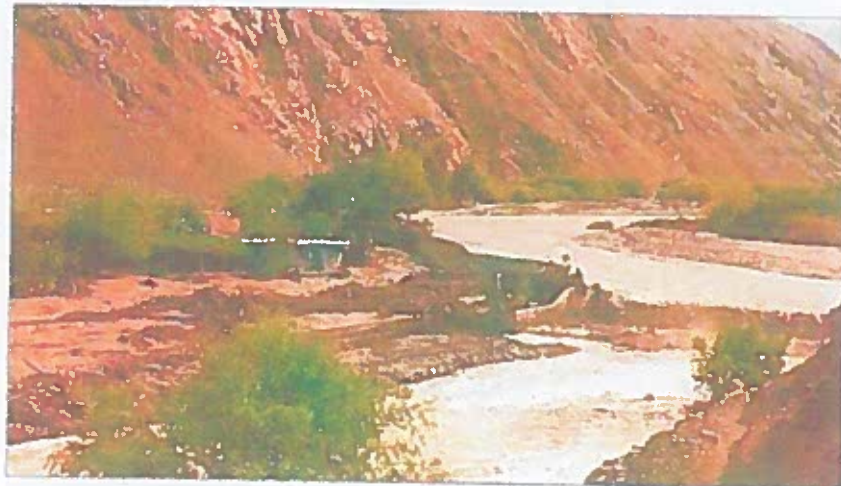
➤ DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

Los activos críticos son tuberías o estructuras que de fallar causarían resultados catastróficos, las fallas podrían deberse a sus pobres condiciones o causas externas producido por la naturaleza, excavación, movimiento sísmico, deslizamiento de tierras, etc.; aquellas tuberías o estructuras cuyas fallas tendrían efectos limitados en la provisión de agua y en los servicios de alcantarillado se denominan bienes no críticos. Los bienes críticos necesitan frecuentes inspecciones; típicamente una vez cada cinco años para una tubería o reemplazo después de una corta vida.

De las fuentes de agua (OBTENIDO DEL PMO DE LA EPS ILO PÁGINA 122)

Las principales fuentes de captación son los ríos Pasto Grande e Ite, ambos altamente vulnerables al deslizamiento en masa y lluvias intensas. Así mismo, la empresa cuenta con pozos alternativos en caso de emergencia, sin embargo, estos no están habilitados, por lo que se sugiere priorizar su acondicionamiento a fin de estar preparados para las siguientes emergencias. Respecto a la disponibilidad del recurso, según los estudios a escala nacional la tendencia en la parte media-alta de la cuenca es el aumento en su porcentaje de variación anual, sin embargo, se recomienda que la empresa en conjunto con las entidades técnico-científicas nacionales realicen estudios específicos sobre la disponibilidad y el mapeo de fuente potenciales.

Figura 08: Captación Pasto Grande



Fuente: ODSS Moquegua, Febrero 2019



De la infraestructura de los servicios de alcantarillado

En general, los componentes más vulnerables por exposición a peligros de origen natural son: las captaciones de Pasto Grande e Ite, la línea de conducción y canal que vienen desde el río Ite, son los elementos de mayor vulnerabilidad debido que si alguno de estos queda inoperativo comprometería el servicio de agua potable afectando de 50 a mas por ciento del total de los usuarios. Así mismo, respecto al servicio de alcantarillado sanitario, uno de los elementos altamente vulnerables es el emisor principal CADUCEO; y en cuanto al servicio de tratamiento de aguas residuales, la PTAR Lagunas esta propensa al vencimiento de su salud y altamente expuesta a peligros por tsunami, sismo y oleaje anómalos.

Figura 09: Línea Caduceo-Puente Pacocha



Fuente: ODSS Moquegua, 2019



10.4. ESTIMACION DE RIESGOS DE RESERVORIOS

En el caso de un sismo severo mayor a 6 grados habría poder colapso en los reservorios de la provincia de Ilo. Podría haber agrietamiento de la infraestructura, colapso de la infraestructura, derrumbe.

Cuadro 07: Relación de Reservorios según estimación de Riesgos EPS ILO S.A.

ITEM	DESCRIPCION	RIESGO
1	RESERVORIO R-1	Muy alto
2	RESERVORIO R-2	Muy alto
3	RESERVORIO R-3	Muy alto
4	RESERVORIO R-4	Muy alto
5	RESERVORIO R-5	Muy alto
6	RESERVORIO R-6	Muy alto
7	RESERVORIO R-7	Muy alto
8	RESERVORIO R-8	Muy alto
9	RESERVORIO R-9	Muy alto
10	RESERVORIO R-10	Muy alto

Los reservorios presentan deterioro de sus revestimiento y fugas de agua, esto es debido a que existe deterioro de los tarrajeos de los muros, losas de fondo y cupulas de los reservorios, presentando filtraciones de agua; así mismo algunos árboles hidráulicos de las casetas de válvulas presentan fugas de agua debido al desgaste de los empaques de las uniones bridadas y al deterioro de algunas válvulas y accesorios.

10.5. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

➤ UBICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA EN RIESGO

En el manejo de una situación de desastre que tenga como consecuencia el desabastecimiento de agua, se describe la ubicación actual de la infraestructura en riesgo ante estos peligros por fenómenos naturales, lo cual es prioridad de la respuesta inmediata y de la recuperación temprana del suministro como condiciones hasta la recuperación normal del servicio.

La infraestructura sanitaria a afectarse en caso de la ocurrencia de un fenómeno natural, se indican de acuerdo al peligro que se presente

➤ POR SISMOS Y TSUNAMIS

La EPS ILO S.A. cuenta con dos fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, una proveniente de la cuenca del río Locumba con un caudal autorizado de 150 l/s denominada Ite Norte, cuyo PTAP N° 01 se encuentra en el sector de Cata Calas, con un sistema de medición ultrasónico con sensor de nivel el mismo que tiene una antigüedad de 38 años, la segunda fuente proveniente de la represa Pasto Grande por intermedio de la cuenca de los Ríos Moquegua e Ilo, con un caudal autorizado de 250 l/s cuyo PTAP N° 02 ubicada en el sector de la Pampa Inalámbrica con un sistema de módulos de tratamiento con medidores tipo Canal Parshall, mediante los cuales se calcula el caudal de tratamiento.



Así mismo, cuenta con un sistema de redes de distribución de agua potable que conectan 10 reservorios con antigüedades entre 12 a 48 años; el estado de los reservorios es regular y malo, principalmente por la falta de mantenimiento y deficiencias en la infraestructura existente, adicionando a ello la vulnerabilidad expuesta por la falta de cercos perimétricos.

La EPS carece del catastro técnico que permita contar con información precisa de las redes primarias y secundarias del sistema de distribución, la sectorización es parcial abarcando el sector Puerto (sectores A, B, C y D) y la otra parte (Sector Pampa Inalámbrica) no tiene sectorización, la falta de operación de algunas válvulas y su control manual ocasionan dificultades en el control del abastecimiento.

El sistema de alcantarillado está compuesto por colectores primarios y secundarios (longitud aproximada de 244 km), cinco (5) estaciones de bombeo, un (1) interceptor y un (1) emisor. Las redes colectoras tienen una antigüedad promedio de 22 años con diámetros entre 8" a 24". Su estado en general es regular-malo, presentando deficiencias operativas y daños en la infraestructura en general (fisuras, desplazamiento de buzones, redes colectoras) por la filtración de agua en el subsuelo y la acumulación de arena en buzones y redes representando una dificultad para la operación de las cámaras de bombeo.

Existen cinco (5) estaciones de bombeo de las cuales tres (3) están ubicadas en el Puerto y Pampa Inalámbrica del distrito de Ilo y dos (2) en el distrito de Pacocha, su funcionamiento es deficiente por la obsolescencia y la falta de mantenimiento.

Finalmente, el emisor Caduceo (4,358 m de tubería de 24" de diámetro) conduce los desagües hacia la PTAR Media Luna, su estado es regular-malo por encontrarse deteriorada.

A continuación, imágenes de algunos elementos vulnerables hallados en la visita a la infraestructura existente de la EPS.

Figura 10: Estación de bombeo el Hueso camino a bocatoma rio Osmore



Figura 11: Cámara de purga N°14 camino a bocatoma rio Osmore (material suelto en talud)



Figura 12: Turbo sedimentador B, forma de péndulo invertido, fisuras en el concreto perimetral PTAP 1 – Cata Catas



➤ **POR INUNDACIONES**

Los sistemas expuestos a tal efecto puede ser la Bocatoma, el canal y la tubería de conducción de Ite y la Bocatoma, tubería de conducción de Pasto Grande.

Figura 13: Bocatoma rio Osmore "El Canuto"



➤ **DESLIZAMIENTOS**

Los deslizamientos pueden afectar los diferentes sistemas de la Empresa; no necesariamente por acción de agua como erosionado, sino también por la inestabilidad de los estratos y su composición; o también por movimientos sísmicos de mediana intensidad.

Se debe prever acciones de deslizamiento en las Líneas de Conducción de agua cruda y en las Plantas de Tratamiento de Agua.

Figura 14: Planta de tratamiento 01 PTAP Catacatas



Figura 15: Estación de Bombeo del reservorio R-1



EPS ILO S.A.
GERENCIA GENERAL
ILO

EPS ILO S.A.
GERENCIA DE OPERACIONES
ILO

EPS ILO S.A.
OFICINA DE DISTRIBUCION Y REPARACION
ILO

EPS ILO S.A.
GERENTE ASESOR
ILO

EPS ILO S.A.
GERENCIA ADMINISTRACION Y FINANZAS
ILO

Figura 16: Canal de evacuación de Lodo y Arsénico



Figura 17: Tubería de agua proveniente de PTAP 02 Pampa Inalámbrica, expuesta a derrumbe



Cuadro 08: Vulnerabilidad del sistema de saneamiento de EPS ILO S.A

	ILO	PACOCHA	EL ALGARROBAL
REDES DE AGUA	ALTO	BAJO	BAJO
REDES DE ALCANTARILLADO	ALTO	MEDIO	MEDIO
LINEAS DE IMPULSION	ALTO	ALTO	ALTO
RESERVORIO	ALTO	ALTO	ALTO
GALERIA FILTRANTE			ALTO
EMISORES	MEDIO	ALTO	
PTAR		ALTO	
ESTACION DE BOMBEO	ALTO	ALTO	ALTO

EPS ILO S.A.
GERENCIA GENERAL
ILO

EPS ILO S.A.
GERENCIA DE OPERACIONES
ILO

EPS ILO S.A.
OFICINA DE DISTRIBUCION Y RECOLECCION
ILO

EPS ILO S.A.
SERVICIO DE ASISTENCIA JURÍDICA
ILO

EPS ILO S.A.
GERENCIA ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
ILO

LINEAS DE DISTRIBUCION			
------------------------	--	--	--



➤ **CONTAMINACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA – CONTROL DE CALIDAD**

Por la falta de capacidad de respuesta para realizar la toma de decisiones para el uso de las fuentes alternativas o propias de agua, para ello se necesita realizar análisis orgánicos, inorgánicos y metales pesados que a nivel local no se realizan y que en una eventual emergencia, se debe realizar el muestreo desde la fuente de abastecimiento hasta el manejo intradomiciliario, definiendo puntos estratégicos que sean representativos del sistema y de la provisión de agua a la población, requiriéndose el mejoramiento de la capacidad operativa del Laboratorio de Control de Calidad de la Empresa.



XI. DESARROLLO DE PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA

11.1. ANALISIS DE LAS CONDICIONES DE RIESGO

El sistema de agua y alcantarillado en la EPS ILO S.A, que incluye infraestructura, personal y la población, presenta diferentes tipos de amenazas, entre las cuales se tienen la probabilidad de ocurrencia de sismos y tsunamis debido a su ubicación en la zona de confluencia de la placa sudamericana y de Nazca, cuya ocurrencia impactaría sobre el sistema de agua y alcantarillado, como ocurrió en agosto del 2007. Así mismo, en el ámbito de acción de la EPS ILO S.A. se tienen amenazas de sequías e inundaciones. Las sequías se presentan con la disminución de caudales en la captación y la eventual disponibilidad de agua en las otras fuentes potencialmente sustitutas, ocasionado racionamiento o interrupción parcial del servicio de agua para el consumo humano. Las inundaciones se presentan en épocas de lluvias con el incremento del caudal del río Osmore, lo que pone en riesgo la infraestructura de captación, líneas de conducción, así como el normal mantenimiento de los componentes del sistema.



Figura 18: Medidas de prevención ante posibles amenazas

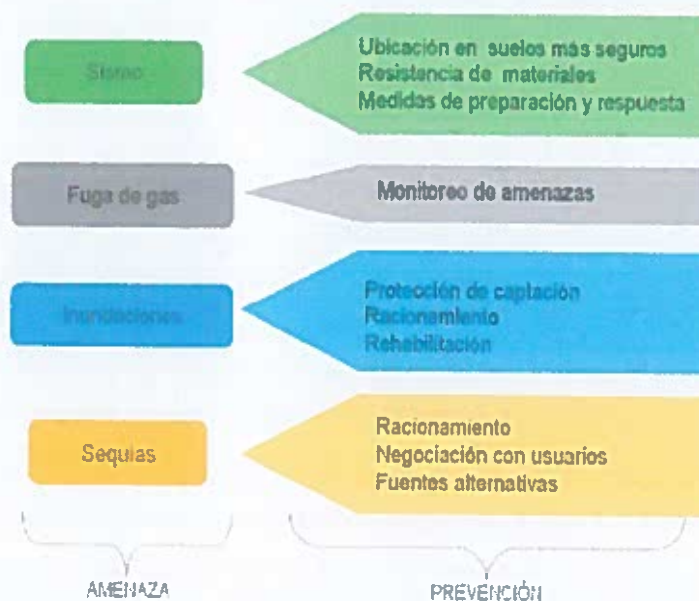
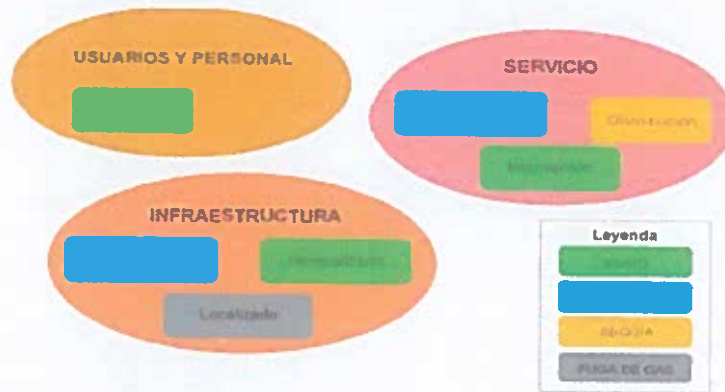


Figura 19: Afectación ante posibles amenazas



La vulnerabilidad del sistema de agua y alcantarillado está relacionada con la ubicación de la infraestructura en relación con las amenazas, el estado, antigüedad de los materiales, así como de la resistencia de las estructuras. La existencia de una sola fuente de abastecimiento en funcionamiento incrementa la vulnerabilidad, por lo cual ante una situación de emergencia se generaría desabastecimiento en las localidades bajo la administración de EPS ILO S.A. La vulnerabilidad de la EPS se acrecienta por la falta de estrategias de manejo de riesgos en los distintos instrumentos de planificación y gestión empresarial que impliquen la responsabilidad y acción del conjunto del personal de la empresa. Existe una baja recaudación de recursos económicos, que limita la disponibilidad financiera para operar y mantener adecuadamente los sistemas de agua potable y alcantarillado y para afrontar situaciones de emergencia. La carencia de instrumentos para la gestión de riesgo constituye parte del problema cuya solución implica la necesaria participación de los funcionarios y trabajadores en su elaboración o validación; ello posibilitaría el empoderamiento de los trabajadores y facilitaría su efectiva utilización. Ello revela, además, la menor priorización que se da al mantenimiento preventivo de la EPS y el deficitario uso de instrumentos normativos y orientadores para la gestión de riesgo.

La vulnerabilidad de la EPS también puede incrementarse en la medida en que aumente su cobertura si es que no se tiene en cuenta la ubicación respecto a las amenazas y en particular la calidad de los suelos en relación con el peligro sísmico. Estas condiciones inseguras están asimismo asociadas con la gestión y operación de la EPS que depende a su vez de las limitadas capacidades del personal y los insuficientes recursos económicos que tendrían que ser destinados para prevenir o reducir el impacto de los desastres. Los planes y documentos de gestión institucional no han incorporado la gestión de riesgo a pesar de las directivas y lineamientos existentes. Tampoco se cuenta con funciones definidas en gestión de riesgo para cada área de la EPS. La carencia de



medidas de protección u orientación en caso de sismos constituye una limitante que puede ser superada fácilmente aplicando las normas de Defensa Civil y contando con medidas de protección de los equipos de mayor valor y de la información institucional. La precariedad económica de la EPS constituye un condicionamiento para reducir la vulnerabilidad y para estar preparados ante situaciones de emergencia. La EPS carece de mecanismos para un adecuado relacionamiento interinstitucional para hacer efectiva la gestión de riesgo como se evidencia en la débil relación con el Gobierno Provincial; la falta de implicancia o promoción con los sistemas de alerta temprana (Tsunamis y Cuencas), y el desconocimiento de las recomendaciones derivadas de los estudios de riesgo, planes de prevención y planes de uso del suelo, entre otros. Se carece de mecanismos que posibiliten una adecuada comunicación e información a los usuarios en base a la relación con los medios de comunicación local y en base a un programa de sensibilización y capacitación sobre gestión de riesgo.



Sin embargo, es posible evidenciar un fuerte liderazgo para incorporar la gestión de riesgo gracias a la motivación del personal y funcionarios derivada de la experiencia vivida en el sismo 2007.



11.2. DESARROLLO DEL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA

La Continuidad Operativa de la EPS ILO S.A. dependerá del evento y/o desastre sucedido y ante ello se debe asegurar los procesos más importantes, según el o los objetivos específicos establecidos.

11.3. ORGANOS Y UNIDADES CRITICAS PRIORIZADAS

Se han priorizado 4 Órganos Institucionales de la EPS ILO S.A., considerados como indispensables y fundamentales para la continuidad operativas.

Las funciones críticas están referidas a las siguientes instancias

Cuadro 09: Órganos y Unidades críticas priorizadas

Nº	ÓRGANO	UNIDAD ORGÁNICA	RELACIÓN CON EL PCO
1	ÓRGANOS DE GOBIERNO Y DIRECCIÓN ILO S.A.	Gerencia General	Si
2	ÓRGANO DE ASESORAMIENTO ILO S.A.	Gerencia de Asesoría Jurídica	Si
		Oficina de Desarrollo y Presupuesto	Si
3	ÓRGANOS DE APOYO ILO S.A.	Oficina de Contabilidad	Si
		Oficina de Finanzas	Si
		Oficina de Logística y Control Patrimonial	Si
		Oficina de Recursos Humanos	Si
		Oficina de Tecnología de la información y comunicaciones	Si
		Oficina de Imagen Corporativa y Gestión Social	Si
4	ÓRGANOS DE LÍNEA ILO S.A.	Oficina de Distribución y Recolección	Si
		Equipo de Mantenimiento Electromecánico y equipo pesados	Si
		Equipo de Mantenimiento de Distribución de agua potable y redes de recolección	Si
		Equipo de Gestión de Perdidas	Si
		Equipo de producción de Agua y tratamiento de Aguas residuales	Si
		Oficina de Ingeniería, Proyecto y Obras	Si
		Equipo de Catastro Comercial	Si
		Equipo de Ventas de Conexiones nuevas y conexiones domiciliarias	Si
		Equipo de Medición, Facturación y micro medición	Si
		Equipo de Cobranza, morosa y judicial	Si
		Equipo de principales clientes	Si
		Oficina de Atención al Cliente	Si
	Equipo de Aseguramiento de Calidad	Si	

PCO: PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA

Fuente: Elaboración Propia

Para asegurar la Continuidad de Operaciones, se ha identificado las actividades críticas más importantes a realizar, las mismas que han sido priorizadas y validadas por los órganos y unidades orgánicas de la Empresa, vinculados a los eventos a atender.



Cuadro 10: Determinación de las Actividades críticas de los Órganos o Unidades Orgánicas.

N°	ORGANOS O UNIDADES CRITICAS	FUNCIONES CRITICAS	ACTIVIDADES CRITICAS
1	Gerencia General	Administrar los recursos humanos, materiales y financieros para asegurar la continuidad y sostenibilidad de los servicios que brinda la Empresa	Dirigir las operaciones comerciales, administrativas y de ejecución de las operaciones sociales que se efectúe.
2	Gerencia de Asesoría Jurídica	Asesorar, emitir opinión legal y absolver consultas de la Alta Dirección y demás órganos de la empresa en asuntos jurídicos vinculados a las competencias de la empresa	Informar a la Alta Dirección de la empresa, sobre la situación del ejercicio de la defensa jurídica de los intereses de la empresa
3	Oficina de Desarrollo y Presupuesto	Emitir opinión pública previa, sobre las propuestas y modificaciones del presupuesto institucional	Conducir, formular, coordinar y supervisar el proceso presupuestario de la empresa, respecto a la programación, formulación, aprobación y evaluación del presupuesto institucional
3	Equipo de Finanzas	Gestionar los recursos financieros de la empresa, previendo las necesidades de fondos. Proponer a la gerencia de administración y finanzas las políticas de gestión de riesgo financiero.	Proporcionar la información a la Oficina de Desarrollo y presupuesto para la formulación del flujo de caja.
4	Oficina de Contabilidad	Determinar los costos reales de los servicios que brinda la empresa, así como elaborar la contabilidad regulatoria, diferenciando los costos y gasto relacionados con las actividades reguladas	Diseñar formular y proponer directivas lineamientos y otros documentos normativos en el marco de sus funciones
5	Oficina de Logística y Control Patrimonial	Satisfacer las necesidades de las diferentes áreas de los bienes, servicios y obras que adquiere y/o contrata la EPS	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar el funcionamiento del Equipo de Gestión de Riesgos de ILO S.A. con la finalidad de proponer y ejecutar un conjunto de actividades esenciales para responder en caso de desastres de acuerdo con nuestra competencia. Ejercer la Secretaría Técnica del Equipo de Gestión de Riesgos de ILO S.A.
6	Oficina de Recursos Humanos	Gestionar, coordinar y supervisar funciones técnicas y/o administrativas de Recursos Humanos, controlando y evaluando permanentemente los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Administrar los riesgos y siniestros relacionados a la Seguridad e Higiene Industrial. Efectuar los desplazamientos del personal en forma adecuada y oportuna de acuerdo con los requerimientos por parte de las Jefaturas de área.
7	Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones	Desarrollar, ejecutar e implementar las actividades de gestión de sistemas de información, de comunicación e infraestructura tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> Administrar, resguardar y asegurar la operatividad y disponibilidad de los servicios de tecnología de la información críticos, sistemas informáticos e infraestructura tecnológica de la empresa. Monitorear, analizar e informar acerca del rendimiento, capacidad, utilización de servicios críticos, sistemas de información e infraestructura tecnológica. Administrar la seguridad física y lógica de la red datos, para garantizar la integridad de la información de la empresa
8	Oficina de Imagen Corporativa y Gestión Social	Elaborar y proponer políticas y lineamientos de comunicación, gestión social y prensa alineados a los objetivos de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la información pública sobre la empresa a nivel interno y externo. Formular, ejecutar y supervisar las acciones de comunicación, educación sanitaria, gestión social y prensa que la empresa implemente
9	Oficina de Distribución y Recolección	Planificar, formular, proponer, dirigir, ejecutar y controlar los programas de operación de las redes de distribución primarias y secundarias, así como desarrollar acciones de control de las pérdidas físicas no visibles en el sistema de distribución.	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la continuidad, presión y caudal en las redes de distribución de agua potable y conexiones domiciliarias. Analizar, evaluar y programar la distribución de agua potable ante situaciones deficitarias de producción Supervisar, evaluar, analizar y solucionar situaciones de roturas de tuberías para restablecer el servicio. Planificar, programar, dirigir, evaluar y controlar las actividades de reparación y mantenimiento de conexiones domiciliarias de agua potable

EPS ILO S.A.
GERENCIA ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

EPS ILO S.A.
OFICINA DE DISTRIBUCIÓN Y RECOLECCIÓN

EPS ILO S.A.
GERENCIA DE OPERACIONES

EPS ILO S.A.
GERENCIA GENERAL

EPS ILO S.A.
GERENTE ASESORIA JURIDICA

10	Equipo de Mantenimiento de Redes de Distribución y Agua Potable y Recolección	Responsable de planificar, formular, proponer, dirigir, ejecutar y controlar los programas de mantenimiento autónomo preventivo, correctivo y predictivo de la infraestructura, equipamiento, maquinaria pesada, vehículos, bienes e inmuebles a cargo de la gerencia de operaciones	Planificar, organizar, dirigir, supervisar y evaluar el mantenimiento de la Red de Colectores Primarios y Secundarios, así como de las estaciones de bombeo de aguas residuales entre otros componentes del sistema de alcantarillado
11	Equipo de Producción de Agua Potable y tratamiento de aguas residuales	Garantizar y brindar un servicio de calidad a los usuarios, así como minimizar las pérdidas de agua potable.	Planificar, programar, evaluar y participar en la operación y mantenimiento de la infraestructura de producción, almacenamiento y distribución de agua potable, que garantice su continuidad, calidad y cobertura
12	Oficina de Ingeniería, proyectos y obras	Responsable de planificar, organizar, dirigir y controlar los estudios de pre-inversión formulados por la empresa.	Dirigir y realizar acciones orientadas en proponer, incorporación y gestionar la viabilidad de los proyectos del programa multiannual de inversiones de la empresa durante la fase de formulación y evaluación según lo establecido en la norma vigente. Orientados a proyectos de obra de los sistemas de agua potable y alcantarillado, de ampliación de la cobertura, rehabilitación, reposición, cambio, reubicación y/o mejoramiento del sistema existente y de otras infraestructuras para el funcionamiento adecuado de la empresa.
13	Equipo de Catastro Comercial y	Planificar, organizar, dirigir, controlar y actualizar la información de los usuarios reales, factibles y potenciales, en la base de datos del catastro georreferenciado	Organizar, dirigir y controlar la instalación de conexiones domiciliarias, su mantenimiento y reparación según corresponda, consignarla a la base de datos catastral georreferenciada.
14	Oficina de Medición, facturación y micro medición	Planear, organizar, dirigir y controlar información sobre la cantidad, identificación y localización de los clientes, para el correcto seguimiento y control de los consumos realizados por los mismos, con la finalidad de obtener una facturación acorde a los consumos reales realizados	Elaborar estudios en temas referidos al sistema de medición, perfiles de consumo, evaluación del comportamiento metrológico del parque de medidores instalados y el desarrollo de modelos de aseguramiento para el proceso de micro medición
15	Equipo de Cobranza morosa y judicial	Planear, organizar, dirigir la cobranza a los clientes y acciones persuasivas para el pago puntual	Supervisar, controlar y evaluar el proceso de distribución de recibos, el mismo que debe realizarse en estricto cumplimiento de la normativa vigente
16	Oficina de Atención al Cliente	Organizar y dirigir la adecuada atención e información a los clientes y usuarios, orientándolos en el cumplimiento de normas y disposiciones emitidas por el sector saneamiento, y atendiendo reclamos de acuerdo a las normas emitidas por las SUNASS	Atender y reportar los requerimientos y reclamos comerciales recepcionados.
17	Oficina de Aseguramiento de Calidad	Garantizar la calidad de agua potable producida y distribuida, así como la caracterización de aguas residuales	Supervisar y controlar los programas de control de calidad a nivel de la EPS



11.4. ORGANIZACIÓN DE EPS ILO S.A. EN EL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA

Frente a una situación de emergencia, EPS ILO S.A. se encuentra organizada de la siguiente manera:

- Comisión de Formulación, Evaluación y Control del Plan de Emergencia
- Centros de Operaciones de los Comités Operativos de Emergencia

a. GRUPO COMANDO

Cuadro 11: GRUPO COMANDO - EPS ILO S.A.

NOMBRES	CARGO	CELULAR
SOLANGE AGRAMONTE FLORES	GERENTE GENERAL - PRESIDENTE	953634850
RICHARD VILLENA CARPIO	GERENTE DE OPERACIONES- ST COE	997354100
MILAGROS CAYTANO AGUILAR	JEFE DE ADMINISTRACION	954665880
YENNY MAYRA SANTACRUZ CASAS	JEFE DE OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	953621932
WILBERT TORRICO QUISPE	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	986165093

b. COMITÉ CENTRAL DE EMERGENCIA (CCE)

Órgano funcional que tiene la responsabilidad de planificar, organizar y dirigir las actividades que deben realizarse antes, durante y después de la emergencia.

Cuadro 12: COMITÉ CENTRAL DE EMERGENCIA – EPS ILO S.A.

NOMBRES	CARGO	CELULAR
Solange Agramonte Flores	GERENTE GENERAL	953634850
Richard Villena Carpio	GERENTE DE OPERACIONES (OTASS)	997354100
Danny Rojas Tuesta	GERENTE COMERCIAL	997351164
Milagros Caytano Aguilar	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	954665880
Edgard Márquez Reyes	JEFE DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	949507010
Patricia Ojeda Romero	JEFE DE LOGISTICA	953634860

Información del plan de contingencia por lluvias EPS ILO S.A.

c. COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIA (COE)

El COE asumirá las funciones y responsabilidades en la prevención, respuesta, rehabilitación de los sistemas de agua y alcantarillado.

Cuadro 13: COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIA – EPS ILO S.A.

NOMBRES	CARGO	CELULAR
RICHARD VILLENA CARPIO	GERENCIA DE OPERACIONES	997354100
DANNY ROJAS TUESTA	JEFE DE DEPARTAMENTO COMERCIAL	
PATRICIA OJEDA ROMERO	JEFE DE AREA DE LOGISTICA	953501171
JENNY SANTA CRUZ CASAS	JEFE DE AREA DE PERSONAL	
YSABEL AMELIA MAQUERA SUPO	JEFE DE AREA DE CONTROL DE CALIDAD	9563226876
ENRIQUE PERCY CALCINA CHOQUEHUANCA	JEFE DE AREA DE DISTRIBUCION Y RECOLECCION	954619377
ORLANDO EMILIO MARQUEZ HERRERA	TECNICO DE MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	953619466

d. COMISION DE FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DEL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA

Integrada por profesionales que conocen la Empresa a nivel institucional y operativo

Cuadro 14: COMITÉ DE FORMULACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE PCO – EPS ILO S.A.

NOMBRES	CARGO	TELEFONO
PATRICIA OJEDA ROMERO	JEFE DE AREA DE LOGISTICA	953561171
YSABEL AMELIA MAQUERA SUPO	JEFE DE AREA DE CONTROL DE CALIDAD	956326876
MARQUEZ HERRERA ORLANDO EMILIO	TECNICO DE MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	953619466

e. COMITÉ OPERATIVO DE LOCALIDADES (COL)

Conformado por profesionales que administran las localidades del ámbito de EPS ILO S.A.

Cuadro 15: Comité Operativo de Localidades – EPS ILO S.A.

LOCALIDAD - VALVULEROS	NOMBRES	TELEFONO
Distrito Ilo	Hugo Porras Herrera	945515964
Distrito Ilo	Roberto Condori Ochoa	982279203
Distrito Ilo	Abel Riveros Fernández	962276969
Distrito Ilo	Freddy Paredes Quispe	926826327
Distrito Ilo	Alex Huanca	965176660
Distrito Ilo	Ricardo Yana Zela	953953343
Distrito Ilo	Percy Corbacho Cruz	953639561
Distrito Ilo	Maximo Ramirez Carbajal	953976756
Distrito Ilo	Maximo Calderón C	953655317



f. LUGARES DE REUNIÓN

En caso de emergencia se cuenta con lugares para realizar las coordinaciones de los comités.

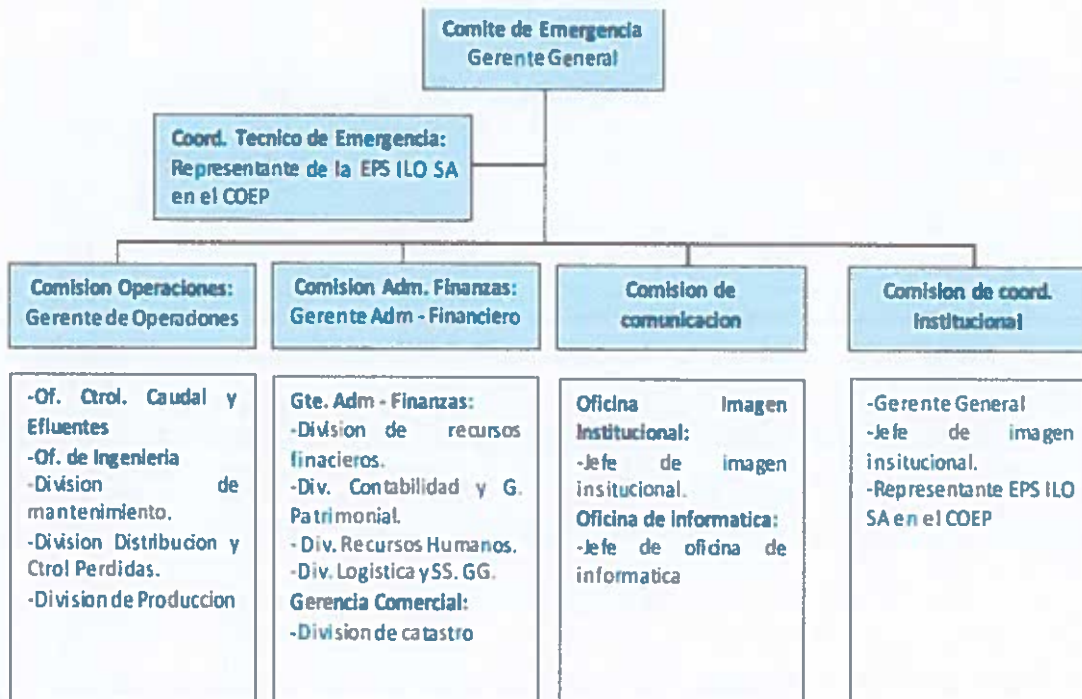
Cuadro 16: SEDES PARA REUNIONES EN CASO DE CRISIS

COMITÉ	LUGARES DE REUNIONES	TELEFONO
COE	Oficinas administrativas de R-4 en Miramar Prima Mz "C" s/n	481661

11.5. CADENA DE MANDO PARA LA GESTIÓN DE CONTINUIDAD OPERATIVA EN LOS ORGANOS CRITICOS PRIORIZADOS

A partir del análisis realizado se ha establecido la estructura orgánica de la Empresa, en el cual se delega las acciones correspondientes a la Gestión de la Continuidad Operativa los mismos que tiene la responsabilidad de la implementación del Plan de Continuidad Operativa (PCO) desde la fase de preparación hasta la vuelta a la normalidad.

Figura 20: Organigrama de organización de la EPS del sistema de respuesta a contingencias



COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE EMERGENCIA

- Plataforma de Defensa Civil Regional (PDCR) los preside el presidente del Gobierno Regional y en audiencia de éste, asume la presidencia el secretario Técnico del Gobierno Regional o quien haga sus veces

- **Comité Provisional**, lo preside el alcalde de la Municipalidad Provincial de Trujillo y en ausencia de éste, asumirá la presidencia el Teniente Alcalde y por impedimento de éste, el Regidor que, para este efecto, determine el Consejo Municipal.
- **Comité Distrital** es presidido por el alcalde Distrital y en ausencia de éste, asumirá la presidencia el Teniente Alcalde y por impedimento de éste el Regidor que, para este efecto, determine el Consejo Municipal.
- **Comité del Caserío o Anexo**, es presidido por el Agente Municipal.

Gran parte de las Municipalidades que conforman el ámbito operacional de la Empresa, cuentan con un plan de emergencia que inciuyen en la plataforma de trabajo a la EPS ILO S.A.

Cuadro 17: PLATAFORMA REGIONAL DE DEFENSA CIVIL

INSTITUCION	CARGO	NOMBRE	TELEFONO
Gobierno Regional de Moquegua	Gobernador Regional	Zenon Cueva Pare	(053)584550
Defensa del Pueblo – Moquegua	Jefe	Jorge Antonio Ortega Becerra	053 464359
Instituto Nacional de Defensa Civil	Director regional INDECI	Eduardo Quelopana Bohorquez	973928686
Municipalidad provincial de Ilo	Alcalde provincial	Arq. Gerardo Felipe Carpio Diaz	973133844
Municipalidad de Ilo	Alcalde distrital	Arq. Gerardo Felipe Carpio Diaz	973133844
Municipalidad de Pacocha	Alcalde distrital	Oscar Juan Ugarte Manchego	992454740
Municipalidad de El Algarrobal	Alcalde distrital	Francisco Eugenio Manzano Cisneros	944901780
Defensa civil ILO	Jefe	Felipe Cahuapaza	053 406222
EPS ILO S.A.	Gerente general	Solange del Pilar Agramonte Flores	053 481661
Región Policial de Perú-Moquegua	Jefe	Coronel PNP Herbert Espinoza Ochoa	(053) 46141
Cuerpo de Bomberos de Ilo	Oficina de Bomberos	Zaida Málaga	994687865
General de Brigada-comandante General de la 3ra Brigada Blindada-Moquegua	General de Brigada	Marco Antonio Campos Gerónimo	-



Red Asistencial Moquegua-ESSALUD	Jefe	Daniel David Sánchez Alarcón	953692391
EL ELECTROSUR S.A	Jefe de unidad operativa de Moquegua	Andrés Salomé Gamarra	053 46141



11.6. FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS Y UNIDADES CRÍTICAS PRIORIZADAS

Ante la presencia de riesgo a eventos extremos de carácter natural y/o antrópico o su ocurrencia, uno de los puntos críticos que atraviesan las poblaciones es poder contar con información lo más segura y certera posible, para tomar decisiones que permitan prevenir, preservar sus vidas, sus medios de subsistencia o sus pertenencias. La comunicación con información adecuada se torna trascendente para mejorar la resiliencia de las comunidades. El cambio climático está generando aumento de frecuencia e intensidad de eventos extremos con consecuencias catastróficas en diferentes latitudes y longitudes.

La relación de prevención – riesgo – comunicación están directamente relacionada con la respuesta y resiliencia de las ciudades ante hechos inesperados, extremos y de grandes magnitudes, donde intervienen múltiples sentidos y sentimientos difícilmente controlables para los seres humanos.

La gestión de la información y las labores de comunicación deben ser parte de un proceso planificado de diseño y ejecución, insertado con los planes que las organizaciones tienen para la gestión del riesgo y el manejo de desastres, la improvisación tiene costos y resultados demasiado frustrantes.

La previsión para atención de las emergencias cobra cada día más importancia dadas las implicaciones legales, económicas y ambientales que una de estas puede generar.

Por tal motivo el prepararse para atenderlas es prioritario ya que estas pueden ocurrir en cualquier momento y generar consecuencias desastrosas.

De acuerdo con la organización conformada por la EPS ILO S.A. para dar respuesta a la emergencia, estos deberán cumplir con las funciones establecidas en el cuadro siguiente, teniendo en cuenta que los comités interinstitucionales cumplirán con las funciones de coordinación alternas en general mientras dure la emergencia.



Cuadro 18: FUNCIONES DE LAS UNIDADES PRIORIZADAS EPS ILO S.A.

ORGANOS/ UNIDADES ORGANICAS	FUNCIONES
COMITÉ DE EMERGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea directrices generales para el trabajo de los equipos técnicos de apoyo. • Dar prioridad, coordinar y disponer las actividades, y el uso adecuado de los recursos durante la emergencia. • Toma de decisiones a fin de asegurar el suministro de agua potable y condiciones sanitarias en el menor tiempo posible tras el impacto de un evento. • Coordinar con el COE Regional y COE Provincial las acciones multisectoriales que se requiera para realizar el seguimiento de los peligros y atender 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, como puede ser la Policía Nacional del Perú, Ejército, Bomberos, Empresas de servicio público (Electrosur y empresas de telefonía), empresas constructoras, empresas proveedoras de insumos y equipos, otras empresas prestadoras de servicio. • Definir los procedimientos en la EPS correspondiente a la comunicación interna entre las diferentes comisiones, así como la comunicación al exterior.
COORDINADOR TECNICO DE EMERGENCIA	<p>El gerente de Operaciones es designado como coordinador técnico del Comité de Emergencia. Tiene las funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar y organizar el trabajo de las comisiones técnicas. • Coordinar el despliegue de los equipos de las oficinas de Producción, Distribución, Ingeniería y Supervisión, así como con la oficina de Logística. • Informar al Comité de Emergencia sobre las acciones técnicas desarrolladas en la emergencia.
COMISION TECNICA	<p>Las 4 comisiones técnicas creadas operarán todo el año, y tiene la tarea de interactuar entre ellas de acuerdo a sus competencias propias dentro de la EPS. Entre sus funciones generales tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer y hacer cumplir a los miembros de las comisiones técnicas de las acciones para contar con información sobre personal, logística, características de los sistemas, así como su afectación durante la emergencia, y proponer las medidas para la recuperación. • Disponer la revisión y actualización periódica del Plan de Contingencia. • Disponer y mantener la comunicación durante la contingencia. • Analizar los procedimientos de corte del servicio, así como brindar el servicio temporal de agua potable de acuerdo con las necesidades. • Mantener constante comunicación con la población.
COMISION DE OPERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Está conformado por el Gerente de Operaciones, y las oficinas de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales, Distribución y Recolección e Ingeniería, Proyectos y Obras y Logística. • Evaluar e identificar los puntos críticos del sistema de agua y alcantarillado. • Evaluar los daños y analizar las necesidades. • Plantear recomendaciones técnicas para reducir la vulnerabilidad de los componentes del sistema. • Coordinación entre las oficinas de operaciones y la oficina de logística sobre el requerimiento de materiales necesarios para las labores propias de la emergencia. • Rehabilitación de Servicios de agua y alcantarillado.
COMISION DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Integrada por el gerente de administración y finanzas, el gerente comercial, el jefe de las oficinas de logística y recursos humanos, así como el jefe de planificación y presupuesto. • Coordina con la comisión de operaciones para el análisis de las necesidades. • Abastece a la comisión de operaciones con materiales y herramientas para la atención de la Emergencia. • Distribuye y realiza reporte de salida y entrega de ayuda humanitaria. • Comprende las acciones específicas de adquisiciones y dotaciones, sea insumo, repuestos y equipos que demanden las acciones operativas de campo. • Responsable de elaborar, presupuestar, adquirir y almacenar los requerimientos para afrontar situaciones de emergencia.
COMISION DE COMUNICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado al jefe de imagen institucional de la EPS. • La comunicación interna se desarrollará a través de llamadas telefónicas. • Encargado de llevar un control de la operatividad del sistema de comunicación interna de la EPS, tales como teléfono fijo, celular, computadora, impresora y conexión a internet. • Encargado de convocar a reuniones a los miembros del Comité de Emergencia. • Se comunica con los responsables de las Comisiones Técnicas para informarle del avance en la atención de la emergencia. • Desarrollar campaña de comunicación para informar a los usuarios sobre la situación de servicio. • Desarrollar campañas de sensibilización dirigido a los usuarios para el uso responsable del agua. • Coordinar con las demás comisiones para brindar información de los daños y acciones que se están realizando. • Convocar a conferencia de prensa para informar sobre las acciones de respuesta.
COMISION DE COORDINACION INTERINSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Está conformada por el Gerente General y el jefe de imagen institucional. • Coordinación con las instituciones públicas y privadas, nacionales y extranjeras para lograr una adecuada respuesta en la emergencia. • Acudir a las reuniones del COE provincial y regional. • Coordinaciones inmediatas con los sectores e instituciones del sector para establecer acciones concretas para responder adecuadamente a la emergencia. • Transmite información de entidades públicas que tengan responsabilidad de tomar decisiones durante la emergencia al Comité de Emergencia y/o a las Comisiones Técnicas.

➤ **RECURSOS MÍNIMOS INDISPENSABLES DE CADA ÓRGANO Y UNIDAD ORGÁNICA PAR EL DESPLAZAMIENTO**

La relación nominal y personalizada del personal prioritario, mínimo e indispensable, para asegurar el PCO EPS ILO S.A. ante un evento adverso. Es necesario comprender que no está referido a todo el personal de las unidades orgánicas, sino el mínimo que se necesita en esas condiciones; se basa en las responsabilidades de cada quien, de manera que se requiere entre todas las unidades orgánicas.

El alcance del personal priorizado es para que la EPS ILO S.A., en el cual, cada órgano desconcentrado y organismo público ha de desarrollar su priorización de personal en el marco de sus planes de continuidad operativa institucional.

➤ **HORARIOS Y TURNOS DE RELEVO PARA FUNCIONAMIENTO DE 12 HORAS (CUANDO SE PRECISA)**

Algunos órganos y unidades orgánicas podrán ser convocadas a mantener continuidad operativa durante 24 horas, según corresponda y según la naturaleza del evento. Todas las unidades orgánicas tendrán roles del personal para asegurarse su PCO, en turnos rotativos o fijos, según se requiera y según corresponda. El personal está obligado a cumplir dichos roles, bajo responsabilidad.

➤ **EQUIPAMIENTO MÍNIMO NECESARIO PARA LA CONTINUIDAD OPERATIVA**

EPS ILO S.A. cuenta con herramientas, equipos y maquinarias para situaciones de emergencia, ubicados en sus diferentes localidades, tal como se indica:



Cuadro 19: INVENTARIO DE VEHICULOS Y MAQUINARIA – EPS ILO S.A.

RECURSOS		INVENTARIO DE RECURSOS				RESPONSABLE		ESTADO	ANTIGÜEDAD
Tipo	Nombre	Ubicación Física	Áreas	Funcionario					
CAMIÓN	CAMION CISTERNA PARA AGUA POTABLE Z1E	R-4	OFICINAS R-4	E.P.S ILO S.A.		Operativo	-		
	CAMION CISTERNA PARA AGUA POTABLE VZW	R-4	OFICINAS R-4	E.P.S ILO S.A.		Operativo	-		
	CAMION CISTERNA PARA AGUA POTABLE EAC	R-4	OFICINAS R-4	E.P.S ILO S.A.		Operativo	-		
CAMIONETAS	CAMIONETA 4X4 DOBLE CABINA EGN-281	R-4	OFICINAS R-4	CONDORI CONDORI FEDERICO		Operativo	10		
	CAMIONETA 4x2 DOBLE CABINA EGN-461	R-4	OFICINAS R-4	HUATTA FLORES JOSE DOMINGO		Operativo	10		
	CAMIONETA 4X2 DOBLE CABINA EGN-458	R-4	OFICINAS R-4	ROJAS TUESTA DANNY		Operativo	10		
	CAMIONETA 4x4 TOYOTA V7M-717	R-4	OFICINAS R-4	VILLENA CARPIO RICHARD		Operativo	7		
	CAMIONETA DOBLE CABINA 4x2 V7S-856 TOYOTA	R-4	OFICINAS R-4	MARQUEZ HERRERA ORLANDO EMILIO		Operativo	6		
	CAMIONETA DOBLE CABINA 4x2 V7S-824 TOYOTA	R-4	OFICINAS R-4	MARQUEZ HERRERA ORLANDO EMILIO		Operativo	6		
	CAMIONETA PICKUP 4X2 DOBLE CABINA V9E-839	R-4	OFICINAS R-4	PORTUGAL ASTOQUILCA JOSE LUIS		Operativo	4		
	MOTOCICLETA LINEAL HONDA NG-72542-EB 3683	R-4	OFICINAS R-4	YUCRA ESPINOZA CARLOS ROSENDO		Operativo	13		
	MOTOCICLETA LINEAL HONDA 3757-9B	R-4	OFICINAS R-4	YANA ZELA RICARDO		Operativo	13		
	MOTOCICLETA LINEAL STORM 125CC Z1-0482	R-4	OFICINAS R-4	GOMEZ QUISPE GUILLERMO MARCONI		Operativo	12		
MOTOS	MOTOCICLETA LINEAL STORM 125CC EA-7638	R-4	OFICINAS R-4	PORRAS HERRERA HECTOR HUGO		Operativo	9		
	MOTOCICLETA LINEAL STORM 125CC 7537-3Z	R-4	OFICINAS R-4	CALLE VILCA FLAVIO EDILFONSO		Operativo	6		
	MOTOCICLETA LINEAL CGL125-92982V 9298-2V	R-4	OFICINAS R-4	MORALES VALDEZ GINO ELVIS		Operativo	6		
	MOTOCICLETA LINEAL CGL125-92432V	R-4	OFICINAS R-4	SALAS VILLANUEVA JAVIER JESUS		Operativo	6		
	MOTOCICLETA HONDA EW-0088	R-4	OFICINAS R-4	FLORES COLANA MIGUEL ANGEL		Operativo	4		
	MOTOCICLETAS EW-0089	R-4	OFICINAS R-4	GOMEZ ARA ELIEZER DAVID		Operativo	4		
	MOTOCICLETA GL 150 EW 0086	R-4	OFICINAS R-4	RAMIREZ CARBAJAL MAXIMO		Operativo	4		
	MOTOCICLETA GL 150 EW0090	R-4	OFICINAS R-4	CONDORI OCHOA ROBERTO		Operativo	4		
	MOTOCICLETA XR 150 EW0087	R-4	OFICINAS R-4	CALCINA CHOQUEHUANCA ENRIQUE		Operativo	4		
	MOTOKAR MODELO CCG125 - 0327-0B	R-4	OFICINAS R-4	PORTUGAL ASTOQUILCA JOSE LUIS		Operativo	13		
	MOTOKAR HONDA 3530-2Z	R-4	OFICINAS R-4	HUATTA FLORES JOSE DOMINGO		Operativo	8		
	MOTOKAR HONDA MOD-GL 150 EW-0085	R-4	OFICINAS R-4	E.P.S ILO S.A.		Operativo	4		

EPS ILO S.A.
GERENCIA ADMINISTRATIVA
OPERACIONES

EPS ILO S.A.
GERENCIA ADMINISTRATIVA
OPERACIONES

EPS ILO S.A.
GERENCIA ADMINISTRATIVA
OPERACIONES

EPS ILO S.A.
GERENCIA DE DISTRIBUCION Y SEGURIDAD
OPERACIONES

EPS ILO S.A.
GERENCIA JURIDICA



	MOTOKAR HONDA MOD GL 150 EW-3091		R-4	OFICINAS R-1		RAMOS BELTRAN SAMUEL OFESTES	Operativo	4			
	MOTOKAR MODELO GL 150 EW-3192 SERIE 8WAKRY-A4C		R-4	OFICINAS R-1		PORTUGAL ASTOQUII, CA JOSE LUIS	Operativo	3			
	MOTOKAR MODELO GL 150 EW-3193 SERIE 8WAKYRA		R-4	OFICINAS R-1		PORTUGAL ASTOQUII, CA JOSE LUIS	Operativo	3			
	CUATRIMOTO HONDA S/PLACA	Bocatoma		OFICINAS R-1		COAQUIRA HANCO RICHA R	Operativo	1			
	MOTOBOMBA DE 4"		R-4	ALAMCEN GENERAL		E.P.S ILO S.A.	Operativo	6			
	MOTOBOMBA DE 4"		R-4	ALMACEN GENERAL		E.P.S ILO S.A.	Operativo	6			
	GRUPO ELECTROGENO PERKINS-CAMARA DE BOME		E/B R-8	E/B R-8		EPS OBRAS Y ESTUDIOS	Operativo	6			
	GRUPO ELECTROGENO DE 3 KW		E/B R-8	E/B R-8		TORRICO QUISPE WILBERT JOSE	Operativo	0			
	GRUPO ELECTROGENO DE 50 KW		CA-5	CAMARA ALCANT 5		HUATTA FLORES JOSE DOMINGO	Operativo	0			
	GRUPO ELECTROGENO 40 KW		Planta 2	PLANTA 2 MODULO B		PACHARI CHIPANA ORLANDO OSWALDO	Operativo	4			
	GRUPO ELECTROGENO ARIEM 200 HP		Planta 1	CASA DE FUERZA PLANTA 1		PACHARI CHIPANA ORLANDO OSWALDO	Operativo	3			
	MOTOBOMBA DE 16 HP 4"		R-4	TALLER MEM OFICINAS R-4		COAQUIRA HANCO RICHA R	Operativo	3			
	MOTOBOMBA DE 7 HP-BOMBA CENTRIFUGA		R-4	TALLER MEM OFICINAS R-4		COAQUIRA HANCO RICHA R	Operativo	3			
	GRUA HIDRAULICA MARCA HIAB		R-4	TALLER MEM OFICINAS R-4		ORLANDO MARQUEZ HERREFA	Operativo	1			
	MINI CARGADOR MULTIPROPOSITO		R-4	TALLER MEM OFICINAS R-4		CONDORI CONDORI FEDERIC O	Operativo	4			
	RETROEXCAVADORA MODELO 420E US		R-4	TALLER MEM OFICINAS R-4		VALDEZ ORTIZ GUILLERMO ISAAC	Operativo	4			
	RETROEXCAVADORA 420E C/BRAZO EXTENDIBLE		R-4	TALLER MEM OFICINAS R-4		CONDORI CONDORI FEDERIC O	Operativo	3			
	MONTACARGA 2.5T		Planta 1	PTAP 1		PACHARI CHIPANA ORLANDO	Operativo	3			
	MINICARGADOR MULTIPROPOSITO		R-4	TALLER MEM OFICINAS R-4		MARQUEZ HERRERA ORLANDO EMILIO	Operativo	1			
	MOTOSOLDADORA TRAILBLAZER 302 DIESEL		R-4	TALLER MEM OFICINAS R-4		MARQUEZ HERRERA ORLANDO EMILIO	Operativo	5			

EQUIPOS



➤ **PERSONAL DE CADA ÓRGANO Y UNIDAD ORGÁNICA QUE SERÁN DESPLAZADOS**

Cada órgano y unidad orgánica, debe tener una lista nominal y personalizada del personal que ante un evento adversos que atente contra el PCO EPS ILO S.A., será considerado para el desplazamiento de la atención de la emergencia, disposición que deberá ser efectuada ante RR.HH. Este personal estará atento y a disposición ante la eventualidad que sea convocado y reciba Indicaciones específicas de su Comando Operativo.

➤ **1.7. ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA INSTITUCIONAL**

➤ **MOMENTO DEL EVENTO DESENCADENANTE Y ACTIVACIÓN**

El Plan de Continuidad Operativa, considera los escenarios en los que puede ocurrir el evento, según el momento en que suceda, ya que ello implica diferentes acciones a tener en cuenta.

Feriado/Fin de semana: Es necesario precisar que normalmente en estas circunstancias, EPS ILO S.A., suele estar con los procesos operativos disminuidos. Si el evento ocurre en este periodo, el personal de la entidad debe saber que tiene que reportarse en los tiempos establecidos en este plan, según su rol y función, a los diversos niveles de organización, para poner en marcha la Continuidad Operativa de la entidad.

Día laborable (en horas de trabajo): En el supuesto que el evento ocurra durante el día y en horas laborables, el personal se encontrará en sus labores habituales, por lo que, una vez ocurrido, deberá reportarse de inmediato a sus respectivos Jefes de Unidad para saber la condición en que se encuentran; así mismo es natural que el personal verificará las condiciones de su entorno familiar, y se pondrá a disposición una vez verificado esto.

De noche / medianoche / madrugada: Si el evento ocurre en la noche o la madrugada de cualquier día, el personal de la entidad debe saber que tiene que reportarse en los tiempos establecidos en este plan, según su rol y función, a los diversos niveles de organización, para poner en marcha la Continuidad Operativa. Salvo que no medie indicación en contrario, deberá presentarse al centro de labores en las horas habituales de ingreso

➤ **FLUJO DE LA COMUNICACIÓN PARA ACTIVACIÓN DEL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA**

La comunicación es el elemento indispensable para la activación del Plan de Continuidad Operativa y está presente en todos los procesos. En la EPS ILO S.A., la gestión de la información y la comunicación para la toma de decisiones y la conducción de las situaciones de emergencia se procesa por medios de comunicación a ser considerados, según orden de prioridad.

1. Mensajes de Texto por celular.
2. Redes sociales y correos electrónicos



3. Telefonía Fija y Celular.

➤ **CADENA DE MANDO PARA LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD OPERATIVA EN LOS ÓRGANOS CRÍTICOS PRIORIZADOS**

A partir del análisis realizado de la estructura orgánica de la EPS ILO S.A., la unidad orgánica líder encargada de la implementación del Plan de Continuidad Operativa (PCO) desde la fase de preparación hasta la vuelta a la normalidad, es la Gerencia de Operación y Mantenimiento (GOM) a la cual se delega las acciones correspondientes a la Gestión de la Continuidad Operativa de la EPS ILO S.A., el mismo que tiene la responsabilidad de designar al Grupo de Comando para la Continuidad Operativa de la Empresa de acuerdo al evento suscitado.



➤ **COMITÉ CENTRAL DE EMERGENCIA (CCE)**

Órgano funcional que tiene la responsabilidad de planificar, organizar y dirigir las actividades que deben realizarse antes, durante y después de la emergencia para asegurar el funcionamiento de los servicios de saneamiento.

Producida la emergencia, se instalan los comités de emergencia en los respectivos centros de operaciones.



➤ **COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIA (COE)**

Encargada de implementar las decisiones tomadas por el (CCE) para la Continuidad Operativa de la EPS ILO S.A., quienes asumirán las funciones y responsabilidades en la preparación, respuesta, rehabilitación del sistema de producción y operación (producción, distribución, recolección y control de calidad), implementándose para el traslado hacia las zonas críticas ante la ocurrencia del evento que podría interrumpir la continuidad operativa de los servicios; asimismo, quienes pondrán en marcha los procesos operativos que aseguren la continuidad operativa de los servicios. Constituido por:

1. Gerente de Operaciones
2. Jefe de desarrollo y presupuesto
3. Gerente comercial
4. Jefe de área de logística.
5. Jefe de área personal
6. Jefe de área de control de calidad
7. Jefe de área de distribución y recolección
8. Técnico de mantenimiento electromecánico



➤ **COMITÉ OPERATIVO LOCALIDADES (COL)**

Las administraciones que integran este comité deberán reportar al COE sobre sus situaciones y mantendrán actualizada la información en forma continua.

➤ **OFICINA DE COMUNICACIÓN Y MARKETING (OCM)**

Encargada de desarrollar actividades de difusión y sensibilización a través de los medios de comunicación social, para informar a la sociedad civil y población en general sobre las incidencias dadas ante la ocurrencia del evento durante y después de la emergencia, a través de piezas de comunicación y educación

Constituido por:

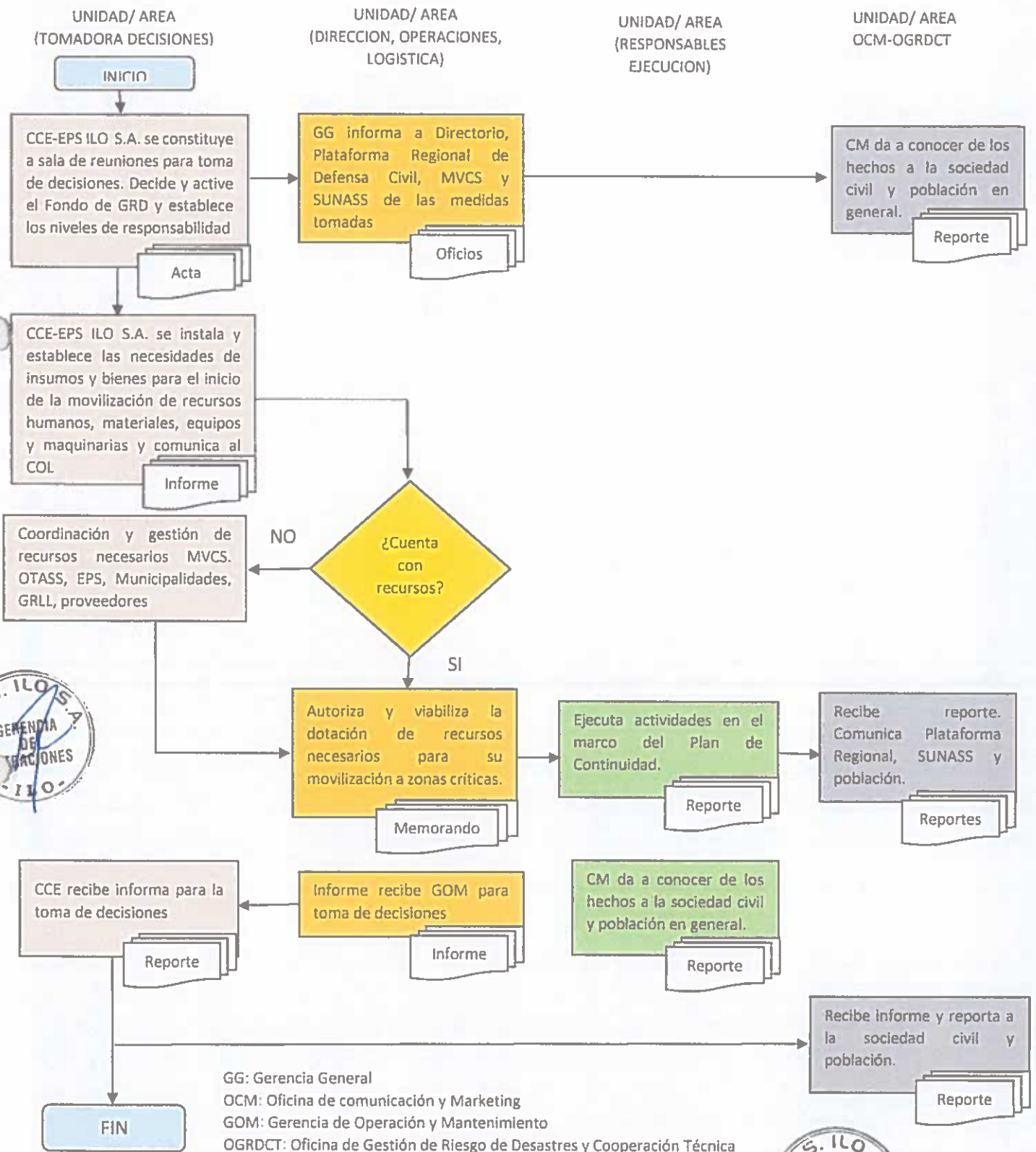
1. Jefe de Comunicación y Marketing
2. Equipo integrantes de la OCM

➤ **DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**

1. Traslado del personal calificado a las zonas críticas, para evaluación de daños y programar las necesidades ocasionados por el evento.
2. Traslado de personal, herramientas, equipos y maquinaria para rehabilitar los servicios de agua y alcantarillado colapsados, así como contrato de personal, viáticos, movilidad, pasajes, alimentación, etc.
3. Adquisición de materiales para el funcionamiento de los sistemas colapsados de acuerdo a los requerimientos solicitados por la GOM.
4. Coordinación y supervisión permanente del COE con la OGRDCT, para reportar las actividades ejecutadas a la COE- EPS ILO S.A. Plataforma Regional de Defensa Civil, SUNASS, MVCS, con quienes se mantendrá comunicación continua.
5. La OGRDCT debe mantener la coordinación con las entidades técnicas del SINAGERD y con el COER-
6. La GOM debe reportar a la OCM de las acciones realizadas, para su comunicación a la sociedad civil y público en general.
7. Realizar el monitoreo y seguimiento de las acciones realizadas.



Figura 21: Diagrama de flujo Inicio y Movilización de recursos



➤ ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD

EPS ILO S.A. deberá ceñirse a las disposiciones emitidas por las entidades de control de seguridad (CENEPRED, INDECI) y normativas vigentes, para lo cual debe adoptar mecanismos de prevención y seguridad destinados a reducir los efectos que puedan producir situaciones de emergencia, minimizando consecuencias negativas.

- Difundir los protocolos establecidos en la obra para la prevención del contagio y propagación de COVID-19 para su cumplimiento.
- Hacer de conocimiento del personal (de manera verbal y escrita) las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 y el contenido en el Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través de la capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Verificar el suministro, uso y mantenimiento de los Elementos de Protección personal de acuerdo con las actividades a realizar, teniendo en cuenta la matriz de identificación de peligros y lo definido en la matriz de EPP
- Fomentar la continua Identificación de peligros, valoración y control de riesgo en las diferentes actividades, promover el reporte de condiciones inseguras e implementar los mecanismos de control.
- Promover el reporte de incidentes, realizar el reporte de accidentes de trabajo.
- Investigar todos los incidentes y accidentes de trabajo e implementar los planes de acción.
- Teniendo en cuenta la planeación de obra, se sugiere distribuir la jornada en diferentes turnos con el objetivo de evitar aglomeraciones, procurando mantener el distanciamiento entre trabajadores
- Implementar medidas de limpieza y desinfección de lugares de trabajo, máquinas, herramientas, superficies de trabajo, sitios de mayor afluencia de personas, zonas comunes, zonas de almacenamiento de materiales, baños, campamentos, comedor, entre otros
- Definir un programa de capacitaciones teniendo en cuenta los peligros prioritarios, realizar en grupos de máximo 10 trabajadores y garantizado el distanciamiento entre personas.
- Respetar la señalización preventiva, demarcación de zonas de trabajo y áreas de tránsito definidas en cada obra
- Implementar el distanciamiento social durante la jornada laboral, lavado de manos, uso de servicios sanitarios, en las zonas de hidratación y alimentación Evitar las aglomeraciones en los campamentos
- Dar cumplimiento a los procedimientos establecidos en la obra en relación a la disposición final de residuos sólidos



➤ **DESACTIVACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA:**

El CCE decidirá la culminación de la ejecución del Plan de Continuidad Operativa y, por ende, la culminación de las actividades planteados en el PCO por la emergencia ocurrida debido al desastre, y teniendo en cuenta la acción de Rehabilitación la cual se será secuencial al terminar la emergencia y sus responsabilidades de cada área funcional de informar a la OGRDCT de las actividades realizadas para la elaboración del informe final en función de los plazos señalados las que pueden ser modificadas, dependiendo la amplitud de la emergencia.

Cuadro 20: PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA

FASES/ TIEMPO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
0-12 horas	Evaluación inicial	CCE- COE
	Adopción de acciones inmediatas de respuesta	COE
	Informe de afectaciones y daños	GOM
	Determinación de la activación del PCO	CCE
	Continuación con las actividades de respuesta	COE
12-24 horas	Evaluación de los sistemas afectados	COE
	Activación y reunión de Conducción Técnica	COE
	Evaluación de la situación de personal, logística, sistemas de información y comunicaciones	RRHH, COE, OCM
	Inicio de actividades críticas	COE
24-48 hoas	Instalación de los equipos, materiales, maquinaria	COE
	Emisión de avisos y notas de prensa ala sociedad civil y público en general sobre actividades	OCM
Hasta 90 días	Continuación de la atención de las actividades críticas	Todos
	Evaluación detallada de la sede central institucional	CCE-COE
	Determinación de la culminación de la ejecución del PCO	CCE
	Desmovilización del personal, material y equipo.	COE

Fuente: Elaboración Propia



11.8. EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA

11.8.1. CRONOGRAMA DE EVALUACION

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 21: CRONOGRAMA DE EJECUCION

ITEM	ACTIVIDAD	2022		
		MES 1	MES 2	MES 3
1	Monitoreo del plan	X	X	X
2	Realizar simulacros/ simulación	X		
3	Fortalecer las capacidades	X		

11.8.2. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD OPERATIVA

El seguimiento del presente plan estará a cargo del grupo técnico designado mediante la resolución de Gerencia General, el cual consta de un presidente y 2 miembros auxiliares. Así mismo, 3 suplentes en caso de que los primeros no pudieran realizar dicho seguimiento por motivos de fuerza mayor.

11.8.3. EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

➤ EVALUACIÓN

Para la evaluación se ha programado las siguientes simulaciones/simulacros

Cuadro 22: PROGRAMA DE SIMULACROS

ITEM	ACTIVIDAD	2022		
		MES 1	MES 2	MES 3
1	SIMULACIÓN (CAMPO)	X		
2	SIMULACIÓN (GABINETE)			X

Este cronograma de simulaciones/simulacros inicia al día siguiente de aprobado el presente plan de contingencia mediante Resolución de Gerencia General.

➤ ACTUALIZACIÓN

El presente plan entrará en vigencia al día siguiente de su aprobación mediante la Resolución de Gerencia General y será actualizado anualmente.

11.9. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

Para el financiamiento de las actividades previstas en el presente plan, se cuenta con el Fondo de Gestión de Riesgos de Desastres, la disponibilidad presupuestal para atender la Gestión del Riesgo de Desastres en especial la del Plan de Continuidad Operativa. Caso contrario, gestionará su financiamiento correspondiente para su efectivización.

11.10. BIENES Y EQUIPAMIENTO



Los bienes y equipamiento definidos como mínimos para la Continuidad Operativa de la EPS ILO S.A., en su mayoría deben estar disponibles en los almacenes de la Sede Central, salvo aquellos que son de uso personal y se encuentran en custodia de los usuarios a quienes se les hayan asignado, por lo que deben ser adquiridos con anterioridad a la implementación del Plan de Continuidad Operativa. Los órganos y unidades orgánicas pertinentes deberán coordinar con la GAF los términos de referencia de los bienes y equipos que no estén disponibles con la finalidad de realizar las adquisiciones correspondientes.

11.11. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Identificadas las instancias responsables de la Continuidad Operativa, se han definido las responsabilidades para cada una de ellas a fin de tener establecidas las acciones a ejecutar ante situaciones de crisis por eventos adversos



➤ PERSONAL PRIORIZADO PARA LA CONTINUIDAD OPERATIVA

- **MÍNIMOS INDISPENSABLES DE CADA ÓRGANO Y UNIDAD ORGÁNICA EN CASO DE DESPLAZAMIENTO**

La relación nominal y personalizada del personal prioritario, mínimo e indispensable, para asegurar la continuidad operativa del Plan ante un desastre será de responsabilidad, de control y de seguimiento de la Subgerencia de RR.HH. el cual deberá llevar una guía actualizada con dirección y números telefónicos para su fácil ubicación.



➤ HORARIOS Y TURNOS DE RELEVO PARA FUNCIONAMIENTO DE 24 HORAS (CUANDO SE PRECISE)

Algunas Gerencias y Oficinas podrán ser convocadas a mantener continuidad de sus operaciones durante 12 o 24 horas, según corresponda y según la naturaleza del desastre. Todas las Direcciones y Jefaturas tendrán funciones específicas de su personal para asegurar la continuidad de sus operaciones (establecidos en sus planes de contingencia de cada uno de ellos), en turnos rotativos o fijos, según se requiera y según corresponda.



➤ EQUIPAMIENTO MÍNIMO NECESARIO PARA LA CONTINUIDAD OPERATIVA

La GAF y la GOM; a través, de la Oficina de Abastecimiento tendrá a su cargo la centralización e implementación de los requerimientos de los bienes, recursos y otros para facilitar la Continuidad de las Operaciones de la EPS ILO S.A. ante un desastre de Gran Magnitud; la GOM realizará la inspección técnica de los servicios de agua y alcantarillado después del evento a fin de determinar las condiciones de los servicios, caso contrario, de presentarse problemas se procederá a su rehabilitación.

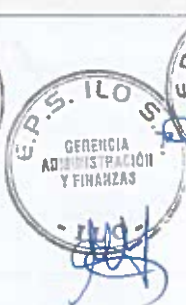


Cuadro 23: PRESUPUESTO PARA LA ATENCION POR INUNDACION EN ZONA DE ALGARROBAL E ITE

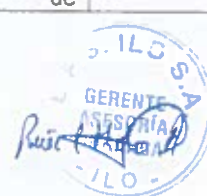
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PU	SUBTOTAL	TOTAL
Bocatoma Pasto Grande					63,000.00
Protección de las Unidades de Captación		1.00	35,000.00	35,000.00	
Descolmatación, desarenado y Limpieza de Unidades de Captación		1.00	28,000.00	28,000.00	
Bocatoma ITE					43,000.00
Protección de las Unidades de Captación y Conducción		1.00	35,000.00	35,000.00	
Descolmatación, desarenado y Limpieza de Unidades de Captación		1.00	8,000.00	8,000.00	
Línea de Conducción de agua cruda Pasto Grande					1,979,000.00
Protección de tubería en tramos vulnerables		500.00	250.00	125,000.00	
Reubicación de tramos altamente vulnerables		1,500.00	1,200.00	1,800,000.00	
Rehabilitación de tubería afectada por la erosión producto de la inundación		3.00	18,000.00	54,000.00	

Cuadro 24: Presupuesto para la atención del PCO

ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	NECESIDAD	COSTO TOTAL (S/.)	FUENTE
Embalse Río Osmore					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar contingencias	Luego del sismo mediante Drones se identificará embalses en el río Osmore	Contar con un vehículo aéreo no tripulado de amplio alcance y su operador	Conocer proveedores de alquiler de Drones, conocer rutas de acceso cercanas al río Osmore	0	Apoyo de instituciones involucradas
	Con apoyo de una excavadora se eliminará cualquier embalse en el río Osmore	Alquiler de equipo de excavación y/o servicio de demolición con licencia en uso de Explosivos	Conocer proveedores de equipos pesados, camabajas, servicio demolición y manejo de explosivos	0	Apoyo con maquinaria de instituciones involucradas
Carretera de acceso a la captación el Hueso					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar contingencias	Con apoyo de un cargador frontal y volquetes se eliminará cualquier derrumbe que obstruya el pase a la captación el hueso	contar con el equipo de excavación apropiada y/o personal con licencia en uso de Explosivos	Conocer proveedores de equipos pesados, camabajas, licencias de manejo de explosivos	2,500.00	Apoyo con maquinaria de instituciones involucradas, apoyo con combustible
Disponer de recursos financieros, técnicos,	Línea de conducción HDPE: 0+000 al 9+280				



personal y logístico necesarios para afrontar las contingencias	Protección y colocación de calzaduras en tubería con material del lecho del río	Alquiler de equipo de excavación y colocado de roca	Conocer proveedores de equipos pesados, camabajas.	3,500.00	Apoyo de instituciones involucradas, apoyo con combustible
	Línea de conducción de agua: Progr 9+280 al 22+185 (PTAP 02)				
	Evaluación de daños, cambio de tuberías puesta en funcionamiento desde la E/B El Hueso al PTAP 02	Gestión de logística y/o servicio de traslado, dotación de accesorios y tuberías de reemplazo, alimentación y campamento portátil	Personal técnico calificado y preparado para contingencias, tuberías de reemplazo y acoples, camión plataforma, grúas, eslingas	45,000.00	Apoyo de instituciones involucradas, apoyo con combustible y personal técnico calificado
	Línea de conducción de agua ITE al PTAP 01 (49.5km)				
	Evaluación de daños, cambio de tuberías y puesta en funcionamiento con mínimo caudal	Gestión de logística y/o servicio de traslado, dotación de accesorios y tuberías de reemplazo, alimentación y campamento portátil	Personal técnico calificado y preparado para contingencias, tuberías de reemplazo y acoples, camión plataforma, grúas, eslingas	55,000.00	Apoyo de instituciones involucradas, apoyo con combustible y personal técnico calificado
Redes de distribución de agua potable en la ciudad					
Evaluación de daños, reparación, cambio de tuberías y puesta en funcionamiento en forma parcial	Gestión y logística para traslado, dotación de accesorios, equipo de corte y excavación, tubería y accesorios de reemplazo	Personal técnico calificado y preparado para contingencias, accesorios, equipo de corte y excavación, tubería, válvulas y accesorios de reemplazo	85,000.00	Apoyo de instituciones involucradas, apoyo con combustible y personal técnico calificado	
PTAP 02: Pampa Inalámbrica					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las contingencias	Evaluación, reparación y puesta en funcionamiento de la planta de manera parcial	Gestión y logística para traslado, dotación de accesorios y alimentación	Personal técnico – obrero calificado y preparado para contingencias	35,000.00	Propio
	Utilización del grupo electrógeno para el bombeo de agua al R-5 y R-7	Gestión y logística para traslado, dotación de accesorios y alimentación	Personal técnico calificado en sistemas eléctricos	15,000.00	Propio
	Pre-cloración con el sistema portátil y demás insumos anti-turbidez	Gestión y logística para traslado, dotación de accesorios y alimentación	Personal técnico calificado y sistema portátil de pre-cloración	8,000.00	Propio
PTAP 01: Catacatas					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para	Evaluación y eliminación de escombros del reservorio de agua, sellado de fisuras y	Servicio de personal obrero para limpieza, desinfección, y colocación de cobertura ligera	Informe técnico de daños, limpieza y reparación, diseño de cobertura ligera y diseño de	35,000.00	Propio



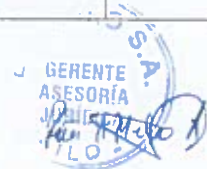
afrentar las contingencias	colocación de cobertura ligera		reparación, mantas de vinilo		
	Evaluación y puesta en funcionamiento de uno de los turbinas sedimentadores	Servicio de personal obrero para limpieza, desinfección, y puesta en funcionamiento del turbosedimentador	Informe técnico de daños, limpieza y reparación, diseño de reparaciones	25,000.00	Propio
	Limpieza de material desprendido del talud del cerro	01 minicargador, 01 cargador frontal, 03 volquetes, personal obrero	Combustible, herramientas área de botadero	35,000.00	Propio
	Pre-cloración con el sistema portátil y demás químicos anti-turbidez	Gestión y logística para traslado, dotación de accesorios y alimentación	Personal técnico calificado y sistema portátil de pre-cloración	8,000.00	Propio
	valuación y puesta en funcionamiento del equipo de fuerza	Gestión y logística para traslado, dotación de accesorios y alimentación	Personal técnico calificado en sistemas eléctricos	6,500.00	Propio
	Limpieza y aseguramiento de instrumentación y equipos en el laboratorio, puesta en funcionamiento para control del arsénico	Personal técnico en carpintería metálica y madera, anaqueles con puerta y barreras antivuelco	Personal técnico en carpintería metálica y de madera	9,000.00	Propio
	Reparación inmediata de tuberías, accesorios de bombeo	Servicio de personal técnico obrero para limpieza, desinfección y reactivación de bombas	Informe técnico de daños, accesorios y personal técnico en electricidad	22,000.00	Propio

Cámaras de bombeo de aguas servidas

Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las contingencias	Evaluación, limpieza, reparación y puesta en funcionamiento de estaciones de bombeo	Servicio de personal técnico - obrero para limpieza y reactivación de bombas, accesorios y cambio de tuberías	Informe técnico de daños, accesorios y personal técnico en mecánica y electricidad	35,000.00	Apoyo de instituciones involucradas, apoyo con equipo, combustible y personal técnico calificado
	Evaluación, limpieza, reparación y puesta en funcionamiento del PTAR,	Servicio de personal técnico - obrero para limpieza, descolmatación y reactivación del PTAR	Informe técnico de daños, maquinaria pesada para eliminación de sedimentos, equipos de bombeo	55,000.00	Apoyo de instituciones involucradas, apoyo con equipo, combustible y personal técnico calificado

Reservorio R-4 Sede central

Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las contingencias	Eliminación de escombros del R-4, conexiones provisionales para dotación de agua por sectores	Servicio de personal técnico - obrero para limpieza, desinfección y conexión de tuberías	Informe técnico de daños, diseño de reparación, grúas, eslingas, tuberías y accesorios, equipos de soldadura y tornería	40,000.00	Propio
---	---	--	---	-----------	--------



	Eliminación de escombros ligeros, recuperación de información, traslado a nuevos ambientes	Servicio de personal técnico eléctrico - obrero para limpieza	Informe técnico de daños, equipo de remoción de escombros, traslado a patio	23,000.00	Propio
Redes de Alcantarillado					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las	evaluación, reparación, restablecimiento del servicio de agua en la ciudad, dotación por sectores según estado de tuberías	Servicio de personal técnico - obrero para limpieza, desinfección, reconexión, cambio de tuberías	Informe técnico de daños, diseño de reparación de conexiones, equipos de excavación y eliminación de materiales	135,000.00	Apoyo de instituciones involucradas, apoyo con equipo, combustible y personal técnico calificado

XII. SOLUCIONES A SITUACIONES DE EMERGENCIA

12.1. SUMINISTRO DE AGUA

La aplicación del PCO no genera condiciones normales de abastecimiento de agua, el suministro de un nivel mínimo de agua potable para consumo humano es fundamental, por lo que se racionará su consumo a 1 balde (15 litros por persona por día) el servicio a las zonas afectadas y en casos sumamente críticos este se reducirá a 7.5 lpd.

Cuadro 25: REQUERIMIENTO DE AGUA PARA SUPERVIVENCIA (POR PERSONA)

TIPO DE NECESIDAD	CANTIDAD
Sobrevivencia (bebida y alimentación)	2.5 a 3 lpd
Prácticas básicas de higiene	2 a 5 lpd
Necesidades básicas para cocinar	3 a 6 lpd
TOTAL	7.5 a 15 lpd

Fuente: OMS

12.2. USO DE CISTERNAS

En caso de ocurrir una situación de déficit hídrico, los primeros efectos se sentirán al ir reduciendo la presión del agua y el corte del servicio en las provincia de Ilo, es allí donde la EPS ILO S.A. según 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, de no cumplir con este requisito, deberá asistir a la población con la entrega temporal de agua.

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 Mantenimiento de la Gerencia de Operaciones. Las válvulas de redes matrices principales y secundarias deben ser operadas sólo por el personal autorizado y debidamente capacitado especialmente cuando se trate de apertura para el llenado de una matriz que esté sin agua. De no cumplirse con este requisito.

La distribución de agua será en tanques cisterna, no se entregará agua casa por casa, sino que los camiones cisterna llevarán el agua hacia puntos estratégicos dentro de las zonas que sufrieron el corte del servicio, y en la que se colocarán tanques portátiles que recibirán el agua de los camiones, y será allí donde se acerque la población por el recurso hídrico.

Disponibilidad de Carros Cisterna

La EPS ILO S.A. posee 03 camiones cisterna de agua potable operativa el cual es el siguiente:

- 01 Camión cisterna de 33 m3. (EAC 023)
- 01 camión cisterna de 15 m3 (V2W 928)
- 01 camión cisterna de 9 m3 (Z1E 824)

Figura 22: Abastecimiento mediante cisternas – EPS ILO S.A.



Así mismo de ser necesario y si la emergencia lo amerita se requerirá el uso de camiones cisterna de agua potable que las entidades públicas de la ciudad de Ilo posean, tal es el caso del Gobierno Regional Sub-Región Ilo, Municipalidad Provincial de Ilo y la empresa privada como SPCC, AAQ y otras. Así también de ser necesario y si la emergencia requiera el uso de mayor número de cisternas de agua potable para la distribución a la población, se dispondrá con el apoyo de las entidades respectivas el uso de camiones cisterna particulares que existan en la ciudad.

Centro de abastecimiento de agua potable para cisternas:

- Se abastecerán desde los dos surtidores ubicados frente a la playa Corralitos;
- PTAP 01 a través del reservorio principal
- PTAP 02 a través del reservorio R8 y R9

A su vez se podrá disponer de hidrantes para el llenado de cisternas siempre y cuando la emergencia lo amerite, la EPS ILO dispondrá de los hidrantes más aparentes para dicho trabajo, así como supervisará el abastecimiento de camiones cisterna.



El programa de distribución igualmente es diseñado para adaptarse permanentemente a estas situaciones.

Procedimiento : Distribución de agua potable

Evento : Emergencia en el sistema de agua potable
 Acción : Inmediata
 Actividad : Abastecimiento temporal de agua potable
 Responsable : Gerencia de Operaciones

Cuadro 26: Sectores de abastecimiento de Ilo y Pacocha - ROL DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

SECTOR A-1	CASCO URBANO NORTE
	URB. ILO
	GARIBALDI
	MAGISTERIO
	ADUANEROS
SECTOR A-2	HUASCAR
	CASCO URBANO SUR
	MARITIMOS
	NAYLON SAN PEDRO
	MONTEERRICO
	20 DE DICIEMBRE
SECTOR A-3	COSTA AZUL
	ENAPU
SECTOR A-4	BELLO HORIZONTE
	NYLON II (L-S)
SECTOR A-5	KENNEDY INTERMEDIO
	KENNEDY AMPLIACIÓN
SECTOR A-6	MIRAMAR PARTE PRIMA (P-Z)
	18 DE MAYO
	SANTA CRUZ
SECTOR A-7	NUEVA ESPERANZA
	NYLON (A-E)
SECTOR A-8	MIRAMAR PARTE BAJA
	PARQUE ARTESANAL
SECTOR B-1	SAN PEDRO ALTO ILO
	ARENAL
	SAN FRANCISCO
SECTOR B-2	MORALES
	CESAR VALLEJO (BAJO)
SECTOR B-3	CHALACA
	KENNEDY ALTO (E)
SECTOR C-1	MIRAMAR PARTE PRIMA II (A-Q)
	MIRAMAR PARTE ALTA
	MIGUEL GRAU
SECTOR C-2	LOS OLIVOS
	CIRCUNVALACIÓN CUAJONE (REB)
SECTOR D-1	CIUDAD JARDIN
SECTOR D-2	VILLA DEL MAR
	TUPAC AMARU
SECTOR D-3	CESAR VALLEJO
	VALLE HERMOSO
	SAN JERÓNIMO
SECTOR D-4	CIUDAD NUEVA
	TEMPORALES



Cuadro 27: Horarios de distribución de agua potable de Ilo y Pacocha

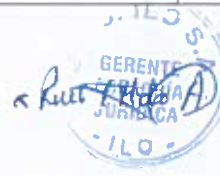
RESERVORIO	HORARIO		SECTOR DE ABASTECIMIENTO
	HORA INICIAL	HORA FINAL	
R-1	5:30	10:30	A-1, A-2
	5:30	8:30	A-3, A-8
	15:00	17:30	A-4, A-5, A-6
R-2	6:00	8:00	B-3
	8:00	10:30	B-1, B-2
R-4	6:30	10:00	C-1
	11:00	11:30	C-2
	12:00	14:30	A-7
R-4	5:00	7:30	D-1
	7:30	10:00	D-2, D-3
R-6	4:30	20:00	D-4

Cuadro 27: Roles de distribución en emergencia con bomba 125 hp estación de bombeo de agua cruda el hueso (redes) y por cisternas (surtidores de corralitos y puerto ingles)

Zonas de servicio	Horario de servicio de redes		Horario de servicio de cisternas	Fecha de abastecimiento	
	Inicio	Final		Cisternas	Redes
José Carlos Mariátegui y la Picuda	5:00	8:00	8:30	8, 16, 24	4, 12, 20, 28
Asoc. Pacocha y Amauta	8:30	10:30			
Nuevo Ilo Sec. I y II de la Mz. 21 a la Mz. 37	11:00	14:00	12:30		
Nuevo Ilo Zona III a la Mz 20	15:00	18:00			

Cuadro 28: Roles de distribución en emergencia con bomba 125 hp estación de bombeo de agua cruda el hueso (redes) y por cisternas (surtidores de corralitos y puerto ingles)

Zonas de servicio	Horario de servicio de redes		Horario de servicio de cisternas	Fecha de abastecimiento	
	Inicio	Final		Cisternas	Redes
Piletas Santa Rosa, la Alameda	-	-	8:30	1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29	-
Alto Chirihaya, Vista Alegre, 24 y Ampliación 24 de octubre	-	-	12:30		-
Siglo XXI, La Florida, ACIPIAS	5:00	8:00	-	-	-
Villa Paraíso, Villa Progreso, Villa Pacífico, 1ro. De mayo, Villa Libertad	12:00	15:30	-	-	-
Piletas Villa Universitaria, Villa Hermosa, Villa Miraflores, Ampliación Miraflores, 1ro. De junio, Ciudad de la Juventud	16:00	19:30	-	-	-
Ampliación Sr. De los Milagros, Bella Vista, Ciudad ENERSUR, Arenales	17:00	20:00	-	-	-



Cuadro 29: Roles de distribución de emergencia

Zonas de servicio	Horario de servicio de redes		Horario de servicio de cisternas	Fecha de abastecimiento	
	Inicio	Final	Inicio	Cisternas	Redes
José C. Mariátegui y la Picuda	05:00	08:00	08:30	8, 16, 24	4, 12, 20, 28
Asoc. Pachoca y Amauta	08:30	10:30			
Nuevo Ilo Sec. I y II de la Mz. 21 a la Mz. 37	11:00	14:00			
Nuevo Ilo Zonas III Mz.7 a la Mz. 20	15:00	18:00	12:30		
Urb. Olivares, Liberación, Villa Marina	04:30	08:00	08:30	12, 20, 28	8, 16, 24
Daniel A. Carrión, Magisterio y Edificaciones Amarillos y Verdes	08:30	11:30	12:00		
Sr. De los Milagros "A", Primavera de la Mz. 26 a la Mz. 32, Vista Azul de la Mz. 18 a la Mz. 25 y Costa Verde	13:30	16:30	15:00		
Milagros "B", V. Primavera de la Mz. 2 a la Mz. 9, Vista Azul de la Mz. 10 a la Mz. 17 y COBRESUR	17:00	20:00	-		
Ángeles 1 de la M. 64 a la Mz. 76 y Las Brisas V de la Mz. 56 a la Mz. 62	08:30	11:00	08:30	7, 15, 23	-
Ángeles de 2 de la Mz. 87 a la Mz. 101 y Ángeles Bajo de la Mz. 79 a la Mz. 85	12:30	15:30			-
Brisas III de la Mz. 25 a la Mz. 32 y Nueva Victoria de la Mz. 17 a la Mz. 24 y Cooperativa CACIL.	17:00	20:00			11:00
Nueva Generación, Nueva Alianza	-	-			14:30
Nueva Victoria de la Mz. 1 a la Mz.16	-	-	08:30	3, 7, 11, 15, 19, 23, 27	-
Luis e. Valcárcel, Zona Alta de la Mz. 26 a la Mz. 68	-	-	11:30	3, 11, 19, 27	7, 15, 23
Luis E. Valcárcel Zona Baja de la Mz. 1 a la Mz. 25 y Cesar Vallejo Zona Alta de la Mz. A a la Mz. I	-	-			
Boca del Sapo, Juan Pablo II, 2 de Marzo, Villa Las Lomas y Piletas 28 de Julio	08:00	11:00	08:30	-	-
Vista al Mar, Villa Periodística, Mirador, El Pacifico	-	-			
Ciudad El Pescador, José Olaya, Villa El Porteño y Villa Metalúrgica	-	-	14:00	2, 6, 10, 14, 18, 22, 26	-
Hábitat y Las Glorietas	05:30	08:30	-	-	-
Integración Latinoamericana, las Gardenias y Tren al Sur	10:00	13:00	-	-	-
Nuevo Ilo de la Mz. 1 a la Mz. 6 y de la Mz. 38 a la Mz. 47	10:30	16:30	-	-	-
Piletas Santa Rosa y la Alameda	-	-	08:30	1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29	-
Alto Chiribaya, Vista Alegre, 24 de octubre y Ampliación de 24 de octubre	-	-	12:30		
Siglo XXI, La Florida y ACIPIAS	05:00	06:00	-	-	-
Villa Paraíso, Villa Progreso, Villa Pacifico, 1ro. De mayo y Villa Libertad	-	-	-	-	-
Piletas Villa Universitaria, Villa Hermosa, Villa Miraflores, Ampliación Miraflores, 1ro. De junio, Ciudad de la Juventud	16:00	19:30	-	-	-
Ampliación Sr. De los milagros, Bella Vista, Ciudad ENERSUR, Arenales	17:00	20:00	-	-	-

DISTRIBUCIÓN
OPERACIONES



12.3. DEL RUTEO

La entrega del agua por cisternas se hará de manera coordinada, ya que no se atenderá a sitios que el agua llegue por red.

Para ello se tendrá en cuenta:

- Tiempo de llenado de los vehículos.
- Tiempo de recorrido y ubicación del destino.
- Cantidad de almacenamiento de cisternas en m³.
- Tiempo de suministro al destino.



12.4. GESTIÓN CON ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS

Se deberá coordinar con entidades públicas y privadas para tener apoyo con el préstamo y/o alquiler de vehículos para el transporte y distribución de agua, así como para limpieza y remoción de lodos y material excedente en caso de producirse la emergencia, con el fin de garantizar los servicios.



12.5. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

Se formarán cuadrillas para habilitación de vías de acceso para distribución de cisternas, así como para limpieza de buzones y colectores.

Se coordinará para el apoyo de ingenieros de planta como supervisores de campo.

Coordinaciones con el Servís Operacional para incremento de personal, materiales y equipos para atención de emergencias, dependiendo de la magnitud del evento.

Se adquirirá materiales para defensa de la infraestructura sanitaria expuesta a posibles daños a causa de la emergencia a producirse producto de las lluvias intensas. (Sacos de polietileno, arena gruesa, arena fina, entre otros).



12.6. CONTROL Y SEGUIMIENTO

El control y seguimiento del presente el plan estará cargo de la Gerencia General, el área de Gestión de Riesgos de Desastres y Cooperación Técnica y el área de Operación y Mantenimiento, los mismos que coordinarán con la oficina de Imagen Institucional, Control de calidad, Administración y Finanzas y otras áreas para el desarrollo de las actividades planteadas según su competencia.



12.7. COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Es indiscutible la importancia de que en la empresa exista canales fluidos de comunicación entre todos sus miembros, especialmente cuando de tal comunicación depende la eficiencia de los procesos productivos.

Se debe dar a conocer el programa para sensibilizar a los diferentes grupos de interés alrededor de los servicios de saneamiento, invitarlos a jornadas, teniendo en cuenta la responsabilidad de cada uno en contribuir al bienestar común de la sociedad. Esta



actividad se atenderá a través del programa de educación sanitaria a cargo de la Oficina de Comunicaciones y Marketing

12.8. PROCEDIMIENTO PARA EL ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL EN TÉCNICAS DE EMERGENCIA Y RESPUESTA

Determinar las zonas de riesgos y de acuerdo con esto establecer los encargados de las emergencias y responsabilidades.

Tener personal preparado para el salvamento en caso de emergencia, cuyo objetivo fundamental es la vida humana; para lo cual alejarán a las personas en riesgo a lugares menos peligrosos.

Todos los trabajadores deben ser informados sobre los planes de contingencias y han de recibir instrucciones de cómo actuar ante casos de emergencia.

Designar a un trabajador responsable de la supervisión y control del cumplimiento del plan de contingencias elaborado y aprobado por la Empresa Ejecutora del Proyecto.

Los primeros auxilios estarán a cargo de un médico o enfermero, o persona capacitada en primeros auxilios.

De ser necesario solicitar la asistencia médica por teléfono o radio.

Durante las horas de trabajo y lugares en donde se realicen las obras será necesario tener personal capacitado en primeros auxilios.

Cabe precisar que el personal que esté a cargo de las emergencias deberá ser capacitado en primeros auxilios, detección de gases, equipos respiratorios, mascarillas, recuperación de víctimas de gases, accidentes por explosivos, y uso de equipos de reanimación.

Realización de simulacros y pruebas periódicas de los equipos para verificar su operatividad.

Programar un Plan de Emergencias Médicas con la Sub-Gerencia de Recursos Humanos y el área de Gestión de Riesgos de Desastres y Cooperación Técnica

12.9. AUTORIDADES Y RESPONSABILIDADES

El Gerente General, es responsable de toda relación con el personal.

El Jefe de la Oficina de Gestión de Riesgos de Desastres y Cooperación Técnica o quien haga sus veces, está comprometido de mantener informado de una situación de emergencia en coordinación con las demás áreas de la empresa, conducir toda actividad que incluya la protección y el bienestar de todo el personal y del medio ambiente, quien deberá coordinar con las Instituciones involucradas como INDECI, Defensa Nacional, Defensa Civil, entre otras instituciones, respecto a la seguridad y vulnerabilidad en el ámbito de la empresa, toda decisión deberá coordinarlo con la GG y la supervisión de seguridad e higiene industrial.

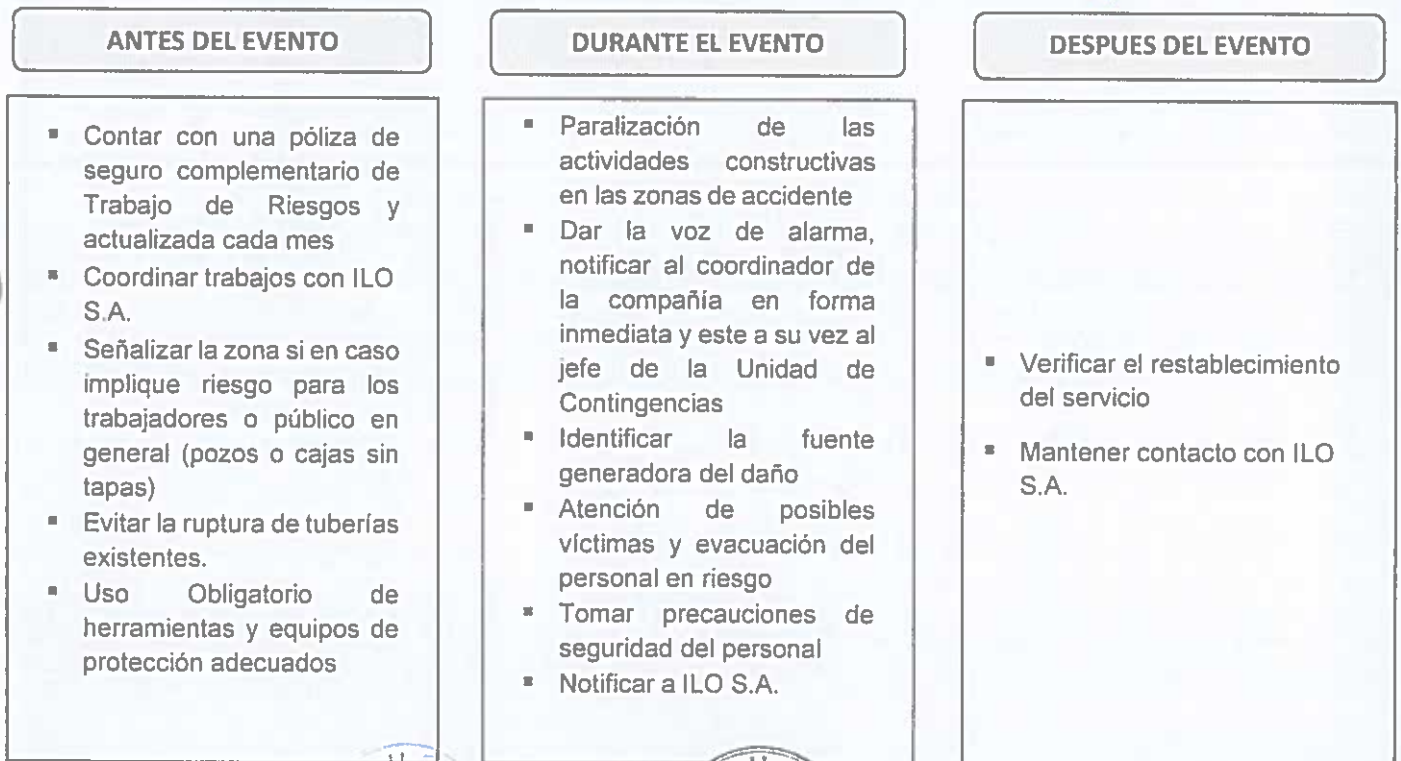
La supervisión de seguridad e higiene industrial deberá informar diariamente acerca de toda actividad y con mayor frecuencia en caso de una situación de emergencia.

12.10. PROCEDIMIENTOS NECESARIOS PARA EL CONTROL DE CONTINGENCIAS

Para la ejecución del Plan de Contingencias es fundamental tener un sistema de comunicación adecuado, ya sea a través de radios, celulares de los trabajadores, quedando obligado a dar informe inmediatamente a la EPS ILO S.A. sobre las contingencias que pudieran presentarse con la presencia de un fenómeno natural y/o antrópico, procediéndose de la siguiente manera:

- Zonificar las áreas vulnerables ante fenómenos naturales y/o antrópico e identificar áreas de seguridad.
- Realizar acciones de coordinación con la Oficina Nacional de Defensa Civil (INDECI, Defensa Civil, Defensa Nacional), para lo cual se designará representantes ante esta oficina.
- Existen contingencias que se originan por acción del hombre como son derrames de líquidos, gases, vertidos de aguas residuales, ruptura de tuberías debido a mala manipulación de válvulas, etc.

Cuadro 30: Daños a tuberías de Agua y Alcantarillado



Stamp: EPS ILO S.A. GERENTE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Stamp: EPS ILO S.A. GERENCIA ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

12.11. PUNTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

EPS ILO S.A. cuenta con puntos de abastecimiento de agua, para ser utilizados en caso de ocurrir una emergencia en todas las localidades de su ámbito de su competencia.

12.12. UBICACIÓN DE HIDRANTES

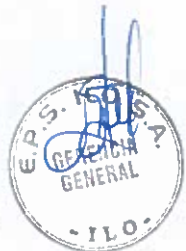
EPS ILO S.A. cuenta en todas sus localidades públicos de cuerpo seco utilizados para la extinción de los incendios, conectados a la red de conducción y situados en áreas de dominio público



ANEXOS

EVALUACIÓN DE DAÑOS

INSTRUCTIVO DE OPERACIONES
PARA LLENAR EL FORMULARIO DE EVALUACION DE DAÑOS
1) Colocar la fecha y la hora en que se efectúa la evaluación
2) Modificar y describir el componente dañado
3) Describir brevemente el daño apreciado en el componente, sea este directo o indirecto
4) Indicar la localización precisa del componente
5) Estimar, de ser probable, los caudales (o volúmenes) de pérdida de agua
6) Indicar si existe peligro de que se colapse el componente u ocasionar daños
7) Estimar e indicar los recursos humanos, materiales y logísticos requeridos para la reparación del componente dañado
8) Estimar el tiempo de rehabilitación en días
9) Si el componente estuviera fuera de servicio, indicar el número de días, en caso contrario precisar las medidas necesarias para que continúe funcionando.
NOTA: Anotar cualquier información adicional o croquis sobre el daño al reverso



EV-01
FORMULACION DE EVALUACIÓN DE DAÑOS

(1) FECHA:	/ /	HORA:
(2) COMPONENTES DAÑADOS		
(3) DESCRIPCIÓN DEL DAÑO		
(4) LOCALIZACION DEL COMPONENTE DAÑADO		
(5) PÉRDIDA DE AGUA	CONSIDERABLE	m ³ /s
	MEDIANA	l/s
	PEQUEÑA	l/s
	OTRA (indicar)	
(6) PELIGRO LATENTE		
(7) REQUERIMIENTOS		
(8) TIEMPO ESTIMADO DE REHABILITACION (días)		
(9) RECOMENDACION	FUERA DE SERVICIO	SI () NO ()
ELABORADO POR:		

**INSTRUCTIVOS DE OPERACIÓN RESERVORIOS Y CAMARAS DE BOMBEO DE AGUA
POTABLE – EPS ILO S.A.**

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN	
PARA:	
EVENTO:	
ACCION:	
ACTIVIDAD:	
RESPONSABLE:	
VÁLVULA (2)	
VÁLVULA (3)	
VÁLVULA (4)	
VÁLVULA (5)	





VÁLVULA (6)	
VÁLVULA (7)	



RELACION DE RESERVIORIOS

Nº	DESCRIPCIÓN	VOLUMNE (M3)	TIPO	UBICACIÓN
1	RESERVORIO R-1	3,600	CABECERA	PLANTA CATAS CATAS
2	RESERVORIO R-2	800	APOYADO	ALTO ILO
3	RESERVORIO R-3	1,800	APOYADO	PP.JJ. MIRAMAR (PARTE ALTA)
4	RESERVORIO R-4	2,800	APOYADO	PP. JJ. MIRAMAR (PARTE PRIMA)
5	RESERVORIO R-5	900	ELEVADO	JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI
6	RESERVORIO R-6	21,000	APOYADO	CIUDAD NUEVA
7	RESERVORIO R-7	800	APOYADO	EL ALGARROBAL (PARTE ALTA)
8	RESERVORIO R-8	900	CABECERA	PLANTA 2A PAMPA INALÁMBRICA
9	RESERVORIO R-9	1,150	CABECERA	PLANTA 2B PAMPA INALÁMBRICA
10	RESERVORIO R-10	1,530	APOYADO	EL ALGARROBAL (PARTE ALTA)
VOLUMEN TOTAL		35,280		

