

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 254-2024-GG/EPS MOQUEGUA S.A.

Moquegua, 13 de Noviembre de 2024

VISTOS:

Informe N° 189-2024-GO-GG/EPS MOQUEGUA S.A. de fecha 14 de octubre de 2024, emitido por el Gerente de Operaciones con Proveído S/N de Gerencia General de fecha 25 de octubre de 2024, PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028, Informe Legal N° 192-2024-GAJ/GG MOQUEGUA S.A. de fecha 12 de noviembre de 2024; y,

CONSIDERANDO:

La EPS MOQUEGUA S.A, es un Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Accionariado Municipal, con personería de Derecho Privado, organizado como Sociedad Anónima, que se regula bajos los alcances del TUO de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobado por DS 005-2020-VIVIENDA, TUO del Reglamento aprobado por D.S N° 016-2021-VIVIENDA y demás normas sectoriales, con aplicación supletoria de la Ley N° 26887 - Ley General de Sociedades; sujeta a sus propios Estatutos, que goza de autonomía económica, administrativa, técnica y financiera, cuya finalidad es prestar servicios de saneamiento dentro del ámbito de su competencia.

Que, conforme al Artículo 3° de la Ley N° 29664, la Gestión del Riesgo de Desastres es un proceso social que tiene como fin último 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 desastres, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. Asimismo, se señala que la gestión de riesgo y desastres está basada en la investigación científica y de registro de información, y orientadas a 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.

Que, conforme Artículo 4° de la citada Ley N° 29664, considera el principio protector como el principio por el cual la persona humana es el fin supremo de la gestión del riesgo de desastres, por el cual deber protegerse su vida e integridad física, su estructura productiva, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir.

Que, conforme el Artículo 5° de la Ley que crea el Sistema de Gestión de Riesgo de Desastres – SINAGERD, en sus numerales 5.1 señalan que "(...) 5.1 La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres es el conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como a minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente (...)" y en los numerales 5.2 y 5.3 señala respecto a la definición y lineamientos de la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres que: "5.2 Las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno, son responsables de implementar los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus procesos de planeamiento" y "5.3 Los lineamientos del Riesgo de Desastres son los siguientes (...) c. La generación de una cultura de la prevención en las entidades públicas, privadas y en la ciudadanía en general, como un pilar fundamental para el desarrollo sostenible, y la interiorización de la Gestión del Riesgo de Desastres. El Sistema Educativo Nacional debe establecer mecanismos e instrumentos que garanticen este proceso (...) e. La promoción, el desarrollo y la difusión de estudios e investigaciones relacionadas con la generación del conocimiento para la Gestión del Riesgo de Desastres (...)".

Que, el numeral 6.1 del artículo 6 de la Ley N° 29664, establece como uno de los componentes de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la reactiva como el conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo.

Que, el numeral 6.2 del artículo 6 de la citada Ley, establece que la implantación de la Política de Gestión de Riesgo de Desastres se logra mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades y acciones relacionadas con la Preparación, respuesta y rehabilitación: (Acciones que se realizan con el fin de procurar una óptima respuesta de la sociedad en caso de desastres, garantizando





una adecuada y oportuna atención de personas afectadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos indispensables, permitiendo normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre), entre otros procesos.

Que, con Informe N° 189-2024-GO-EPS MOQUEGUA S.A., de fecha 14.10.2024, emitida por el Gerente de Operaciones, solicita la revisión y la aprobación mediante Resolución de Gerencia General, lo siguiente:

- **PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028**, tiene como objetivo orientar la implementación del proceso de rehabilitación en la EPS Moquegua S.A. ante la ocurrencia de emergencias o desastres y que pueden afectar los servicios de saneamiento.



Que, mediante Informe Legal N° 192-2024-GAJ/GG/EPS MOQUEGUA S.A. de fecha 12.11.2024, la Gerente de Asesoría Jurídica, emite **OPINIÓN PROCEDENTE** aprobar el **PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028**.

Que, conforme a lo detallado, resulta necesario aprobar los planes de elaboración e implementación de GRD y ACC EPS MOQUEGUA S.A., a fin de coadyuvar a la oportuna toma de decisiones en gestión de riesgos de desastres.



Que, estando a las facultades conferidas mediante Resolución de Directorio N° 04-2023- EPS MOQUEGUA S.A. que designa al Gerente General de la EPS MOQUEGUA S.A. en el Marco de lo dispuesto en el TUO del Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y en los Estatutos y Reglamento de Organización y Funciones ROF, con las visaciones de Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Asesoría Jurídica, Gerencia de Operaciones, Gerente Comercial y Oficina de Desarrollo y Presupuesto.

SE RESUELVE:



ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR el “**PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028**”, en el anexo adjunto que forma parte integrante de la presente resolución de gerencia general; el mismo que conta de **cuarenta y dos (42)** paginas.

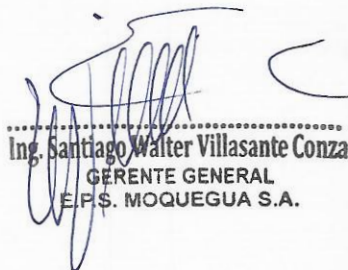
ARTÍCULO SEGUNDO: DISPONER que el grupo de trabajo del comité de riesgo y desastres cumpla y haga cumplir las disposiciones contenidas en el presente: “**PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028**”.

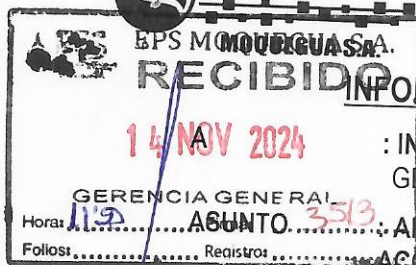


ARTÍCULO TERCERO: ENCARGAR a la asistente de Gerencia General **NOTIFICAR** la presente Resolución de Gerencia General a la Gerencia de Operaciones y demás gerencias y áreas correspondientes para su conocimiento y cumplimiento.

ARTICULO CUARTO: ENCARGAR a la Oficina Tecnológicas de la Información y Comunicaciones **PUBLICAR** la presente Resolución de Gerencia General en el portal web de la EPS MOQUEGUA S.A. <https://www.epsmoquegua.com.pe> y la Plataforma Digital Única del Estado Peruano <https://www.gob.pe/epsmoquegua>.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE.


Ing. Santiago Walter Villasante Conza
GERENTE GENERAL
E.P.S. MOQUEGUA S.A.

**INFORME LEGAL N° 192-2024-GAJ/GG/EPS MOQUEGUA S.A.**

: ING. SANTIAGO WALTER VILLASANTE CONZA
GERENTE GENERAL DE LA EPS MOQUEGUA S.A.

APROBACION DE "PLANES DE ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE GRD Y ACC EPS MOQUEGUA S.A."

- REFERENCIA** :
- 1) INFORME N° 189-2024-GO-EPS/MOQUEGUA S.A.
 - 2) PLAN DE PREPARACIÓN ANTE EL RIESGO DE DESASTRES EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2026.
 - 3) PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028.
 - 4) PLAN DE OPERACIONES DE EMERGENCIA DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028.
 - 5) PLAN DE EDUCACIÓN COMUNITARIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028.

FECHA : Moquegua, 12 de noviembre de 2024.



Por medio del presente me dirijo a usted, para saludarlo cordialmente, y al mismo tiempo hacerle de conocimiento lo siguiente:

I. ANTECEDENTES:

- 1.1. INFORME N° 189-2024-GO-EPS MOQUEGUA S.A., de fecha 14.11.2024, emitido por el Gerente de Operaciones solicita la revisión y aprobación de "planes de elaboración e implementación de GRD y ACC de la EPS MOQUEGUA 2024 – 2028".
- 1.2. PLAN DE PREPARACIÓN ANTE EL RIESGO DE DESASTRES EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2026.
- 1.3. PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028.
- 1.4. PLAN DE OPERACIONES DE EMERGENCIA DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028.
- 1.5. PLAN DE EDUCACIÓN COMUNITARIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028.

II. BASE LEGAL:

- 2.1. Ley N° 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres

III. ANALISIS AL CASO CONCRETO:

- 3.1. La EPS MOQUEGUA S.A., es un Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Accionariado Municipal con personería de Derecho Privado, organizado como Sociedad Anónima; que se regula bajos alcances del TUO de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobado por D.S. N° 005-2020-VIVIENDA, TUO del Reglamento aprobado por D.S. N° 016-2021-VIVIENDA y demás normas sectoriales, con aplicación supletoria de la Ley N° 26887 - Ley General de Sociedades; sujeta a sus propios Estatutos, que goza de autonomía económica, administrativa, técnica y financiera, cuya finalidad es prestar servicios de saneamiento dentro del ámbito de su competencia.
- 3.2. Que, conforme al Artículo 3° de la Ley N° 29664, la Gestión del Riesgo de Desastres es un proceso social que tiene como fin último 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 desastres, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. Asimismo, se señala que la gestión de riesgo y desastres está basado en la investigación científica y de registro de información, y orientadas a 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.

- 3.3. Que, conforme Artículo 4° de la citada Ley N° 29664, considera el principio protector como el principio por el cual la persona humana es el fin supremo de la gestión del riesgo de desastres, por el cual deber protegerse su vida e integridad física, su estructura productiva, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir.
- 3.4. Que, conforme el Artículo 5° de la Ley que crea el Sistema de Gestión de Riesgo de Desastres – SINAGERD, en sus numerales 5.1 señalan que “(...) 5.1 La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres es el conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como a minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente (...)” y en los numerales 5.2 y 5.3 señala respecto a la definición y lineamientos de la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres que: “5.2 Las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno, son responsables de implementar los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus procesos de planeamiento” y “5.3 Los lineamientos del Riesgo de Desastres son los siguientes (...) c. La generación de una cultura de la prevención en las entidades públicas, privadas y en la ciudadanía en general, como un pilar fundamental para el desarrollo sostenible, y la interiorización de la Gestión del Riesgo de Desastres. El Sistema Educativo Nacional debe establecer mecanismos e instrumentos que garanticen este proceso (...) e. La promoción, el desarrollo y la difusión de estudios e investigaciones relacionadas con la generación del conocimiento para la Gestión del Riesgo de Desastres (...)”.
- 3.5. Que, el numeral 6.1 del artículo 6 de la Ley N° 29664, establece como uno de los componentes de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la reactiva como el conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo.
- 3.6. Que, el numeral 6.2 del artículo 6 de la citada Ley, establece que la implantación de la Política de Gestión de Riesgo de Desastres se logra mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades y acciones relacionadas con la Preparación, respuesta y rehabilitación: (Acciones que se realizan con el fin de procurar una óptima respuesta de la sociedad en caso de desastres, garantizando una adecuada y oportuna atención de personas afectadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos indispensables, permitiendo normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre), entre otros procesos.
- 3.7. Que, con Informe N° 189-2024-GO-EPS MOQUEGUA S.A., de fecha 14.10.2024, emitida por el Gerente de Operaciones, solicita la revisión y la aprobación mediante Resolución de Gerencia General los siguientes Planes:
- a) Que, el **“PLAN DE PREPARACIÓN ANTE EL RIESGO DE DESASTRES EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2026”** es un instrumento que tiene como finalidad orientar a los integrantes de Grupo de Trabajo para la Gestión del Riesgo de Desastres (GTGRD) y a los trabajadores en general de la EPS Moquegua a una adecuada implementación de proceso de preparación y con ello la protección de los trabajadores y del patrimonio de la institución.
 - b) Que, el **“PLAN DE OPERACIONES DE EMERGENCIA DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028”** se articula con las actividades y tareas específicas en los planes de contingencia elaborados por la EPS para los diferentes tipos de peligros, con la finalidad de establecer las funciones y/o tareas de respuesta y rehabilitación ante la presencia de una emergencia o desastre; así como, el modo organización, los elementos de administración y logística, y los sistemas de seguimiento y monitoreo, que permitirá actuar y operar de una manera oportuna y efectiva ante situaciones de emergencia o desastres.
 - c) Que, el **“PLAN DE EDUCACIÓN COMUNITARIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 - 2028”** tiene como objetivo orientar la implementación de la Continuidad Operativa para que las personas fortalezcan y desarrollen capacidades en materia de peligros, vulnerabilidad y riesgos que pueden afectar los servicios de saneamiento de la EPS Moquegua.



- d) Que, el “PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028”, tiene como objetivo orientar la implementación del proceso de rehabilitación en la EPS Moquegua S.A. ante la ocurrencia de emergencias o desastres y que pueden afectar los servicios de saneamiento.
- 3.8. Que, conforme a lo detallado, resulta necesario aprobar los planes de elaboración e implementación de GRD y ACC EPS MOQUEGUA S.A., a fin de coadyuvar a la oportuna toma de decisiones en gestión de riesgos de desastres.

IV. OPINIÓN:

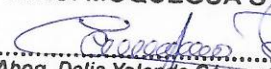
- 3.9. En vista del análisis efectuado conforme a los documentos de referencia presentados y de la normativa vigente; esta Gerencia de Asesoría Jurídica es de **OPINIÓN** que **PROCEDE** aprobar:
- PLAN DE PREPARACIÓN ANTE EL RIESGO DE DESASTRES EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2026, mediante Resolución de Gerencia General.
 - PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028, mediante Resolución de Gerencia General.
 - PLAN DE OPERACIONES DE EMERGENCIA DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028, mediante Resolución de Gerencia General.
 - PLAN DE EDUCACIÓN COMUNITARIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA EPS MOQUEGUA S.A. 2024 – 2028, mediante Resolución de Gerencia General.

V. ANEXOS:

- 3.1. INFORME N° 189-2024-GO-EPS MOQUEGUA S.A.
- 3.2. PROYECTO DE RESOLUCION DE GERENCIA GENERAL

Es cuanto informo para acciones y fines que estime por conveniente.

Atentamente,

E.P.S. MOQUEGUA S.A.

Abog. Delia Yolanda Gómez Cruz
GERENTE ASESORIA JURIDICA
ICAM 1477

DYGC/GAJ
DDQ/pra
C.C. Archivo

EPS MOQUEGUA S.A.
A: G. Operaciones / O.D.P.
PARA: Atención y trámite
correspondiente
FECHA: 14/11/2024
GERENCIA GENERAL


Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

INFORME N° 189 - 2024-GO/EPS MOQUEGUA S.A

A : ING. SANTIAGO WALTER VILLASANTE CONZA
Gerente General de la EPS MOQUEGUA S.A

DE : ING. EDWIN MARTIN BRENER VASQUEZ
Gerente de Operaciones EPS MOQUEGUA S.A

ASUNTO : APROBACION DE "PLANES DE ELABORACION E IMPLEMENTACION DE GRD Y ACC EPS MOQUEGUA"

FECHA : Moquegua, 14 de Octubre 2024



Por medio del presente me dirijo a Ud., para saludarlo cordialmente, y su vez solicitar la revisión y aprobación de "Planes de elaboración e implementación de GRD y ACC de la Eps Moquegua S.A, Distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto, Región Moquegua 2024 - 2028" mediante Resolución de Gerencia General.

- Plan De Preparación Ante Riesgo De Desastres Eps Moquegua S.A. Periodo 2024-2026
- Plan De Rehabilitación De La Eps Moquegua S.A Periodo 2024-2028
- Plan De Operaciones De Emergencia De La Eps Moquegua 2024-2028
- Plan De Educación Comunitaria De Gestión Del Riesgo De Desastres De La Eps Moquegua S.A Período 2024-2028

Cabe indicar que cada plan ha sido aprobado en resoluciones distintas con el objetivo principal de garantizar, atender y fortalecer la prestación de los servicios de saneamiento en la EPS Moquegua S.A, manteniendo estándares de calidad.

Es todo cuanto informo a Ud., para su conocimiento y Atención

Atentamente,



EDWIN MARTIN BRENER VASQUEZ
GERENTE DE OPERACIONES
EPS MOQUEGUA S.A.

EPS MOQUEGUA S.A.

A: 6A3

PARA: Su opinión legal

FECHA: 25.10.2024

GERENCIA GENERAL

**PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA
EPS MOQUEGUA
2024-2028**



Equipo de Trabajo

**Víctor Calluari Mamani, Jefe OPAPTAR
Diego Díaz Granda, Jefe ODR
Surama Corazi Quispe, Jefe OIPO**

Asistencia Técnica

Eco. José Luis Rodríguez Ayala

Grupo de Trabajo

(Resolución de Gerencia General Nº 112-2023-GG/EPS MOQUEGUA S.A.)

Walter Villasante Conza, Gerente General EPS MOQUEGUA S.A.

Edwin Martín Brener Vásquez, Gerente de Operaciones EPS (Sec. Tco.)

Anali Paola Mamani Cohaila, Gerente de Administración y Finanzas EPS

Martin Ramón Rosado Cisneros, Gerente Comercial EPS

Miriam Urrutia Romero, Jefe (e) ODP EPS

2024

ÍNDICE

	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN	03
2. BASE LEGAL	04
3. OBJETIVOS	04
3.1. Objetivo General	04
3.2. Objetivos Específicos	04
4. DIAGNÓSTICO DEL RIESGO	05
4.1. Estadística de daños de los principales peligros e impacto en la prestación de servicios de saneamiento	05
4.2. Descripción de emergencias o desastres	07
4.2.1 Sismos de Gran Magnitud y Alta Intensidad	07
4.2.2 Inundaciones por Lluvias Intensas	10
4.2.3 Déficit Hídrico	16
4.2.4 Contaminación de las aguas	18
4.3. Evaluación de los componentes de la EPS Moquegua	20
5. ORIENTACIONES E IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES	27
5.1. Orientaciones para la implementación del proceso de rehabilitación	27
5.2. Identificación de necesidades	28
5.3. Financiamiento del proceso de rehabilitación	28
5.4. Implementación del plan de rehabilitación	37
6. Evaluación del plan para la rehabilitación	37
7. ANEXOS	38
7.1. Organización para la rehabilitación	38
7.2. Protocolo de abastecimiento de materiales y equipos para la rehabilitación	39
7.3. Recursos para las operaciones de emergencia	39



1. INTRODUCCIÓN

La EPS Moquegua S.A. es una "Empresa prestadora de servicios de saneamiento" que cuenta con personería de derecho privado, y que está organizado como Sociedad Anónima, regulado bajo los alcances del Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento aprobado por DS 005-2020-VIVIENDA. TUO del Reglamento aprobado por D.S. N° 016-2021-VIVIENDA y demás normas sectoriales, con aplicación supletoria de la Ley N° 26887 – Ley General de Sociedades; sujeta a sus propios Estatutos, que goza de autonomía económica, administrativa, técnica y financiera, cuya finalidad es prestar servicios de saneamiento dentro del ámbito de su competencia.

La EPS ha venido teniendo mejoras en el cumplimiento de los indicadores de Gestión de Calidad del servicio que demuestra la eficiencia de la gestión y nos proyecta a ser una de las empresas con la mejor gestión operativa del país, gracias a las inversiones de proyectos de Saneamiento que gestionó la municipalidad provincial Mariscal Nieto y proyectos que financió el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) a través del Ministerio de Vivienda. Como resultado de esas inversiones, la EPS Moquegua ha mejorado los niveles operacionales, incorporando infraestructura de saneamiento nueva y automatizada (a través del sistema SCADA) los que garantizan una mejor eficiencia en la prestación del servicio.

De acuerdo con la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), y su reglamento aprobado de acuerdo al D.S. N° 048-2011-PCM, artículos 4 y 8; así como, la Política Nacional y el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre, en lo que respecta a la elaboración de planes por procesos, específicamente el Plan de Rehabilitación, se tiene la Resolución Ministerial N.° 149-2020-PCM, de fecha 07 de julio de 2020, en la que la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), ha establecido los lineamientos para la elaboración del plan que permita formular y aprobar los Planes de Rehabilitación a nivel nacional, regional y local, así como Planes de Rehabilitación Sectorial. Asimismo, se determina la generación de Planes de Rehabilitación de Servicios Públicos (PPSP), los cuales se regirán de acuerdo a la normativa del sector correspondiente.

En este marco, la EPS Moquegua, con la O/S N° 2400218 del 17 abr 2024, ha realizado la contratación de personal profesional certificado para el acompañamiento, supervisión y validación de la elaboración de Planes GRD EPS, entre ellos el presente Plan de Rehabilitación para el restablecimiento de los servicios públicos básicos e infraestructura y normalización de los medios de vida en zonas afectadas por una emergencia o desastre, que comprometan el normal funcionamiento de la EPS Moquegua.



2. BASE LEGAL

- Constitución Política del Perú, 1993, cuyo artículo 44° establece que son deberes primordiales del Estado, entre otros: defender la soberanía nacional, garantizar la plena vigencia de los derechos humanos y proteger a la población de las amenazas contra su seguridad.
- Política de Estado N° 32 del Acuerdo Nacional referido a la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD.
- Ley N° 30831, Ley que modifica la Ley N° 29664 – SINAGERD – Incorpora plazo para presentación del Plan Nacional de GRD y los planes que lo conforman.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley del SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 046-2012-PCM, que aprueba los "Lineamientos que definen el Marco de Responsabilidades en GRD de las entidades del Estado en los tres niveles de gobierno".
- Decreto Supremo N° 038-2021 - PCM, que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.
- Decreto Supremo N° 115-2022-PCM, que aprueba el Plan de Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2022 – 2030.
- Resolución Ministerial N° 028-2015-PCM, que aprueba los Lineamientos para la Gestión de la Continuidad Operativa de las entidades públicas en los tres niveles de gobierno.
- Resolución Ministerial 185-2015-PCM, que aprueba los Lineamientos para la implementación de los procesos de la Gestión Reactiva.
- Resolución Ministerial 188-2015-PCM, que aprueba los Lineamientos de formulación y aprobación de los Planes de Contingencia.
- Resolución Ministerial N° 149-2020-PCM, "Lineamientos para la implementación del proceso de rehabilitación y formulación de los planes de Rehabilitación en los tres niveles de gobierno".

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Orientar la implementación del proceso de rehabilitación en la EPS Moquegua S.A. ante la ocurrencia de emergencias o desastres y que pueden afectar los servicios de saneamiento.

3.2 Objetivos específicos

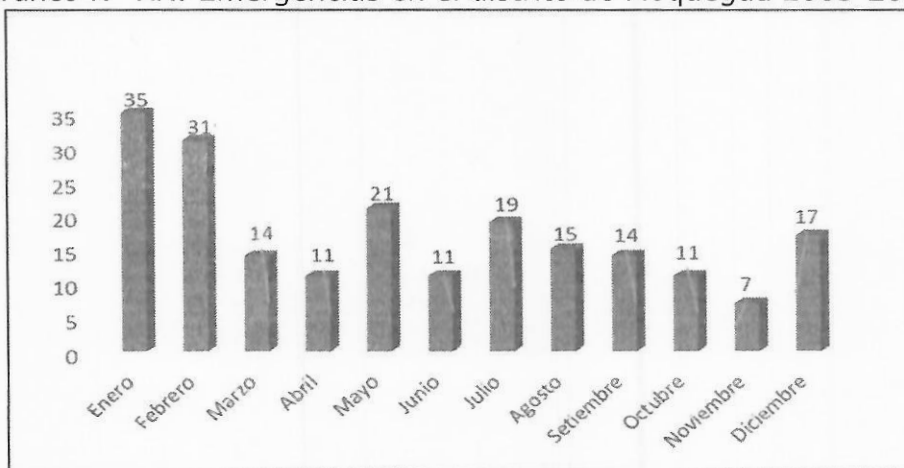
- Establecer disposiciones y mecanismos de actuación en la EPS Moquegua en el proceso de rehabilitación.
- Establecer y formular la estrategia de rehabilitación basada en los escenarios de riesgos.
- Promover y asegurar la normalización progresiva de los servicios de saneamiento que brinda la EPS Moquegua S.A.

4. DIAGNÓSTICO DEL RIESGO

4.1 Estadística de daños de los principales peligros e impacto en la prestación de servicios de saneamiento

De acuerdo a la clasificación de peligros del CENEPRED y en base a la información obtenida del Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación (SINPAD) del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), que nos presenta información en su base de datos del 2003 al 2020, de las emergencias de origen natural e inducidos por la acción humana reportadas en el distrito de Moquegua, las principales emergencias son los incendios urbanos e industriales (55.34%), lluvias intensas (19.42%), erosión (8.74%) y sismo (5.34%).

Gráfico N° XX: Emergencias en el distrito de Moquegua 2003-2020



A continuación, se detallan los impactos de los desastres, dado que los peligros son recurrentes, diferenciando los desastres por tipo de peligro natural y por la acción humana. Presentamos la cuantificación de los impactos directos ocasionados por los diferentes peligros en el periodo 2003 al 2020.

Según el SINPAD, se reportó la cantidad de 25 808 personas afectadas, 1 344 personas damnificadas y 24 heridos. En el caso de afectación a las viviendas, tenemos la suma de 5 226 viviendas afectadas y 238 viviendas destruidas o inhabitables.

Respecto a los últimos años, se observa que las situaciones de emergencias y desastres presentados en el periodo 2021 y 2023 fueron en su mayoría como consecuencia de incendios urbanos.

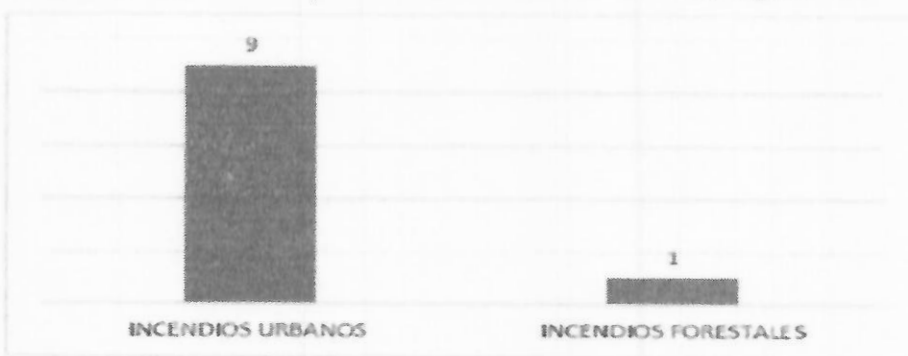


Gráfico N° XX: Emergencias en el distrito de Moquegua - 2021



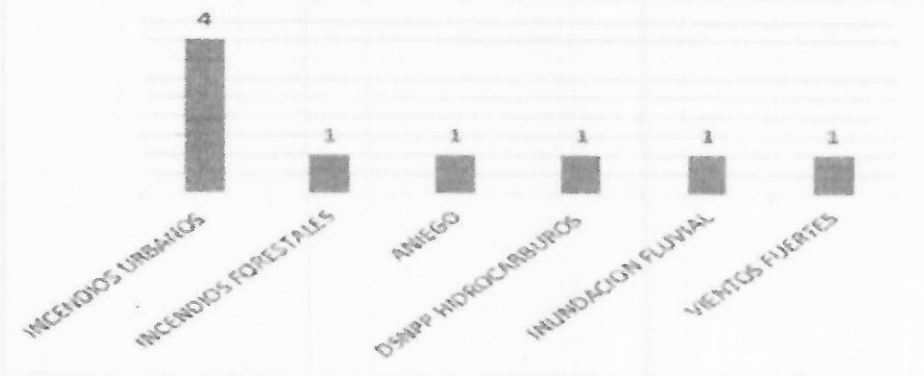
Fuente: PPRRD de la municipalidad provincial de Mariscal Nieto

Gráfico N° XX: Emergencias en el distrito de Moquegua - 2022



Fuente: PPRRD de la municipalidad provincial de Mariscal Nieto

Gráfico N° XX: Emergencias en el distrito de Moquegua - 2023



Fuente: PPRRD de la municipalidad provincial de Mariscal Nieto

Los peligros que se analizarán son sismos, lluvias intensas, déficit hídrico y contaminación de fuentes de agua.



4.2 Descripción de emergencias o desastres

4.2.1 Sismos de Gran Magnitud y Alta Intensidad

Un sismo es un movimiento repentino y violento de la corteza terrestre, producido por la liberación de energía acumulada en el subsuelo. Se llama terremoto (del latín terre: "tierra", y motus: "movimiento") o también sismo, seísmo, temblor o movimiento telúrico, a un episodio de sacudimiento violento y pasajero de la corteza terrestre, fruto de la liberación repentina de energía (onda sísmicas) en el subsuelo, en donde se dan determinados fenómenos geológicos, como fallas, volcanes o fricciones entre las placas tectónicas.

Un terremoto presenta un foco subterráneo o punto de origen, conocido como hipocentro, y un punto en la superficie directamente sobre el foco, llamado epicentro, en donde suele darse la mayor intensidad del movimiento. En casi todos los casos, luego del temblor se producen sismos de mucha menor intensidad, conocidos como réplicas. Este tipo de eventos sísmicos se manifiestan recurrentemente, en base cíclica, conforme al movimiento a lo largo de los siglos de las placas tectónicas del subsuelo, y a los procesos de cambio propios de la corteza terrestre. Los sismólogos se dedican al estudio de los sismos y al cálculo de sus probabilidades de repetición en el tiempo. La evaluación del tamaño puede abordarse desde dos puntos de vista: medir la energía o medir los daños, estos dos aspectos bien diferenciados, requieren ser afrontados de manera muy distinta. Por ello, se establecen los conceptos de magnitud (energía) e intensidad (daños).

Magnitud de terremoto:

Cuantifica el tamaño de un terremoto en función de la energía que se libera en la ruptura de una falla. Existen varias escalas sismológicas para medir la magnitud entre las que cabe destacar la conocida como Magnitud Local (ML), más conocida como escala de Richter, fue definida inicialmente por Richter (1935,1958) para los datos tomados con un sismógrafo específico. Le responde la siguiente ecuación:

Cuadro N° XX: Escala de Magnitud de Richter

Magnitud	Efectos del Terremoto
Menos de 3.5	Generalmente no se siente, pero es registrado
3.5 a 5.4	A menudo se siente, pero sólo causa daños menores cerca de donde se produce
5.5 a 6.0	Ocasiona daños ligeros a edificaciones mal construidos y otras estructuras en un radio de 10km
6.1 a 6.9	Puede ocasionar daños severos en áreas donde vive mucha gente
7.0 a 7.9	Terremoto mayor. Causa graves daños a las comunidades en un radio de 100km
8.0 o superior	Gran terremoto. Destrucción total a comunidades cercanas y daños severos en un radio de más de 1000km de distancia



Este aspecto presenta limitaciones para su aplicabilidad, y está fuertemente influenciado por la distancia. Es por ello que se plantea el concepto de Magnitud Momento (MW), que se usa como una medida para designar el tamaño de un sismo que está en función directa de las propiedades físicas de la roca y de las dimensiones del área que sufre la ruptura. Es a partir de este concepto que se ha desarrollado la magnitud de momento, y la cantidad de energía liberada por un sismo a partir del Momento Sísmico se define como:

Intensidad del terremoto:

La evaluación de los daños y como se distribuyen en el área afectada por un terremoto, se define como Intensidad Macrosísmica o simplemente Intensidad. Es subjetiva y cualitativa ya que depende de cómo es medida y de los daños que produce. Han sido numerosos los intentos de establecer escalas que permitan evaluar la intensidad sísmica de las cuales la más conocida es la de Mercalli. Están basadas en criterios como si son percibidos por los humanos, daños en edificios e infraestructuras y modificaciones del terreno y medioambiente.

Se utiliza la metodología que permite representar fácilmente descripciones de efectos mediante un símbolo, usualmente un número. A continuación, se reflejan las escalas de intensidad Mercalli.

Cuadro N° XX: escala de intensidad Mercalli Modificada (MM)

Nivel		Descripción
I	Muy Débil	El movimiento es tan leve que no es sentido por las personas, registrado por los instrumentos sísmicos.
II	Débil	El movimiento es sentido sólo por pocas personas en reposo, especialmente aquellas que se encuentran en los niveles superiores de un edificio, objetos suspendidos pueden oscilar.
III	Leve	Es sentido en el interior de las edificaciones, especialmente en los pisos superiores de los edificios, pero muchos pueden no reconocerlo como sismo ya que la vibración es semejante a la producida por el paso de un vehículo liviano, objetos suspendidos pueden oscilar.
IV	Moderado	Objetos suspendidos oscilan libremente, la vibración es semejante a la producida por el paso de un vehículo pesado, los vehículos estacionados se bambolean, cristalería y vidrios suena, puertas y paredes de madera crujen.
V	Poco Fuerte	Sentido aún en el exterior de los edificios, permite estimar la dirección de las ondas, personas dormidas se despiertan, el contenido líquido en recipientes y tanques es perturbado y se puede derramar, objetos inestables son desplazados, las puertas giran y se abren o cierran, relojes de péndulo se detienen.
VI	Fuerte	Sentido por todas las personas, muchos sufren pánico y corren hacia el exterior, se tiene dificultad en caminar establemente, vidrios y vajillas se quiebran, libros y objetos

		son lanzados de los anaqueles y estantes, los muebles son desplazados o volcados, el repello de mortero de baja calidad y mampostería tipo D se fisuran, campanas pequeñas tañen.
VII	Muy Fuerte	Se tiene dificultad en mantenerse en pie, es percibido por conductores de vehículos en marcha, muebles se rompen, daños y colapso de mampostería tipo D, algunas grietas en mampostería tipo C, las chimeneas se fracturan a nivel de techo, caída del repello de mortero, tejas, cornisas y parapetos sin anclaje, algunas grietas en mampostería de calidad media, campanas grandes tañen, ondas en embalses y depósitos de agua.
VIII	Destruutivo	La conducción de vehículos se dificulta, daños de consideración y colapso parcial de mampostería tipo C, algún daño a mampostería tipo B, ningún daño en mampostería tipo A, caída del repello de mortero y de algunas paredes de mampostería, caída de chimeneas de fábrica, monumentos y tanques elevados, algunas ramas de árboles se quiebran, cambio de flujo o temperatura de pozos de agua, grietas en terreno húmedo y en taludes inclinados.
IX	Ruinoso	Pánico general, construcciones de mampostería tipo D totalmente destruidas, daño severo y aún colapso de mampostería tipo C, daño de consideración en mampostería tipo B, daño a fundaciones, daños y colapso de estructuras aporticadas, daños de embalses y depósitos de agua, ruptura de tuberías enterradas, grietas significativas visibles en el terreno.
X	Desastroso	La mayoría de las construcciones de mampostería y a base de pórticos, destruidas; algunas construcciones de madera de buena calidad dañadas, puentes destruidos, daño severo a represas, diques y terraplenes, grandes deslizamientos de tierra, el agua se rebalsa en los bordes de los ríos, lagos y embalses, rieles de ferrocarril deformados ligeramente.
XI	Muy Desastroso	Los rieles de ferrocarril deformados severamente, ruptura de tuberías enterradas que quedan fuera de servicio.
XII	Catastrófico	Destrucción total, grandes masas de roca desplazadas, las líneas de visión óptica distorsionadas, objetos lanzados al aire.

De acuerdo al análisis de los registros sísmicos en la región Moquegua, se demuestra que esta zona del país presenta sismos constantemente durante todo el año. Gran parte de estos sismos están relacionados al fenómeno de la subducción, sin embargo, los sismos superficiales (< 30 km de profundidad) en su mayoría están relacionados a la reactivación de las fallas geológicas activas que se encuentran en la región Moquegua.

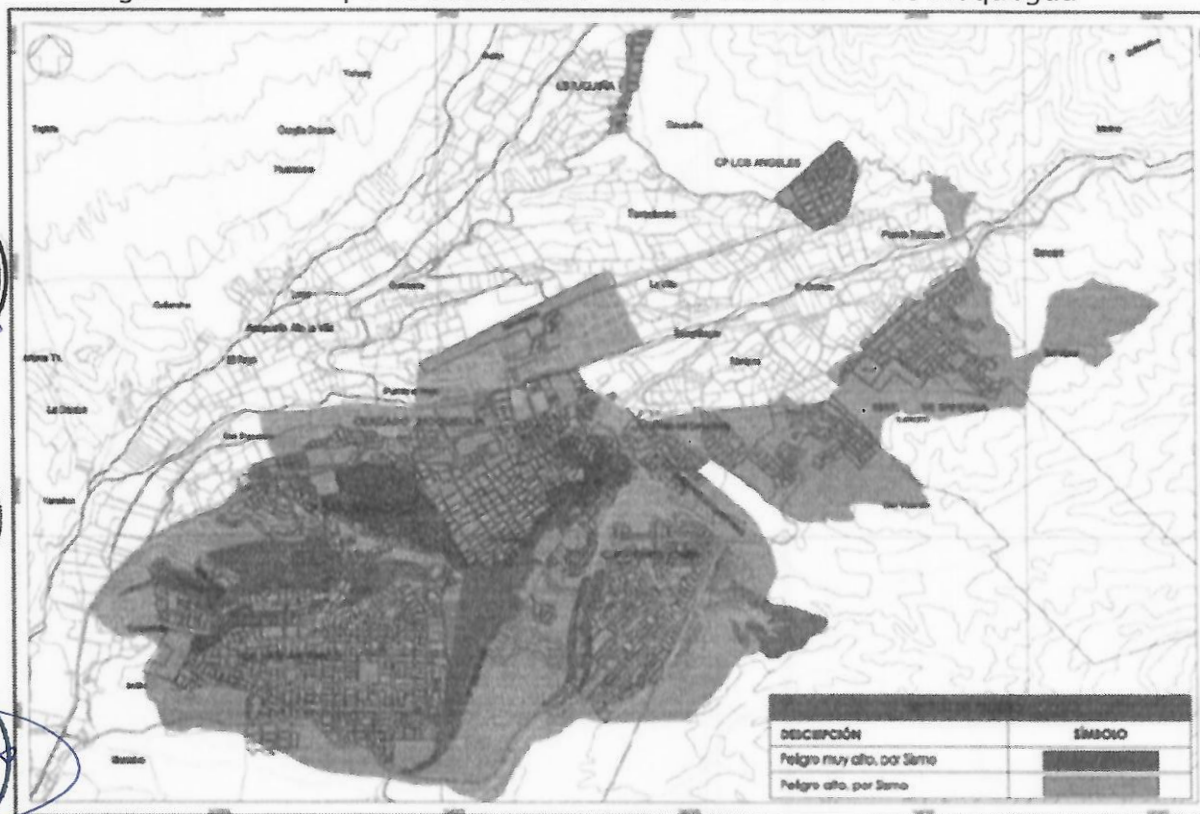
Respecto a la cuantificación de los daños ocasionados en el sismo del año 2001, las zonas más afectadas fueron el centro histórico de Moquegua donde más de la mitad de predios colapsaron, así como el Centro Poblado de San Francisco, debido al tipo de suelo y fuerte pendiente sumado a la vulnerabilidad por la autoconstrucción de las viviendas. Según INDECI,



informaron la muerte de 25 personas; 53 448 damnificados, 3 341 heridos, 5 506 viviendas destruidas.

En el Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres – PPRRD, que la municipalidad provincial de Mariscal Nieto elaboró para el distrito de Moquegua el año 2018, nos presenta el riesgo sísmico alto y muy alto en la ciudad de Moquegua, debido a la presencia a que los suelos de la ciudad de Moquegua se caracterizan por su baja capacidad de carga a la inestabilidad de los suelos ante la presencia de agua que le hace perder consistencia y le otorga alta vibración sísmica. Esto hace concluir que los suelos no tienen óptima calidad para la edificación, a esto se suman las restricciones geotécnicas por el tipo de suelo y topográfico debido a las marcas de inclinación y fuertes pendientes de las laderas.

Figura N° XX: Mapa de zonificación sísmica del distrito de Moquegua



Fuente: Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto, PPRRD (2018).

4.2.2 Inundaciones por Lluvias Intensas

Las lluvias intensas son fenómenos meteorológicos caracterizados por la precipitación de una gran cantidad de agua en un corto periodo de tiempo. Durante una lluvia torrencial, la cantidad de agua que cae del cielo es considerablemente mayor que la lluvia promedio, lo que resulta en una lluvia muy intensa y continua. Esto suele manifestarse en forma de gotas de agua

grandes y pesadas que caen rápidamente desde las nubes, lo que causa más impacto al tocar la superficie terrestre.

Pueden tener diferentes causas, como la inestabilidad atmosférica o la condensación y liberación de calor, y diversas consecuencias dependiendo del origen, la intensidad y la duración, desencadenando otros tipos de peligro como inundaciones, deslizamientos de tierra, daños en la agricultura, etc.

Este tipo de lluvia puede tener un impacto negativo significativo en el entorno y en las actividades humanas, ya que la gran cantidad de agua puede inundar calles, ríos y áreas bajas. Además, la visibilidad se ve reducida debido a la intensidad de la lluvia, lo que dificulta la conducción y otras actividades al aire libre. Son un aspecto importante de la meteorología y su predicción y pueden variar en su intensidad y duración, pero en general, se caracterizan por su poderoso y rápido flujo de agua desde el cielo hacia la tierra. Haciendo una revisión de los principales eventos pasados tenemos:

a) Eventos entre los años 2012 al 2017

A continuación, se presentará un listado de los principales eventos y las acciones desarrolladas, de acuerdo a los reportes de emergencias del Centro de Operaciones de Emergencia (COEN).

- El año 2012 la región Moquegua presentó lluvias de gran intensidad los días 12 y 13 de febrero, la activación de la quebrada el Cementerio provocó el aniego en viviendas, y el colapso en el sistema de agua y desagüe, así como el hospital regional también fue afectado (el agua y lodo entró a la sala de emergencia, hospitalización, comedor, lavandería y sala de espera). El daño causado en el hospital regional provocó que el hospital quede completamente inoperativo, por lo que debieron dar de alta médica a más de media decena de pacientes. Las atenciones de emergencia fueron habilitadas en los centros de salud de San Antonio, San Francisco, Samegua y Mariscal Nieto. Se estimó que la magnitud de las lluvias registrada en la ciudad de Moquegua no se presentaba hace más de 30 años. En ese sentido, es que se declara el Estado de Emergencia mediante D.S. N° 041-2012-PCM por un plazo de 60 días los distritos de Moquegua y Torata en la provincia de Mariscal Nieto.
- En febrero y marzo del año 2015 se produjeron intensas precipitaciones pluviales en la región Moquegua, por lo que se declaró el Estado de Emergencia mediante D.S. N° 023-2015-PCM los distritos de Coalaque, Chojata, Ichuña, La Capilla, Lloque, Matalaque, Omate, Puquina, Quinistaquillas y Ubinas, en la provincia de General Sánchez Cerro; y los distritos de Carumas, Cuchumbaya, Moquegua, Samegua, San Cristóbal de Calacoa y Torata, en la provincia de Mariscal Nieto. El día 16 de febrero de 2015 se produjo erosión por huaico en el río Moquegua, en el tramo entre el puente Tucumán y el puente La Villa, es así que el río ingresó a la carretera afectando gran parte de la pista colindante al río. El día 20 de febrero se produjo un incremento del caudal hasta en 20

metros cúbicos por segundo (m³/s), fenómeno inusual porque en la zona andina de mariscal Nieto no se presentaron lluvias.

- En diciembre de 2015 nuevamente se declara en Estado de Emergencia la región Moquegua mediante D.S. N° 090-2015-PCM, por peligro inminente ante el periodo de lluvias 2015-2016 y posible ocurrencia del fenómeno El Niño. Los distritos declarados en emergencia fueron Ubinas, La Capilla, Lloque, Ichuña y Yunga, en la provincia de General Sánchez Cerro, y los distritos de El Algarrobal y Pacocha, de la provincia de Ilo, en el departamento de Moquegua

b) Caracterización de la emergencia ocurrida en Moquegua el año 2019

A continuación, se presentará un listado de los principales eventos y las acciones desarrolladas, de acuerdo a los reportes de emergencias del Centro de Operaciones de Emergencia (COEN).

- En febrero del año 2019 se produjeron fuertes lluvias en el departamento de Moquegua, es así que el 7 de febrero a las 18:30 horas se produjo un huaico a consecuencia de las intensas lluvias, y que afectó la carretera en el sector del Km. 1133+000 en el tramo Arequipa - Moquegua, del distrito de Moquegua.
- El 8 de febrero en horas de la tarde, se produjo incremento del caudal del río Moquegua debido a las fuertes precipitaciones afectando vías de comunicación, servicios básicos y viviendas en los distritos de Moquegua y Samegua. También se produjo el bloqueo del puente Montalvo, lo que provocó que la provincia de Moquegua quede aislada. El día 9 se reportó afectación en la planta de tratamiento de aguas de Yunguyo que abastece de agua potable a los distritos de Moquegua y Samegua, colapso del alcantarillado del sector malecón ribereño, destrucción de áreas de cultivo, afectación en la infraestructura del puente Tucumán que une Moquegua con el centro poblado de Los Ángeles, afectación de viviendas en el distrito de Samegua, afectación de la institución educativa en el centro poblado Montalvo, y afectación de la carretera a la altura del centro poblado Asana, en la ribera del río Tumilaca.
- El día 10 de febrero se reporta que la empresa concesionaria Peruana de Vías viene trasladando un puente modular tipo Bailey hacia el distrito de Moquegua, además se dispuso el cierre de los puentes por la crecida del río Moquegua. Las personas afectadas realizan labores de limpieza en sus viviendas.
- Para el día 12 de febrero se informa que la EPS Moquegua ha realizado la limpieza de 20 buzones de alcantarillado en las zonas de Fonavi. Villa Alta, San Antonio y San Francisco. Se tiene un 80 % de avance en los trabajos de recuperación de la captación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable - PTAP de Yunguyo. Se recuperó las galerías filtrantes de El Totoral. El Programa Nacional de Saneamiento Rural - PNSR, viene realizando la evaluación de daños en saneamiento (puntos de captación y líneas de distribución) de los distritos de Puquina, Coalaque y Chojada,



asimismo, viene realizando la evaluación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP de la Pampa Inalámbrica.

- El día 19 de febrero se informa que dos especialistas del Programa Nacional de Saneamiento Urbano – Lima y 02 profesionales del Programa Nacional de Saneamiento Urbano – Moquegua, se trasladaron al sector de Ollería y Yunguyo, a fin de realizar la evaluación de las captaciones para abastecimiento de agua en Samegua. Se brinda abastecimiento de agua potable en Ilo a través de cisternas.
- El día 06 de marzo se contrata al Consorcio OSMORE para la elaboración de la ficha IOARR y Expediente Técnico, con CUI 2439836 para la rehabilitación de la Línea de Conducción por un plazo de 20 días en Ilo.
- El día 08 de marzo se vienen realizando trabajos de rehabilitación de carretera Calacoa – San Cristóbal por parte de la municipalidad distrital de San Cristóbal de Calacoa. En el distrito de Cuchumbaya realiza los trabajos de limpieza con apoyo de 02 volquetes y 01 cargador frontal en el tramo Sotolojo sector quebrada Onda. La municipalidad distrital de Torata realiza trabajos de rehabilitación en las vías de acceso, bocatomas y canales de regadío. En cuanto al distrito de Moquegua, se han realizado los trabajos de limpieza en las vías afectadas, así como se realizan trabajos de defensa ribereña en el sector de Omo.
- El día 15 de marzo se informó que el Programa Nacional de Saneamiento Urbano – PNSU en coordinación con OTASS, se dispuso la intervención de 1 equipo Hidrojet y 1 camión cisterna de 9 000 galones en el distrito de Ilo. Además, se continúa con el abastecimiento de agua potable a través de camiones cisternas en Samegua.

Fotos del desastre ocasionado en la ciudad de Moquegua - 2019



Fuente: Tomado de la página web
www.exitosanoticias.pe



Fuente: Tomado de la página web
www.andina.pe



Fuente: Tomado de la página web
www.andina.pe



Fuente: Tomado de la página web
www.rpp.pe



c) Caracterización de la emergencia ocurrida en Moquegua el año 2020

A continuación, se presentará un listado de los principales eventos y las acciones desarrolladas, de acuerdo a los reportes de emergencias del Centro de Operaciones de Emergencia (COEN).

El día 21 de enero se incrementó el caudal de la quebrada Guaneros, por lo que la empresa Covinca realiza las labores de limpieza y mantenimiento. Asimismo, el personal Policial del Departamento de Protección de Carreteras de Moquegua con apoyo de la Unidad de Rescate Moquegua, se constituyeron a la zona de la emergencia en donde brindan apoyo de seguridad y control de tránsito.

- El 21 de febrero la oficina de gestión del riesgo de desastres de la municipalidad provincial de Mariscal Nieto reportó que se realiza la evaluación de daños en puntos críticos del malecón ribereño, a la altura del Gobierno Regional de Moquegua, Plaza Veá y Poder Judicial.
- El 22 de febrero el COER Moquegua informa que se reportó la activación de las quebradas de San Antonio, Guneros y quebrada del cementerio, así como inundación de diversos sectores de la ciudad de Moquegua y afectación de infraestructuras del sector público. Además, se entregaron sacos terreros con arena en las zonas de Fonavi III etapa, intersección de la calle Lima con Amazonas. El Mindef informa que el 21 de febrero salieron patrullas de la 3ra Brigada Blindada a apoyar a la población de Moquegua para la limpieza de la bocatoma que abastece de agua potable a la ciudad de Moquegua.
- El 26 de febrero el COE del Ministerio de Vivienda informa que la EPS Moquegua realiza evaluaciones de las redes de agua y desagüe afectado, así mismo coordina el apoyo de 2 hidrojets con el Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU).
- El 29 de febrero el Mininter informó que realizó labores de limpieza con maquinaria pesada de la municipalidad provincial de Mariscal Nieto en la vía principal Av. Andrés Cáceres, quien fue la que resultó más afectado. El COER Moquegua informó que la Gerencia de Transportes y Provias realizaron trabajos de Descolmatación y limpieza en la Av. Andrés Avelino Cáceres y la vía Binacional (por el sector de la Escuela Técnica de Policías).
- El 6 de marzo el COES Mindef informó que el Comandante General de la 6ta Brigada Blindada dispuso el apoyo en las acciones militares en la ciudad de Moquegua desde el 28 de febrero al 2 de marzo de 2020, se replegó el día 03 de marzo a sus instalaciones del fuerte Arica.
- El 12 de marzo el COER Moquegua informó que se realizaron trabajos para el encauzamiento del río Tumilaca, desde el sector de Omobiondi, puente y bocatoma La Chimba, en el sector Tumilaca. El 18 de marzo además informa que la municipalidad provincial de Mariscal Nieto movilizó maquinaria pesada para realizar los trabajos de Descolmatación



y encauzamiento del río, y protección del puente La Villa – Puente Yaravico.

- El 22 de marzo el COER Moquegua informa que la EPS Moquegua realiza la evaluación de los buzones colmatados para su respectiva limpieza. El día 24 la municipalidad provincial de Mariscal Nieto realiza la evaluación de daños y análisis de necesidades en el centro poblado Los Ángeles.
- El 3 de abril el COER Moquegua informa que la municipalidad provincial de Mariscal Nieto reportó que los eventos de emergencia en su jurisdicción ya han sido atendidos por lo cual solicita el cierre correspondiente.

Fotos del desastre ocasionado en la ciudad de Moquegua - 2020



Fuente: Tomado de la página web
www.munimoquegua.gob.pe



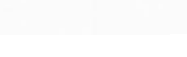
Fuente: Tomado de la página web
www.gestion.pe



Fuente: Tomado de la página web
www.larepublica.pe



Fuente: Tomado de la página web
www.munimoquegua.gob.pe



4.2.3 Déficit Hídrico

Escasez de agua afecta la disponibilidad de líquido vital para consumo humano y la actividad agropecuaria. El déficit hídrico en el departamento de Moquegua se suele acrecentar aún más como consecuencia del fenómeno El Niño, esto motiva al Gobierno Central a declarar el estado de emergencia. Esta situación nos lleva a preguntarnos ¿Qué es el déficit hídrico y qué lo causa?, ¿Cuáles son las regiones afectadas por este peligro inminente? A continuación, las respuestas a estas cuestiones.

El déficit hídrico es la posibilidad de falta o escasez del agua o aquella situación en la que el agua disponible es insuficiente para satisfacer la demanda y las necesidades de consumo humano ni de actividades productivas esenciales como la agricultura y la ganadería. Asimismo, amenaza los ecosistemas y la biodiversidad en las regiones afectadas por este problema.

Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA), las causas del déficit hídrico pueden ser muchos los factores ambientales los que la causen, pero la principal es la variación en la temporada de lluvias, en el contexto del cambio climático que estamos viviendo. En el caso del Perú está muy vinculado también a la presencia de los fenómenos El Niño y La Niña, que provocan una alteración en el régimen de lluvias que, según la intensidad de estos eventos oceánicos y climatológicos, pueden tener un impacto desde leve hasta severo en las regiones de nuestro país.

Figura N° XX: Ocurrencia de déficit hídrico



Cuando se produce El Niño, las regiones de la sierra y la selva sur especialmente, padecen de sequías generadas por la escasez de lluvias, y cuando ocurre La Niña resultan más afectadas por la ausencia de lluvias y carencia de agua son las regiones de la costa y la sierra norte.

El déficit hídrico constituye una seria amenaza para la seguridad alimentaria y la salud de la población, así como para la supervivencia de miles de especies vegetales y animales cuyos ecosistemas y hábitats resultarían dañadas por la escasez de agua. Asimismo, se debe fomentar el uso racional y responsable del agua potable por parte de la población. También se apela al uso de fuentes alternativas de agua como los pozos subterráneos. Otra medida importante es la limpieza y descolmatación de los canales y otras estructuras de riego que llevan el agua de un lugar a otro para atender la demanda agropecuaria y de consumo humano, a fin de evitar pérdidas de este líquido vital.

Es bajo esta situación de déficit hídrico que opera la EPS Moquegua, la cual se encuentra ubicada en la cuenca Ilo-Moquegua, de la que recibe las aguas superficiales y subterráneas del río Tumilaca y Moquegua. Estos ríos se caracterizan por ser de poco recorrido y de poco caudal, así como recibir aportes en épocas de lluvias en las partes altas, pero a partir del valle de Moquegua (en torno a la ciudad de Moquegua), existe una gran cantidad de quebradas efímeras y secas que no aportan agua hasta su desembocadura. En segundo lugar, recibe las aguas de la represa Pasto Grande, a través de un canal que lleva las aguas hasta la PTAT Chen Chen.

La producción de agua potable de la EPS Moquegua depende aproximadamente de un 60 % de las aguas de Pasto Grande, por ello fue muy importante su construcción debido a lo escaso e irregular de las aguas en la cuenca Moquegua. Pasto Grande está ubicado en las partes altas del río Vizcachas (en la cuenca del río Tambo) y tiene una capacidad de 200 MMC de capacidad, utilizado para atender la creciente necesidad del recurso hídrico en la cuenca del río Ilo-Moquegua. Este proyecto fue creado en el año 1987 y puesto en funcionamiento a mediados de los 90, esto ha servido como una solución hídrica para la agricultura, producción de agua potable y energía para la población de la región Moquegua.

El 70 % de las aguas de la represa Pasto Grande se producen de febrero a abril. El promedio anual de los volúmenes almacenados está entre 155 y 185 hm³. La utilización de las aguas de Pasto Grande para el riego agrícola, ha generado una mayor recarga artificial del acuífero poroso no consolidado del valle de Moquegua e Ilo; y en zonas donde el nivel piezométrico alcanza la superficie del suelo generando surgencia de aguas subterráneas en forma de manantiales.



4.2.4 Contaminación de las aguas

Contaminación del agua: La contaminación del agua o contaminación hídrica tiene lugar cuando en los cuerpos de agua naturales (lagos, ríos, mares, etc.) tienen presencia diversos tipos de sustancias químicas ajenas a su composición original, que modifican sus propiedades haciéndola insalubre, dañina para la vida, y por lo tanto inútil para la pesca, agricultura, recreación y consumo humano.

El agua es la sustancia líquida más abundante del planeta y el solvente universal presente en la mayoría de las sustancias y en todos los seres vivos, que sin ella no podrían existir. La vida misma se originó en los mares de nuestro planeta. Sin embargo, eso no ha impedido que numerosas actividades humanas generen un impacto importante en la calidad del agua del planeta, mediante el desecho de sustancias líquidas, sólidas e incluso gaseosas en el ambiente. Y aunque también hay procesos naturales e iniciativas humanas que buscan contrarrestar la contaminación del agua, es mucho más sencillo ensuciarla que potabilizarla.

Según muchas organizaciones internacionales, la cantidad de agua potable disponible en el mundo vaticina futuras crisis de escasez. Los principales contaminantes del agua son:

- **Aguas residuales:** Producto del consumo urbano (aguas cloacales), de procesos industriales o de otros usos humanos cotidianos.
- **Basura y desechos sólidos:** Como materiales de desecho, metales, plásticos, vidrios, objetos que caen de los barcos, etc.
- **Productos químicos y agrotóxicos:** Los químicos empleados para la industria agrícola, para tratar los suelos o para otros usos puntuales, a menudo son lavados por la lluvia y se escurren hacia los mares o las aguas subterráneas.
- **Sedimentos y minerales:** Como la ceniza volcánica, los sedimentos y partículas del suelo o de construcciones, como el polvillo, cal, etc.
- **Materiales radiactivos:** Resultantes de plantas nucleares, son elementos sumamente tóxicos que se almacenan en envases de plomo y a menudo se arrojan al océano al no tener mejor sitio para disponerlos.

Las principales consecuencias de la contaminación del agua pueden ser:

- **Desequilibrios biológicos:** La presencia de ciertos químicos en el agua pueden causar la proliferación anormal de ciertos microbios o algas, lo cual desbalancea la cadena trófica y genera competencias anormales que, a la larga, ocasionan la muerte excesiva de ciertas especies que van a descomponerse añadiendo materia orgánica al agua.
- **Alteraciones químicas:** Los cambios en la química del agua puede llegar a extremos letales, en los que la fauna y flora locales se extingan o migren hacia otras zonas, causando daños ecológicos severos.

- **Impacto climático:** Los cambios de temperatura, pH y otras propiedades del agua consecuencia de sustancias añadidas o sólidos en suspensión inciden en el comportamiento de las masas del líquido, disminuyendo su evaporación y por lo tanto su precipitación y alterando el clima local.
- **Contaminación de tierra y aire:** La contaminación hídrica no se queda sólo en el agua, sino que se esparce hacia la tierra y el aire, conforme al ciclo hídrico, en un efecto dominó de consecuencias impredecibles.

Para evitar o disminuir la contaminación del agua basta se requiere:

- Políticas urbanas e industriales más responsables que obliguen a disponer de manera correcta de los subproductos de la industria y de las aguas servidas, atenuando el impacto que estos desechos infligen sobre el mar y los lagos.
- Normativas de Tránsito que permitan realizar seguimiento y control del transporte de químicos y líquidos contaminantes por rutas con peligro de accidentes de tránsito en zonas factibles de contaminación de fuentes.
- Campañas de concientización del consumo de agua potable, que va desde el grifo que queda abierto mientras nos enjabonamos las manos, hasta el agua potable que derrochamos limpiando la vereda.
- Cultura de reciclaje que permita disminuir la basura sólida que va a dar, de una forma u otra, al agua o a rellenos sanitarios en contacto con aguas subterráneas, puede darse mediante el reciclaje y un consumo más responsable.

Figura N° XX: Ocurrencia de contaminación de las fuentes de agua



4.3 Evaluación de los componentes de la EPS Moquegua

Del resultado de la evaluación de riesgos del sistema de agua potable, y recolección y tratamiento de aguas residuales, tenemos:

Cuadro N° XX: Evaluación de riesgos – sistema de agua potable

ID	Causas del Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Severidad del Impacto	Nivel del Riesgo
1	Daños estructurales en el embalse Pasto Grande y en el canal de trasvase por movimiento telúrico de gran intensidad grado 9.	Baja	Paralización de la producción de agua potable de la PTAP Chen Chen, afectando el suministro de hasta un 60.4% de la producción lo cual afecta el abastecimiento a un 71% de la población (Cercado, El Siglo, PJ Mcal. Nieto, CP San Francisco, distrito de San Antonio), por 72 horas.	Alta	Medio
2	Daños estructurales en el Embalse Pasto Grande y canal de trasvase por precipitaciones de gran intensidad.	Baja	Recorte o paralización de la producción de agua potable de la PTAP Chen Chen, afectando el suministro de hasta un 60.4% de la producción, lo cual afecta el abastecimiento a un 71% de la población (Cercado, El Siglo, PJ Mcal. Nieto, CP San Francisco, distrito de San Antonio), por 72 horas.	Alta	Medio
3	Incremento de la concentración de elementos inorgánicos y organismos de vida libre, por arrastre de sedimentos debido a la disminución del volumen almacenado en la represa por ausencia o escasez de lluvias.	Media	Restricción del volumen de producción y disminución de la continuidad del servicio de agua potable hasta un 71% de la población (Cercado, El Siglo, PJ Mcal. Nieto, CP San Francisco, distrito de San Antonio), por una semana. La PTAP Chen Chen requiere adicionar un proceso de tratamiento para remover OVL.	Alta	Alto
4	Contaminación del afluente de represa Pasto Grande por la presencia de actividades mineras.	Alto	Gasto de insumos químicos en la producción de agua potable en la PTAP Chen Chen.	Media	Alto
5	Disminución de la calidad de la fuente río Tumilaca, debido a movimiento de masas por sismo de gran intensidad grado 9°.	Baja	Restricción en la producción de agua potable en la PTAP Yunguyo, hasta en un 22.6% de la producción, afectando el abastecimiento de hasta un 4% de la población atendida (sector Los Ángeles), por 48 horas.	Baja	Bajo
6	Presencia elevada de concentración de sólidos y turbidez en el río Tumilaca por avenidas torrenciales o máximas debido a lluvias intensas.	Alta	Restricción en la producción de agua potable en la PTAP Yunguyo hasta en un 22.6% de la producción, afectando el abastecimiento de hasta un 4% de la población atendida (sector Los Ángeles), por 48 horas.	Baja	Medio
7	Disminución del caudal del río Tumilaca por escasez de agua o sequía.	Media	Disminución o paralización de la producción de agua potable en un 22.6% PTAP Yunguyo, 14.63% Galerías El Totoral y Ollería 2.37 %, afectando hasta un 17% de la población (CP Chen Chen y CP Los Ángeles), por 8 horas.	Baja	Medio
8	Contaminación del agua del río Tumilaca con metales pesados por actividades mineras.	Baja	Restricciones o cierre de las operaciones de la PTAP Yunguyo, afectando el abastecimiento del 17 % de la población (CP Chen Chen y CP Los Ángeles) por alta de infraestructura para la oxidación de elementos químicos y gasto de insumos químicos en la producción de agua potable de la PTAP Yunguyo.	Baja	Bajo
9	Daños en la estructura de contención y de captación Yunguyo debido a sismo de gran intensidad grado 9°.	Baja	Suspensión de operación de la PTAP Yunguyo, afectando la producción hasta en un 22.6%, y el abastecimiento de hasta un 17% de la población (CP Chen Chen y CP Los Ángeles), por 48 horas	Baja	Bajo



ID	Causas del Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Severidad del Impacto	Nivel del Riesgo
10	Daños en la estructura de contención y captación Yunguyo por avenidas torrenciales o máximas con alta turbidez debido lluvias intensas.	Alta	Paralización de la producción de la PTAP Yunguyo, afectando la producción hasta en un 22.6%, y el abastecimiento de hasta un 17% de la población (CP Chen Chen y CP Los Ángeles), por 48 horas.	Baja	Medio
11	Captación Yunguyo Insuficiente por disminución del caudal debido a escasez de agua o sequía.	Baja	Disminución de la producción de la PTAP Yunguyo, afectando la producción hasta en un 22.6%, y el abastecimiento de un 10 a 17% de la población (CP Chen Chen y CP Los Ángeles).	Baja	Bajo
12	Deslizamientos de tierra y daños del canal Pasto Grande por movimiento telúrico de grado 9° de intensidad.	Media	Disminución de la producción de la PTAP Chen Chen hasta en un 60.4%, de la producción; restricciones del servicio, afectando a un 71% de la población (Cercado, El Siglo, PJ Mcal. Nieto, CP San Francisco, distrito de San Antonio), por 72 horas.	Alta	Alto
13	Contaminación de las aguas del canal Pasto Grande por la presencia de lluvias intensas de enero a marzo.	Alta	Paralización de la producción de la PTAP Chen Chen, afectando la producción hasta en un 60.4 y el abastecimiento del servicio, hasta a un 71% de la población (Cercado, El Siglo, PJ Mcal. Nieto, CP San Francisco, distrito de San Antonio).	Alta	Alto
14	Contaminación del agua por derrame de sustancias químicas peligrosas, debido a accidentes de tránsito de camiones cisternas en el trayecto del canal Pasto Grande.	Baja	Paralización de la PTAP Chen Chen, afectando el 60.4% de la producción y el abastecimiento de hasta el 71% de la población (Cercado, El Siglo, PJ Mcal. Nieto, CP San Francisco, distrito de San Antonio), por 72 horas.	Alta	Medio
15	Movimiento de masas por sismo de intensidad grado 9°, comprometen o dañan la estructura de las galerías filtrantes de Ollería.	Baja	Disminución en la captación de agua subterránea, ocasionada por sismo, afecta el 2.37% de la producción de agua y el abastecimiento de un 4% de la población (CP Los Ángeles), por 72 horas..	Baja	Bajo
16	Daños de galerías filtrantes del sector Ollería por arrastre de sólidos debido a la presencia de avenidas torrenciales o máximas.	Alta	Disminución en la captación de agua subterránea, ocasionada por lluvias intensas, afecta el 2.37% de la producción de agua y el abastecimiento de un 4% de la población (CP Los Ángeles), por 72 horas.	Baja	Medio
17	Escasez de agua en el sector Ollería por afectación climática.	Baja	Disminución de la producción de agua potable, afecta al 2.37% de la producción y el abastecimiento de hasta el 4% de la población, ocasionando restricciones del servicio en el CP Los Ángeles, por 48 horas.	Baja	Bajo
18	Daños a la estructura de las galerías filtrantes El Totoral por sismo de gran intensidad grado 9°.	Baja	Disminución en la captación de agua subterránea, de las galerías filtrantes El Totoral, afectando el 14.63% de la producción y el abastecimiento de hasta el 8% de la población, con la restricción del servicio (Cercado, CP San Francisco, El valle y Alto La Villa), por una semana.	Baja	Bajo
19	Daño a las líneas L1 y L3 y L4 de las G.F. El Totoral por avenidas torrenciales o máximas con arrastre de sólidos.	Alta	Disminución en la captación de agua subterránea, de las galerías filtrantes El Totoral, afectando el 14.63% de la producción y el abastecimiento de hasta el 8% de la población, con la restricción del servicio (Cercado, CP San Francisco, El valle y Alto La Villa), por una semana.	Baja	Medio
20	Escasez de agua por afectación climática u otros en el Sector El Totoral	Media	Restricciones en la continuidad de la producción de agua, el cual afectará el 14.63% de la producción, y el abastecimiento de hasta el 8% de la población (Cercado, CP San Francisco, El valle y Alto La Villa), por 24 horas.	Baja	Medio



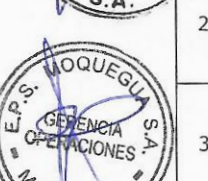
ID	Causas del Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Severidad del Impacto	Nivel del Riesgo
21	Daños a la estructura de la PTAP Chen Chen ocasionados por Sismo de intensidad grado 9°.	Baja	Actividades de producción paralizadas o restringidas, afecta el 60.4% de la producción en general, ocasionando el desabastecimiento de hasta el 71% de la población en general, por 72 horas.	Alta	Medio
22	Daños o restricciones del sistema de tratamiento de la PTAP Chen Chen por lluvias intensas.	Media	Paralización de la PTAP Chen Chen por presencia de turbidez, afecta el 60.4% de la producción y el gasto de insumos químicos, ocasionando restricciones en el abastecimiento de hasta un 71% de la población (Cercado, CP San Francisco, distrito San Antonio), por 48 horas.	Alta	Alto
23	Daños a la estructura de la PTAP Yunguyo ocasionados por Sismo de gran intensidad grado 9°.	Baja	Actividades de producción paralizadas, afecta la producción en un 22.6%, ocasionando el desabastecimiento de hasta el 17% de la población (CP Chen Chen, Los Ángeles), hasta por 72 horas.	Baja	Bajo
24	Daño, colapso o restricciones de los subsistemas de la PTAP Yunguyo debido al arrastre de lodos y arena ocasionadas por avenidas torrenciales o Máximas.	Media	Actividades de producción paralizadas, afecta la producción en un 22.6%, ocasionando el desabastecimiento de hasta el 17% de la población (CP Chen Chen, Los Ángeles), hasta por 72 horas.	Baja	Medio
25	Daños a la línea de conducción G.F. Ollería por Sismo de gran intensidad, grado 9°.	Baja	Restricción o Interrupción de los procesos de producción afectado el 2.37% de la producción, almacenamiento y distribución del agua potable, ocasionando el corte o restricción del servicio al CP Los Ángeles, ocasionando el desabastecimiento de hasta el 4% de la población.	Baja	Bajo
26	Daños o colapso de la línea de conducción G.F. Ollería a consecuencia de precipitaciones pluviales intensas.	Baja	Restricción o Interrupción de los procesos de producción afectado el 2.37% de la producción, almacenamiento y distribución del agua potable, ocasionando el corte o restricción del servicio al CP Los Ángeles, ocasionando el desabastecimiento de hasta el 4% de la población.	Baja	Bajo
27	Daños en la línea de conducción G.F. El Totoral por Sismo de gran intensidad, grado 9°.	Baja	Interrupción de la producción de agua potable en los reservorios R1 y R12, afectando hasta un 14.63% de la producción y el suministro del servicio a un 8% de la población (Cercado, CP San Francisco, El valle), por 72 horas.	Baja	Bajo
28	Daños en la línea de conducción G.F. El Totoral por el ingreso de avenidas torrenciales o máximas debido a precipitaciones intensas.	Media	Interrupción de la producción de agua potable en los reservorios R1 y R12, afectando hasta un 14.63% de la producción y el suministro del servicio a un 8% de la población (Cercado, CP San Francisco, El valle), por 72 horas..	Baja	Medio
29	Reservorios dañados debido a Sismo de gran intensidad, grado 9°.	Baja	Restricciones, interrupciones o corte indeterminado del servicio afecta el suministro de agua potable a la población en un 50%, por una semana.	Media	Medio
30	Ingreso de agua no tratada a los reservorios por la presencia de lluvias intensas.	Media	Interrupción y corte del servicio de distribución de agua potable, afecta a un 25% de la población por 24 horas.	Baja	Medio
31	Erosión de las vías de acceso a los reservorios debido a la precipitación de lluvias intensas.	Baja	Interrupción o colapso del control SCADA de la medición del llenado y distribución de reservorios, afectando a un 25% de la población, por una semana.	Baja	Bajo
32	Daños en las estructuras de distribución por sismo de gran intensidad, grado 9°.	Baja	Restricciones o corte del suministro de agua, afectando al 25% de la población, por 72 horas.	Baja	Bajo



ID	Causas del Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Severidad del Impacto	Nivel del Riesgo
33	Insuficiencia en los estándares de presión en las líneas de suministro, por desabastecimiento de reservorios dañados o con restricciones.	Baja	Corte temporal del suministro de agua, afectando al 25% de la población por 48 horas.	Baja	Bajo

Cuadro N° XX: Tabla de evaluación de riesgos – sistema de recolección y tratamiento de agua residual

ID	Causas del Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Severidad del Impacto	Nivel del Riesgo
1	Daños en el sistema de colectores por sismo de gran intensidad grado 9°.	Baja	Contaminación del medio ambiente y presencia de malos olores por rebose del agua residual, afectando del 10 al 15% de la población, aparte de sector agrícola y al cauce y caudal del río Osmore.	Baja	Bajo
2	Daños o colapso de colectores con lodo y arena por desbordos o huaycos debido a lluvias intensas.	Baja	Contaminación del medio ambiente y presencia de malos olores por rebose del agua residual, afectando del 10 al 15% de la población, aparte de sector agrícola y al cauce y caudal del río Osmore.	Baja	Bajo
3	Daños en los buzones por sismo de gran intensidad grado 9°.	Baja	Contaminación del medio ambiente y presencia de malos olores por rebose del agua residual, afectando del 10 al 15% de la población, aparte de sector agrícola y al cauce y caudal del río Osmore.	Baja	Bajo
4	Daño o colapso de buzones por arrastre de lodos y arena por lluvias de gran intensidad CC.	Media	Contaminación del medio ambiente y presencia de malos olores por rebose del agua residual, afectando del 10 al 15% de la población, aparte de sector agrícola y al cauce y caudal del río Osmore.	Baja	Medio
5	Daños en las líneas de conducción por sismo de intensidad grado 9°.	Baja	Contaminación del medio ambiente y presencia de malos olores por rebose del agua residual, afectando del 10 al 15% de la población, aparte de sector agrícola y al cauce y caudal del río Osmore.	Baja	Bajo
6	Daños o afectaciones a la línea de conducción por arrastre de sólidos, lodo y arena debido a precipitaciones intensas.	Media	Contaminación del medio ambiente y presencia de malos olores por rebose del agua residual, afectando del 10 al 15% de la población, aparte de sector agrícola y al cauce y caudal del río Osmore.	Baja	Medio
7	Daños a la estructura de la PTAR Omo por sismo de gran intensidad grado 9°.	Baja	Desborde de las aguas de la PTAR dañando áreas de cultivo y al río Osmore. Suspensión de funcionamiento de la PTAR con graves consecuencias ambientales, económicas y sociales en la ciudad de Moquegua e Ilo.	Muy Alta	Alto
8	Daños en la PTAR Omo por arrastre de sólidos, lodo y arena debido a precipitaciones intensas.	Media	Desborde de las aguas de la PTAR dañando áreas de cultivo y al río Osmore. Suspensión de funcionamiento de la PTAR con graves consecuencias ambientales, económicas y sociales en la ciudad de Moquegua e Ilo.	Muy Alta	Alto
9	Distorsiones del proceso de tratamiento del agua residual en la PTAR Omo por el ingreso de aguas turbias y lodos y por la elevación del nivel debido a lluvias intensas.	Media	Daños al medio ambiente y la factibilidad de sanciones económicas.	Media	Medio
10	Afectaciones y deterioro del área perimétrica por efecto de lluvias intensas.	Media	Contaminación y deterioro del área e interrupción del proceso de limpieza y secado, afecta el cumplimiento de los LMP en proceso de tratamiento del agua residual con secuelas ambientales y económica.	Media	Medio










Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Yunguyo - EPS Moquegua S.A. - Samegua - Google Maps



Sifón de Tumilaca del Canal Proyecto Especial Pasto Grande que abastece EPS Moquegua S.A. - Google Maps





Galerías Filtrantes El Totoral – EPS Moquegua S.A. – Google Maps



Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Chen Chen – EPS Moquegua S.A. – Google Maps





Redes de Distribución AP y Alcantarillado Sector A (Urb. M.C. Carbonera) EPS Moquegua S.A. – Moquegua – Google Maps



Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) Omo – EPS Moquegua S.A. – Google Maps



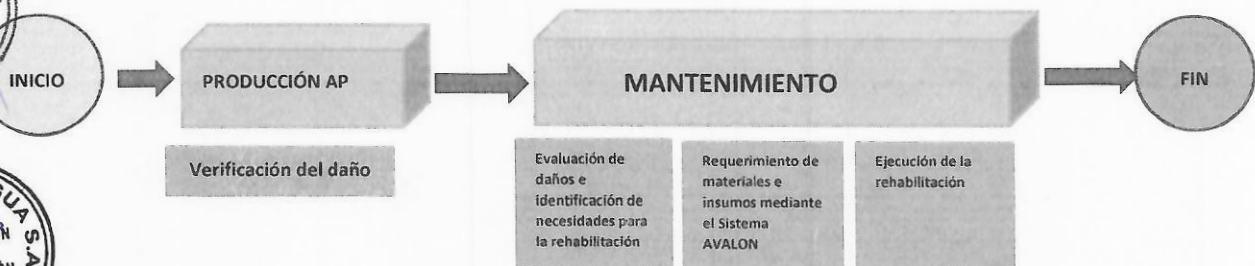
5. ORIENTACIONES E IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES

5.1 Orientaciones para la implementación del proceso de rehabilitación

El proceso de rehabilitación de la EPS Moquegua se implementará de acuerdo al nivel de daño y a la complejidad de éstas.

Rehabilitación simple: Se realizará ante daños menores, como podrían ser roturas de tuberías de menor cuantía, descolmatación en los puntos de captación, entre otros.

Flujograma de la rehabilitación simple



Rehabilitación moderada o compleja: Se realizará ante daños considerables, por lo general, las rehabilitaciones de daños moderados a severos requieren una rehabilitación temporal y posteriormente una definitiva.

Flujograma de la rehabilitación moderada o compleja



5.2 Identificación de necesidades

De acuerdo a la evaluación de los componentes de la EPS Moquegua, tenemos:

a. Ante una emergencia de lluvias intensas:

- Descolmatación y rehabilitación de buzones de GF Ollería.
- Descolmatación sector compuerta de captación PTAP Yunguyo.
- Descolmatación canal de conducción agua cruda PTAP Yunguyo.
- Rehabilitación de GF El Totoral.
- Reposición de L2 GF El Totoral.
- Bombeo del estanque 30000m³ a PTAP Chen Chen.
- Bombeo de PTAP Chen Chen a R-9.
- Descolmatación de la Red AP Sector A.
- Descolmatación de las cajas de registro Sector A.
- Descolmatación de la red de recolección Sector A.
- Reposición de la red de recolección destruida en Sector A.

b. Ante una emergencia por sismo de gran intensidad:

- Reposición de línea de conducción de GF Ollería.
- Rehabilitación de canal de conducción de PTAP Yunguyo.
- Rehabilitación de línea de conducción de PTAP Yunguyo a R-9.
- Rehabilitación de GF El Totoral.
- Reposición de L2 GF El Totoral.
- Bombeo del estanque 30000m³ a PTAP Chen Chen.
- Bombeo de PTAP Chen Chen a R-9.
- Rehabilitación de red de alcantarillado EPS.

5.3 Financiamiento del proceso de rehabilitación

- ❖ Presupuesto de Mantenimiento.
- ❖ Presupuesto de Gestión de Riesgos por Emergencia.
- ❖ Gestión presupuestal ante Municipalidad Distrital de San Antonio.
- ❖ Gestión presupuestal ante Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto.
- ❖ Gestión presupuestal ante Gobierno Regional.
- ❖ Gestión presupuestal ante Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

La EPS Moquegua para reponer de forma rápida y eficiente los daños causados por los peligros asociados a la temporada de lluvias y evitando mayores daños en los sistemas.

Actividades	Tareas	Requerimientos	Necesidad	Costo total	Fuente de financiamiento
i. Galerías Filtrantes Ollería					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	• Verificación de la calidad de agua de las Galerías Filtrantes	• Cumplimiento al programa de control de calidad	-	-	-
	• Limpieza y mantenimiento de la línea de conducción de galerías filtrantes de Ollería	• Cumplimiento a la programación de mantenimiento del sistema de cloración	-	-	-
ii. PTAP Yunguyo					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	• Mantenimiento del tanque de cloración de agua en planta de Yunguyo	• Mantenimiento y engrase de todas las válvulas de control de almacenamiento y distribución de agua potable	• Servicio a todo costo	1,000.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
	• Muro de encauzamiento de planta de tratamiento de Yunguyo	• Servicio de alquiler de maquinaria pesada – tractor sobre orugas y brazo excavador	• 40 HM	56,000.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
	• Limpieza y reparación de líneas de conducción en planta de Yunguyo	• Operario para la oficina de mantenimiento	• 6 operarios (30% de participación)	3,600.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
		• Implemento de seguridad para trabajadores	• 1 juego de implementos	1000.00	
		• Herramientas manuales	• 1 juego de herramientas	800.00	
		• Tubería de HDPE 355 MM	• 4 tubos	7,800.00	
		• Cemento	• 20.5 bolsas	600.00	
		• Agregados	• 75 m3	750.00	
		• Servicio de refrigerios para el personal de emergencia	• 1 global	450.00	
		• Servicio de pegado de tubería HDPE de 355 MM	• 4 puntos	3,000.00	
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar	• Limpieza y desarenado en cámara de rejas y canal de captación en río Tumilaca en PTAP Yunguyo	• 04 trabajadores	• Global	2,450.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
		• Implemento de seguridad para trabajadores			
		• Servicio de alimentación			



Actividades	Tareas	Requerimientos	Necesidad	Costo total	Fuente de financiamiento
las emergencias	• Limpieza de la unidad de desarenador por saturación de arena en la PTAP Yunguyo	• Alquiler de maquinaria pesada	• Global (6 horas máquina)	8,400.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
	• Reforzar la protección de muro de captación de línea de desagüe general y línea de conducción de PTAP Yunguyo	• Servicio de alquiler de maquinaria pesada – tractor sobre orugas y brazo excavador	• 6 Horas máquina	8,400.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
	• Limpieza de las líneas de desagüe interno de la PTAP Yunguyo por alta saturación de arena y lodo	• Hidrojet	4 hrs.	1600.00	Plan de Mantenimiento

iii. Galerías Filtrantes El Totoral

Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	• Limpieza y mantenimiento de la cámara de reunión de galerías filtrantes El Totoral	• Limpieza en forma semanal a los interiores de la cámara de reunión (raíces y otros)	2 hrs	300.00	Plan de Mantenimiento
	• Servicio de seguridad de vigilancia las 24 horas	• 1 personal de seguridad para cubrir el 2do turno	• 1 personal de seguridad para cubrir el 2do turno (3 meses)	4,500.00	Recursos ordinarios

iv. PTAP Chen Chen

Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	• Rehabilitar la captación del río Tumilaca hacia el canal Pasto grande con retroexcavadora por problemas de maquinaria del PERPG	• Maquinaria y Personal, Combustible, llantas, cambiar grasa de cojinetes en bombas	• Combustible	2,000.00	Recursos ordinarios
	• Limpieza y desarenado en canal Pasto Grande y limpieza en infraestructura del desarenador en PTAP Chen Chen	• Hidrojet (1 vez al mes si se requiere, sino no)	4 horas	1,600.00	Plan de Mantenimiento
	• Limpieza y evacuación de lodos y arena en el reactor de pre tratamiento en las unidades de floculación y decantación de la PTAP Chen Chen	• Ejecución, limpieza y evacuación de lodos y arena en reactor de pre tratamiento y unidades de floculación y decantación	6 horas	4,000.00	Plan de Mantenimiento



Actividades	Tareas	Requerimientos	Necesidad	Costo total	Fuente de financiamiento
	Realizar inspección y realizar gestiones y seguimiento para garantizar maquinaria pesada para rehabilitación diaria en río Tumilaca mediante canal Pasto Grande hacia PTAP Chen Chen	Realizar gestión y seguimiento para contar con maquinaria de apoyo	8 horas	200.00	Recursos Ordinarios
	Mantenimiento correctivo de las unidades de tratamiento en la PTAP Chen Chen (1 trimestre)	Requerimiento de Hidrojet	1 Hidrojet, 6 operarios	4,000.00	Plan de Mantenimiento

v. PTAR Omo

Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	Control de caudales y niveles de agua residual en PTAR Omo.	Oficina de Producción. (no hay requerimiento)	-	-	-
	Requerimiento de 2 operarios para turno noche durante los meses de enero, febrero y marzo.	02 operarios	02 operarios	12,000.00	Recursos ordinarios
	Mantenimiento de movilidad.	Servicio de mantenimiento de movilidad	Servicio de mantenimiento (por 3 meses)	2,000.00	Recursos ordinarios
	Adquisición de implementos de seguridad, incluido linterna.	Implementos para 4 personas	Implementos de seguridad para 4 personas	1,000.00	Recursos ordinarios



Para mantener la operatividad de la EPS durante la contingencia asociado a la temporada de lluvias y lograr continuidad en la prestación de los servicios de saneamiento.

Actividades	Tareas	Requerimientos	Necesidad	Costo total	Fuente de financiamiento
-------------	--------	----------------	-----------	-------------	--------------------------

i. Galerías Filtrantes Ollería

Realizar una gestión eficiente y centralizado	Purga en línea de conducción	Cumplimiento a la programación de mantenimiento, limpieza y desinfección de reservorios	-	-	Plan de Mantenimiento
	Toma de muestras de calidad de agua	Cumplimiento a la programación de purgas en líneas de conducción	-	-	Programa de Control de Calidad
	Mantenimiento de válvulas de líneas de conducción, en estación de bombeo y las válvulas en el reservorio R13	Cumplimiento del programa de mantenimiento de válvulas	-	-	Plan de Mantenimiento
	Verificación de calidad de agua a la salida del reservorio R13	Cumplimiento al programa de control de calidad	-	-	Programa de Control de Calidad
	Reposición de tuberías en zonas afectadas de Ollería	Tuberías y demás accesorios	-	-	Fondo de gestión del Riesgo de Desastres

ii. PTAP Yunguyo

Realizar una gestión eficiente y centralizado	Mantenimiento general de la PTAP Yunguyo, incluye mantenimiento de los mecanismos de izaje de los decantadores y filtros de la PTAP	Servicio a todo costo	Servicio a todo costo	12,000.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
	Techado, Mantenimiento y rehabilitación del canal de conducción en la PTAP Yunguyo	Cumplimiento de tareas de desarenado de las unidades existentes en forma semanal	Servicio a todo costo	6,000.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
	Realizar la instalación de caballetes de árboles nativos desde la zona de captación hasta la línea de desagüe general de lavado de filtros en PTAP Yunguyo	Servicio de instalación de caballetes de árboles nativos desde la zona de captación hasta la línea de desagüe	Servicio a todo costo	15,000.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres



Actividades	Tareas	Requerimientos	Necesidad	Costo total	Fuente de financiamiento
	Realizar el mantenimiento general de la vía de acceso a la PTAP Yunguyo	Implementos de seguridad básicos para 04 obreros eventuales	Implementos de seguridad básicos para 04 obreros eventuales	1,200.00	Recursos ordinarios

iii. Galerías Filtrantes El Totoral

Realizar una gestión eficiente y centralizado	Mantenimiento y limpieza de los reservorios R1 y R12	Cumplimiento de programación de mantenimiento, limpieza y desinfección de reservorios	-	-	-
	Ejecución de purgas de agua de galerías filtrantes	No hay Requerimiento	-	-	-

iv. PTAP Chen Chen

Realizar una gestión eficiente y centralizado	Rehabilitación y mantenimiento preventivo de dos bombas de impulsión de agua cruda a la PTAP Chen Chen	Servicio a todo costo	Servicio a todo costo	10,000.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
	Evacuación del agua del estanque de agua cruda en PTAP Chen Chen	No hay Requerimiento	-	-	-
	Realizar las gestiones para la evacuación de todo seco del embalse de agua cruda de 30000 m3	Servicio a todo costo	Servicio a todo costo	2,000.00	Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres
	Realizar las gestiones para el mantenimiento general preventivo de la poza de agua de lavado de filtros	Servicio a todo costo	Servicio a todo costo	9,000.00	Fondo de Gestión del Riesgos de Desastres
	Realizar e mantenimiento general de la vía de acceso a la PTAP Chen Chen (gestionar el financiamiento de dicha tarea)	Riego	02 tancadas semanales	-	Recursos ordinarios

v. PTAR Omo

Realizar una gestión eficiente y centralizado	Limpieza de lecho filtrante y desarenador	1 Retroexcavadora	1 Retroexcavadora	7,000.00	Recursos ordinarios
	Limpieza de lagunas primarias, secundarias y terciarias	No hay Requerimiento	-	-	-



La EPS para reponer de forma rápida y eficiente los daños causados por los peligros asociados a sismos de gran intensidad, evitando mayores daños en los sistemas.

Actividades	Tareas	Requerimientos	Necesidad	Costo total	Fuente de financiamiento
Captación Ollería					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	Luego del sismo se trabajará en la identificación de los daños y su rehabilitación	Reuniones de coordinación – Equipos, Materiales y Recursos	Evaluación Técnica de daños para las acciones de rehabilitación Equipos, Materiales y Recursos	A determinar	Fondo GRD Local/Regional
Galerías Filtrantes El Totoral					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	Realizar una evaluación de los daños luego del sismo	Evaluación de daños a la infraestructura de galería filtrante.	Evaluación de daños para aplicar normativa sobre de GRD en acciones de rehabilitación Equipos, Materiales y Recursos	A determinar	Fondo GRD Local/Regional
PTAP Yunguyo					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	Verificar y reparar daños a vía de acceso. Se cuenta con maquinaria propia para restablecer la vía de acceso a la PTAP	Combustibles para el trabajo de la maquinaria	20 galones de combustible - Coordinar con la Plataforma Regional de Defensa Civil el requerimiento de más maquinaria		Fondo GRD Local/Regional
	Evaluar los daños a la Planta	Movilidad, Personal	Informe Técnico de Evaluación de Daños		Fondo GRD Local/Regional
	Uso del GE. Evaluar el sistema de energía eléctrica para la PTAP	Operación de GE. Coordinación con ElectroSur	Restablecimiento del servicio eléctrico		Fondo GRD Local/Regional
	Evaluar daños al Sistema SCADA	Movilidad y Combustible. Equipos, Materiales	Informe Técnico de daños al SCADA para su rehabilitación		Fondo GRD Local/Regional



Actividades	Tareas	Requerimientos	Necesidad	Costo total	Fuente de financiamiento
	Asegurar la producción de agua potable con el cambio de guardia y mantener operatividad al 100%	Personal Operativo en PTAP	Asegurar el proceso de producción de agua potable		Fondo GRD Local/Regional

PTAP Chen Chen

	Se procederá a racionar el servicio de agua a la población	- Movilidad - Personal	- Movilidad - Personal	-	-
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	Reparar las geomembranas que resultasen afectadas por el sismo	Adquirir equipos de termofusión	Mantenimiento de estanque de agua cruda		Fondo GRD Local/Regional
	Uso del GE. Evaluar el sistema de energía eléctrica para la PTAP	Responsable de planta – Comité de emergencia	Continuidad operativa de la PTAP		
	Evaluar los daños a la Planta	Oficina de Producción	Informe Técnico de Daños		
	Evaluar daños y Recuperar lo antes posible el sistema SCADA	Equipos, Materiales y Recursos de Stock Mínimo SCADA	Asegurar la continuidad operativa del SCADA		
	Evaluación de la Producción y Almacenamiento del AP y daños para racionamiento del servicio de agua a la población	- Movilidad (cisternas) - Personal Priorizar Hospitales y Centros de Salud	- COE EPS coordina necesidades con el COEL y COER. - Aseguramiento de la Continuidad del Servicio		Fondo GRD Local/Regional

Líneas de conducción

Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	Coordinar con el PERPG grado de afectación y la rehabilitación del canal Pasto Grande	Rehabilitación del canal Pasto Grande	Movilidad, Celular	Coordinación con el PERPG para rehabilitación del canal.	
	Evaluación de daños de las líneas por SCADA e inspecciones físicas	Comité de Emergencia -Juan Palacios Zaballos (Oficina SCADA)	Informe Técnico del Comité de emergencia (Equipos, Materiales y Recursos)		
	Aplicar el sistema interconectado para minimizar impactos. Línea	Movilidad, Equipos, Materiales y Recursos	Reposición del servicio (Materiales para reposición de	S/2500.00	Fondo GRD



Actividades	Tareas	Requerimientos	Necesidad	Costo total	Fuente de financiamiento
	de El Totoral a R7, interconexión a la red y reservorio a Los Ángeles – Sector La Villa		tuberías, 100 m. aprox.)		
Reservorios					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	• Evaluar el funcionamiento de reservorios, se cerrarán los que fueron afectados	• Movilidad • Personal • Equipos, Materiales y otros Recursos	Evaluación de Reservorios para rehabilitación de la infraestructura y del servicio		
Redes de alcantarillado					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	• Reparación de roturas de tuberías de concreto	• Evaluación con cámaras televisivas	• Presupuesto Requerimiento de cámaras televisivas para evaluación de daños	•	Fondo GRD Local/Regional
		• Reparación o cambio de tuberías dañadas	• Contratación de Personal Reparación de la Red (Equipos, Materiales, Recursos)	•	Fondo GRD Local/Regional
PTAR Omo					
Disponer de recursos financieros, técnicos, personal y logístico necesarios para afrontar las emergencias	Evaluar la operatividad de la PTAR	• Comité de Emergencia	• Informe Técnico de daños Movilidad • Personal • Equipos, Materiales y otros Recursos	•	



5.4 implementación del plan de rehabilitación

- ❖ Elaboración, aprobación y difusión del Plan de Rehabilitación EPS 2024 - 2028
- ❖ Socialización interna del Plan de Rehabilitación
- ❖ Asignación de recursos presupuestales
- ❖ Adquisición de Equipos y Materiales para acciones de Rehabilitación
- ❖ Designación de Equipos de Trabajo de Rehabilitación por procesos y componentes
- ❖ Capacitación del personal operativo en actividades de rehabilitación
- ❖ Programación de simulacros
- ❖ Seguimiento del cumplimiento de las actividades preventivas

6. EVALUACIÓN DEL PLAN DE REHABILITACIÓN

La ejecución del Plan de Rehabilitación en su modalidad simple estará a cargo del proceso de Mantenimiento desarrollado por la Oficina de Distribución y Recolección. La ejecución de la rehabilitación en modalidad moderada o compleja está a la Oficina de Ingeniería, Obras y Proyectos, quien presentará los informes de ejecución, supervisión y culminación de los proyectos y actividades de rehabilitación a la Gerencia de Operaciones, a fin de que en su calidad de Secretario Técnico informe al Grupo de Trabajo de la Gestión de Riesgos de la EPS Moquegua S.A., conformado según resolución de gerencia general N° 118-2023 de jul 2023.



7. ANEXOS

7.1 Organización para la rehabilitación

La organización EPS para el proceso de rehabilitación ante eventos de desastres es el siguiente:

Nº	Equipo EPS	Integrantes	Responsable
1	Directorio EPS	Miembros del Directorio	Presidente del Directorio
2	Gerencia General	Gerente General	Gerente General
3	Grupo de Trabajo GRD	Gerentes, ODP	Gerente General, Gerente de Operaciones
4	Comité de Operaciones en Emergencia	Gerentes, ODP	Gerente General, Gerente de Operaciones
5	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Gerente de Operaciones
6	Equipo EDAN GRD	Gerente de Operaciones, Jefe de la Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento del Agua Residual, Jefe de la Oficina de Distribución y Recolección, Jefe de la Oficina de Ingeniería, Proyectos y Obras, Responsable SCADA.	Gerente de Operaciones y Jefes de Oficina de la Gestión Operacional
7	Equipo de Producción de Agua Potable	Jefe y Operarios de producción	Jefe OPAPTAR
8	Equipo de Distribución de Agua Potable	Jefe y Operarios de Distribución	Jefe ODR
9	Equipo de Mantenimiento	Jefe y Operarios de Mantenimiento	Jefe ODR
10	Equipo de Tratamiento del Agua Residual	Jefe y Operarios de la PTAR Omo	Jefe OPAPTAR
11	Equipo de Ingeniería	Jefe y personal OIPO	Jefe OIPO



7.2 Protocolo de abastecimiento de materiales y equipos para la rehabilitación

La EPS Moquegua S.A. desarrolla el proceso de abastecimiento de materiales y equipos para la Rehabilitación en casos de Emergencia por la ocurrencia de Desastres, en forma priorizada, rápida y urgente canalizada a través del proceso logístico de compras y almacenes, de la siguiente manera:

Proceso simple

- Requerimiento de adquisición con Notas de Pedido cargadas a los recursos presupuestales disponibles de los procesos de producción y distribución de agua potable y de recolección y tratamiento del agua residual.
- Requerimiento de adquisición con Notas de Pedido cargadas a los recursos presupuestales disponibles de Mantenimiento.
- Requerimiento de adquisición con Notas de Pedido cargadas a los recursos presupuestales disponibles del Fondo para la Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático.

Proceso moderado o complejo

- Requerimiento de adquisición con Notas de Pedido cargadas a los recursos presupuestales disponibles del Fondo para la Gestión del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático.
- Gestión de Recursos Presupuestales y/o Materiales y de Equipos Municipales, Regionales o Sectoriales por principio de subsidiariedad.

7.3 Recursos para las operaciones de emergencia

Inventario de instalaciones

Inventario de Instalaciones						
Recurso		Ubicación	Responsable		Estado operacional	Antigüedad (años)
Tipo	Nombre		Área	Funcionario		
Instalaciones S.A.	Planta de tratamiento Chen Chen	Chen Chen	Of de Producción y Tratamiento	Ing. Víctor Calluari	Operativa	25
	Planta de tratamiento Yunguyo	Yunguyo	Oficina de Producción y Tratamiento.	Ing. Víctor Calluari	Operativa	+20
	Captación galerías filtrantes El Totoral	El Totoral	Of. De Distribución y Recolección	Ing. Diego Díaz	Operativa	+20
	Captación Ollería	Ollería	Of. de Distribución y Recolección	Ing. Diego Díaz	Operativa	+20
	PTAR OMO	Omo	Of de Producción y Tratamiento.	Ing. Victor Calluari	Operativa (*)	11
	Reservorios		Of. de Distribución y Recolección	Ing. Diego Díaz	Operativa	+15

(*) La PTAR Omo ha alcanzado su máximo nivel, ha sido declarada en emergencia y se encuentra en proceso de actividades y acciones de adecuación coordinadas con la MPMN y el GORE de Moquegua.

Inventario de maquinarias y vehículos

Nº	Descripción	Ubicación Física	Estado Operacional	Antigüedad	Proceso	Responsable
01	Retroexcavadora John Deere 310sl	Chen Chen	Operativa	7	Distribución	Portilla Del Carpio Danny
02	Minicargador Bobcat 262D	Chen Chen	Operativa	7	Distribución	Portilla Del Carpio Danny
03	Hammers/ Martillos Hidráulicos	Chen Chen	-		Distribución	Portilla Del Carpio Danny
04	Brazo Excavadora Bh160	Chen Chen	-		Distribución	Portilla Del Carpio Danny
05	Camión Hidrojet Vaccon	Chen Chen	Renovación	7	Distribución	Cuayla Cuayla, Charles
06	Camión Cisterna VM 4x2 R (2700 gln)	Chen Chen	Renovación	7	Distribución	Aranibar Cárdenas, Gonzalo
07	Camión Volquete Hino Dutro	Chen Chen	Renovación	8	Distribución	Cuayla Cuayla, Charles
08	Camión Semirremolque Foton	Chen Chen	Operativo		Distribución	Aranibar Cárdenas, Gonzalo
09	Tanque Cisterna (9000 gln)	Chen Chen	Operativo		Distribución	Aranibar Cárdenas, Gonzalo
10	Camioneta Toyota Hilux	Sede Central	Renovación	Más 5 años	G. Comercial	Villasante Conza, Walter
11	Camioneta Nissan Navara	Chen Chen	Renovación	8	Distribución	Cuayla Cuayla, Charles
12	Camioneta Nissan Navara	Chen Chen	Renovación	Más 5 años	Potabilización	Calluari Mamani Victor Raúl
13	Camioneta Nissan Navara	Sede Central	Renovación	Más 5 años	Catastro Com.	Nina Condori, Juan Ubaldo
14	Camioneta Nissan Frontier	Chen Chen	Renovación	8	Distribución	Durán Estuco Alipio
15	Camioneta Toyota Hilux 4x4	Chen Chen	Operativo		G. Operaciones	Edwin Brener Vásquez
16	Camioneta Toyota Hilux 4x2	Sede Central	Operativo		G. Comercial	Luz Sajama Castro
17	Furgón Volkswagen Caddy	Sede Central	Operativo	7	Facturación	Ventura Ponce Cirilo Metorio
18	Moto Lineal Honda XR 150	Chen Chen	Renovación	7	Distribución	Cartagena Quispe, Cesar
19	Moto Lineal Honda XR 150	Chen Chen	Renovación	Más 5 años	Producción	Calluari Mamani, Víctor
20	Moto Lineal Honda XR 150	Chen Chen	Renovación	Más 5 años	Distribución	Durán Estuco Alipio
21	Moto Lineal Honda XR 150	Sede Central	Renovación	Más 5 años	Cobranza	Garriazo Muñoz, Hugo
22	Moto Lineal Honda	Omo	Renovación	Más 5 años	Producción	Durán Condori Wilber
23	Moto Lineal Honda XR190LK	Omo	Operativo		Producción	Duran Condori Wilber
24	Moto Lineal Honda XR190L	Sede Central	Operativo		Cobranza	Garriazo Muñoz Hugo Sixto



Nº	Descripción	Ubicación Física	Estado Operacional	Antigüedad	Proceso	Responsable
25	Moto Lineal Honda XR190LK	Sede Central	Operativo		Catastro	Jinchuña Esteba Juan Carlos
26	Moto Lineal Honda XR190L	Sede Central	Operativo		G. Comercial	Luz Sajama Castro
27	Trimoto Mavila	Chen Chen	Renovación	Más 5 años	Producción	Huanca Mamani Luis Alberto
28	Trimoto Motokar Honda GL150	Sede Central	Renovación	Más 5 años	Cobranza	Ticona Toledo, Oswaldo
29	Trimoto Ronco	Sede Central	Operativo		Catastro	Alcázar Reátegui Juvenci
30	Trimoto Ronco	Sede Central	Operativo		Catastro	Paquita Chicalla Eusebio
31	Trimoto Motokar honda	Omo	Renovación	Más 5 años	Distribución	Huanca Mamani Luis Alberto

Inventario de herramientas

Recurso		Ubicación física	Responsable		Estado Operacional
Tipo	Nombre		Área	Funcionario	
Equipo / Herramientas	Maq. Cort. De	Chen Chen	Oficina de Distribución y Recolección	Ing. Diego Díaz	Operativo
	Motor De 300				Operativo
	Motobomba				Renovación
	Motobomba				Renovación
	Motobomba				Renovación
	Motobomba				Renovación
	Motobomba				Operativo
	Motobomba				Operativo
	Grupo				Renovación
	Grupo				Renovación
	Compresora De				Renovación
	Compresora de				Renovación
	Máquina De				Renovación
	Equipo Comp.				Operativo
	Rotomartillo				Renovación
	Martillo Elec.				Renovación
	Martillo Eléctrico				Renovación
	Martillo Eléctrico				Renovación
	Taladros Incluye				Renovación
	Extractor De				Operativo
	Pinza				Operativo

Moquegua, 6 de setiembre de 2024

Carta N° 07-2024-JLRA

Señor

Ing. Walter Villasante Conza
Gerente General EPS Moquegua S.A.
Calle Ilo N° 653 - Moquegua

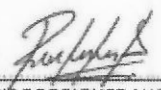
Con atención : Edwin Brener Vásquez – Gerente de Operaciones

Estimado señor.

Es grato dirigirme a usted para saludarle y a la vez comentarles respecto de la Orden de Servicio N° 2400218, y de acuerdo a la Carta N° 6-2024-JLRA en la que se solicitó ampliación del plazo de entrega del plan de rehabilitación, la misma que fue aceptada y comunicada en la Carta N° 071-2024-JF-OLCP_GAF/EPS MOQUEGUA S.A., así como la Carta N° 0050-2024-GO-EPS MOQUEGUA S.A., en la que se acepta la ampliación de plazo hasta el 6 de setiembre del 2024.

En virtud a ello, y de acuerdo a los avances presentados por el señor Víctor Callirgos Díaz, se ha culminado el trabajo de acompañamiento, supervisión y validación del tercer Plan de GRD, "Plan de Rehabilitación de la EPS Moquegua S.A.", por lo que procedo a presentar dicho plan en su versión final

Atentamente.


JOSÉ LUIS RODRIGUEZ AYALA

DNI: 41787563

RUC: 10417875633

CEL: 944246108

jose.rodriguez@pucp.pe

