



RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL N°127-2024-GG-EPS ILO S.A.


Ilo, 28 de Junio del 2024.



VISTOS: El Informe N°182-2024-OPAPTAR-GO-EPS ILO S.A. la Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales de la Gerencia de Operaciones e Informe N°0155-2024-GO-EPS ILO S.A. de la Gerencia de Operaciones con proveído de la Gerencia General solicita aprobar Actualización del Plan de Contingencia adecuado para afrontar en forma preventiva y oportuna las emergencias sanitarias hídricas ocasionadas por desastres naturales en líneas de conducción de agua - 2024; y,

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 142 del TUO del Reglamento del Decreto Legislativo N°1280, que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobado por D.S. N°019-2017-VIVIENDA, aprobado con D.S. N°016-2021-VIVIENDA, establece que 142.1 Los prestadores de servicios incorporan en sus actividades los procesos de la gestión del riesgo de desastres, en el marco de las normas de la materia. Asimismo, incorporan en los planes institucionales los componentes y procesos de la gestión del riesgo de desastres que causen interrupciones, restricciones o racionamientos, el prestador de servicios debe contar con planes que, de acuerdo con la normativa sectorial y las normas sobre gestión del riesgo, sean necesarios para superar o por lo menos mitigar sus efectos sobre la población.



En el año 2011 se promulga la ley N°29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) donde se busca cambiar el enfoque normativo hasta esa fecha vigente, trasladar el enfoque de la atención de emergencia y gestión del desastre, a la gestión de los factores de riesgo y condiciones de vulnerabilidad que propugnan a la generación de los desastres en primer lugar. Así se tiene que la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) se define como "un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre orienta las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno y de la sociedad con la finalidad de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del estado (PCM 2011) (artículo 3). En la línea con este concepto, se busca abordar los factores que generan una mayor vulnerabilidad de la prestación de servicios para poder generar condiciones de mejor sostenibilidad de la prestación. Para el caso del sector saneamiento ya desde el año 1991 se ha tenido una herramienta para la gestión de desastres como la caracterizada en la Directiva N°02-91-VC-1101 Plan Operativo Emergencia.

Con Informe N°182-2024-OPAPTAR-GO-EPS ILO S.A. de fecha de recepción 28/06/2024 la Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales e Informe N°0155-2024-GO-EPS ILO S.A. de la Gerencia de Operaciones con proveído de la Gerencia General hace llegar el proyecto del Plan de Contingencia adecuado para afrontar en forma preventiva y oportuna las emergencias sanitarias

hídricas ocasionadas por desastres naturales en líneas de conducción de agua – 2024, solicitando su aprobación, que una vez revisado, es pertinente emitir Resolución.

En uso de sus atribuciones conferidas en el Estatuto Social;

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: APROBAR el Plan de Contingencia adecuado para afrontar en forma preventiva y oportuna las emergencias sanitarias hídricas ocasionadas por desastres naturales en líneas de conducción de agua – 2024, que a fojas 30 (treinta) forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTICULO SEGUNDO: DEJAR sin efecto la Resolución de Gerencia General N°085-2023-GG-EPS ILO S.A., que aprueba la Elaboración de un Plan de Contingencia adecuado para afrontar en forma preventiva y oportuna las emergencias sanitarias hídricas ocasionadas por desastres naturales en líneas de conducción de agua - 2023.

ARTICULO TERCERO: DISPONER, notificar a la Oficina de Tecnología de la Información, para que proceda a publicar la presente resolución en la página web de la empresa.

ARTICULO CUARTO: NOTIFICAR el contenido de la presente Resolución a la Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Operaciones, Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales, Gerencia de Asesoría Jurídica, así como al Órgano de Control Institucional.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



E.P.S. ILO S.A.
CPC. SOLANGE AGRAMONTE FLORES
GERENTE GENERAL
C.O.D. MATRÍCULA 20-186



**PLAN DE CONTINGENCIA ADECUADO PARA
AFRONTAR EN FORMA PREVENTIVA Y
OPORTUNA LAS EMERGENCIAS SANITARIAS
HIDRICAS OCASIONADAS POR DESASTRES
NATURALES EN LAS LINEAS DE CONDUCCION
DE AGUA - 2024**



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
		
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PLAN DE CONTINGENCIA ADECUADO PARA AFRONTAR EN FORMA PREVENTIVA Y OPORTUNA LAS EMERGENCIAS SANITARIAS HIDRICAS OCASIONADAS POR DESASTRES NATURALES EN LINEAS DE CONDUCCION DE AGUA

1.- Introducción	4
2.- Marco Legal	4
3.- Sistemas de Captación de Agua Superficial	5
3.1.- Captación Pasto Grande.....	5
3.2.- Línea de conducción de agua cruda Pasto Grande.....	5
3.3.- Captación Ite Norte	6
3.4.- Línea de conducción de agua cruda Ite Norte	7
4.- Análisis de Vulnerabilidad	8
5.- Peligros geo hidrológicos	15
5.1.- Peligro sísmico	16
5.2.- Peligro por tsunamis	17
6.- Escenarios climáticos para el año 2030	18
7.- Vulnerabilidad operacional	19
7.1.- De la disponibilidad y calidad de la fuente.....	19
7.2.- De los elementos del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario	19
8.- Gestión Reactiva	20
8.1.- Instrumentos de planificación.....	20
8.2.- Organización y coordinación	20
Gerente General - presidente	20
Representante de la EPS ILO S.A. al COEP	20
9.- Sistema de respuesta	20
9.1.- FASE 1: Pre-Desastre	20
Medidas Preventivas.....	20
Medidas generales frente a las amenazas naturales	21
Terremoto	21
Desborde de los ríos.....	21
Tsunami	21
Sequia	22
9.2.- FASE 2: Periodo de alerta	22
Consideraciones Generales	22
Terremoto	22
Desbordamiento de ríos	22



Tsunami	22
Sequia	23
9.3.- FASE 3: Respuesta	23
Medidas de emergencia.....	23
Medidas inmediatas	23
Medidas de restablecimiento	24
9.4.- FASE 4: Rehabilitación	24
Medidas de rehabilitación	24
9.5. FASE 5: Evaluación del Plan	25
Procedimiento	25
10. Funciones y Responsabilidades Generales	25
10.1 Gerente General	25
10.2 Gerencias de Línea y Apoyo	25
10.3 Jefes de Oficina y Equipo	25
11.- Funciones y responsabilidades específicas del Centro de Operaciones de Emergencia	25
11.1 Gerencia De Operaciones	26
11.2 Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales	26
11.3 Jefe de Oficina de Distribución y Recolección	26
11.4 Supervisor de Mantenimiento de Redes de Distribución y Recolección ..	26
11.5 Jefe de Oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras	27
11.6 Gerencia Comercial.....	27
11.7 Gerencia Administrativa Financiera.....	27
11.8 Jefe de Oficina de Logística y Control Patrimonial	27
11.9 Especialista de Tesorería	27
12.- Comisiones de Formulación, Control y Evaluación del Plan de Emergencia	27
13.- Comités Operativos de Emergencia	28
13.1 Comité de Operaciones de Emergencia de Producción y Tratamiento.....	28
13.2 Comité de Operaciones de Emergencia Distribución y Mantenimiento....	28
14.- Centro De Operaciones de Emergencia	28
15.- Conclusión y recomendación	29
15.1.- Conclusión	29
15.2.- Recomendación	29



1.- Introducción

En el año 2011 se promulga la Ley N° 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) donde se busca cambiar el enfoque normativo hasta esa fecha vigente, trasladar el enfoque de la atención de emergencias y gestión del desastre, a la gestión de los factores de riesgo y condiciones de vulnerabilidad que propugnan la generación de los desastres en primer lugar. Así, se tiene que la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) se define como “un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre (...) orienta las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno y de la sociedad con la finalidad de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del estado” (PCM 2011) (artículo 3). En la línea con este concepto, se busca abordar los factores que generan una mayor vulnerabilidad de la prestación de servicios para poder generar condiciones de mejor sostenibilidad de la prestación. Para el caso del sector saneamiento, ya desde el año 1991 se ha tenido una herramienta para la gestión de desastres como la caracterizada en la Directiva N° 02-91-VC-1101 Plan Operativo Emergencia. Por parte de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), se ha tenido como referentes el Diagnóstico de Vulnerabilidad planteado en el Anexo 2 del Reglamento de Regulación Tarifaria, y que se remite al año 1997; y el Anexo 5 del Reglamento de la Calidad de Prestación de los Servicios del año 2007. Ambos marcos son anteriores al cambio de enfoque del año 2011, por lo que está pendiente su adecuación al enfoque vigente. Como política regulatoria se tiene que desde el año 2013 se vienen estableciendo reservas para la GRD. A partir de la promulgación del Decreto Legislativo N° 1280, que explicita la incorporación de los procesos de la GRD en los procesos de los prestadores del servicio de saneamiento, se ha buscado que dentro de los instrumentos regulatorios se desarrolle de manera más detallada este tema, de ahí el desarrollo de esta sección de GRD. Como parte de las medidas priorizadas del análisis de vulnerabilidad del PMO, y del conocimiento y resultado de la asistencia técnica brindada a la empresa prestadora, ésta última ha priorizado la actualización e implementación de su Plan de contingencia, el fortalecimiento de capacidades y una medida estructural para la conformación de la reserva en Gestión del riesgo de desastres y Adaptación al cambio climático. Así, se muestra a continuación un resumen de lo evaluado por la empresa prestadora y durante el proceso de asistencia técnica.

2.- Marco Legal

- ✓ Ley N°29664 que aprueba el sistema Nacional de Gestión de Riesgo de desastres y sus modificatorias.
- ✓ Decreto Supremo N°048-2011-PCM que aprueba el Reglamento de la Ley N°29664 y sus modificatorias.
- ✓ Decreto Legislativo N°1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y sus modificatorias.
- ✓ Decreto Supremo N°019-2017-Vivienda que aprueba el Reglamento de la Decreto Legislativo N° 1280 y sus modificatorias.
- ✓ Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, que aprueba el Plan de Nacional de Gestión del Riesgo de desastres al 2050.

- ✓ Resolución de Concejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y modificatorias, que aprueba el Reglamento de Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento.

3.- Sistemas de Captación de Agua Superficial

3.1.- Captación Pasto Grande

La infraestructura de la captación Pasto Grande tiene una antigüedad de 20 años. Está compuesta por una bocatoma lateral con barraje fijo ubicada sobre el lecho del río Osmore. Tiene una capacidad de diseño de 250 l/s; sin embargo, a la fecha sólo se capta entre 191 y 200 l/s promedio mensual, debido a que el nivel de la cresta del barraje se ha socavado por la erosión del río. Asimismo, la losa o colchón dissipador del barraje y la losa del canal de limpia también han sido afectados por la fuerza del río, presentando socavaciones por el desprendimiento de la roca canteada.

La bocatoma "El Canuto" cuenta con un sistema de captación de concreto armado, 02 desarenadores, y una unidad de pre-sedimentación que permite reducir la turbidez significativamente en épocas de avenidas del Río Osmore a un caudal promedio de 90 a 100 l/s.

Así mismo, el accionamiento de las unidades de pre-tratamiento en bocatoma es accionada por válvulas compuertas metálicas que controlan el ingreso de agua a las respectivas unidades y canal de derivación (bypass).



Captación Bocatoma "El Canuto"

3.2.- Línea de conducción de agua cruda Pasto Grande

El agua captada en la bocatoma Pasto Grande es conducida hacia las Plantas de Tratamiento de Agua Potable "Pampa Inalámbrica" y "Cata Catas", mediante la línea denominada "Línea de conducción Pasto Grande". Dicha línea tiene una antigüedad de 20 años, el material de la tubería es de HDPE asbesto cemento, tiene una longitud total de 22,4 km y diámetros que varían entre 24", 20" 18", 16" 14" y 12".

La línea opera con 17 válvulas de purga de aire y 24 válvulas de purga de lodos, Fue diseñada para conducir 250 l/s; sin embargo, debido a la antigüedad de una parte de la línea de conducción en sector Alto Chiribaya se conduce máximo 220 l/s.



Mantenimiento de válvula de aire en línea de conducción.

3.3.- Captación Ite Norte

La infraestructura de la captación Ite Norte del canal principal de Ite, tiene una antigüedad de 41 años siendo su estadio situacional regular, requiriendo mantenimiento de infraestructura. La captación se realiza por medio de una toma lateral ubicada en el kilómetro 17 del canal de irrigación de Ite. Está diseñada para captar 500 l/s; sin embargo, la Autoridad Nacional del Agua sólo ha autorizado que se use 150 l/s como promedio mensual de la fuente de la cuenca del río Locumba. Cabe resaltar que en situaciones de emergencia como la suscitada en el año 2019 el volumen de captación puede aumentarse según la disponibilidad hídrica hasta 250 l/s, siendo necesario formalizar la autorización de uso de este volumen adicional de agua con el ANA.

La captación Ite Norte está compuesta por una ventana lateral que deriva el agua hacia una cámara de concreto para conducirla hacia la PTAP "Cata Catas" mediante la línea de conducción Ite Norte de 32" de diámetro de material de concreto reforzado. La captación Ite se encuentra muy cerca de las viviendas, aproximadamente a 10 metros. El cerco de seguridad es deficiente, sólo cuenta con alambres de púas sujetos en parantes. Las barandas de seguridad están oxidadas y son inestables porque no están empotradas en su base, siendo necesario una intervención a mediano plazo.





Partidor Canal de Ite

3.4.- Línea de conducción de agua cruda Ite Norte

La línea de conducción Ite Norte pertenece al sistema de la captación de Ite y conduce agua cruda desde la captación Ite hacia la Planta de tratamiento de Agua Potable "Cata Catas". Fue instalada hace 36 años y diseñada para conducir un caudal de 500 l/s; sin embargo, actualmente conduce máximo 150 l/s.

La línea tiene una longitud total aproximada de 54 kilómetros, el diámetro es de 32" y el material es de concreto pretensado con refuerzos de acero y uniones flexibles tipo espiga campana con anillo de jebe. En la actualidad, las estaciones de protección catódica de la línea se encuentran inoperativas, lo cual incide en el deterioro acelerado de los refuerzos de la tubería.

La línea de conducción ITE Norte opera con 27 válvulas de purga de aire y 26 válvulas de purga de lodos, las que en su mayoría se encuentran en mal estado, así como sus respectivas cámaras que necesitan ser reconstruidas.

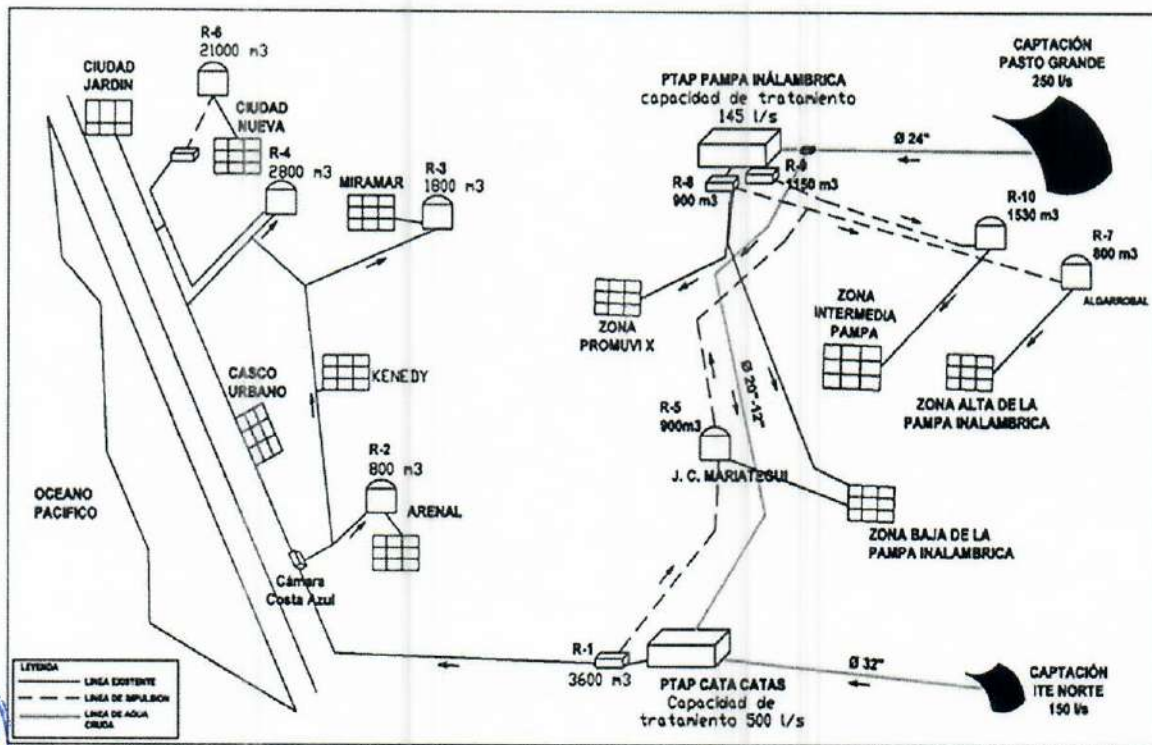


Mantenimiento de válvula de lodos en línea de conducción de ITE

4.- Análisis de Vulnerabilidad

Vulnerabilidad se entiende como la incapacidad de una unidad social (personas, familias, comunidad, sociedad), estructura física o actividad económica, de anticiparse, resistir y/o recuperarse de los daños que le ocasionaría la ocurrencia de un peligro o amenaza. La vulnerabilidad se puede clasificar en distintos tipos: vulnerabilidad ambiental y ecológica, física, económica, social, educativa, cultural e ideológica, política e institucional, y, científica y tecnológica.

El ámbito de prestación de los servicios de saneamiento de la empresa comprende el Distrito de Ilo, Pacocha y el Algarrobal, en la Provincia de Ilo y Departamento de Moquegua, el presente plan comprende desde la captación y conducción de agua cruda hasta las plantas de tratamiento de agua potable, completando el sistema de abastecimiento la producción y el almacenamiento de agua potabilizada para su distribución mediante redes de distribución; también comprende la recolección, conducción, tratamiento y disposición de final de las aguas residuales.



Esquema de sistema de abastecimiento de agua potable

4.1.- Identificación y análisis de riesgos

El impacto de las amenazas naturales sobre los componentes puede ser muy variado y depende fundamentalmente de la magnitud y localización del fenómeno natural y de la vulnerabilidad del sistema y sus componentes, tanto en el aspecto físico como en el operativo, administrativo y organizativo. El impacto de las amenazas es directo en los componentes físicos del sistema e indirecto en los aspectos organizativos, administrativos y en la capacidad de operación.

A continuación, se muestra el diagnóstico de riesgo de desastres de los servicios de saneamiento de la EPS ILO S.A., aprobado con Resolución de Gerencia General N° 078-2024-GG-EPS ILO S.A., donde se identifica la causa, el riesgo y el impacto en el sistema de agua potable.

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA EPS ILO S.A.				
Proceso	Descripción del Proceso	Causa	Riesgo	Impacto
Gestión operacional	Captación Se cuenta con dos captaciones: captación Pasto Grande (río Osmore) y Captación Ite Norte (Tacna)	Sistema de agua potable		
		Afectación en el acceso del personal operativo debido a derrumbes y caída de rocas producto de un gran sismo	Aislamiento de los trabajadores que se dedican a la operación y mantenimiento de la captación Pasto Grande podría afectar la captación	Disminución temporal de la continuidad del servicio en el 25% de los usuarios
		Daños en captación debido a activación de quebrada en época de lluvias extraordinarias	Disminución en la captación de agua cruda	Disminución temporal de la continuidad del servicio en el 10% de los usuarios
		Daños en las instalaciones de la captación debido a inundación fluvial	Paralización completa de la captación	Interrupción del servicio por un tiempo indefinido que afectaría al 30% de los usuarios
		Incremento de la turbidez en las aguas del río Osmore en época de temporada de lluvias	Interrumpir la captación de agua cruda	El restablecimiento del proceso de captación de agua demoraría un tiempo indeterminado. El usuario afectado sería el 30% de los usuarios
		Contaminación del agua en captación Pasto Grande por actividades agrícolas, mineras y de transporte de combustibles	Se podría interrumpir la producción de agua potable	Interrupción del servicio hasta por tiempo indefinido al 30% de los usuarios
		Destrucción de la captación Ite Norte por agrietamientos debido a un sismo de gran magnitud	Interrupción de la captación de agua cruda	Reducción temporal en la continuidad del servicio de agua potable. Afectación al 25% de los usuarios totales
Captación Ite Norte	Agrietamiento y destrucción de partes del canal Ite que lleva las aguas a la captación de la EPS ILO, a causa de un sismo de gran magnitud	Reducción en la captación de agua cruda en Ite Norte	Reducción temporal en la continuidad del servicio de agua potable. Afectación al 10% de los usuarios totales	



				Colmatación del canal lte que lleva las aguas a la captación de la EPS ILO en la temporada de lluvias	Reducción en la captación de agua cruda en lte Norte	Reducción por corto tiempo en la continuidad del servicio de agua potable. Afectación al 10% de los usuarios totales
			Línea de conducción Pasto Grande	Roturas en algunos tramos de la línea de conducción con material asbesto cemento a consecuencia de un sismo de gran magnitud	Interrupción de la conducción de agua cruda hacia la PTAP Pampa Inalámbrica	Interrupción del servicio hasta por tiempo indefinido al 30% de los usuarios
			Línea de conducción lte Norte	Afectación en algunas zonas de la línea de conducción debido al socavamiento de tierra por flujo de detritos y lodos	Interrupción de la conducción de agua cruda hacia la PTAP lte Norte	Interrupción del servicio hasta por tiempo indefinido al 20% de los usuarios
				Daños en válvulas de purga de aire debido a la acción humana	Interrupción de la conducción de agua cruda hacia la PTAP lte Norte	Reducción por corto tiempo en la continuidad del servicio de agua potable. Afectación al 5% de los usuarios
			PTAP Pampa Inalámbrica	Daños en los floculadores, decantadores y filtros debido a un sismo de gran magnitud	Interrupción del proceso de tratamiento de agua cruda	Reducción por corto tiempo en la continuidad del servicio de agua potable. Afectación al 15% de los usuarios
			PTAP Cata Catas	Afectación en el canal que lleva las aguas del lavado de lodos	Retrasos en los trabajos de producción de agua	Reducción por corto tiempo en la continuidad del servicio de agua potable. Afectación al 5% de los usuarios
			LI-1; LI-4 y LI-5	Roturas en líneas de impulsión con asbesto cemento ubicados en la Pampa Inalámbrica ubicados en la falla geológica El Chololo	Se podría reducir la distribución de agua potable en la zona de la Pampa Inalámbrica	Interrupción del servicio hasta por tiempo indefinido al 5% de los usuarios
				Se cuenta con dos líneas de conducción de agua cruda: línea de conducción Pasto Grande (del río Osmore a PTAP Pampa Inalámbrica) y Línea de conducción lte Norte (de lte a PTAP Cata Catas)		
	Línea de conducción de agua cruda					
	Tratamiento de agua potable - PTAP			Se cuenta con dos plantas de tratamiento: PTAP Pampa Inalámbrica y PTAP Cata Catas		
	Líneas de conducción de agua tratada			Conformada por líneas de conducción de agua y líneas de impulsión		



			Afectación en línea de conducción de agua tratada de PTAP Pampa Inalámbrica a R-10 por encontrarse por debajo de propiedad privada	Se podría reducir la distribución de agua potable en la zona de la Pampa Inalámbrica	Interrupción del servicio hasta por tiempo indefinido al 10% de los usuarios
		R-1	Agrietamiento y desprendimiento del techo por ocurrencia de evento sísmico	Paralización del funcionamiento del reservorio R-1	Reducción en la continuidad del servicio de agua potable y baja presión especialmente en zonas altas. Afectación a 5229 conexiones, equivalente al 16.49% de los usuarios totales. De ocurrir la paralización del funcionamiento del R-1, se procedería a abastecer a las zonas afectadas mediante bypass directo de la PTAP Cata Catas.
	Compuesta por 10 reservorios	R-2	Se generan fugas de agua en el reservorio a causa de evento sísmico	Reducción en la capacidad de almacenamiento del R-2	Reducción temporal de la continuidad del servicio y baja presión. Afectación a 1735 conexiones, equivalente al 5.47% de los usuarios. De ocurrir la paralización del R-2, se procede a abastecer a las zonas afectadas mediante bypass proviniendo de la PTAP Cata Catas
		R-3	Desplome de parte del cerco perimétrico que dañaría al reservorio como consecuencia de un evento sísmico	Paralización del funcionamiento del reservorio R-3 hasta la evaluación respectiva	Reducción temporal de la continuidad del servicio y baja presión. Afectación a 2167 conexiones equivalente al 6.83% de los usuarios. Se procede a abastecer a las zonas afectadas mediante bypass proveniente del R-1
	Almacenamiento				



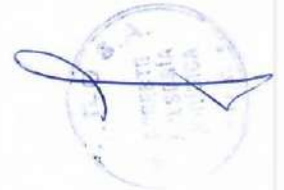
				Daños en el reservorio producido por quema de desechos debido a la acción humana		Paralización del funcionamiento del reservorio R-3 hasta la evaluación respectiva	Reducción temporal de la continuidad del servicio y baja presión. Afectación a 2167 conexiones equivalente al 6.83% de los usuarios. Se procede a abastecer a las zonas afectadas mediante bypass proveniente del R-1
		R-4		Afectación severa del reservorio producto de un evento sísmico		Paralización del funcionamiento del reservorio R-4	Reducción en la continuidad del servicio de agua potable y baja presión. Afectación a 3281 conexiones equivalente al 10.35% de los usuarios totales. Se procede a abastecer a las zonas afectadas mediante bypass proveniente del R-1
		R-6		Afectación en el reservorio que ya presentaba corrosión del fierro y se incrementa la afectación producto de un evento sísmico		Paralización del funcionamiento del reservorio R-6 hasta la evaluación respectiva	Reducción en la continuidad del servicio de agua potable y baja presión. Afectación a 483 conexiones equivalente a 1.52% de los usuarios totales. Se abastece a las zonas afectadas mediante bypass proveniente del R-1
				Se generan fugas de agua en el reservorio a causa de evento sísmico		Paralización del funcionamiento del reservorio R-7 hasta la evaluación respectiva	Reducción en la continuidad del servicio de agua potable y baja presión. Afectación a 3791 conexiones equivalente al 11.96% de los usuarios totales. Se abastece a las zonas afectadas mediante bypass proveniente del R-8 y R-9
				Daños en instalaciones del reservorio a consecuencia de la acción humana.	R-7	Paralización del funcionamiento del reservorio R-7	Reducción en la continuidad del servicio de agua potable y baja presión. Afectación a 3791 conexiones equivalente al 11.96% de los usuarios totales. Se abastece a las zonas afectadas mediante bypass proveniente del R-8 y R-9



	Distribución de agua	Conformada por 12 líneas de aducción y 237 056 metros de redes de distribución	Líneas de aducción	Fuga de agua potable en tramos de la línea de aducción por encontrarse en suelos arenosos y a consecuencia de movimientos sísmicos	Interrupción del servicio de agua potable	Interrupción del servicio por tiempo indefinido, afectación al 10% de los usuarios
			Líneas de distribución	Rotura de tuberías en zonas de la Pampa Inalámbrica a causa de un sismo de gran intensidad	Interrupción del servicio de agua potable	Interrupción del servicio por tiempo indefinido, afectación al 10% de los usuarios
Sistema de alcantarillado						
	Colectores	Conformado por colectores secundarios, primarios y emisores	Colectores primarios, secundarios y emisores	Rotura de colectores y emisores en zonas de la Pampa Inalámbrica a causa de un sismo de gran intensidad	Interrupción del servicio de alcantarillado sanitario	Interrupción del servicio por tiempo indefinido, afectación al 15% de los usuarios
	Estaciones de bombeo	Existen 5 estaciones de bombeo	Estaciones de bombeo 1 y 2	Afectación total a consecuencia de un tsunami por ubicarse muy cerca a la orilla del mar	Interrupción del servicio de alcantarillado sanitario	Interrupción del servicio hasta por tiempo indefinido, afectación al 5 % de los usuarios
	Tratamiento de aguas residuales	Se cuenta con la PTAR Media Luna (conformada por 5 lagunas)	PTAR Media Luna	Afectación total de la PTAR producto de un tsunami y esto debido a ubicarse muy cerca del mar	Paralización del servicio de tratamiento de aguas residuales	Interrupción del servicio hasta por tiempo indefinido, afectación al 100% de los usuarios
Gestión Comercial	Medición y facturación		Pérdidas económicas por agua no facturada como consecuencia de un sismo de gran intensidad		Interrupción del servicio por fugas físicas y pérdidas de agua potable	Corte del servicio de agua potable por más de 12 horas, afectando al 30% de los usuarios
	Cobranzas		Reducción significativa en el pago de los recibos de agua, este incremento en la morosidad sería consecuencia del gran daño que causaría un sismo de gran magnitud en algunas zonas de la provincia de Ilo.		Paralización del servicio de agua potable y desague debido a problemas financieros	Afectación a las metas financieras de la EPS ILO



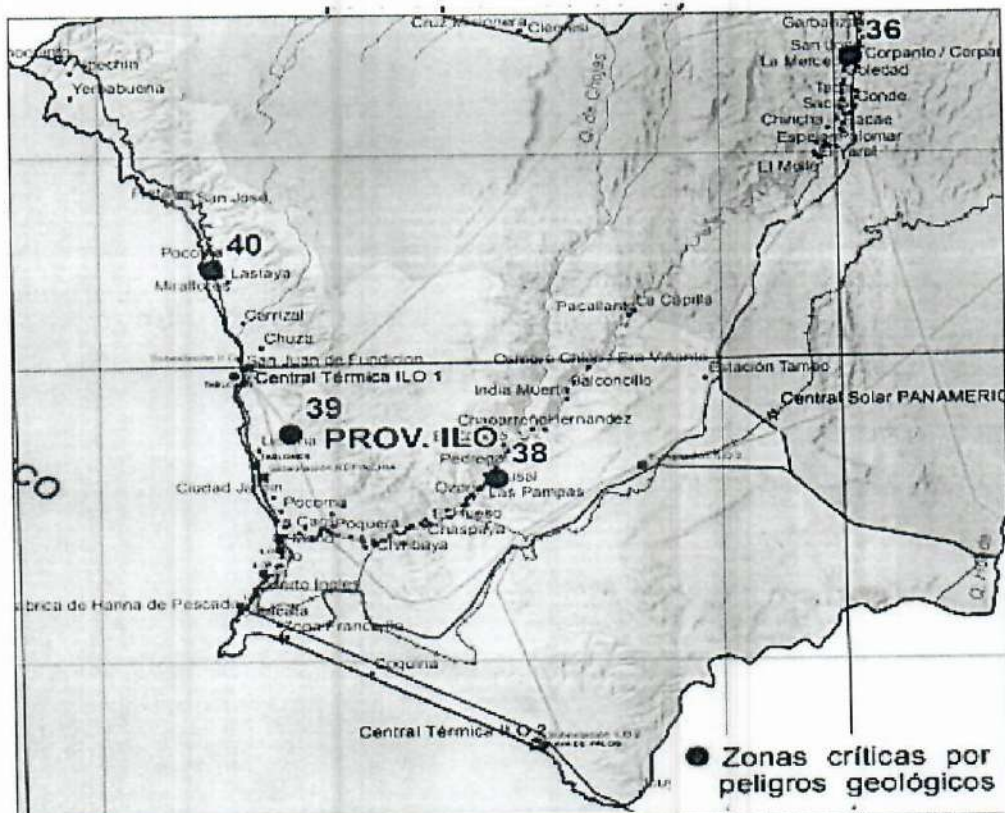
	Atención a los usuarios	Colapso en atención a usuarios debido al reducido personal en el que se encuentra para realizar las labores en la EPS	Interrupción de la gestión administrativa, para restablecer el servicio demoraría meses	Interrupción en las actividades de atención y reparación de incidencias operativas y conexiones domiciliarias afectando al 100% de los usuarios
	Garantiza la integridad financiera y satisface las necesidades de las diferentes áreas de la entidad orientando los recursos de manera eficiente	Daños en instalaciones administrativas de la EPS ILO como consecuencia de un sismo de gran magnitud	Afectación en la continuidad operativa y administrativa de la EPS ILO	Interrupción del servicio hasta por tiempo indefinido, afectación al 100% de los usuarios
	La EPS ILO está sujeta a supervisión constante, por lo que debe cumplir con ciertas normativas y estándares	Colapso del sistema informático y administrativo debido a un sismo de gran magnitud	Interrupción de los trámites administrativos, comerciales, operacionales que se realizan todo el tiempo en la EPS ILO	Interrupción del servicio hasta por tiempo indefinido, afectación al 100% de los usuarios
Gestión Institucional		Deficiente implementación de medidas para responder a la emergencia ante un sismo de gran magnitud	Afectación en los estándares de calidad del servicio que brinda la EPS ILO	Deterioro en la calidad del servicio que reciben los usuarios de la EPS ILO, generando una mala imagen institucional



5.- Peligros geo hidrológicos

En la provincia de Ilo se ha identificado tres zonas críticas, dos de ellas suscitadas por la ocurrencia de lluvias intensas. En el distrito de Algarrobal, la zona crítica N°38 está sujeta a derrumbes, huaicos, inundación y erosión fluvial; hay presencia de canchales de detritos, con bloques de granodiorita suspendidos en el talud superior de la trocha Ilo - Osmore, en la margen izquierda del río Ilo, los taludes son muy susceptible a caídas, tan solo con la acción eólica los materiales más finos caen de la ladera y con un movimiento telúrico o lluvias caen los materiales más gruesos. La zona también es afectada por huaicos que discurren por torrenteras en ambas márgenes del río Ilo, las cuales también aportan material al río Osmore

Mapa de zonas críticas por peligros geológicos del departamento de Moquegua (extracto para la provincia de Ilo)



Nro.	Peligro geológico	Paraje	Distrito
38	Derrumbes, huaicos, inundación y erosión fluvial	El Algarrobal, El Algodonal, Fundición	El Algarrobal
39	Huaicos* y erosión fluvial*	Ilo, Km 222+000 - Km 240+000 de la carretera Costanera Ilo-Mollendo	Pacocha
40	Huaicos*, derrumbe y erosión de laderas	San Jose-Carrizal, Km 205+000 - km 220+000 de la carretera Costanera	Pacocha

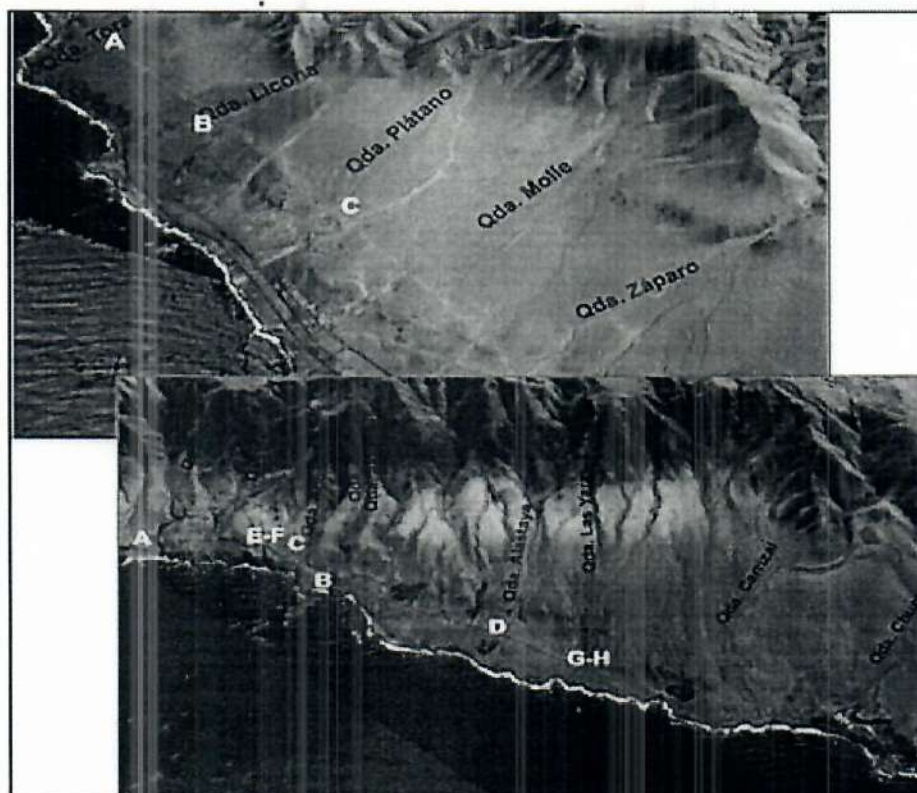
(*) Peligros reactivados con presencia de lluvias excepcionales.

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, 2014.

En el distrito de Pacocha, donde se ubican las zonas críticas N°39 y N°40 están sujetas a huaicos y erosión fluvial entre el km 222+00 y el km 240+00 de la carretera Costanera, y a huaicos, derrumbe y erosión de laderas entre el km 205+00 y el km 220+00 de la

carretera Costanera, respectivamente. Para el primer tramo, la erosión fluvial es aproximadamente de 80 metros de longitud en el margen izquierda del río Ilo, y los huaicos son producidos por la activación de las quebradas Tora, Licona, Plátano, Molle, Záparo, provenientes del cerro Tora. En el segundo tramo, los huaicos que discurren en las quebradas Chololo, Tunal, Agua Buena, Jaboncillo, Alastaya, Las Yaras, Carrizal, Chuza, debido a la intensa erosión de laderas y derrumbes que se da en las cabeceras de estas quebradas. Todas estas torrenteras cortan la carretera Costanera, asimismo afectan la línea de conducción de agua cruda que proviene desde la captación Ite

Activación de quebradas en el ámbito del distrito de Pacocha



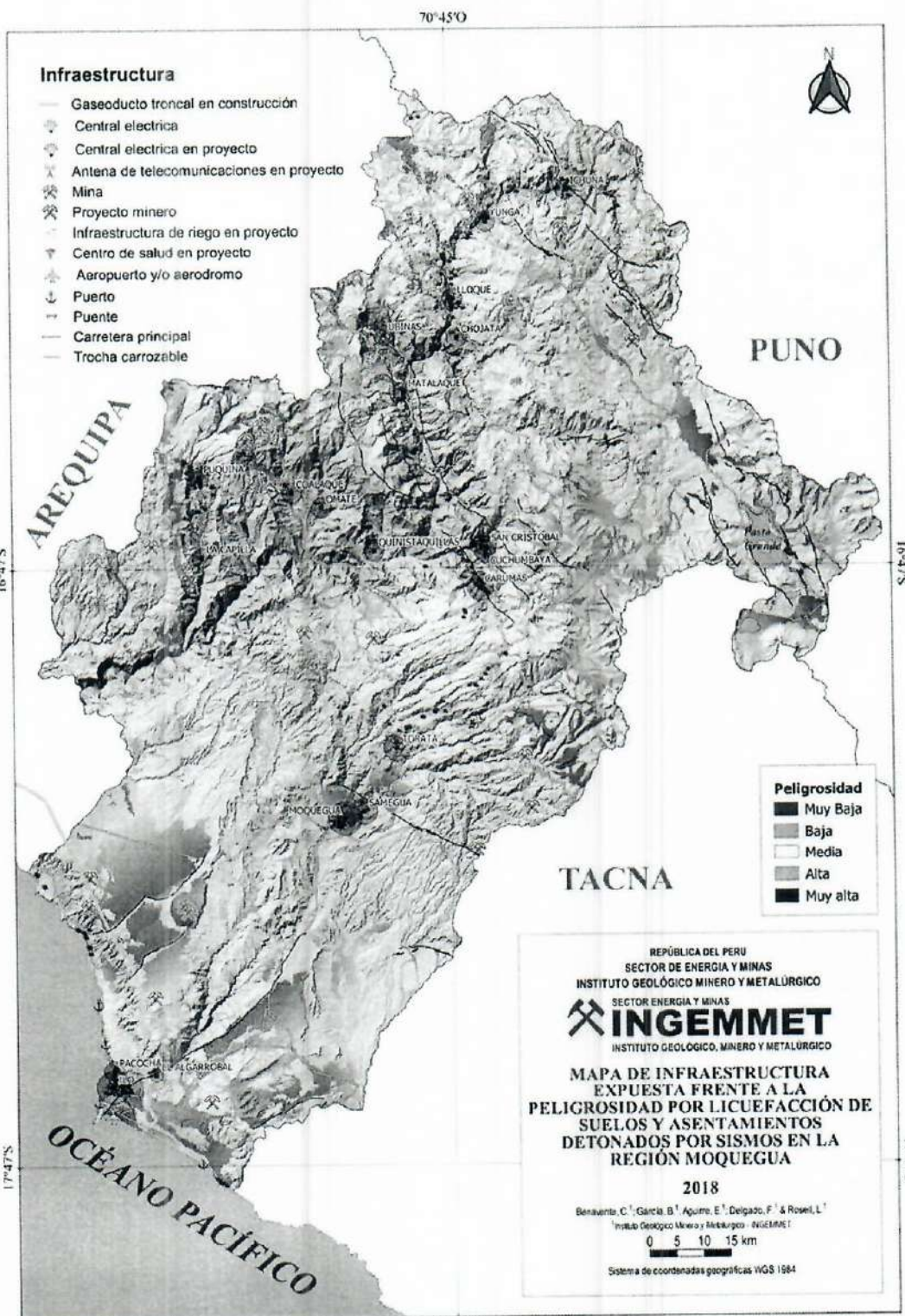
Fuente: Zonas críticas por peligros geológicos en la región Moquegua – INGEMMET, 2014.

5.1.- Peligro sísmico

El sector más crítico de la ciudad de Ilo lo constituyen 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, por lo que se considera como un área de peligro medio. En cambio, los suelos del área cercana al borde occidental de la Pampa son muy estables, de alto grado de capacidad portante, debido a la presencia de rocas intrusivas, por lo que a esta área se le considera como de baja peligrosidad debido que no amplifican las ondas sísmicas.



Mapa de licuefacción por sismos

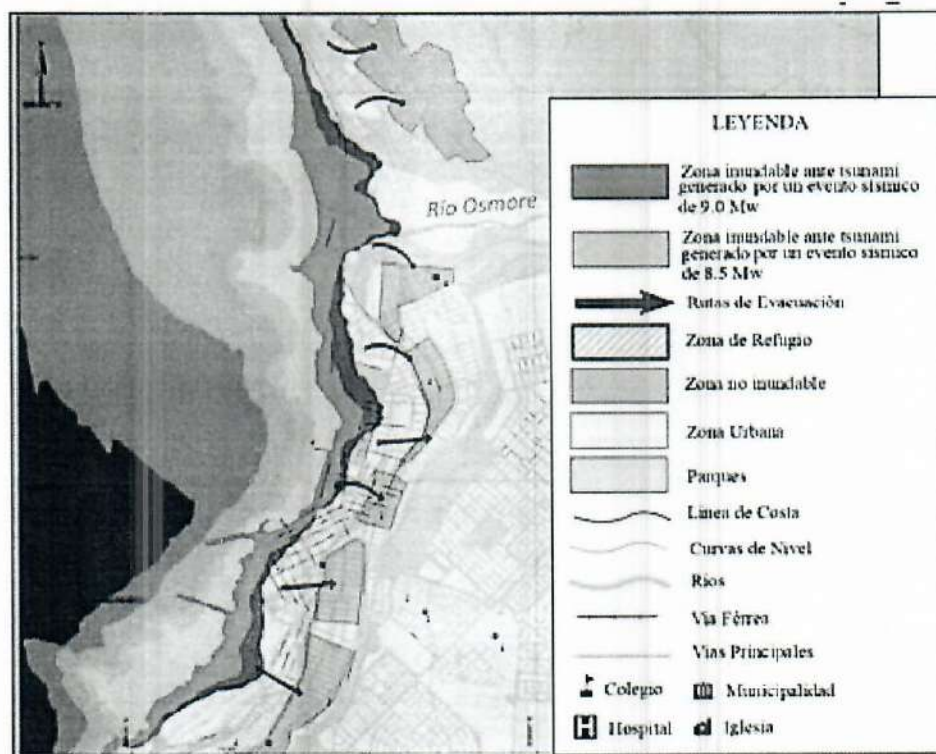


5.2.- Peligro por tsunamis

De acuerdo al registro histórico, los sismos que más afectaron a la ciudad de Ilo, fueron en los años 1868 y 1877, los que propiciaron olas entre 6 y 12 metros de altura. De acuerdo al estudio elaborado por la UNSA y el INDECI, señala que, para un tsunami con olas de 15 metros de altura, el mar podría penetrar hasta una distancia de 400 metros

en la desembocadura del río Osmore. En el 2018, la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú ha elaborado la Carta de inundación en caso de tsunami Puerto Ilo-Moquegua, donde muestra las áreas potenciales a ser afectadas por sismos de 8,5 y 9,0 de magnitud.

Carta de inundación en caso de tsunami Puerto Ilo-Moquegua

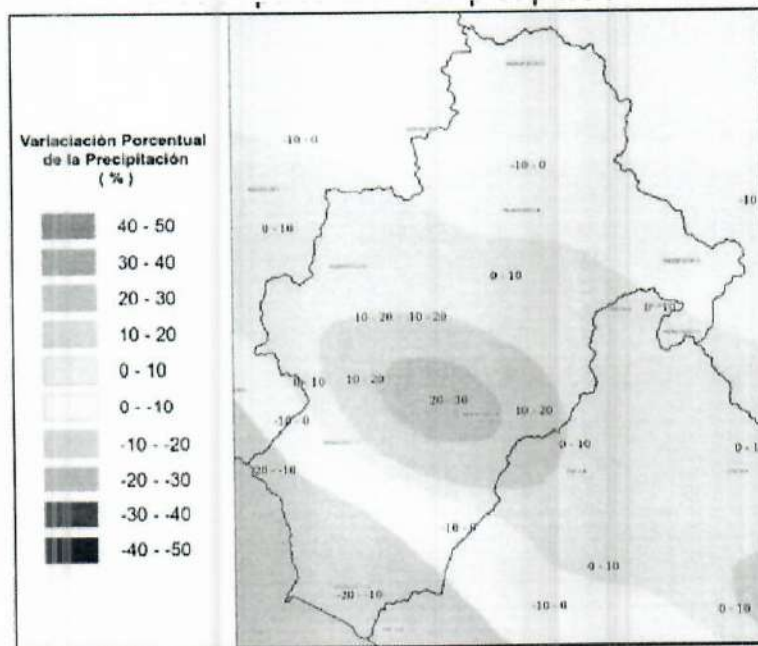


Fuente: Dirección de Hidrografía y Navegación – Marina de Guerra del Perú, 2018.

6.- Escenarios climáticos para el año 2030

Para el departamento de Moquegua, a nivel estacional, los mayores cambios de la temperatura al 2030 se proyectan en la estación de verano con aumentos de 0.4 °C. Asimismo, la variación porcentual de la precipitación para la década del 2030 en relación a la climatología 1961-1990 variaría de -10 a 30 por ciento, y en específico para la localidad de Ilo la tendencia es a la disminución.

Variación porcentual de la precipitación



Fuente: Ministerio de Ambiente.

7.- Vulnerabilidad operacional

De la visita de asistencia técnica se identificó que los principales problemas que comprometen la prestación del servicio es la vulnerabilidad por exposición de las captaciones principales, sistema de abastecimiento y la PTAR. Frente a fenómenos de geodinámica interna.

7.1.- De la disponibilidad y calidad de la fuente

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 al 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.

7.2.- De los elementos del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario

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 agua residuales, la PTAR Lagunas esta propensa al vencimiento de su talud y altamente expuesta a peligros por tsunami, sismo y oleajes anómalos.

8.- Gestión Reactiva

8.1.- Instrumentos de planificación

La EPS Ilo S.A., en concordancia con el Anexo 5, referido a las "Medidas que deben adoptar las EPS para Situaciones de Emergencia" del Reglamento de Calidad de Prestación de Servicios de Saneamiento, emitido con Resolución del Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificatorias, elaboró su Plan de Emergencias en el año 2022, el cual presenta un análisis cualitativo de la vulnerabilidad de la prestación de los servicios y detalla una relación de medidas para la reducción y prevención del riesgo, especificando los responsables en diferentes fases, ni el cronograma para la implementación de dicha medida. Así mismo la Oficina de Distribución y Recolección de la Gerencia Operaciones viene elaborando planes de contingencia para diversos escenarios con la finalidad de tener procedimientos de primera respuesta, el cual describe el estado operativo de los componentes del sistema de abastecimiento, identifica riesgos y propone medidas principalmente para la restitución de operación.

8.2.- Organización y coordinación

A la fecha la EPS ILO S.A. tiene la siguiente organización para la atención de emergencias:

Se tiene establecido el Centro de Operaciones de Emergencia (COE) de la EPS ILO S.A. aprobado por el Directorio de la entidad y con relación al organigrama se tiene la siguiente conformación:

Gerente General - presidente
Representante de la EPS ILO S.A. al COEP
Gerente de Operaciones
Gerente Administrativo - Financiero
Gerente Comercial
Jefe de Oficina de Informática
Jefe de la Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales
Jefe de la Oficina de Distribución y Recolección.
Jefe de Oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras
Jefe de Equipo de Finanzas.

En situaciones de emergencia durante el proceso de planificación e implementación de las medidas de prevención y reducción de riesgo. Respecto a la coordinación con otras entidades, la empresa participa de las reuniones de la Plataforma de Defensa Civil, donde participa el encargado de la Oficina de Defensa Civil de la empresa. Asimismo, menciona que en situaciones de emergencias coordina con el INDECI, Gobiernos locales, OTASS, MVCS y SUNASS.

9.- Sistema de respuesta

9.1.- FASE 1: Pre-Desastre

Medidas Preventivas

De acuerdo al estudio del tipo de amenazas y a los análisis de vulnerabilidad realizados para determinar los efectos proyectados de desastre, se ha considerado un conjunto de medidas de mitigación, con las cuales se busca la disminución de los efectos posibles a lo que estamos expuestos, en caso de que estos se produzcan.


Medidas generales frente a las amenazas naturales

- ✓ Elaborar el Plan General Operativo con las instrucciones específicas para la operación de los sistemas y equipos por cualquier trabajador, estableciendo la multifunción operativa.
- ✓ Dar a conocer y difundir entre el personal de la EPS ILO S.A. el Plan General Operativo para casos de emergencia.
- ✓ Renovar tuberías y válvulas de control en las redes de distribución para mejorar la operatividad y minimizar los riesgos por roturas.
- ✓ Realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo a válvulas de purga de aire en las redes matrices de conducción y distribución y mantener en Stock de las mismas en almacén general para casos de emergencia.



Terremoto

De acuerdo al diagnóstico realizado de todas las estructuras de las instalaciones de conducción, tratamiento, almacenamiento, distribución, administrativas y otros de la EPS ILO SA; se deberá reparar, reforzar y/o reubicar a fin de enfrentar las amenazas, de acuerdo a las posibles intensidades que se puedan dar, en el caso de un fuerte sismo de 9.5° que se espera se de en cualquier momento.



Desborde de los ríos


Para enfrentar este fenómeno, la empresa la EPS ILO S.A. ha participado en la instalación de la nueva línea de conducción Pasto Grande con un diámetro de 20" y en material HDP que en su nuevo trazo cruza el rio Osmore y ha sido enterrada al pie de los cerros hasta llegar al distrito del Algarrobal; pero de todas maneras se refuerzan las defensas ribereñas a la altura del Fundo Choqueña, en estos trabajos ha habido y hay coordinación con la MPI y la Plataforma de Defensa Civil de la oficina de Gestión de Riesgos de Desastres.

En el caso de Ite los trabajos de defensa de la Bocatoma, desarenado, limpieza del canal etc. están vinculadas la empresa EPS ILO S.A. Municipalidad Provincial de Ilo, Municipalidad Distrital de Ite y la Comisión de Regantes de Ite.



Tsunami

Al respecto, es necesario mencionar que no se ha previsto un sistema de defensa para la planta de tratamiento de aguas servidas o lagunas de estabilización en el lugar denominado Media Luna, en donde son tratadas las aguas servidas recolectadas de todo Ilo; también es factible de vulnerabilidad las estaciones de bombeo al emisor principal de aguas servidas y la línea de conducción de agua potable hacia el distrito de Pacocha que incluye a las Terrazas y Ciudad Jardín como las Pesqueras instaladas al norte de Pacocha.



Acciones en referencia a lo expuesto líneas arriba serán implementadas como respuesta a la contingencia y a la zona que pueda ser afectada, con el objeto de mitigar los efectos y daños materiales. Se cuenta con nuevo emisor de aguas residuales que aún no ha sido puesto en marcha por la MPI y que su trazo va paralelo a la vía férrea de SPCC hasta llegar al PTAR.


Sequia

Para enfrentar estos fenómenos, las principales medidas serán tomadas en el estudio, identificación, análisis y comprobación de las posibles fuentes alternas de aguas superficiales, subterráneas o de otra índole, que permitan proporcionar agua con las condiciones mínimas de potabilidad para consumo humano, i/o características de tratamiento viable y rápido.

Se tiene previsto la construcción de una laguna de amortiguamiento en el cerro Canicora, como también el uso de una nueva línea de conducción de agua cruda proveniente de Moquegua, la cuál será compartida con regantes de las lomas de Ilo y la EPS ILO S.A.

9.2.- FASE 2: Periodo de alerta


Consideraciones Generales



De acuerdo a la generación y desarrollo de los fenómenos naturales que afectarán a las instalaciones de la EPS ILO S.A. se establecerán los períodos de alerta correspondiente con el COE de la empresa EPS ILO S.A.


Esta acción estará a cargo del Comité de Operaciones de Emergencia (COE) y será difundida públicamente a través de los medios de comunicación masiva de la localidad.

Terremoto




Todavía no se pueden predecir con exactitud los sismos, ni su intensidad, por lo que no se puede establecer una alerta con anterioridad que permita la realización de las acciones necesarias para enfrentarlo; por lo que es imprescindible establecer una alerta permanente respecto de la ocurrencia de este tipo de fenómeno natural.

Desbordamiento de ríos




Respecto a este fenómeno natural que nos preocupa todos los años en forma cíclica, con períodos de mayor incidencia y otros más atenuados, se debe prever un período de **ACCIONES DE PREVENCIÓN** en los meses de setiembre, octubre, noviembre y de **ALERTA PERMANENTE** en los meses del año que comprende el período de lluvias (Enero, febrero y marzo) o del fenómeno "El Niño" y/o fenómeno "La Niña", los cuales si tiene manifestaciones de por lo menos un mes de anticipación de tener ocurrencia del mencionados fenómenos.

Tsunami



Este fenómeno como ya hemos mencionado ocurre a consecuencia de un violento sismo o erupción volcánica en el fondo marino, por lo que sí es posible establecer una alerta en un tiempo relativamente corto de 12 minutos para evacuar, antes que toque suelo seco, dependiendo en gran medida de los reportes de los satélites y del servicio meteorológico internacional.




Sequia

Este desastre natural tiene presencia preponderante en nuestra zona, siendo sus períodos de retorno frecuentes los cuales son agudizados por la presencia de fenómenos climáticos como el fenómeno de “El Niño” y/o “La Niña” El periodo de alerta debe establecerse en forma permanente por la escasez del recurso hídrico, por lo que se debe proveer la construcción de una Planta de Desaladora de Agua de Mar por Osmosis Inversa.


9.3.- FASE 3: Respuesta

Las medidas de respuesta se realizarán en base a los flujogramas para casos de emergencia en agua y desagüe adjuntos.



Medidas de emergencia

- 
- ✓ Activación del Comité de Operaciones de Emergencia de la EPS ILO S.A.
 - ✓ Habilitación del Centro de Operaciones de Emergencia (COE) de la EPS ILO S.A. en los ambientes de la Gerencia General y de ser necesario se habilitará las Oficinas de la División Comercial y de Operaciones.
 - ✓ El COE de la EPS ILO S.A. dada la situación de emergencia tomará a su cargo la organización y dirección del apoyo logístico (personal, transporte, comunicaciones, almacenes, relaciones públicas, etc.) que sea necesario para la atención de la emergencia presentada.
 - ✓ Evaluación de la situación presentada durante y después de ocurrido el desastre natural y/o antrópico.

Medidas inmediatas



El COE como acción principal (una vez activado y haber evaluado la situación presentada procederá de la siguiente manera:

- 
- 
- ✓ Determinará las zonas prioritarias de atención frente a fenómenos que hubieran causado daños en la infraestructura de trabajo de la Empresa.
 - ✓ Convocará al personal de la empresa capacitado y con conocimientos de la realidad a fin de atender las zonas prioritarias definidas. Se activará el sistema de Comando de Incidentes.
 - ✓ Dispondrá la utilización de los bienes almacenados para la atención de la emergencia.
 - ✓ Dispondrá la adquisición de bienes necesarios para la atención de la emergencia y que no hayan sido considerados dentro de las prevenciones anotadas por los grupos de Producción y Tratamiento, Distribución y Mantenimiento.
 - ✓ Designará las zonas y personal que de acuerdo a la evaluación de la situación presentada requieran mayor seguridad y vigilancia a fin de cautelar los equipos y el líquido elemento.
 - ✓ Elaborará los roles de atención del servicio de agua potable en caso de que este se vea interrumpido debido al fenómeno natural ocurrido, dándose prioridad a las instituciones sanitarias y de salud de la ciudad.
 - ✓ Coordinará las acciones necesarias para habilitar el abastecimiento de agua potable a través de camiones cisterna para lo cual se dirigirá a las instituciones públicas y/o particulares que cuentan con estas unidades móviles. Como

también a sus proveedores de servicios de la empresa.

- ✓ Dirigirá todas las acciones de transporte y comunicaciones tendientes a superar los daños producidos por el fenómeno natural.
- ✓ Habilitará un fondo de emergencia para los gastos menudos que sea necesario afrontar, esto de acuerdo a la norma legal vigente.
- ✓ La comunicación a la población será de forma colegiada o a través de su presidente el cual será el único autorizado para brindar declaraciones a la prensa y al público en general.
- ✓ Coordinará permanentemente con la MPI, Plataforma de Defensa Civil de Ilo y otras instituciones públicas o privadas que puedan brindar su apoyo a la entidad.

Medidas de restablecimiento

- ✓ El COE de acuerdo a las medidas tomadas para enfrentar la situación de emergencia procederá a tomar las medidas de restablecimiento de los servicios correspondientes.
- ✓ El servicio de agua potable será restablecido paulatinamente tomando en cuenta los siguientes elementos:
 - La disponibilidad del líquido elemento.
 - La situación de las redes de distribución.
 - La situación de las redes de alcantarillado.
- ✓ El servicio de alcantarillado será restablecido siempre y cuando las instalaciones de tratamiento de aguas servidas se encuentren operativas, paliativamente el personal de la EPS tratará de desviar y/o encausar las aguas residuales que posiblemente afecten a la población.

9.4.- FASE 4: Rehabilitación

Medidas de rehabilitación

El COE de la EPS ILO S.A. de acuerdo a las medidas tomadas para enfrentar la situación de emergencia procederá a tomar las siguientes medidas de rehabilitación:

El servicio de agua potable será rehabilitado paulatinamente de acuerdo a la disponibilidad económica y la prioridad de obras, efectuadas por el Comité de Operaciones de Emergencia.

La prioridad de obras tomará los siguientes criterios de orden:

- ✓ Bocatomas de agua cruda de los ríos Locumba (Ite-Tacna) y de Osmore (Ilo-Moquegua).
- ✓ Estructuras de los desarenadores de las bocatomas de captación de agua.
- ✓ Canales de conducción de agua cruda.
- ✓ Líneas y/o canales de conducción hacia las plantas de tratamiento.
- ✓ Líneas de conducción hacia reservorios y estructuras intermedias.
- ✓ Reservorios de agua.
- ✓ Redes de distribución de agua.
- ✓ Redes de alcantarillado de aguas servidas (colectores y emisores).
- ✓ Planta de tratamiento de aguas servidas.

9.5. FASE 5: Evaluación del Plan

Procedimiento

El COE, una vez que considere la necesidad de dar por concluido el periodo de emergencia procederá a:

- ✓ Levantar la disposición de "SITUACIÓN DE EMERGENCIA" a la que se sujetó la entidad ante las consecuencias del fenómeno natural que afectó la prestación del servicio.
- ✓ Evaluar y solicitar la reformulación del Plan de Atención de Emergencias y Desastres de EPS ILO S.A. de acuerdo a las fortalezas y/o debilidades que haya presentado el mismo frente al desarrollo real del fenómeno presentado.
- ✓ Actualizar los procedimientos y protocolos en la respuesta a los eventos presentados en el Plan, ya que todo plan es dinámico.
- ✓ La actualización de los procedimientos y protocolos se hace en jornadas de trabajo, entre el personal y los jefes que actuaron en la emergencia.

10. Funciones y Responsabilidades Generales

10.1 Gerente General

El Gerente General según los Estatutos de la Empresa y en concordancia con el Plan Nacional de Defensa Civil que establece las funciones del Comité, es quien debe presidir, ordenar y delegar responsabilidades, a los Gerentes de línea, Jefaturas de Línea y al personal que sea necesario, para el mejor logro de los objetivos del presente Plan de Operaciones de Emergencia. Asimismo, coordinar con el COE Provincial las acciones multisectoriales.

10.2 Gerencias de Línea y Apoyo

Las funciones inherentes a su cargo y las que por delegación de la Gerencia General asuman, todos ellos encausados a la más pronta ejecución de las acciones para el logro de los objetivos, del restablecimiento del servicio, en niveles inmediatos y mediatos según la magnitud del desastre.

10.3 Jefes de Oficina y Equipo

Las funciones inherentes a sus cargos, y las que les delegue el Gerente General o sus Gerencias de línea o de Apoyo, organizar los grupos de trabajo y/o supervisión y/o coordinación de los trabajos de campo y/o suministro de materiales, herramientas y equipos.

11.- Funciones y responsabilidades específicas del Centro de Operaciones de Emergencia

Supervisar el Plan de Operaciones de Emergencia, establecer coordinaciones con la Oficina de Defensa Civil del COE Provincial, Policía Nacional, Ejército, Marina, Bomberos, Cruz Roja, Empresas de Servicio Público (ENGIE, Electro Sur, Telefónicas, Etc.) Empresas Mineras (SPCC, ANGL QUELLAVECO, Etc.) Empresas Constructoras, Empresas Proveedoras de Insumos y Equipos, Empresas Prestadoras de Servicios y otras Empresas similares a la EPS ILO S.A.

11.1 Gerencia De Operaciones

- ✓ Supervisar y controlar las áreas operativas del servicio (producción, tratamiento y control de calidad, distribución, mantenimiento, Administración y logística).
- ✓ Supervisar y controlar las cuadrillas de trabajo que ejecutarán los trabajos de campo.
- ✓ Solicitar el apoyo directo de otras Gerencias, para el logro de los objetivos inmediatos (personal, herramientas y equipos).
- ✓ Coordinar estrechamente con la División de Logística para el suministro de materiales.
- ✓ Dar el apoyo necesario a cada una de las áreas que conforman la Gerencia de Operaciones para efectivo trabajo.
- ✓ Tomar decisiones que permitan el más ágil restablecimiento de servicio, informando luego a la Gerencia General.
- ✓ Proporcionar acciones de entrenamiento y adiestramiento del personal de campo, que tendrá a su cargo la reparación de daños.
- ✓ Realizar e informar con su personal técnico y profesional la evaluación inicial de daños en las instalaciones del servicio.
- ✓ Preparar el EDAN (Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades) que será de uso interno y para informar a la Oficina de Defensa Civil de Gestión de Riesgos de Desastres del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial (COEP), como a la Plataforma de Defensa Civil en su conjunto.

11.2 Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales

- ✓ Elaborar y poner en práctica un Plan de Operaciones de Emergencia.
- ✓ Evaluar inicialmente los daños en las Plantas de Tratamiento de darse el caso de un fenómeno natural y/o antrópico. De ser el caso solicitar apoyo a otras Áreas.
- ✓ Informar a la Gerencia de Operaciones sobre los daños ocurridos y necesidades de repuestos e insumos para el restablecimiento del servicio.
- ✓ Supervisar directamente el trabajo del personal a su cargo.
- ✓ Tomar acciones inmediatas para mitigar o aminorar los posibles daños, dar la seguridad a los equipos de las instalaciones.
- ✓ Efectuar el control de la calidad de agua.

11.3 Jefe de Oficina de Distribución y Recolección

- ✓ Controlar el suministro de agua a la población.
- ✓ Evaluar daños iniciales, proponer y efectuar la reparación de las tuberías dañadas de ser posible.
- ✓ Solicitar apoyo de otras áreas según sus necesidades.

Dar apoyo inmediato a la Gerencia de Operaciones referente a información y asesoramiento.

11.4 Supervisor de Mantenimiento de Redes de Distribución y Recolección

- ✓ Evaluar la prioridad en la reparación de daños a redes de agua y alcantarillado
- ✓ Solicitar el apoyo logístico de maquinarias y personal adicional a su área.
- ✓ Coordinar permanentemente con Ingeniería y catastro para posibles desviaciones de caudal de agua y/o alcantarillado.
- ✓ Dar apoyo inmediato a la Gerencia de Operaciones en información y asesoramiento.

11.5 Jefe de Oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras

- ✓ Evaluar los daños en la infraestructura de todo el servicio, coordinando con la
- ✓ Gerencia de Operaciones para efectuar reparaciones.
- ✓ Informar a la Gerencia General sobre daños y posibles acciones inmediatas a tomar.
- ✓ Actualizar el Catastro del Sistema de Agua y Alcantarillado de la ciudad de Ilo que se vaya poniendo en servicio para informar a la gerencia y población.

11.6 Gerencia Comercial

- ✓ Encargar a la Unidad de Distribución y Control de Pérdidas, de la distribución de agua con tanques cisternas a los puntos estratégicos que previamente se hayan determinado.
- ✓ Efectuar coordinaciones por intermedio de la Gerencia General para el abastecimiento de vehículos cisternas oficiales y particulares que puedan ser empleados para la distribución de agua potable a los puntos determinados por el COE Provincial.

11.7 Gerencia Administrativa Financiera

- ✓ Proponer alternativas para agilizar el flujo económico ante una emergencia.
- ✓ Coordinar con la Alta Dirección para establecer mecanismos ágiles que permitan atender reparaciones de emergencia con el suministro rápido de materiales.



11.8 Jefe de Oficina de Logística y Control Patrimonial

- ✓ Mantener actualizado una relación de proveedores de materiales y servicios principales y maquinaria a emplear de ser urgente para una emergencia.
- ✓ Mantener actualizado una relación de proveedores de camiones cisterna, sean estos articulares o de otras instituciones.
- ✓ Dar las facilidades al personal encargado de la rehabilitación de daños para el pedido rápido de materiales en uso del almacén.



11.9 Especialista de Tesorería

- ✓ Tener un fondo libre para gastos de emergencia.
- ✓ Llevar el control de los gastos para posteriores regularizaciones.



12.- Comisiones de Formulación, Control y Evaluación del Plan de Emergencia

La Comisión de formulación y actualización del Plan de Emergencia de EPS ILO S.A. estará constituido por el mismo Comité de Emergencia.

- ✓ Gerente General- presidente.
- ✓ Representante de la EPS ILO S.A. al COEP.
- ✓ Gerente de Operaciones.
- ✓ Gerente Administrativo- Financiero.
- ✓ Gerente Comercial.
- ✓ Jefe de Oficina de Tecnología de Información y Comunicación
- ✓ Jefe de Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas residuales.



- ✓ Jefe de Oficina de Distribución y Recolección.
- ✓ Jefe de Oficina de Ingeniería, proyectos y Obras.
- ✓ Jefe de Equipo de Finanzas.
- ✓ Jefe de Oficina de Logística y Control patrimonial.

13.- Comités Operativos de Emergencia

Se consideran dos comités Operativos de Emergencia, los mismos que estarán constituidos de la siguiente manera:

13.1 Comité de Operaciones de Emergencia de Producción y Tratamiento

- ✓ Jefe de Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales.
- ✓ Encargado del Control de Calidad.
- ✓ Operario de Producción de Agua Potable.
- ✓ Operario de Tratamiento de Aguas Residuales
- ✓ Jefe de Oficina de Logística y Control Patrimonial.
- ✓ Jefe de Almacén
- ✓ Jefe del Equipo de Finanzas.

13.2 Comité de Operaciones de Emergencia Distribución y Mantenimiento

- ✓ Gerente de Operaciones
- ✓ Supervisor de Mantenimiento.
- ✓ Supervisor de control de pérdidas.
- ✓ Supervisor de mantenimiento de redes de distribución y recolección
- ✓ Jefe Oficina Operativo Comercial.
- ✓ Jefe de Oficina de Logística y Control Patrimonial.
- ✓ Jefe de Almacén.
- ✓ Operadores de Redes.
- ✓ Jefe de Equipo de Finanzas.

14.- Centro de Operaciones de Emergencia

El Centro de Operaciones de Emergencia está en una Sala de Usos Múltiples (SUM), donde el COE de la EPS ILO S.A. realiza sus reuniones para hacer frente a una emergencia.

El mencionado lugar por estar ubicado en una zona estratégica (Miramar s/n) aquí se encuentran también las Oficinas centrales de la Gerencia de la empresa y se tiene acceso a las siguientes facilidades:

- ✓ Mesa de trabajo y reuniones.
- ✓ Equipos de cómputo y accesorios de oficina.
- ✓ Archivo técnico de planos.
- ✓ Muebles para archivar.
- ✓ Almacén de insumos.
- ✓ Herramientas básicas.
- ✓ Central de radio.
- ✓ Disponibilidad de movilidad.

Como centro alternativo de Operaciones se encuentra la Planta de Tratamiento de Agua N° 2 la cual dispone de comunicación radial con la Bocatoma Pasto Grande y está equipada con ambientes adecuados a utilizar tales como las oficinas centrales.

15.- Conclusión y recomendación

15.1.- Conclusión

- ✓ Para atender al desarrollo de este Plan de Contingencia en cada uno de los escenarios planteados, es necesario mantener una cooperación máxima y una relación directa entre la Gerencia de la Empresa, los representantes de los trabajadores, Gerencia de Operaciones, Gerencia Administrativo Financiero, Gerencial Comercial, y las Oficinas respectivas, con la finalidad de restablecer a la brevedad posible la producción de agua potable para abastecimiento poblacional.
- ✓ La Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales actualiza el Plan de Contingencia adecuado para afrontar en forma preventiva y oportuna las emergencias sanitarias hídricas ocasionadas por desastres naturales en líneas de conducción de agua, aprobado por Resolución de Gerencia General N° 085-2023-GG-EPS ILO S.A.



15.2.- Recomendación

Es importante que la Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres retroalimente y realice una mejora continua del plan de contingencia adecuado para afrontar en forma preventiva y oportuna las emergencias sanitarias hídricas Ocasionadas por desastres naturales en líneas de conducción de agua, teniendo Como base las experiencias suscitadas en la presentación de desastres naturales.



PLAN DE CONTINGENCIA 2024

