



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional “

SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.- SEDA - Ayacucho

PLAN DE CONTINGENCIA DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO INTEGRAL DE HUAMANGA – ADMINISTRADA POR SEDA - Ayacucho



Ayacucho, Diciembre del 2022





Índice General.

INTRODUCCION

- I. Información
 - General 1.1.
 - Antecedentes
 - 1.2. Marco
 - normativo
 - Internacional
 - Nacional
 - Regional
- II. Alcance
- III. Objetivos
 - 2.1. General
 - 2.2. E específicos
- IV. Escenario de Riesgo
 - 4.1. Identificación de los peligros
 - 4.1.1. EVALUACION DE PELIGROS
 - 4.2. CAUSAS DE LOS RIESGOS.
 - 4.3. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
 - 4.4. NIVEL DE RIESGO
 - 4.5. SEVERIDAD DEL IMPACTO,
 - 4.6. FENOMENOS DE ORIGEN DE GEODINAMICA EXTERNA
- V. Inventario de Recursos y Capacidades
 - 5.1. Recursos humanos:
 - 5.2. Recursos físicos y Logísticos
 - 5.3. Recursos financieros:
 - 5.4. Recursos externos:
- VI. Organización frente a la Contingencia
- VII. Actividades
 - 7.1. Preparación
 - 7.2. Respuesta y Rehabilita
- VIII. Necesidades
- IX. Presupuesto
- X. Cronograma de Ejecución
- XI. Seguimiento del plan
- XII. Evaluación y actualización
- XIII. Anexos





Índice de Cuadros.

- Cuadro N° 01: Criterios de Probabilidad
- Cuadro N° 02: Criterios de Magnitud del evento por componente
- Cuadro N° 03: Evaluación de riesgos en PTAP
- Cuadro N° 04: Evaluación de riesgos en Estructuras de Almacenamientos
- Cuadro N° 05: Evaluación de riesgos en Líneas de conducción por gravedad.
- Cuadro N° 06: Evaluación de riesgos en Líneas de conducción por Bombeo.
- Cuadro N° 07: Evaluación de riesgos en PTAR
- Cuadro N°08. Criterios de severidad de Impacto.
- Cuadro N°09: descripción de la alerta.
- Cuadro N10: Inventario de Recursos
- Cuadro N° 11: caracterización de los recursos humanos para la contingencia
- Cuadro N° 12: Recursos físicos y logísticos para la contingencia
- Cuadro N° 13: Reserva de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)
- Cuadro N° 14: Recursos financieros
- Cuadro N°15: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la PTAP
- Cuadro N° 16: Determinación de actividades y tareas por objetivo en las redes de agua potable
- Cuadro N° 17: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la CAMARA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES
- Cuadro N° 18: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la PTAR
- Cuadro N° 19: Determinación de actividades y tareas por objetivo en el canal de conducción.
- Cuadro N° 20: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la PTAP
- Cuadro N° 21: Determinación de actividades y tareas por objetivo en las redes de agua potable
- Cuadro N° 22: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la CAMARA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES
- Cuadro N° 23: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la PTAR
- Cuadro N° 24: Determinación de actividades y tareas por objetivo en el canal de conducción.
- Cuadro N°25: Reserva de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)
- Cuadro N° 26: Estimación del presupuesto e identificación de fuentes de financiamiento de la PTAP
- Cuadro N° 27: Estimación del presupuesto e identificación de fuentes de financiamiento de las redes de agua potable
- Cuadro N° 28: Estimación del presupuesto e identificación de fuentes de financiamiento de la cámara de Bombeo de Aguas Residuales
- Cuadro N° 29: Estimación del presupuesto e identificación de fuentes de financiamiento de la PTAR





Cuadro N° 30: Determinación de actividades y tareas por objetivo en el canal de conducción.

Cuadro N° 31: Elaboración del cronograma para la ejecución de actividades en el PTAP

Cuadro N° 32: Elaboración del cronograma para la ejecución de actividades en las redes de agua potable.

Cuadro N° 33: Elaboración del cronograma

Cuadro N° 34: Elaboración del cronograma para la ejecución de actividades en el PTAR.

Cuadro N° 35: Elaboración del cronograma para ejecutar actividades en el canal de conducción.

Cuadro N°36: PROGRAMA DE SIMULACROS

Cuadro N°37: DIRECTORIO SEDA AYACUCHO

Cuadro N°38: COMITE CENTRAL DE EMERGENCIA - SEDA AYACUCHO

Cuadro N°39: CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA - SEDA AYACUCHO





INTRODUCCIÓN

El presente plan de contingencia ha sido elaborado de acuerdo a la **GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA DE LOS PRESTADORES DE SERVICIO DE SANEAMIENTO**, documento de trabajo propuesto por la SUNASS en junio de 2020.

Además, el presente Informe ha sido realizado dentro del marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre SINAGERD, Ley 29664 en su componente reactivo, con la finalidad de establecer un documento técnico para El SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.- SEDA Ayacucho, cuyo servicio comprende los distritos metropolitanos de Ayacucho, Carmen Alto, San Juan Bautista, Jesús de Nazareno y Andrés Avelino Cáceres Dorregaray de la provincia de Huamanga del departamento de Ayacucho, en donde se presenta como producto final, la zonificación de Peligros Físicos asociado a la ocurrencia de diversos fenómenos naturales; fundamentalmente de origen geológico, geológico-climático, geotécnico y climático teniendo como elemento expuestos el sistema de saneamiento de Huamanga.

Los artículos 14° y 16° de la Ley N° 29664 del SINAGERD, indican que los gobiernos regionales y gobiernos locales, al igual que las entidades públicas, ejecutan e implementan los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus respectivos ámbitos de competencia. El numeral 11.1 del artículo 11° del Reglamento de la Ley N° 29664, indica que los gobiernos regionales, gobiernos locales y sectores incorporan en sus procesos de planificación, de ordenamiento territorial, de gestión ambiental y de inversión pública, la gestión del riesgo de desastres.

El presente informe como instrumento de gestión reactiva del SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.- SEDA Ayacucho, comprende el conjunto de acciones y actividades realizadas principalmente para salvaguardar la vida y el patrimonio de las personas y el Estado, para atender a la población afectada y proporcionar la asistencia humanitaria.

El SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.- SEDA Ayacucho, en cumplimiento de la Gestión del Riesgo de Desastres, realiza la formulación del Plan de contingencia del sistema de saneamiento básico de los 05 distritos metropolitanos de Ayacucho atendidos por esta operadora, como son los distritos de Jesús de Nazareno, Andrés Avelino Cáceres, San Juan Bautista, Carmen Alto y Ayacucho con el propósito de disponer de procedimientos en el componente reactivo constituida por el conjunto de acciones y actividades, que se ejecutan ante una emergencia o desastre, inmediatamente de ocurrido éste, así como ante la inminencia del mismo.

La resolución Ministerial N° 188 2015-PCM del 11 de agosto del 2015, aprueba los lineamientos para la formulación y aprobación de los planes de contingencia, a pesar de que en el capítulo VI de disposiciones específicas indica en el plan de





Contingencia de servicios públicos PCSP y actividades reguladas indica, el contenido mínimo, pero según las coordinaciones se realizara de acuerdo con la guía establecida por la SUNASS.

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres tiene por objeto establecer las líneas estratégicas, los objetivos y las acciones, de carácter plurianual necesarios para concretar lo establecido en la Ley y la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres; dicho Plan se articula con los instrumentos de planificación sectorial, regional y local, siendo alguno de ellos los planes previstos en el artículo 39, numeral 39.1 del citado Reglamento, entre los que se encuentran los Planes de Contingencia;

¿Qué es una contingencia?

Es todo evento o incidente “que puede poner en riesgo la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario, tratamiento de aguas residuales o disposición final de aguas residuales y de excretas tratadas. Por ejemplo: un sismo, el corte del fluido eléctrico o una inundación. Estos eventos afectan la prestación de los servicios; por lo tanto, pueden ser contingencias¹



¿Qué es un Plan de contingencia?

Es un documento que permite a los prestadores estar preparados para actuar ante algún escenario de riesgo que genere impactos negativos en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario, tratamiento de aguas residuales o disposición final de aguas residuales y de excretas. (Guía para la Elaboración del Plan de Contingencia de los Prestadores de Servicio de Saneamiento ‘SUNASS Junio 2020).



Son procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos. Se emiten a nivel nacional, regional, local y sectorial y Constituye un instrumento técnico de planeamiento específico y gestión obligatoria, cuyo propósito es proteger la vida humana y el patrimonio, contiene las responsabilidades, competencias, tareas y actividades de los involucrados en la ejecución del plan, a fin de mantener un adecuado canal de comunicación entre estos.



Asimismo, forma parte de los planes específicos por procesos, es elaborado en concordancia con el PLANAGERD. El plan de contingencia se ejecuta ante la inminencia u ocurrencia súbita de un evento que pone en riesgo a la población y cuando corresponda se articula con el Plan de Operaciones de Emergencia.²



¹ Guía para la Elaboración del Plan de Contingencia de los Prestadores de Servicio de Saneamiento SUNASS junio 2020.

² Resolución Ministerial N° 188 2015-PCM del 11 de agosto del 2015.



I. Información General

1.1. Antecedentes

Cuenta que, en la etapa de la colonia, la ciudad de Ayacucho se abastecía de agua a partir de ojos de agua o puquiales que se encontraba en el entorno o cercano a la faja marginal del río Alameda y en otros casos, indican que existía canales subterráneos como drenajes que llegaban a algunas casonas céntricas captadas desde la quebrada de Pilacucho ubicada al sur oeste de la plaza de armas de Ayacucho.

Antes de 1941 la fuente de captación fue Lambrashuaycco desde ahí el agua llegaba a la Plaza de Huamanga a una pileta pública y algunos Monasterios. Posterior se construye el reservorio de Acuchimay y se amplía la Captación: Chiara – Lambrashuaycco, distribuyéndose así agua clorada por Administración de Agua de Acuchimay. (Manual de identidad corporativa de SEDA Ayacucho)

En 1974 se construye PTAP N° 1 de Quicapata, para abastecer al reservorio Acuchimay administrada por Ministerio de Vivienda que tenía una Unidad de Operación en Ayacucho. El 2 de febrero de 1983, se fundó el Servicio Nacional de Agua Potable (SENAPA), funcionando como una empresa de agua potable. En 1984 Se amplía la Planta de Tratamiento de Agua Potable y se construyen más reservorios: Libertadores y Miraflores. En noviembre de 1993, se constituye la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Huamanga y Huanta, en cumplimiento al D.S. No 030-91- PCM. El 27 de diciembre de 1996 se modifica la razón social a Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento (EPS Ayacucho), posteriormente el 21 de diciembre de 1998 en una sesión ordinaria de la Junta General de Accionistas se acuerda modificar el Estatuto de la EPS, cambiando su sigla a EPSASA, normada por la Ley N° 26338 y su Reglamento D.S. 09-95-PRES y la Ley N° 26887 Ley General de Sociedades. El 20 de octubre del 2014, en sesión extraordinaria de Junta General de Accionistas, se modificó a su denominación actual **Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Ayacucho S.A.**, que es una entidad Prestadora municipal de derecho privado con autonomía técnica, administrativa económica, acorde a la Ley Marco 1280 y su reglamento.³ (Manual de identidad corporativa de SEDA Ayacucho)

El SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.- SEDA, es una empresa pública de derecho privado que tiene como accionistas a las Municipalidades Provinciales de Huamanga y Huanta y Municipalidades Distritales de San Juan Bautista, Carmen Alto, Jesús de Nazareno, Andrés A. Cáceres y Ayacucho que cuentan con servicios; goza de autonomía técnica, administrativa, económica y financiera, con intangibilidad de sus recursos económicos, financieros y logísticos.



³ Manual de identidad corporativa de SEDA Ayacucho.



La actividad principal de SEDA AYACUCHO es la prestación de servicios de saneamiento: servicio de agua potable, servicio de alcantarillado sanitario y disposición sanitaria de excretas.

Las oficinas administrativas se encuentran ubicadas en la ciudad de Ayacucho y una pequeña parte en la ciudad de Huanta, las operaciones de producción son realizadas en las capitales de las dos provincias mencionadas del departamento de Ayacucho, tiene como domicilio principal en el Jr. Manco Cápac N° 342, distrito de Ayacucho, provincia Huamanga y departamento de Ayacucho.

1.2. Marco normativo

Internacional

- III Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 - 2030. Las prioridades establecidas son:

Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres

Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo

Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.

Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y reconstruir mejor en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

- II Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, 2005, Marco de Acción de Hyogo para 2005 - 2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y comunidades ante los desastres.
- Decisión 529 del Consejo Andino de ministros de Relaciones Exteriores, 2002. Creación del Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE).
- Resolución A/54/497 Asamblea General de las Naciones Unidas, 1999. Aplicación de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD).
- I Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, Naciones Unidas, 1994. Directrices para la prevención de los desastres naturales, la preparación para casos de desastre y la mitigación.
- Resolución N° 44-236, Asamblea General de las Naciones Unidas, 1989, se estableció el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN).
- Patrimonio Cultural en PERU - El estado peruano ha suscrito convenios y tratados internacionales que tienen rango de ley para su aplicación en el ámbito nacional.





- Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de la UNESCO de 1972 (Paris). El estado peruano está suscrito a esta convención, que tiene rango de ley. En dicha convención se toca el tema de las amenazas por desastres y las acciones a tomar respecto a estas.
- Primer y segundo protocolo de la convención para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado adoptado en La Haya 1954, con la vocación de la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado y desastres originados por fenómenos naturales y ocasionados por el hombre.

Nacional

- Constitución Política del Perú, 1993, artículo N°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.



- Política de estado N° 34 del Acuerdo Nacional referida al Ordenamiento y Gestión Territorial.

- 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.



- Ley N° 30787, que incorpora la aplicación del enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres.

- Ley N° 30779, Ley que dispone medidas para el fortalecimiento del SINAGERD - Revisión y actualización de Política y operatividad del SINAGERD.



- Ley N° 30754, Ley Marco sobre el Cambio Climático.

- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo No Mitigable.

- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -SINAGERD.

- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.



- Ley N° 28296, Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación y su Reglamento, instrumento legal que establece la política nacional en el Perú para la defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación, incluyendo las acciones de Gestión del Riesgo cuando estas los afecten.

- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y su modificatoria aprobada por Ley N° 28268.



- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

- Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



- Decreto Legislativo N°1365- 2018, que establece disposiciones para el desarrollo y consolidación del Catastro urbano nacional.
- Decreto Supremo N° 056-2018-PCM, que aprueba la Política General de Gobierno al 2021.
- El Decreto Supremo N° 018-2017-PCM, desactiva la SGRD-PCM (absorbe competencias el INDECI, ITSE se transfiere del CENEPRED al MVCS, entre otras medidas.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD 2014-2021).

- Ley N° 26338, Ley General de Servicios de Saneamiento, modificado por las Leyes N°. 28696 y 28870.
- D.S. N° 09-95-PRES, Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento, modificado por los Decretos Supremos N°. 007, 008 y 016-2005-VIVIENDA, y 013-98 y 015-96-PRES.
- Decreto Supremo N° 017-2001-PCM.
- Resolución de Superintendencia N° 359-97-SUNASS del 18-08-97 aprueba la Directiva sobre las medidas que deben adoptar las EPS en situaciones de emergencia.
- Ley N° 27806.- Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- Decreto Supremo N° 070-2013-PCM que modifica el Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 072-2003-PCM.
- Decreto Supremo N° 063-2010-PCM, aprueba implementación del PTE.
- Ley 27444 Ley de Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 29091, modifica la Ley N° 27444



Regional

- Resolución Ejecutiva Regional N°119-2018-GRA/GR, constituyendo el Grupo de Trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres en la Región Ayacucho.
- Resolución Ejecutiva Regional N°120-2018-GRA/GR, sobre el reconocimiento y constitución de la Plataforma Regional de Defensa Civil.
- Reglamento y Funcionamiento del Grupo de Trabajo en Gestión del Riesgo de Desastres y la Plataforma Regional de Defensa Civil, aprobada con Resolución Ejecutiva Regional N°122-2018-GRA/GR.
- Plan de Trabajo de la Plataforma Regional de Defensa Civil – 2018, aprobada con Resolución Ejecutiva Regional N°152-2018-GRA/GR, sobre el reconocimiento y constitución de la Plataforma Regional de Defensa Civil.
- Resolución Ejecutiva Regional N°279-2018-GRA/GR, sobre la aprobación del Plan Regional de Contingencia para la Intervención por Bajas Temperaturas y Friaje.





- Resolución Ejecutiva Regional N°632-2018-GRA/GR, sobre la aprobación del Plan Regional de Contingencia frente a la temporada de lluvias y probable fenómeno del niño 2018-2019.

Plan de emergencia aprobado con resolución de Gerencia General N° 141-2021-SEDA Ayacucho/GG

Aprueban metas de Gestión, fórmula y estructura tarifaria del periodo regulatorio 2022-2027 para los servicios de agua potable y alcantarillado que brinda SEDA AYACUCHO S.A

II. Alcance

El presente informe, Plan de Contingencias para El SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.- SEDA S.A., ha sido elaborado en cumplimiento del Sistema Nacional de gestión del riesgo de Desastre - SINAGERD y deberá emplearse una revisión permanente del presente documento, y deberá presentarse ante la SUNASS, cuando así lo requiera. El Plan de Contingencias deberá ser actualizado una vez al año, si es necesario, mediante un Proceso de Mejora Continua, incorporando lecciones aprendidas y corrigiendo las debilidades. De este modo, el presente plan contempla la elaboración de procedimientos generales de comunicación y respuesta a contingencias, así como los recursos y equipos necesarios que forman parte de la logística para enfrentar eventos de riesgo y la lista de contactos necesarios a tener en cuenta, y tiene el alcance a nivel de los distritos metropolitanos incorporados en el Sistema de saneamiento básico Huamanga.

El presente Plan de Contingencias para El SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AYACUCHO S.A.- SEDA, contiene disposiciones, procedimientos, actividades y protocolos de actuación en respuesta frente a una emergencia o desastre en el sistema de saneamiento básico de la ciudad de Ayacucho y tiene aplicación obligatoria, para todos los funcionarios y servidores de las instituciones públicas y privadas y organización que integra la plataforma regional de defensa civil de Ayacucho y más aun con los funcionarios, servidores de SEDA Ayacucho.





III. Objetivos

2.1. General

- Asegurar el suministro de agua potable a la población ayacuchana, en cantidad necesaria y calidad óptima, cumpliendo los LMPS establecidos en el DS 031-2010 SA
- Prevenir cualquier eventualidad que afecte el proceso normal de producción de agua potable y el funcionamiento eficiente del sistema de alcantarillado.
- Preparar y organizar los recursos físicos, humanos y tecnológicos disponibles, para enfrentar y reducir los efectos de este fenómeno natural o antrópicos que puedan causar afectación sobre la infraestructura y el servicio prestado.

2.2. Específicos

- Implementar estrategias de coordinación y organización de las diferentes áreas a nivel interno y externo, para brindar una atención eficaz y oportuna de las situaciones de emergencia que se puedan presentar.
- Definir la estructura interinstitucional para la preparación, alerta, respuesta y recuperación oportuna y efectiva ante situaciones de emergencia o desastre.
- Coordinar de manera unificada todas las intervenciones de emergencia.
- Informar permanentemente a la comunidad en el área de influencia del evento sobre el desarrollo del mismo, sus consecuencias y las acciones que se están desarrollando para superar sus efectos.
- Brindar asistencia a la población (atención de agua potable a zonas afectadas y/o Albergues temporales, hospitales y otros).
- Conseguir la rehabilitación de los servicios e infraestructuras básicas.

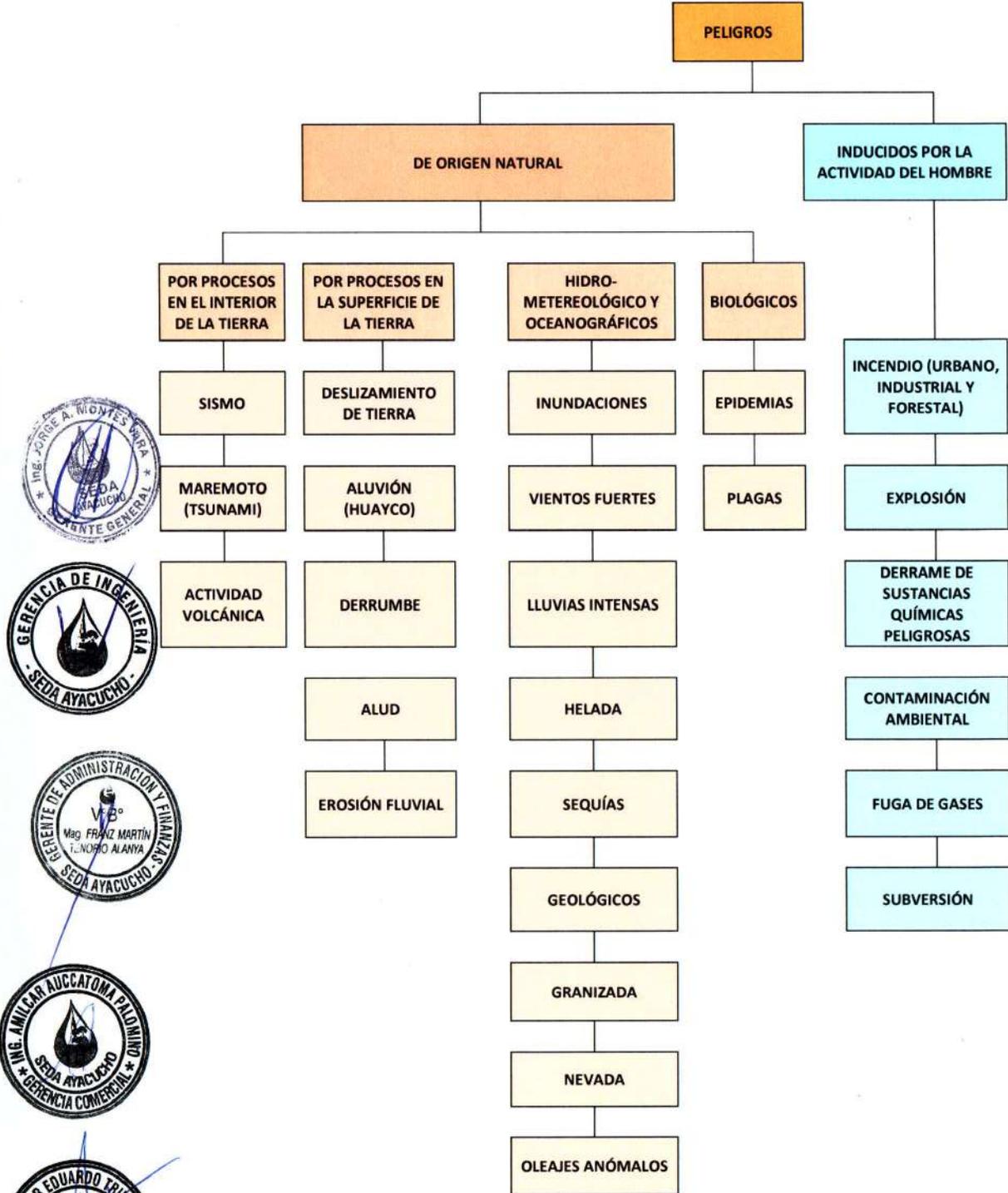




IV. Escenario de Riesgo

4.1. Identificación de los peligros

CLASIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES PELIGROS



Fuente: Manual de Evaluación de riesgos por fenómenos naturales V2

En Ayacucho existe la tendencia de subestimar los fenómenos de origen climático que puede afectar a una determinada zona y, por lo general, este



aspecto no es considerado durante el proceso de planificación del desarrollo local.

Sin embargo, los eventos trágicos desatados por las lluvias en los últimos años en la ciudad de Ayacucho, han motivado la preocupación tanto del sector gubernamental como de la población en general por incorporar el concepto de peligros como variable indispensable en la formulación y/o redefinición de los planes de ordenamiento local.

El nivel de riesgo hidrológico - conceptualizado como la "probabilidad de ocurrencia de un evento hidrometeorológico que exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar y tiempo dados"- se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas, fundamentalmente como consecuencia de la evolución combinada de tres conjuntos de factores:

- Por un lado, el acelerado crecimiento que ha experimentado la población ayacuchana, cuya principal característica es la desproporcionada concentración demográfica urbana en relación a la población rural, asociada a un proceso de ocupación de terrenos de alta inestabilidad y zonas cercanas a ríos y quebradas, que incluye no solamente las zonas donde se han establecido los sectores de más bajo nivel económico de la población como son en la parte Noreste de la ciudad de Ayacucho: Pueblo Libre, Alto Perú, Barrio Pisco Tambo, Los Pinos, Asociación Sr. de la Picota, Wari Accopampa.
- Por otra parte, la intervención incontrolada de las cuencas altas a través de la deforestación, la construcción de carreteras y la inadecuada utilización de sus suelos, así como la impermeabilización de los suelos en la cuenca urbana, han ocasionado una alteración progresiva del régimen hidrológico, por lo cual se presentan hidrogramas de avenida altos, con el consiguiente transporte excesivo de sedimentos, de la parte noreste hacia el centro de la ciudad, cada vez más recurrentes y de mayor magnitud.
- Un tercer factor es la probabilidad de ocurrencia de lluvias de alta intensidad sobre la cuenca urbana ayacuchana que puedan superar la capacidad de amortiguamiento de la misma, conduciendo por tanto al desbordamiento de la sección hidráulica por el caudal líquido y el transporte de sedimentos.
- El primer conjunto citado agrupa los factores de tipo intrínseco que definen la Vulnerabilidad o disposición propia del sistema -en este caso el sistema urbano- a ser dañado, y que depende de la acción humana en el corto o mediano plazo para hacer que las consecuencias de las amenazas hidrometeorológicas sean más o menos graves, mientras que el segundo y tercer conjunto de factores constituyen agentes externos que definen





las Amenazas o Peligros, o la potencialidad de ocurrencia de un evento capaz de causar daño al sistema.

La amenaza hidrometeorológica, referida a la ocurrencia de eventos de lluvia destructivos, tiene un carácter incontrolable, pero su componente hidráulico, es decir, la ocurrencia de crecidas destructivas puede ser controlable en el mediano y largo plazo si se aplican técnicas adecuadas de gestión de cuencas hidrográficas y se implementan programas, acciones y obras de corrección de los cauces principales que ingresan a la ciudad.

4.1.1. EVALUACION DE PELIGROS

En Ayacucho existe la tendencia de subestimar los fenómenos de origen climático que puede afectar a una determinada zona y, por lo general, este aspecto no es considerado durante el proceso de planificación del desarrollo local.

Sin embargo, los eventos trágicos desatados por las lluvias en los últimos años en la ciudad de Ayacucho, han motivado la preocupación tanto del sector gubernamental como de la población en general por incorporar el concepto de peligros como variable indispensable en la formulación y/o redefinición de los planes de ordenamiento local.

Los peligros que afectan principalmente el área evaluada, está basado en la experiencia, observaciones de campo e información de los pobladores, debido a la inexistencia de información (registros estadísticos, estudios, publicaciones, datos históricos, etc.).

Peligros de origen natural:

En el área urbana del centro poblado de San Juan de Urubamba, se han identificado peligros originados por fenómenos de origen natural recurrentes, para lo cual se ha tomado en cuenta la información de parte de los pobladores más antiguos, ubicación geográfica, región, clima, información de entidades técnico-científicas, antecedentes de emergencias, etc.

El centro poblado propuesto como capital, actualmente se encuentra expuesto mayormente a peligros de origen natural climático relativamente moderado.

Peligros Hidrometeorológicos. - Ocurre entre los meses de noviembre a abril que es el periodo de lluvias; las lluvias se presentan mayormente en forma moderado como también hay presencia de lluvias torrenciales y de larga duración, precisamente estas últimas son las que causan emergencias y daños a las viviendas, infraestructura pública, terrenos agrícolas, vías de comunicación y otros, ocurre todos los años.





Los peligros que ocurren en la zona con bastante frecuencia, es originado por fenómenos de origen natural de tipo hidro meteorológico, que se muestra en el siguiente gráfico.

Lluvias Torrenciales/Persistentes

Las lluvias torrenciales y persistentes de larga duración (toda la noche y toda la mañana), son normales en toda la sierra específicamente en la ciudad de Ayacucho, que representa un nivel de medio a alto, donde el cambio climático es factor condicionante a la presencia recurrente de este peligro.



Inundación Pluvial

Las inundaciones pluviales se producen cuando las lluvias intensas o continuas, por la acumulación de las aguas y formación de escorrentías que bajan de las partes altas de las laderas inundando las calles del área urbana, cuando el volumen máximo de transporte es alto se desborda e inunda las viviendas y locales públicos, e inclusive ocasiona la erosión y socavamiento del terreno causando daños en las redes de servicios públicos de agua y desagüe.



Sismo

El Sismo fue latente en los años 80 en los distritos metropolitanos de Ayacucho, donde se encuentra el sistema de saneamiento administrada por SEDA Ayacucho, esto se debe a la falla geológica inter regional que en la década de los 80 se activó produciendo sismos, según el mapa nacional de sismos del Perú, tiene un Nivel-2, ósea es un nivel medio que no reviste de mucho cuidado que digamos, pero por experiencia se conoce que este nivel para el distrito de Ayacucho podría ser Nivel-3 por razones de que muy cerca hay una seguidos por un periodo de tiempo prolongado, de ahí que este peligro no debe ser excluido del análisis en el presente estudio.



Deslizamiento

El deslizamiento a manera de asentamientos de tierra en el área periférica y de conducción de agua a los almacenamientos de pretratamiento, se presenta en ciertas partes debido a la topografía del terreno con pendiente moderado y la constitución geológica del terreno que es suelto; aunque la parte central urbana está en un lugar plano.



Sequias

La crisis hídrica que estamos viviendo es resultado tanto del déficit hídrico como del cambio climático y, también, del uso que hacemos del agua disponible. El Estado, mediante diferentes Decretos, declaró a los distritos de algunas provincias del departamento de Ayacucho entre otros en Emergencia por peligro inminente ante déficit hídrico, para la ejecución de medidas y



acciones de excepción, inmediatas y necesarias de reducción del Muy Alto Riesgo existente, así como de respuesta y rehabilitación, en caso corresponda. El ANA también emitió opinión técnica y solicitó la declaratoria de estado de emergencia ante el peligro inminente por déficit hídrico en estado de emergencia a algunos distritos del departamento de Ayacucho implementando medidas de protección, control y monitoreo de los recursos hídricos, disponiendo entre otros que SEDA deberá disponer de agua a las poblaciones comprometidas en el estado de emergencia. Ante estos escenarios presentados, se presentaría significativos niveles de complejidad para SEDA, toda vez que se tendría que atender con las siguientes necesidades:



Para analizar / evaluar los riesgos de eventos dentro de las instalaciones de la Empresa, debemos evaluarlos en función de su severidad y probabilidad. La severidad y la probabilidad se clasificarán en 4 categorías



Debido a la actual situación sobre el FENOMENO DEL NIÑO, donde según el ENFEN se está presentando desde el mes de octubre hasta fines de diciembre del año 2022 una NIÑA DEBIL y con la posibilidad de prolongarse hasta finales del mes de febrero del año 2023, por ello se registra un déficit hídrico, según las estaciones meteorológicas existen reportes donde no se presenta ni un mm de agua en algunos lugares; el principal riesgo está relacionado con la oferta de agua a través del sistema del Ex proyecto Cachi, a través del almacenamiento de la presa Cuchoquesera, pero al presentarse una Niña y dependiendo la magnitud de esta, se generaría un déficit hídrico hasta con posibilidades a una sequía, en ese sentido existiría una baja cantidad de agua para tratar y producir para la población ayacuchana generando daños a la población en diferentes aspectos, salud y otros, por lo tanto las acciones de respuesta están relacionadas principalmente con la prestación del servicio en la cantidad necesaria a toda la población usuaria.



SEDA atiende o abastece el 100% de la ciudad de Ayacucho con sus distritos metropolitanos; cuando se presente la imposibilidad técnica-operativa de producción en el sistema de agua potable éste deberá suspenderse y atender las necesidades prioritarias del servicio mediante fuentes alternas (de algunos ríos), así como el trabajo coordinado con entidades de primera respuesta y otros.



Es importante de mencionar que debe establecerse un procedimiento de medida desde la misma presa y considerar a partir de ella como situación de riesgo de desabastecimiento, momento en el cual a fin de garantizar el suministro de agua potable para el consumo humano, el Gobierno regional Ayacucho a través de OPEMAN deberá considerar la viabilidad legal y técnica de suspender la captación para uso de riesgo a JUDRA, atendiendo a las



disposiciones vigentes del SINAGERD, en particular las funciones de seguimiento, prevención y control de desastres

VULNERABILIDAD FISICA E IMPACTO EN LOS SERVICIOS

PELIGROS O AMENAZAS	PRIO- RIDAD	AREA DE IMPACTO/ ESCENARIO DE RIESGO	CARACTERISTICAS DE LAS AMENAZAS	CARACTERISTICAS DEL IMPACTO	IMPACTO EN EL SERVICIO	ELEMENTOS O INFRA. EXPUESTO
DERRUMBES	1	a) Ríos y quebradas donde se captan el agua cruda. b) Laderas de cerros por donde pasa el canal de conducción. c) Laderas por donde pasan las líneas de aducción y Emisor.	a) Caídas de masas de tierras o roca que afecta a las estructuras de las unidades	a) Bloqueo de bocatomas y canales. b) Bloqueo e interrupciones en la conducción de agua a las plantas y reservorios, que pueden ser rehabilitados en 4 a 10 días. c) Rotura de tuberías.	a) Corte de agua b) Reducción de horario de atención a la población con incidencia en las zonas altas de presión crítica. c) Racionamiento del servicio.	a) Bocatomas. b) Canal de concreto abierto. c) Tuberías de 10, 12, 14 y 16" de agua d) Tuberías de 18 y 20 de desagüe.
DESLEZAMIENTO	1	a) Laderas de cerros por donde para los canales de conducción. b) Laderas de cerros donde están los Reservorios de Pueblo Libre y Picota. c) Laderas por donde pasa las redes de aducción y distribución. d) Laderas por donde están instalados los colectores y emisor.	a) Movimiento de grandes masas de tierras ocasionado por fuertes lluvias, aguas subterráneas, terreno suelto o movimiento Sísmico.	a) Destrucción de todo o parte de la bocatoma de captación. b) Destrucción de los canales de conducción de agua a las plantas que pueden ser rehabilitados de 15 días o hasta 01 mes. c) Destrucción o rotura de las tuberías de aducción y distribución de agua. d) Colapso de tuberías y buzones del servicio de desagüe.	a) Corte del servicio de agua. b) Racionalización del servicio de agua, con severidad las zonas altas de la ciudad, aproximadamente 30% de la población. c) Contaminación de las calles, ríos, quebradas, por las aguas servidas.	a) Canales de conducción. b) Tuberías de aducción. c) Reservorios y tuberías de distribución. d) Tuberías de colectores y emisor.
HUAYCO	2	a) Ríos y quebradas donde se captan el agua cruda. b) Ríos y quebradas por donde cruzan el canal de conducción, las redes de aducción y emisor. c) Río Alameda que pasa por un lado de la planta de aguas residuales de Totorá.	a) Incremento del caudal de los ríos. b) Activación de las quebradas por presencia de lluvias torrenciales en los meses de diciembre a marzo.	a) Acumulación de material de arrastre en el techo del río o quebrada donde están las bocatomas. b) Acumulación o colmatación de material de arrastre en el canal de ingreso de la bocatoma y desarenador. c) Rotura de tuberías de agua y emisor que cruzan las quebradas o río, por el tiempo de 8 a 10 días.	a) Interrupción del paso del agua con afectación del servicio de agua aproximadamente del 50% de la población de Ayacucho. b) Racionalización del servicio en la totalidad.	a) Barrajes de bocatomas. b) Canales de conducción c) Tuberías de agua y alcantarillado.
LLUVIAS TORRENCIALES	1	a) Las zonas y áreas por donde pasan las líneas de colectores, interceptores y emisor y buzones	a) En gran cantidad de viviendas las aguas pluviales están conectados a la red de alcantarillado que incrementa en más de la capacidad del caudal de las redes.	a) Colapso de los buzones de las redes de alcantarillado e inundación de las calles de aguas servidas, que pueden durar hasta 05 días	a) Escape de aguas servidas por las calles e interior de algunas viviendas, ocasionando contaminación y molestias de la población.	a) Buzones b) Tuberías de las redes de alcantarillado.
SEQUIA	2	a) Todo el área de todas las partes del sistema de agua potable y alcantarillado.	a) Falta de lluvia y disminución de caudales de las fuentes.	a) Desabastecimiento de agua que puede durar hasta 4 meses.	a) Áreas urbano marginales y con mayor incidencia las partes altas de la ciudad.	a) Planta de tratamiento de agua. b) Reservorios. c) Redes de aducción y distribución.
INUNDACION	1	a) La zona de Quicapata donde se encuentran los Embalses 1 y 2. b) Planta de Totorá. c) Ríos y quebradas donde se encuentran las bocatomas. d) Ríos, quebradas y laderas por donde para los canales de conducción.	a) Desborde de las aguas de los ríos y quebradas. b) Presencia en gran cantidad de aguas pluviales acumulados que bajan por las laderas y calles, por efecto de lluvias torrenciales entre los meses de diciembre a marzo.	a) Inhabilitación de las bocatomas y canales por colmatación de materiales. b) Inundación de aguas pluviales de los embalses, planta totora. Por un tiempo de 5 a 10 días.	a) Afectación del servicio de agua a las zonas altas de la ciudad, aproximadamente 30% de la población.	a) Barrajes de bocatomas b) Canales de conducción. c) Fondo y taludes de los embalses. d) Lagunas y lechos de secado.
DESPRENDIMIENTO DE ROCAS	2	a) Ríos y quebradas donde se encuentran las Bocatomas de captación. b) Quebradas y laderas por donde para los canales de conducción.	a) Caída de rocas desde la parte alta de los cerros, ocasionado por las lluvias persistentes y torrenciales. b) Caída de rocas que se sueltan a causa de movimientos sísmicos, que afecta a la estructura de las unidades.	a) Destrucción de muros de encausamiento de las bocatomas de captación o embalsamiento de aguas. b) Destrucción de canales de conducción e interrupción en la conducción de agua a las plantas que pueden ser rehabilitados de 04 días a 10 días.	a) Corte del servicio de agua. b) Racionalización del servicio, con severidad las zonas altas de la ciudad.	a) Bocatomas. b) Cajas de canal. c) Canoas, etc.
EROSION DE LADERAS	3	a) Laderas por donde pasa los Canales de conducción. b) Laderas por donde pasa las redes de aducción c) Laderas donde se encuentra los reservorios. d) Laderas por donde pasa los colectores, emisor.	a) Debilitamiento de tierras de las laderas que provoca el colapso de las estructuras de las unidades.	a) Generación de otras amenazas o peligros como derrumbes y deslizamientos que destruyen e inhabilitan partes del sistema e interrupción de los servicios de agua que pueden ser rehabilitados en varios días.	a) Corte del servicio de agua b) Racionalización del servicio, con severidad las zonas altas de la ciudad.	a) Canales de conducción. b) Tuberías de aducción de 10, 12, 14 y 16, reservorios. c) Tuberías de desagüe.
SISMO	3	a) Laderas por donde pasa el Sistema de Conducción. b) Áreas donde se encuentran las Plantas de Tratamiento. c) Laderas donde se encuentran los Reservorios, sist. Redes A. Pot. y Alcat.	a) Fenómenos telúricos que afectan las estructuras de los sistemas.	a) Daño a las estructuras de las plantas, reservorios b) Rotura de tuberías de agua y desagüe. c) Deslizamiento de canales. d) La rehabilitación puede durar de 1 a 24 horas	a) Pueden ser afectadas toda la población de la ciudad de Ayacucho con el corte y racionalización de agua.	a) Estructuras de las plantas b) Reservorios. c) Tuberías de agua y desagüe en general. d) Canales de conducción
CONTAMINACIÓN DE AGUAS	3	a) Fuente de agua, Canales de conducción. b) Embalses Quicapata c) Planta de tratamiento de agua.	a) Presencia de sustancias tóxicas en el agua	a) Daño a la salud pública que puede tener una duración de 1 a 24 horas.	a) Pueden ser afectadas el 100% de la población atendida	a) El agua de consumo poblacional
EPIDEMIAS	3	a) Toda la población de la ciudad de Ayacucho.	a) Presencia de enfermedades generalizada por consumo de agua contaminada.	a) Mal generalizado como el cólera y otros que pueden tener duración de 1 a mas semanas	a) Aproximadamente 50% de la población urbana de Ayacucho	a) Agua potable y aguas servidas





NIVEL DE PELIGROS O AMENAZAS	COMPONENTE DEL SISTEMA	ACCIONES DURANTE LAS ETAPAS DE LA EMERGENCIA	RESPONSABLE DE DAR LA SEÑAL DE ALERTA	FORMA DE ACTIVACION DURANTE LA EMERGENCIA
Leve	a) Captación, canal de Conducción	a) Antes. - Evaluación y mantenimiento Permanente de cada componente del sistema b) Durante. - Reparación y/o reparación del daño en el menor tiempo posible (2 a 6 horas). c) Después. - Evaluación y determinación de posibles mayores daños en el futuro, tomando acciones de prevención.	JEFE O RESPONSABLE DE CADA UNIDAD	Señal de alerta de Emergencia
Moderado	b) Lagunas de embalse y Planta de tratamiento de Quicapata c) Redes de aducción, redes de distribución, reservorios. d) Redes secundarias, colectores, emisores.	a) Antes. - Coordina las acciones y trabajos de prevención. Capacita al personal obrero y técnicos b) Durante. - Reparación y rehabilitación del daño en el menor tiempo posible (de 1 a 2 días) Comunica a Imagen Institucional para comunicación a la población usuaria. c) Después. - Evaluación y reparación total de daños.	a) Tomero b) Jefe de Planta de Quicapata y/o Asistente c) Jefe de Operaciones y Responsable de Mantenimiento	Señal de alerta de Emergencia y comunicación a Imagen Institucional
Alto	e) Planta de Tratamiento de aguas residuales de Totorá	a) Antes. - Monitoreo permanente de las zonas vulnerables. Coordina con el comité de emergencias las acciones y trabajos de prevención. b) Durante. - Coordina y apoya en la reposición y rehabilitación del daño en el menor tiempo posible (2 a 6 días o más) Comunica a Imagen Institucional para comunicación a la población. c) Después. - Coordina y apoya al restablecimiento total de los daños.	d) Jefe de Operaciones y responsable de redes. e) Jefe de Planta de Totorá y/o Asistente.	Señal de alerta de Emergencia y comunicación a Imagen Institucional



4.2. CAUSAS DE LOS RIESGOS.

El nivel de riesgo hidrológico - conceptualizado como la "probabilidad de ocurrencia de un evento hidrometeorológico que exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar y tiempo dados"- se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas, fundamentalmente como consecuencia de la evolución combinada de tres conjuntos de factores:

- Por un lado, el acelerado crecimiento que ha experimentado la población ayacuchana, cuya principal característica es la desproporcionada concentración demográfica urbana en relación a la población rural, asociada a un proceso de ocupación de terrenos de alta inestabilidad y zonas cercanas a ríos y quebradas, que incluye no solamente las zonas donde se han establecido los sectores de más bajo nivel económico de la población como son en la parte Noreste de la ciudad de Ayacucho: Pueblo Libre, Alto Perú, Barrio Pisco Tambo, Los Pinos, Asociación Sr. de la Picota, Wari Accopampa.
- Por otra parte, la intervención incontrolada de las cuencas altas a través de la deforestación, la construcción de carreteras y la inadecuada utilización de sus suelos, así como la impermeabilización de los suelos en la cuenca urbana, han ocasionado una alteración progresiva del régimen hidrológico, por lo cual se presentan hidrogramas de avenida altos, con el consiguiente transporte excesivo de sedimentos, de la parte noreste hacia el centro de la ciudad, cada vez más recurrentes y de mayor magnitud.
- Un tercer factor es la probabilidad de ocurrencia de lluvias de alta intensidad sobre la cuenca urbana ayacuchana que puedan superar la capacidad de amortiguamiento de la misma, conduciendo por tanto al





desbordamiento de la sección hidráulica por el caudal líquido y el transporte de sedimentos.

- El primer conjunto citado agrupa los factores de tipo intrínseco que definen la Vulnerabilidad o disposición propia del sistema -en este caso el sistema urbano- a ser dañado, y que depende de la acción humana en el corto o mediano plazo para hacer que las consecuencias de las amenazas
- hidrometeorológicas sean más o menos graves, mientras que el segundo y tercer conjunto de factores constituyen agentes externos que definen las Amenazas o Peligros, o la potencialidad de ocurrencia de un evento capaz de causar daño al sistema.



La amenaza hidrometeorológica, referida a la ocurrencia de eventos de lluvia destructivos, tiene un carácter incontrolable, pero su componente hidráulico, es decir, la ocurrencia de crecidas destructivas puede ser controlable en el mediano y largo plazo si se aplican técnicas adecuadas de gestión de cuencas hidrográficas y se implementan programas, acciones y obras de corrección de los cauces principales que ingresan a la ciudad.

4.3. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA



La probabilidad será un insumo para determinar el peligro, la vulnerabilidad de los sistemas, el impacto, la probabilidad de ocurrencia y los controles se deben implementar para contrarrestar el riesgo.



La cuenca del río Alameda ha experimentado un acelerado proceso de crecimiento urbano, el cual ha ido asociado a constantes reducciones en su recorrido en lo que respecta a su sección transversal. Por lo que se considera como altamente peligroso, la construcción de viviendas sobre sus riberas.



De acuerdo con los patrones identificados para el crecimiento del área urbana en los últimos años, los sectores de la Asociación Sr. de La Picota, AA. HH. Los Pinos, Barrio Pisco Tambo, Alto Perú, Pueblo Libre, Wari Aqopampa, AA. HH. 11 de junio, Asociación Santa Teresa, Asociación María Magdalena, ubicadas al NO de la ciudad de Ayacucho, constituyen los núcleos de expansión más críticos dentro de la cuenca urbana de la ciudad de Ayacucho.

A pesar de que las mayores tendencias de crecimiento se han presentado históricamente hacia el NO de la ciudad de Ayacucho, la presencia de restricciones físicas limita esa expansión e induce a la ocupación de zonas poco aptas para el desarrollo urbano.

La problemática de la deposición de sedimentos se ha concentrado históricamente en las cuencas del Jr. Lima y Jr. San Martín, donde se han visto afectados fundamentalmente el Centro histórico de la ciudad. En la actualidad es un problema latente, que requiere la pronta ejecución de la



construcción del alcantarillado pluvial que permita eliminar los sedimentos producidos en la parte alta de estas cuencas.

Los procesos de cambio en la cobertura del suelo, la ocupación de cauces y planicies de inundación, y la reducción de la capacidad hidráulica de los cauces se pueden identificar como las principales causas del problema de las inundaciones en la cuenca del río Alameda.



La permanente presencia de vientos suaves a medios y una cobertura de suelos de estructura básicamente fina en la ciudad de Ayacucho, origina la presencia de polvo en el ambiente atmosférico que en épocas secas y de vientos intensos ocasiona serias molestias a los pobladores y en algunos casos particulares llega inclusive a producir trastornos del sistema respiratorio y otros.



Los peligros geológicos por movimientos en masa, los denominados otros peligros geológicos (erosión de laderas), y los peligros geohidrológicos (erosión fluvial e inundaciones), fueron cartografiados utilizando los mapas topográficos del Instituto Geográfico Nacional (IGN), e inventariados utilizando una “ficha o formato de inventario” donde se consignan datos morfométricos, geomorfológicos, geológicos, geotécnicos y de evaluación del peligro, de forma adecuada y fácil llenado.



Las lluvias torrenciales y persistentes de larga duración, son característicos de la sierra se presentan con cierta frecuencia en la región del periodo lluvioso de los meses de noviembre a abril de todos los años.



Entre los años 2017 y 2020 se han producido lluvias intensas y persistentes en forma continua, que ha sido identificado como años del periodo de retorno, habiendo causado emergencias en toda la región con daños de viviendas y locales públicos de material rustico. Asimismo, las lluvias torrenciales y persistentes generan la aparición de otros peligros como, huaycos, inundaciones, deslizamientos. De acuerdo a las informaciones recibidas de los pobladores de la ciudad de Ayacucho, las lluvias torrenciales y las lluvias persistentes de larga duración, no han causado emergencias de consideración solamente algunas afectaciones de viviendas de material rustico en mal estado de conservación, excepto el año 2009.



Los criterios de probabilidad que usaremos en análisis para la determinación los niveles de riesgo para los diferentes peligros, es la siguiente:



Cuadro N° 01: Criterios de Probabilidad

Probabilidad de ocurrencia	Criterio*
Baja	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural
Media	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural
Alta	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural
Muy alta	Si se ha presentado por lo menos 1 vez al año un evento amenazante sobre el componente estructural

Fuente: Elaboración equipo técnico

Cuadro N° 02: Criterios de Magnitud del evento por componente

Magnitud del Evento	Componente 1 (Sistema de captación)	Componente 2 (Sistema de conducción)	Componente 3 (Planta de Tratamiento)	Componente 4 (Sistema de Tratamiento)	Componente 5 (Sistema de Distribución)
Leve	Bloqueo de bocanoma de captación que está debajo de taludes	Bloqueo de un pequeño tramo del canal que pasa por laderas	Disminución en la Producción hasta 400 lps	75% de almacenamiento	Continuidad con 15h/d
Moderado	Bloqueo y afectación de los muros de encausamiento y desarenador	Bloqueo y afectación del canal de conducción que atraviesa laderas hasta en 5 metros	Disminución en la Producción hasta 225 lps	50% de almacenamiento	Continuidad disminuye a 8h/d
Severo	Bloqueo total y destrucción de una parte de infraestructura de captación	Bloqueo y destrucción del canal de conducción que atraviesa laderas en más de 5 metros	Disminución en la Producción 0 lps	5% de almacenamiento	Continuidad disminuye a 2h/d

Fuente: Elaboración equipo técnico

4.4. NIVEL DE RIESGO

El presente documento servirá de guía, para el óptimo manejo de emergencias y contingencias dentro de SEDA Ayacucho acorde a los riesgos identificados.

Los Niveles de los Peligros, se determinan en función de dos parámetros como son: según la guía: la probabilidad de Ocurrencia y los criterios de severidad del impacto (Frecuencia e Intensidad y la Magnitud) con que se presentan en un lugar determinado, como también se puede considerar la Severidad, este último dependiendo directamente de la vulnerabilidad.

Para la diferenciación de los cuatro niveles de peligro, se ha determinado cuatro colores distintos de menor a mayor grado y dentro del rango de porcentaje, que permita el reconocimiento inmediato de los niveles, siendo





estos: Riesgo Bajo = color verde; Riesgo Medio = color Amarillo; Riesgo Alto = color Anaranjado; y Riesgo Muy Alto = color Rojo.

Cuadro N° 03: Evaluación de riesgos en PTAP

ESTRUCTURA	CAUSA DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO	SEVERIDAD DEL IMPACTO	NIVEL DEL RIESGO
PTAP QUICAPATA 1	Inundación	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Sin restricción del servicio y menos de 8 horas para la reparación de la infraestructura afectada.	Baja
PTAP QUICAPATA 1	Inundación	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Sin restricción del servicio y menos de 8 horas para la reparación de la infraestructura afectada.	Baja
PTAP CABRAPATA	Flujo de detritos	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daños con limitada reparación	Restricción parcial del servicio, más de 50% y hasta 75 % de usuarios afectados, y más de 12 y hasta 48 horas para el restablecimiento.	Medio

Fuente: Elaboración equipo Técnico

Cuadro N° 04: Evaluación de riesgos en Estructuras de Almacenamientos

ESTRUCTURA	CAUSA DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO	SEVERIDAD DEL IMPACTO	NIVEL DEL RIESGO
Quicapata I	Inundación	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Quicapata II	Inundación	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Vista Alegre	Sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daños con limitada reparación	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta



Acuchimay	Sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daños con limitada reparación	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta
Miraflores	Inundación	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Nueva Esperanza	Inundación	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Tanque Elevado Nueva Esperanza	Sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daños con limitada reparación	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta
Libertadores I	Sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daños con limitada reparación	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta
Libertadores II	Sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daños con limitada reparación	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta
Alto Perú	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Alta
Río Seco	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Alta



Pueblo Libre	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Alta
Picota	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Alta
San Joaquín	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Alta
UNION HUICHCCANA	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Alta
Cabecera Cabrapata	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Alta
Huacahura R1	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Alta
Pillpintuyocc	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Alta
San Juan de Picota	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Alta
Sr. De los Palacios	Flujo de detritos	Si el evento amenazante se ha presentado cada 5 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Alta

Fuente: Elaboración equipo Técnico



Cuadro N° 05: Evaluación de riesgos en Líneas de conducción por gravedad.

ESTRUCTURA	CAUSA DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO	SEVERIDAD DEL IMPACTO	NIVEL DEL RIESGO
Libertadores 1	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Libertadores 2	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Miraflores1	sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta
Miraflores 2	sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta
Acuchimay 1	sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta
San Joaquín	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Tabecera Cabrapata-Huascahura	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Huascahura-Pillpintuyoc	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media





	Huacahura-Pillpintuyocc	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Media
	Huacahura-Pillpintuyocc	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Media
	línea de conducción LC-01 al reservorio Picota	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Media
	línea de conducción LC-01 al reservorio Picota	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Media
	línea de conducción LC-01 al reservorio Picota	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Media
	línea de conducción LC-02 al reservorio Río Seco	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Media
	línea de conducción LC-03 al reservorio Alto Perú	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Media
	línea de conducción LC-04 al reservorio Pueblo Libre Baja	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Media
	línea de conducción LC-01 al reservorio San Juan de la Picota	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por horas en un día	Media



Huascadura-Sr. Palacios	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
-------------------------	---------------	---	-------------------------	---	--------------

Fuente: Elaboración equipo Técnico

Cuadro N° 06: Evaluación de riesgos en Líneas de conducción por Bombeo.

ESTRUCTURA	CAUSA DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO	SEVERIDAD DEL IMPACTO	NIVEL DEL RIESGO
Libertadores L1- Alto Perú	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Libertadores L1 - Pueblo Libre	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Libertadores L2 - Rio Seco	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
La Picota	Deslizamiento	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día	Media
Miraflores -	Sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta
Nueva	Sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta





Esperanza	Sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta
Planta 2 - Vista Alegre	Sismo	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días	Alta

Fuente: Elaboración equipo Técnico

Cuadro N° 07: Evaluación de riesgos en PTAR

ESTRUCTURA	CAUSA DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO	SEVERIDAD DEL IMPACTO	NIVEL DEL RIESGO
PTAR TOTORA	Inundación	El evento amenazante se ha presentado en los últimos 25 años sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio menor a 2 días	Alta
PTAR MOLLEPATA	Flujo de detritos	Históricamente NO se ha presentado un evento amenazante sobre el componente estructural	Daño reparable en horas	Racionamiento del servicio menor a 2 días	Alta

Fuente: Elaboración equipo Técnico.

4.5. SEVERIDAD DEL IMPACTO.

La severidad del impacto está directamente relacionada con el tipo de daño que se produciría en el sistema de agua potable y alcantarillado en el caso se concrete el riesgo. Se puede determinar la severidad o el alto grado de daño que esté relacionado con la afectación a la población en el suministro del servicio. Y colocamos criterios graduales respecto a la severidad del daño, graduándose desde eventos que no generan daños hasta eventos que generan daños extremos.





Cuadro N°08.- Criterios de severidad de Impacto.

Severidad del impacto	Criterios*
Baja	No se ve afectada la continuidad o calidad regular del servicio del agua potable.
Media	Racionamiento del servicio de agua potable por varias horas en un día
Alta	Racionamiento del servicio de agua potable menor a 2 días
Muy alta	Racionamiento del servicio de agua potable mayor a 2 días.

Fuente: Elaboración equipo Técnico.



4.6. FENOMENOS DE ORIGEN DE GEODINAMICA EXTERNA

Los fenómenos de origen geológico-climáticos de mayor incidencia en la ciudad de Ayacucho se manifiestan en la sub unidad geomorfológica denominada “laderas de pendiente pronunciada” que se ubica entre las cotas 2,900.000 m.s.n.m. a 3,700.000 m.s.n.m. de los cerros circundantes y en especial en el cerro “La Picota”.

Los fenómenos de origen geológico-climático que se presentan con mayor frecuencia en el área de estudio son los siguientes:

Zona Altamente Peligrosa

Son aquellas áreas de cárcavas, fondo de cauces de ríos y quebradas, terrenos con pendiente muy fuerte, laderas muy empinadas de ríos y quebradas y relleno de cauces antiguos. En esta zona las precipitaciones intensas producen inundaciones medias a profundas, repentinas, frecuentes y de corta duración en áreas adyacentes, el flujo de escorrentía es repentino e intenso y el transporte de sedimentos es intenso, existen flujos de lodo en forma frecuente y colmatación de material de arrastre en diversos puntos de la zona. Ocurren fenómenos climáticos de magnitud intensa por lo que se le considera Altamente Peligrosa.

De acuerdo a la zonificación de peligros climáticos presentada, se desprende lo siguiente:

La mayor parte del distrito de Ayacucho y que incluye las áreas de expansión urbanística en la Pampa Mollepata y Aeropuerto antiguo se encuentran en una Zona de Peligro Bajo. Un área importante concéntrica a la Plaza de armas de la ciudad y que tiene como límite por el oeste la “Vía Libertadores”, y los barrios de Santa Ana y Andamarca tienen un Peligro Medio. La parte baja, media y alta de las laderas del cerro “La Picota” en una franja que corre prácticamente paralela a las cumbres del cerro de Sur a Norte es una zona Peligrosa. La zona de peligro son las laderas medias y altas del cerro “La Picota” desde la parte Norte ubicada al frente de la Urbanización ENACE hasta la parte Sur cerca del Barrio de Santa Ana y la zona altamente peligrosa





son los actuales y antiguos cauces de los cursos de agua que discurren desde el cerro “La Picota” hasta el casco urbano de la ciudad.

La mayor parte del distrito de Carmen Alto y que incluye las áreas potenciales de expansión urbanística en Quicapata se encuentran en una Zona de Peligro Bajo, a excepción de los cursos de agua y áreas adyacentes al cauce del río Alameda y quebrada Chaquihuaycco en donde es altamente Peligroso.

La mayor parte del distrito de San Juan Bautista y que incluye las áreas de expansión urbanística en el Barrio Miraflores, se encuentran en una Zona de Peligro Bajo. Un área importante concéntrica al pico del cerro “Acuchimay” y que tiene como límite los ríos Alameda, quebrada Chaquihuaycco y el distrito de Carmen Alto tiene un Peligro Medio. Los cursos de agua y áreas adyacentes al río Alameda, Huatatas y quebrada Chaquihuaycco es una zona Altamente Peligrosa.



La mayor parte del distrito de Jesús de Nazareno se encuentra en una Zona de Peligro Bajo, a excepción de los cursos de agua antiguos, existentes y áreas adyacentes del río Alameda en donde es Altamente Peligroso. La zona de emplazamiento de Villa San Cristóbal y alrededores tiene un Peligro Medio y la zona que comprende el valle del río Alameda y el área de emplazamiento de la Planta de Tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Ayacucho es de Peligro Bajo.



Deslizamientos recientes

Se producen en el material suelto de cobertura y en algunos casos dejan al descubierto la roca base de las laderas, ocurren principalmente en taludes de quebradas con pendientes pronunciadas. Son fenómenos muy localizados y no dan lugar a mayores estragos que el de acumular abundante material suelto en el fondo del cauce de las quebradas.



Deslizamientos potenciales

Todos los cortes, ya sean producidos por quebradas o por carreteras en material suelto de cobertura, sobre todo los que tienen alto grado de inclinación, están sujetos a deslizamientos, o sea que se les puede considerar potencialmente deslizables. Los factores que pueden incrementarlos son: material de baja consistencia, taludes pronunciados, lluvias que producen socavamiento y erosión, viento, etc.



Socavamiento y cárcavas

Originados solamente en época de lluvias, especialmente en taludes constituidos por material de cobertura y en menor grado en rocas de baja a mediana consistencia, sobre todo en las de origen sedimentario como areniscas y conglomerados.



El sucesivo progreso de socavamiento y cárcavas producen mayor inestabilidad en los taludes favoreciendo sus deslizamientos y hundimientos, con la consiguiente acumulación de material en el fondo de quebradas y arrastre hacia las partes bajas por acción de torrentes de agua.

Desprendimiento de rocas y derrumbe de suelos

Tienen lugar en cortes de quebradas con taludes de fuerte inclinación, conformadas por suelos de estructura granular poco consolidada y por rocas de alto grado de fracturamiento capaces de liberar fragmentos de diferente tamaño por acción de la gravedad y otros factores como la lluvia y el viento.

Éste fenómeno tiene carácter localizado sin mayores consecuencias que el de acumular material al pie de taludes, contribuyendo al transporte de sólidos hacia las partes bajas por acción del agua.

En consecuencia, se puede mencionar que los factores que inciden en la actividad de los fenómenos de origen geológico-climático son las condiciones geomecánicas de las rocas y suelos, la pendiente pronunciada de laderas y taludes de quebradas, erosión y transporte del agua y en menor grado, la acción del viento.

Un factor que cabe mencionar es la actividad humana, es la ejecución de cortes en carreteras y la extracción de materiales mediante canteras (quebradas en cerro La Picota), produciendo inestabilidad y remoción de masa detrítica, que en conjunto incrementan los fenómenos de origen geológico-climático.

EVALUACION DE PELIGROS DE GEODINAMICA EXTERNA

Los peligros de origen geológico-climáticos de mayor incidencia en la ciudad de Ayacucho y áreas adyacentes, son por deslizamientos, socavamiento y cárcavas, desprendimiento de rocas y derrumbe de suelos, procesos que se ven favorecidos por una alta pendiente del terreno, baja o pobre consistencia de los materiales y el agua de lluvia en su acción de erosión, transporte y deposición. Especial interés representa la acción de estos procesos en las laderas y quebradas del cerro “La Picota”, sobre todo el de socavamiento y cárcavas, por los siguientes aspectos:

- a Existencia de cauces de agua con dirección W-E, perpendiculares a la ciudad y que se pierden dentro de ella.
- b Existencia de cauces profundos y con laderas empinadas.
- c Exposición de material conglomerático y de cobertura, fácilmente erosionable por acción hídrica, acción del viento e inestable ante una sollicitación sísmica.
- d Transporte de sedimentos por las corrientes de agua hacia la ciudad y abundante acumulación del mismo en sus calles y arterias principales.





- e Remoción de material conglomerático en Canteras de material granular, para ser utilizado en la construcción de obras de ingeniería.

El fracturamiento de la lava volcánica y piroclásticos en el corte del talud de la vía de evitamiento y carretera a Huanta, en su tramo inicial, causan desprendimientos menores de rocas, que pueden verse activados por la ocurrencia de un sismo y en menor grado por el agua de lluvia y viento.

Las pendientes pronunciadas de los ríos Alameda y Huatatas y de las quebradas Puracuti, Ñahuinpuquio y otras, donde se exponen Areniscas Tobáceas (Ayacucho 3), sobre todo cuando baja su consistencia, favorecen al continuo deslizamiento de material que se va acumulando en el fondo de sus cauces y arrastrado pendiente abajo en época de lluvias.

En general los cauces de quebradas representan un alto riesgo para la construcción de viviendas, porque el agua siempre busca su cauce natural para discurrir, sobre todo si se presenta un periodo de intensas lluvias. En la parte alta del Jr. San Martín, ENACE y otras áreas, se han invadido y rellenado antiguos cauces para construir viviendas, representando un alto riesgo en época de lluvias intensas.

4.7. ZONIFICACION DE PELIGROS GEOLÓGICO

La zonificación de peligros de origen geológico-climáticos para la ciudad de Ayacucho se presenta; para el cual se han establecido 04 zonas de acuerdo a la descripción siguiente:

Zona de Peligro Bajo

Son aquellas áreas donde el terreno es de pendiente suave y sus formaciones geológicas de origen sedimentario antiguo y reciente presentan propiedades geomecánicas adecuadas. Comprende además áreas de pendiente moderada en las cuales las formaciones geológicas son de origen volcánico. En esta zona no ocurren fenómenos geológico-climáticos de gran magnitud por lo que se le considera de un Peligro Bajo.

Zona de Peligro Medio

Son aquellas áreas donde el terreno es de pendiente moderada y sus formaciones geológicas de origen sedimentario antiguo y reciente presentan propiedades geomecánicas adecuadas. En esta zona ocurren pequeños problemas de erosión y formación de cárcavas por acción hídrica en la época de lluvias, por lo que se le considera de un Peligro Medio.

Zona Peligrosa

Son aquellas áreas donde el terreno es de pendiente fuerte y sus formaciones geológicas de origen sedimentario antiguo y reciente presentan propiedades geomecánicas medias. En esta zona ocurren intensos problemas de erosión





y formación de cárcavas por acción hídrica en la época de lluvias, pequeños problemas de derrumbes y deslizamientos de suelos activados en época de lluvias y desprendimiento de rocas, agrietamientos y derrumbes de suelos por acción hídrica y sísmica; por lo que se le considera Peligrosa.

Zona Altamente Peligrosa

Son aquellas áreas de cárcavas, fondo de cauces de ríos y quebradas, terrenos con pendiente muy fuerte, laderas muy empinadas de ríos y quebradas y relleno de cauces antiguos, cuyas formaciones geológicas de origen sedimentario antiguo y reciente presentan propiedades geomecánicas medias. En esta zona ocurren intensos problemas de erosión y formación de cárcavas por acción hídrica en la época de lluvias, intensos problemas de derrumbes, agrietamientos y deslizamientos de suelos activados en época de lluvias y desprendimiento de rocas y derrumbes de suelos por acción hídrica y sísmica. En esta zona los fenómenos geológico-climáticos son de gran magnitud y amplificadas por acción sísmica; por lo que se le considera Altamente Peligrosa.

De acuerdo a la zonificación de peligros geológico-climáticos presentada, se desprende lo siguiente:

La mayor parte del distrito de Ayacucho y que incluye las áreas de expansión urbanística en la Pampa Mollepata y Aeropuerto antiguo se encuentran en una Zona de Peligro Bajo a excepción de las nacientes; partes baja, media y alta de las laderas del cerro “La Picota” en una franja que corre prácticamente paralela a las cumbres del cerro de Sur a Norte y en donde el peligro aumenta a Medio, Peligroso y Altamente Peligroso. La zona de mayor peligro son las laderas medias y altas del cerro “La Picota” desde la parte Norte ubicada al frente de la Urbanización ENACE hasta la parte Sur cerca del Barrio de Santa Ana.

La mayor parte del distrito de Carmen Alto y que incluye las áreas potenciales de expansión urbanística en Quicapata se encuentran en una Zona de Peligro Bajo, a excepción de los cursos de agua y áreas adyacentes del río Alameda y quebrada Chaquihuaycco en donde es altamente Peligroso.

La mayor parte del distrito de San Juan Bautista y que incluye las áreas de expansión urbanística en el Barrio Miraflores, se encuentran en una Zona de Peligro Bajo, a excepción de los cursos de agua y áreas adyacentes del río Huatatas y quebrada Chaquihuaycco en donde es Altamente Peligroso.

La mayor parte del distrito de Jesús de Nazareno se encuentra en una Zona de Peligro Bajo, a excepción de los cursos de agua antiguos, existentes y áreas adyacentes del río Alameda en donde es Altamente Peligroso. La zona que comprende el valle del río Alameda y el área de emplazamiento de la





Planta de Tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Ayacucho es de Peligro Medio.

ZONIFICACION DE PELIGROS MULTIPLES

Tomando en cuenta la posibilidad de ocurrencia simultánea de los fenómenos de origen geológico-climáticos, geotécnicos y climáticos en un punto determinado del área de estudio que comprende los distritos de Ayacucho, Carmen Alto, San Juan Bautista y Jesús el Nazareno es que se ha procedido a preparar el Mapa de Peligros Múltiples de la ciudad de Ayacucho, que se presenta, el cual se divide en 04 sectores según el grado de peligro.



Zona de Peligro Bajo

En esta zona las precipitaciones intensas sólo producen inundaciones superficiales repentinas, poco frecuentes y de corta duración en puntos críticos, el transporte de sedimentos es leve, no existen peligros asociados a fenómenos de origen geotécnico, ni ocurren fenómenos geológico-climáticos de gran magnitud por lo que se le considera de un Peligro Bajo. En esta zona se recomienda el uso urbano de alta densidad y la ubicación de edificios indispensables tales como hospitales, centros educativos, cuarteles de policía, bomberos, etc.



Zona de Peligro Medio

En esta zona las precipitaciones intensas producen: inundaciones superficiales a medias repentinas y de corta duración en puntos críticos, flujo de escorrentía y transporte de sedimentos repentino y moderado, flujos de lodo, colmatación de material de arrastre y erosión leve con posibilidad de formación de cárcavas en diversos puntos de la zona, la capacidad portante del terreno se encuentra entre 1.00 Kg/cm² a 1.50 Kg/cm² y la amplificación de las ondas sísmicas es media, por lo que se le considera de un Peligro Medio. En esta zona se recomienda el uso urbano de media a alta densidad, previa investigación geotécnica del lugar específico.



Zona Peligrosa

En esta zona las precipitaciones intensas producen: inundaciones medias repentinas y de corta duración en puntos críticos, flujo de escorrentía y transporte de sedimentos repentino de moderado a intenso, flujos de lodo, colmatación de material de arrastre, intensos problemas de erosión y formación de cárcavas en diversos puntos de la zona. Se dan problemas de derrumbes, agrietamientos, deslizamientos de suelos y desprendimiento de rocas por la acción hídrica y sísmica, la capacidad portante del terreno es de 1.00 Kg/cm², existe variación de volumen del suelo por cambios en su contenido de humedad y la amplificación de las ondas sísmicas es alta, por lo que se le considera Peligrosa. En esta zona se recomienda el uso urbano de





baja densidad, después de haber realizado estudios detallados por especialistas con experiencia para calificar el grado de peligro.

Zona Altamente Peligrosa

En esta zona las precipitaciones intensas producen: inundaciones medias a profundas repentinas, frecuentes y de corta duración, flujo de escorrentía y transporte de sedimentos repentino e intenso, flujos de lodo en forma frecuente, colmatación de material de arrastre, intensos problemas de erosión y formación de cárcavas en diversos puntos de la zona. Se dan intensos problemas de derrumbes, agrietamientos y deslizamientos de suelos activados en época de lluvias y desprendimiento de rocas y derrumbes de suelos por acción hídrica y sísmica, la capacidad portante del terreno es menor a 1.00 Kg/cm² y la amplificación de las ondas sísmicas es muy alta por lo que se le considera Altamente Peligrosa. En esta zona no se permite su uso para fines urbanos. Se recomienda su uso como reservas ecológicas, recreación abierta o para fines agrícolas.



De acuerdo a la zonificación de peligros múltiples presentada, se desprende lo siguiente:



La mayor parte del distrito de Ayacucho y que incluye las áreas de expansión urbanística en la Pampa Mollepata y Aeropuerto antiguo se encuentran en una Zona de Peligro Bajo. Un área importante concéntrica a la Plaza de armas de la ciudad y que tiene como límite por el oeste la “Vía Libertadores”, los barrios de Santa Ana y Andamarca, la Urbanización ENACE, las áreas agrícolas del fundo Canaán y una franja angosta por debajo de la “Vía Libertadores” desde ENACE hasta Santa Ana, tienen un Peligro Medio. La parte media y alta de las laderas del cerro “La Picota” en una franja que corre prácticamente paralela a las cumbres del cerro de Sur a Norte es una zona Peligrosa. La zona de peligro son las laderas medias y altas del cerro “La Picota” desde la parte Norte ubicada al frente de la Urbanización ENACE hasta la parte Sur cerca del Barrio de Santa Ana y la zona altamente peligrosa son los actuales y antiguos cauces de los cursos de agua que discurren desde el cerro “La Picota” hasta el casco urbano de la ciudad.



La mayor parte del distrito de Carmen Alto y que incluye las áreas potenciales de expansión urbanística en Quicapata se encuentran en una Zona de Peligro Bajo, a excepción del área de la mina de Diatomita Quicapata y los cursos de agua y áreas adyacentes al cauce del río Alameda y quebrada Chaquihuaycco en donde es Peligroso y altamente Peligroso, respectivamente.



La mayor parte del distrito de San Juan Bautista y que incluye las áreas de expansión urbanística en el Barrio Miraflores, se encuentran en una Zona de Peligro Bajo. Un área importante concéntrica al pico del cerro “Acuchimay” y que tiene como límite los ríos Alameda, quebrada Chaquihuaycco y el distrito de Carmen Alto tiene un Peligro Medio. Los cursos de agua y áreas



adyacentes al río Alameda, Huatatas y quebrada Chaquihuaycco es una zona Altamente Peligrosa.

La mayor parte del distrito de Jesús de Nazareno se encuentra en una Zona de Peligro Bajo, a excepción de los cursos de agua antiguos, existentes y áreas adyacentes del río Alameda en donde es Altamente Peligroso. La zona de emplazamiento de Villa San Cristóbal y alrededores, así como el valle del río Alameda desde el denominado ovalo de Evitamiento hasta el emplazamiento de la Planta de Tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Ayacucho tienen un Peligro Medio.

POR SEQUIA

La empresa al no contar con más fuentes de captación del líquido elemento ni plantas de tratamiento portátiles; realizará el abastecimiento mediante, cisterna, carro de bomberos en coordinación con el Gobierno Local, Regional y Ejército del Perú.

Cuadro N°09: descripción de la alerta.

ALERTA	NIVEL	RIESGO	DESCRIPCIÓN
Verde	1	Bajo	No existe ningún Problema de abastecimiento
Amarillo	2	Medio	El desabastecimiento es moderado, llegado al nivel de agua en la presa Cuchoquesera de unos 40MMC
Naranja	3	Alto	El desabastecimiento es Alto, llegado al nivel de agua en la presa Cuchoquesera de unos 18 MMC
Rojo	4	Muy Alto	El desabastecimiento es Muy Alto, llegado al nivel de agua en la presa Cuchoquesera de unos 13 MMC

Fuente: Equipo técnico.

La vulnerabilidad del sistema de saneamiento. Está relacionada a características de fragilidad del sistema, y exposición frente al peligro: La fragilidad ve el estado, antigüedad de los materiales, así como la resistencia de las estructuras del sistema de saneamiento y la exposición frente a la cercanía o radio de influencia del peligro.

Sabiendo que existe una fuente de abastecimiento de agua cruda del Ex sistema hidráulico del río Cachi que en algunos casos posee una antigüedad de más de 30 años y que el sistema está expuesto a diferentes fenómenos de geodinámica externa, incrementa la vulnerabilidad, por lo cual ante una situación de emergencia se generaría desabastecimiento en las localidades bajo la administración de SEDA Ayacucho.

La vulnerabilidad de la EPS se acrecienta por la falta de estrategias y consideraciones del manejo de riesgos en los distintos instrumentos de planificación y gestión empresarial que impliquen la responsabilidad y acción del conjunto del personal de la empresa.





Existen recursos económicos disponibles para afrontar los desastres naturales que, por la displicencia del personal de turno, limita una adecuada distribución de los mismos.

La falta de participación de los funcionarios y trabajadores en la elaboración o validación de los instrumentos de gestión constituye un problema cuya solución implica la necesaria participación de los mismos, ello posibilitaría el empoderamiento de los trabajadores y facilitaría su efectiva utilización.

Ello revela, además, la menor priorización que se da al mantenimiento preventivo de la EPS y el deficitario uso de instrumentos normativos y orientadores para la gestión de riesgo.

La vulnerabilidad de la EPS también puede incrementarse en la medida en que aumente su cobertura si es que no se tiene en cuenta la ubicación respecto a la exposición al peligro. Estas condiciones inseguras están asimismo asociadas con la gestión y operación de la EPS que depende a su vez de las limitaciones del personal para prevenir o reducir el impacto de los desastres. Sin embargo, es posible evidenciar un fuerte liderazgo para incorporar la gestión de riesgo gracias a la motivación del personal y funcionarios derivada del área de Gestión Ambiental.

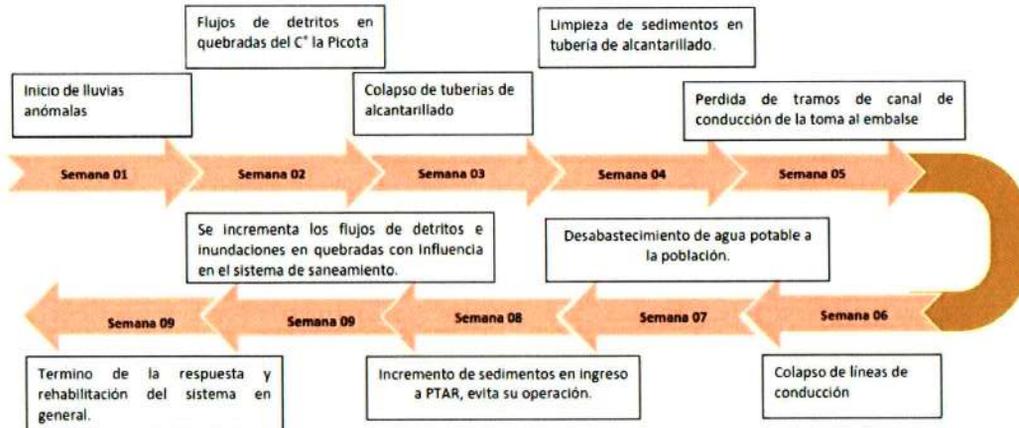
Las principales causas de riesgo que podrían afectar la normal prestación de los servicios serían:

- Disminución de la dotación de agua por efectos del cambio climático y crecimiento poblacional.
- Paralización de la captación debido a la obstrucción de canales por derrumbes, principalmente en temporada de lluvias. Y por actividad de terceros.
- Otras afectaciones o daños propiciado por las temporadas de lluvias.⁴



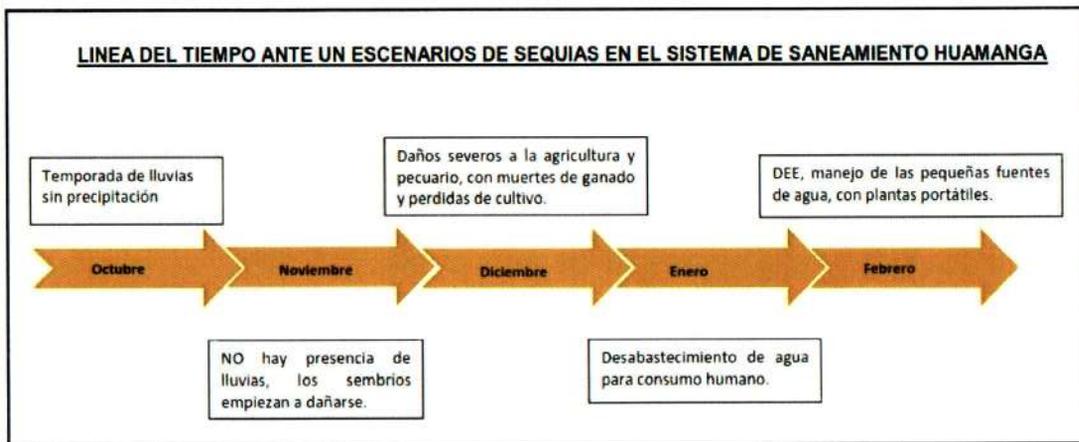


LINEA DEL TIEMPO ANTE UN ESCENARIOS DE PRECIPITACIONES ANOMALAS EN EL SISTEMA DE SANEAMIENTO HUAMANGA



Fuente: Elaboración Equipo Técnico

LINEA DEL TIEMPO ANTE UN ESCENARIOS DE SEQUIAS EN EL SISTEMA DE SANEAMIENTO HUAMANGA



Fuente: Elaboración Equipo Técnico





V. Inventario de Recursos y Capacidades

Si queremos atender la respuesta y la rehabilitación frente a un evento adverso, debemos tener dentro de la organización el inventario de los recursos y capacidades con la que contamos, además identificar los recursos faltantes y poder implementar estas necesidades, por ello en el presente Plan se ha elaborado un inventario de los recursos humanos, físicos, logísticos y financieros con las que cuenta SEDA Ayacucho, y que van a ser puestos a disposición de presentarse alguna contingencia por lluvias intensas.

Cuadro N10: Inventario de Recursos

N°	ÁREA / UNIDAD	RECURSOS HUMANOS				TOTAL
		CONOCIMIENTO EN GRD*	ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS*	LOGÍSTICA EN CONTINGENCIAS*	PLANIFICACIÓN*	
1	Planificación	0.00	0.00	0.00	4.00	4.00
2	Operaciones	4.00	16.00	16.00	16.00	52.00
3	Logística	0.00	2.00	2.00	2.00	6.00
4	Administración	2.00	2.00	2.00	2.00	8.00
5	Seguridad	2.00	2.00	2.00	2.00	8.00
6	Comunicaciones	3.00	3.00	3.00	3.00	12.00
7	Otro	6.00	16.00	16.00	16.00	54.00
TOTAL		17.00	41.00	41.00	45.00	144.00

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

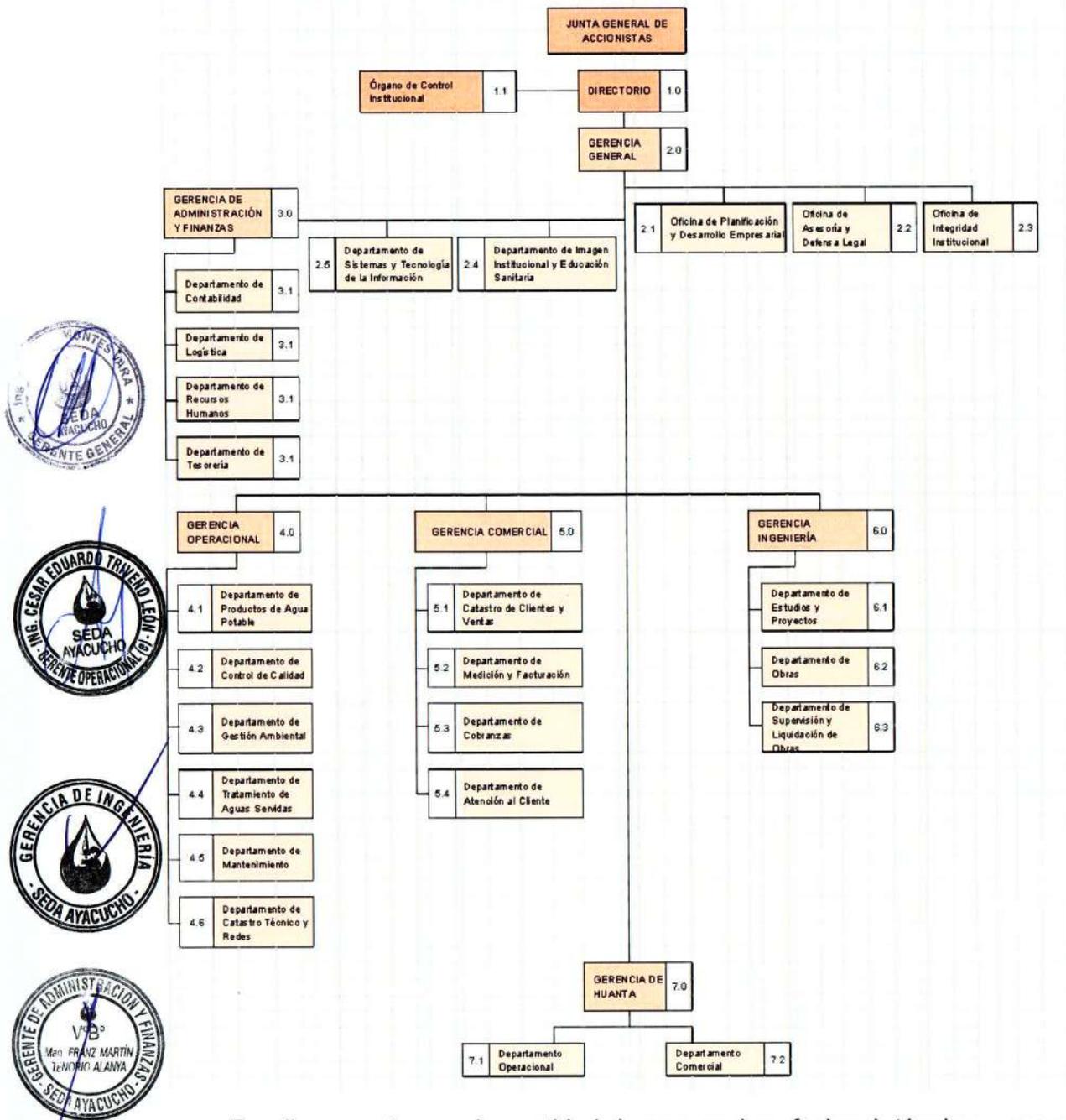
5.1. Recursos humanos:

Para considerar el recurso humano de la empresa, se ha evaluado El Manual de Perfil de Puestos de la EPS SEDA AYACUCHO S.A., que constituye un documento de gestión en materia de organización y normativo donde indica, las responsabilidades y funciones específicas, a nivel de cargos desarrollados a partir de la estructura orgánica y funciones generales establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) y en armonía con los requerimientos de cargos considerados en el Cuadro para Asignación de Personal Provisional (CAP P) y Presupuesto Analítico de Personal (PAP).





ESTRUCTURA ORGÁNICA SEDA AYACUCHO



En ella encontramos la cantidad de personal profesional, técnico y operario que posee conocimientos de los sistemas de prestación del servicio y habilidades para la atención de la contingencia.

Tenemos en total 249 puestos laborales de los cuales, se encuentran ocupados 192 y previstos 57.

Y respecto la cantidad de personal según el clasificador de puesto laboral tenemos:



Cuadro N° 11: caracterización de los recursos humanos para la contingencia

	CLASIFICADOR	CANTIDAD
Funcionario Publico	FP	1
Empleado de confianza	EC	5
Servidor Público - director de sistema	SP - DS	4
Servidor Público Ejecutivo	SP-EJ	21
Servidor Público Especialista	SP-ES	54
Servidor Público de Apoyo	SP-AP	164

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

De los cuales, tenemos 84 servidores con estudios superiores completos y 164 servidores técnicos, de los cuales no hay personal con capacitación especializada en gestión del riesgo de desastre, tampoco no presenta personal con capacitación en temas de respuesta y rehabilitación frente a una emergencia o desastre, se deberá conformar las 04 cuadrillas con personal con aptitudes para la atención de la emergencia de acuerdo al tipo de atención de respuesta y rehabilitación que se debe atender.

5.2. **Recursos físicos y logísticos:**

incluye vehículos, maquinaria, mobiliario, equipos tecnológicos, de comunicaciones, almacenes, etc.

Cuadro N° 12: Recursos físicos y logísticos para la contingencia

RECURSO		UBICACIÓN FÍSICA	RESPONSABLE		ESTADO OPERACIONAL	STOCK	
TIPO	NOMBRE		ÁREA	FUNCIONARIO		UND.	CANT.
Humanos			Tabla N° 2				
Financieros			Tabla N° 3				
Instalaciones	Infraestructura	SEDA Ayacucho	Dto. Logística	Jefe de departamento	Operativo	Edificios	2
	PCs o laptops	SEDA Ayacucho	Todas las unidades orgánicas	Jefe de cada área	Operativo	UND.	100
	Control de calidad de agua	SEDA Ayacucho	Departamento de Control de Calidad	Jefe de departamento	Operativo	UND.	2
	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPPs)	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	250
	SALA DE CRISIS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
	COE	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
Maquinaria		SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	





CAMIONES HIDRONEUMATICOS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
RETROEXCAVADORAS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
BOMBA BOSTER P/AGUA	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
BOMBAS SUMERGIBLES - ELECTROBOMBAS BOMBAS SUMERGIBLES - ELECTROBOMBAS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	4
COMPRESORAS DE AIRE CORTADORA DE CONCRETO EQUIPOS DE BOMBA SUMIDERA EQUIPOS DE BOMBA SUMIDERA	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
GENERADORES CON MOTOR A GASOLINA	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
GENERADORES CON MOTOR A PETROLEO	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
MAQUINAS DE SOLDADURA	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
MARTILLO DEMOLEDOR	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
MOTOBOMBAS A GASOLINA 4"X4"	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
MOTOBOMBAS A PETROLEO 6"X6"	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
VIBROCOMPACTADORAS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
MAQUINAS DE BALDE	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
MAQUINAS VIBRADORAS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
MAQUINAS VIBRADORAS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
Hidrojet, sweder, equipo Co. Of América, Color anaranjado	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
Maquinas de balde FARECO Y SWER, de 18 HP.	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
Rotasonda Max Life de 5 HP	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
Rotasondamca. SewerEquip-co, 8HP	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2





	Bomba sumergible HIDROSTAL, color celeste	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
	Martillo neumático o motoperforadora ATLAS COPCO.	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
	Equipo de desatoro	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
	Máquina de soldar, mea HOBART	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
Herramientas	Perifonos y parlantes	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
	RADIOS RECEPTORES - BASE	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
	RADIOS TRANSMISORES - TRANCEPTOR	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
	TELEFONOS CELULARES	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	5
	HRRAMIENTAS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	GLB.	1
	BALDES DE PRUEBA	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
	Teclé vial de T.M.	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
	Corta tubo eléctrico PRONAP, mod. 700	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
		SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	0
	Grúa de 10 TN con Teclé Huatatas.	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
Vehículos	MOTOCARROS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	3
	MOTOCICLETAS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	6
	CAMIONETAS CERRADAS	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
	CAMIONETAS PICK UP (DOBLE CABINA)	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
	CAMIONETAS PICK UP (UNA CABINA)	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
	CAMIONES CARGA	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
	Camión Cisterna ISUZU	SEDA Ayacucho	Gerencia de Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	4
Materia prima	Alimentos para brigadistas	SEDA Ayacucho	Dpto. Logística	Jefe de departamento	Óptimas condiciones	Glb.	1





	Insumos para tratamiento de agua potable y servidas	SEDA Ayacucho	Dpto. Logística	Jefe de departamento	Óptimas condiciones	Glb.	1
Sistema de comunicación	HARDWARE	SEDA Ayacucho	Dpto. Comunicaciones	Jefe de departamento	Óptimas condiciones	Glb.	1
	SOFTWARE	SEDA Ayacucho	Dpto. Comunicaciones	Jefe de departamento	Óptimas condiciones	Glb.	1
	Teléfonos móviles	SEDA Ayacucho	Dpto. Comunicaciones	Jefe de departamento	Óptimas condiciones	UND.	3
	Teléfonos fijos	SEDA Ayacucho	Dpto. Comunicaciones	Jefe de departamento	Óptimas condiciones	UND.	2
	Radios portátiles y fijos	SEDA Ayacucho	Dpto. Comunicaciones	Jefe de departamento	Operativo	UND.	2
Otros	SEDE ALTERNA EN CASO DE CRISIS	SEDA Ayacucho	G. Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	1
	DISPOSITIVOS FLEXIBLES PARA CONTRATACION DE PERSONAL	SEDA Ayacucho	G. Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	Glb.	1
	BASE DE DATOS DE PROVEEDORES CRITICOS	SEDA Ayacucho	G. Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	Glb.	1
	Botiquines	SEDA Ayacucho	G. Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	2
	Extintores PQS	SEDA Ayacucho	G. Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	UND.	10
	Combustible.	SEDA Ayacucho	G. Operaciones	Gerente de Operaciones	Operativo	Glb.	1
	Equipo portátil de calidad de agua	SEDA Ayacucho	Departamento de Control de Calidad	Jefe de departamento	Operativo	UND.	2

Fuente: Elaboración equipo Técnico.

5.3. Recursos financieros:

Para el financiamiento de las actividades previstas en el presente plan, se cuenta con el Fondo de Gestión de Riesgos de Desastres por S/ 301,180.00 soles⁵ (enero 2022), disponibilidad presupuestal para atender la Gestión del Riesgo de Desastres en especial la del Plan de Contingencia.

En caso que el presupuesto sea mayor dado las circunstancias de hecho, se gestionará su financiamiento correspondiente para su efectivizarían.

⁵ Fuente: SEDA AYACUCHO S.A.; Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS



Según los documentos de gestión de SEDA Ayacucho, se ha previsto el desarrollo de intervenciones en la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) y Adaptación al Cambio Climático (ACC) por un monto total de S/ 1 049 000 para el quinquenio regulatorio 2022-2027.

Cuadro N° 13: Reserva de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)

N°	Actividad	Subtotal
Medidas para la gestión prospectiva y correctiva		
1.00	Estudio de nuevas fuentes de abastecimiento	100 000
2.00	Implementación de planes de contingencia - Huanta	40 000
3.00	Fortalecimiento de capacidades en GRD y ACC	15 820
Medidas para la gestión reactiva		
4.00	Actualización del Plan de Contingencia - Huamanga	100 000
5.00	Adquisición de camión cisterna de 10 m3	492 000
6.00	Fondo de contingencia	301 180,00
Total		1 049 000

Fuente: SEDA AYACUCHO S.A; Elaboración: Dirección de Regulación Tarifaria - SUNASS

Los recursos humanos, físico, logístico y financieros contemplados en el presente Plan de Contingencia serán cubiertos mediante el Fondo de Gestión de Riesgos de Desastres con los que cuenta SEDA Ayacucho S.A. para llevar a cabo de manera adecuada las etapas de preparación, respuesta y rehabilitación. El presupuesto para costear las necesidades es de S/ 1,049,000.00 soles.

Cuadro N° 14: Recursos financieros

RECURSOS FINANCIEROS					
N°	TIPO	DESCRIPCIÓN	MONTO S/.	RESPONSABLE	
				ÁREA	FUNCIONARIO
1	Fondo de reserva	Atención para la respuesta y rehabilitación.	301,180.00	Oficina de Planificación y Desarrollo Empresarial	Jefe de la OPDE
2	Seguro		0.00		
3	Transferencias		0.00		
4	Otros		0.00		

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

5.4. Recursos externos:

Dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre que entre sus principios enfatiza que; la persona humana es el fin supremo de la GRD, la



seguridad y el interés general y que las decisiones se tomen lo más cerca de las ciudades y se garanticen sin discriminación alguna, eso hace que la atención de la emergencia y el manejo del desastre es multiinstitucional y transversal, y dependiendo de la magnitud del daño, de la emergencia a atender por la misma entidad que habiendo rebasado su capacidad debe de comunicar al COER y los recursos disponibles de otras entidades que podrían apoyar en las acciones del prestador, además se activaría el Centro de Operaciones de Emergencia Regional y la atención pasaría a las decisiones de la Plataforma Regional de Defensa Civil.

Entre las acciones que el comité de Emergencia de SEDA Ayacucho debe establecer es:

- Establecer contacto con las diferentes instituciones públicas y manejo de sus logísticas y hacer diligencias en los puntos críticos de interés común.
- Definir convenio con los Municipios metropolitanos de la ciudad de Ayacucho para el apoyo y otros municipios para las facilidades del uso de las diferentes fuentes de agua.
- Organizar y convocar al recurso humano requerido para atender la emergencia, asignándolo al área pertinente.
- Asegurar la entrega de los elementos de seguridad industrial, a los funcionarios que hacen parte de la atención de la emergencia.
- Garantizar la entrega de elementos, equipos y herramientas requeridas por el área operativa, para el adecuado funcionamiento y operación de la distribución de agua.
- Ejecutar procesos más oportunos y ágiles para la adquisición de materiales en situación de emergencia
- Coordinar el suministro de alimentos o bebidas al personal que atiende la emergencia.
- Organizar el desplazamiento del personal a los puntos requeridos.
- Garantizar el correcto funcionamiento de los vehículos y maquinaria de la entidad prestadora del servicio.
- Distribuir y organizar los vehículos durante la emergencia.

De acuerdo con la información proporcionada por el prestador, se plantearon medidas para gestión prospectiva y reactiva, las cuales se priorizaron en función a los siguientes criterios:

- a. Aquellas orientadas a mejorar el conocimiento del riesgo y a la planificación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.
- b. Aquellas que contribuyan a mejorar las capacidades del personal en la gestión del riesgo de desastres.
- c. Aquellas que contribuyan a la reducción del riesgo existente.





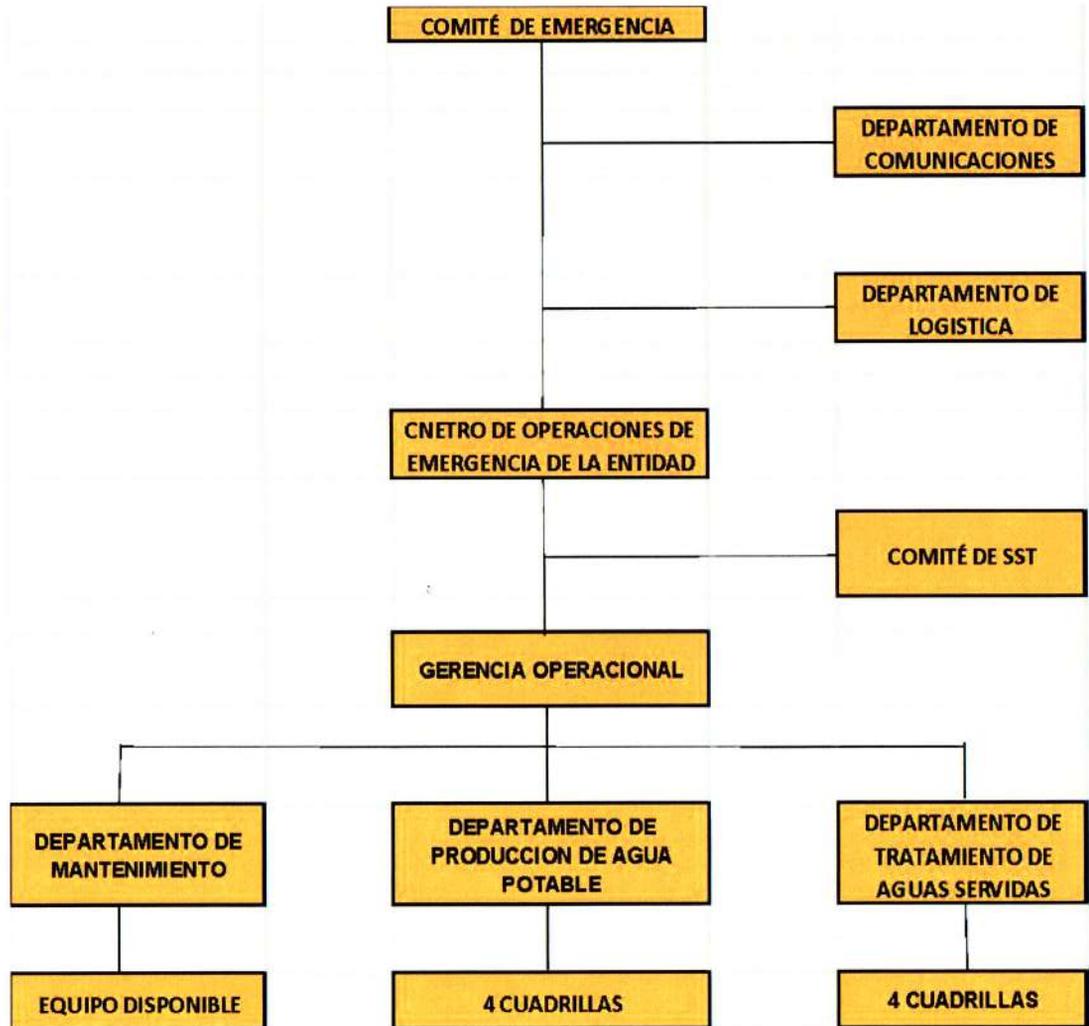
Es decir, aquellas que reduzcan la vulnerabilidad actual de la infraestructura existente para evitar un mal funcionamiento en caso de una emergencia.

Aquellas que contribuyan a preparar a la empresa para responder ante una emergencia y a la rehabilitación del servicio posterior a una contingencia

VI. Organización frente a la contingencia

En este capítulo se toma en cuenta que hacer, como frente a una emergencia o desastre.

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



Fuente: Elaboración Equipo Técnico



EL COMITÉ DE EMERGENCIA (CE), es el Órgano funcional que tiene la responsabilidad de planificar, organizar y dirigir las actividades que deben realizarse antes, durante y después de la emergencia para asegurar el funcionamiento de los servicios de saneamiento.

COMITÉ OPERACIONES DE EMERGENCIA DE LA ENTIDAD (COEE)



Es la entidad responsable que debe manejar la información al detalle de los daños que han sido causados por algún evento a las infraestructuras del sistema de saneamiento de los distritos metropolitanos de Ayacucho, debe manejar información oficial para la toma de decisiones del Comité de Emergencia.

OFICINA DE COMUNICACIÓN



Desarrollar actividades de difusión a través de los medios de comunicación sin discriminación, para informar a la población sobre las incidencias dadas como: lluvias intensas e inundaciones durante la reposición y rehabilitación de la emergencia, educación para el uso racionado del agua u otro, con el objetivo de no manejar información ajena y falsa y generar zozobra o descontento en cada usuario.

OFICINA DE LOGISTICA



Responsable de proveer los recursos necesarios para afrontar las emergencias y reponer las instalaciones sanitarias en el menor tiempo posible, además para el desarrollo de las actividades no estructurales en la recuperación del servicio.

COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (CSST)



Es el equipo interno que supervisa el cumplimiento de las normas de seguridad e implementa medidas para garantizar del personal asignado (cuadrillas), instalaciones y de los recursos (bienes y equipos).

Asimismo, capacita e induce al personal en las labores que realizan de acuerdo a los procedimientos de seguridad establecidos.

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO



Encargada de comunicar las condiciones operativas de los equipos y maquinarias, así como intervenir en la operatividad de los equipos de los servicios de agua y alcantarillado para el restablecimiento de los mismos en caso se requiera. Supervisa la ejecución de los trabajos de mantenimiento realizados. Elabora el informe detallado de los equipos afectadas durante las interrupciones del servicio. Además, debe fomentar una cultura y un clima organizacional que genere las buenas relaciones interpersonales y, la comunicación asertiva entre su grupo de trabajo.



Procedimiento ante una emergencia

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

EVENTOS QUE PODRIAN INTERRUMPIR LA CONTINUIDAD OPERATIVA.

Se ha identificado cinco peligros recurrentes en la ciudad de Ayacucho, que afectarían la operatividad de los sistemas de Agua para Consumo Humano y en el sistema de Alcantarillado, las cuales son:

- Lluvias intensas
- Inundación
- Deslizamiento
- Huayco
- Sequia

A continuación, se incluye una breve caracterización de estos peligros y su relación con la activación del presente Plan de Contingencia.

INUNDACIÓN Uno de los principales problemas que afecta a la provincia de Huamanga donde se establece el sistema de saneamiento administrada por SEDA Ayacucho, generalmente año tras año tenemos la temporada de lluvias más aun cuando se da el Fenómeno del Niño, el cual genera desbordes de todos los ríos que tiene influencia con el sistema de saneamiento, desde los ríos de Cachi, Vinchos, rio Alameda, Pongora, Huatatas, Yucaes, otros ríos, y quebradas principales debido a la anomalía generada por el exceso de precipitación (comúnmente la provincia no tiene un régimen de lluvias fuertes).

Estas inundaciones ya han generado daños irreparables en el pasado:

- Destrucción y población damnificada en ciertos sectores de la provincia de Huamanga como sucedió el 16 de diciembre del 2009.
- Activación y desborde de quebradas secas principalmente las Quebradas del cerro la Picota, estas son drenajes naturales que al final son afluentes del rio Alameda, los cuales ocasionan diversos daños por el desborde de estas, en sectores de la población aledañas, además se tiene estructuras propias del servicio de saneamiento expuestos al peligro, por lo que se tiene un grave riesgo tanto desde el punto de vista de exposición (ubicación de la estructura y población en la zona de peligro) y fragilidad (en lo concerniente a la resistencia del material de construcción, calidad, años de servicio de la estructura y otros).

DESLIZAMIENTOS Otro de los peligros que debemos considerar y que es también importante para sistema de saneamiento que administra SEDA Ayacucho, está referido a los deslizamientos, uno de los principales lugares que podríamos citar es el que se da en los canales principales del sistema hidráulico rio Cachi, operadora encargada de dotar el agua cruda a SEDA





Ayacucho en casi 500 l/s, desde la toma de apacheta y otros, pasando a la Presa de Cuchoquesera y en el tramo principal del canal se registran deslizamientos, derrumbes y huaycos, además en las líneas de conducción del reservorio cabecera a otros reservorios todavía se registra deslizamientos a la línea que pasa por algunos cerros que ocasionalmente generan daños a estas líneas por los distintos fenómenos que sucede.

HUAYCOS Peligro que debemos considerar en la temporada de lluvias y se produce con diferentes tipos de flujos en las tomas y canales de transporte de agua cruda, en la mayoría de los casos toma los cauces de quebradas secas, que se producen en épocas de lluvias, llegando hasta los poblados que están en la parte baja de las quebradas; causando enormes daños a su paso.

Intensas lluvias a consecuencia del Fenómeno del Niño, en estos últimos años o década, se produjeron huaycos, que afectaron a distintas ciudades del departamento de Ayacucho, donde se activaron las quebradas secas de diferentes lugares, el ANA a registrado más de 100 puntos críticos donde se producen diferentes inundaciones, además estas precipitaciones son desencadenantes de deslizamientos, derrumbes, reptaciones y otros.

Ante estos hechos presentados, se indica significativos niveles de complejidad para la Empresa, toda vez que se tendría que atender con las siguientes necesidades:

- Continuar con el desarrollo de las operaciones y actividades administrativas más importantes que se realicen en la Empresa.
- Asegurar las acciones que permitan la continuidad del funcionamiento de los servicios de saneamiento.
- Asegurar las acciones que permitan la rehabilitación rápida de la Infraestructura de los servicios de saneamiento, entre otros.
- Por tal motivo, el presente plan establece los procedimientos mínimos de activación, movilización contratación de personal y adquisición de herramientas, equipos y maquinaria, así como la gestión para el apoyo de maquinarias y equipos, y las coordinaciones permanentes con entidades públicas y privadas.
- La configuración de complejidad en éste escenario se da también, porque la continuidad de los servicios no solo demanda aspectos propios de los servicios administrativos y logísticos de la entidad y sus demandas, sino que especialmente requiere garantizar que pueda ejercer su rol rector y conductor sectorial con la capacidad suficiente para la articulación al acceso de los servicios de saneamiento en general, en un contexto de desastre por colapso estructural múltiple, disponibilidad técnico operativa de recursos humanos, fuentes de energía, equipamiento y por supuesto, la sobre demanda de la población afectada.





Actividades que se deben realizar de manera Institucional.

- Coordinar con las entidades públicas y privadas mediante reuniones periódicas con la plataforma regional para la toma de decisiones ante algún desastre que se ocasione en la región.
- Las entidades públicas deben priorizar la programación de actividades de coordinación para determinar los recursos de inversión en materia de gestión de riesgos.
- Socializar los planes, proyectos e información entre entidades.
- Identificar, analizar y valorar el riesgo de las infraestructuras del sistema de saneamiento de las localidades que administra la empresa SEDA Ayacucho, mediante acciones y procedimientos para generar el conocimiento de los peligros o amenazas.
- Establecer normas, mecanismos y protocolos de información, sistemas de comunicación sobre amenazas, vulnerabilidad y riesgo, para que los organismos que generen información emitan las oportunas alertas.
- Proponer el desarrollo de estudio prioritario sobre el análisis de vulnerabilidad en los componentes del sistema de saneamiento de Huamanga.
- Determinar los niveles de riesgo para la toma de decisiones.
- Fortalecer el desarrollo de las capacidades y la toma de conciencia del personal a través de capacitaciones periódicas para adoptar acciones que se orienten a evitar la generación de nuevos riesgos y así tomar decisiones para la reducción de vulnerabilidades en el contexto del desarrollo sostenible.
- Fomento de la investigación y el conocimiento sobre los componentes de la gestión de riesgo, monitoreo y evaluación de riesgo de desastre para tener la alerta temprana.
- Fortalecer el Comité de emergencia para la adecuada respuesta.
- Mejorar y ampliar el proceso sistemático y estandarizado para recopilar, evaluar y compartir información, mapas y tendencias en cuanto a amenazas, vulnerabilidad y riesgo.
- Desarrollo de contenidos y capacitación sobre escenarios de riesgos.
- Proponer la participación activa del personal a través de talleres de capacitación.
- Promover los recursos necesarios para cumplir con esta política, así como con los objetivos y metas de la empresa a través de la planificación del desarrollo y la priorización de los recursos físicos y financieros.
- Fortalecer los mecanismos financieros y técnicos que permitan la coordinada preparación, respuesta y rehabilitación sin repetir las condiciones de los riesgos preexistentes.
- Establecer criterios de gestión de riesgos para la ejecución de proyectos financiados por el estado y la cooperación técnica.





- Estimar las probables pérdidas frente al algún desastre natural, las necesidades financieras y el desarrollo de mecanismos de transferencia para la gestión de riesgos

FUNCIONES DEL COMITÉ CENTRAL DE EMERGENCIAS

La Empresa que administra el sistema de saneamiento. cuenta con un personal con talento humano, comprometido con la disposición de participar y formar parte de cada una de las comisiones que actúan en el Plan de contingencia.



CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA

- Informar y manejar la información oficial para la toma de decisiones a través de comité de emergencias.
- Coordinar la implementación de los procedimientos preestablecidos para la producción y distribución del servicio.
- Verificar y controlar el cumplimiento de los mantenimientos preventivos al sistema de saneamiento.
- Coordinar el suministro de agua en condiciones en la que son mínimas y priorizar la reserva mínima para las entidades de salud, educativas, penitenciarias y demás de carácter prioritario requerido.
- Monitorear con las entidades competentes el estado de la emergencia con el fin de restablecer el servicio en condiciones óptimas.
- Coordinar y gestionar con las instituciones para dotar agua potable a treves de cisternas.



COMISIÓN DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

- Activar la emergencia, con el fin de tomar las acciones pertinentes.
- Ejecutar las acciones para mitigar la emergencia
- Definir y coordinar los turnos de servicio de operadores y auxiliares durante la emergencia.
- Coordinar diariamente la inspección y mantenimiento a los elementos que componen la planta de tratamiento.
- Entregar la reserva mínima para instituciones de salud, educativas, albergues y penitenciarias



DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

- Establecer procedimientos para el suministro de los requerimientos para la atención de la respuesta y rehabilitación de la emergencia o desastre, recursos humanos, técnicos, logísticos, equipos y maquinarias.



- Definir convenio con los Municipios para la atención en común de la emergencia y facilidades para el uso de sus fuentes de agua, así como con la Autoridad Local del Agua, para el suministro de agua en bloque.
- Organizar y convocar al recurso humano requerido para atender la emergencia, asignándolo al área pertinente.

COMITÉ DE COMUNICACIONES

- Activar los mecanismos de Información Interna e informar a las diferentes dependencias de la empresa, las acciones a implementar.
- Informar a la comunidad mediante medios de comunicación tales como; radio, televisión, redes sociales, perifoneo y pagina WEB, el estado del servicio, las emergencias a atender y otros.
- Elaborar y divulgar las buenas prácticas del uso eficiente del agua en caso de emergencia.
- Definir y facilitar diariamente a los medios de comunicación los comunicados de prensa a divulgar a los usuarios.
- Establecer contacto con equipos de primera respuesta y autoridades Militares, organismos de atención de emergencias y Policía Nacional para los fines pertinentes.
- Realizar acompañamiento en la entrega de agua por medio de cisternas.
- Comunicar al Comité de Producción y Distribución, la necesidad de abrir o cerrar puntos de acopio.
- Retroalimentar a los líderes de la comunidad el estado de la emergencia y acciones ejecutadas.
- Mediar con la comunidad ante conflictos presentados.



DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

La conformación de las 04 brigadas de emergencia las cuales se capacitan constantemente según la temática de la brigada:

- Brigada Especial para la atención de la rehabilitación de los componentes del sistema de agua potable.
- Brigada de Emergencias. Equipo de Primeros Auxilios (APH)
- Brigada de Emergencias. Equipo de Control de Incendios (FIRE)
- Brigada de Emergencias. Equipo de Evacuación y Seguridad (EVS)



PLAN DE INTERVENCIONES (según sus instrumentos de gestión.)

La intervención en Gestión de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático para la empresa SEDA AYACUCHO S.A., considera los siguientes aspectos:

- Aquellas orientadas a mejorar el conocimiento del riesgo y a la planificación de la gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.
- Aquellas que contribuyan a mejorar las capacidades del personal en la gestión del riesgo de desastres.
- Aquellas que contribuyan a la reducción del riesgo existente. Es decir, aquellas que reduzcan la vulnerabilidad actual de la infraestructura existente para evitar un mal funcionamiento en caso de una emergencia.
- Aquellas que contribuyan a preparar a la empresa para responder ante una emergencia y a la rehabilitación del servicio posterior a una contingencia.⁶



VII. Actividades

6.1. Preparación

La conformación de las 04 brigadas de emergencia las cuales se capacitan constantemente según la temática de la brigada:

- Brigada Especial para la atención de la rehabilitación de los componentes del sistema de agua potable.
- Brigada de Emergencias. Equipo de Primeros Auxilios (APH)
- Brigada de Emergencias. Equipo de Control de Incendios (FIRE)
- Brigada de Emergencias. Equipo de Evacuación y Seguridad (EVS)

Procedimientos para el entrenamiento del personal en técnicas de emergencia y respuesta

- Determinar las zonas de riesgos y de acuerdo a esto establecer los encargados de las emergencias y responsabilidades.
- Tener personal preparado para el salvamento en caso de emergencia, cuyo objetivo fundamental es la vida humana; para lo cual alejarán a las personas en riesgo a lugares menos peligrosos.
- Todos los trabajadores deben ser informados sobre los planes de contingencias y han de recibir instrucciones de cómo actuar ante casos de emergencia.
- Designar a un trabajador responsable de la supervisión y control del cumplimiento del plan de contingencias elaborado.



⁶ ESTUDIO TARIFARIO 2022-2027



- Los primeros auxilios estarán a cargo de la persona capacitada en primeros auxilios.
- De ser necesario solicitar la asistencia médica por teléfono.
- Durante las horas de trabajo será necesario tener personal capacitado en primeros auxilios.
- Cabe precisar que el personal que esté a cargo de las emergencias deberá ser capacitado en primeros auxilios.
- Realización de simulacros y pruebas periódicas de los equipos para verificar su operatividad.



6.2. Respuesta y rehabilitación

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

Cuadro N°15: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la PTAP

ACTIVIDADES	TAREAS	RESPONSABLE	REQUERIMIENTOS	COORDINACIONES
Coordinar la afectación producida en la PTAP	Coordinar la afectación producida en la PTAP	Comité de emergencias	Alquiler de movilidad Pick Up 4x4 para coordinaciones ext. e interna	Departamento de producción, departamento de logística, departamento de Comunicaciones y departamento de mantenimiento
	Conocimiento a la población que la estructura ha sido afectada por peligros a consecuencia de fenómenos naturales, lo cual restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable por parte de SEDA Ayacucho.		Spot radiales y televisivos, publicaciones en medios impresos y digitales, materiales audiovisuales	
Implementación de 03 puntos de agua gratuita	Realizar requerimiento (notas de pedido) de los materiales a utilizar	Departamento de Producción de agua potable.	Materiales e insumos	Departamento de Logística
	Adquisición de materiales necesarios	Departamento de Logística		Departamento de producción de agua potable.
	Ejecución/Implementación de puntos de agua	Departamento de Producción de agua potable.	Profesionales, técnicos y cuadrillas de emergencia	Gerencia de Operaciones y Departamento de Comunicaciones
	Protección/vigilancia del servicio	Gerencia de operaciones	Servicio de Seguridad Externa	Gerencia General, Departamento de Logística y Empresa de seguridad externa.
Gestionar el alquiler de 02 cisternas de 15 m3	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para el alquiler de camiones cisternas adicionales para aprobación de presupuesto	Departamento de Producción de agua potable.	Alquiler de Cisterna	Departamento de Logística





	Realizar el trámite ante proveedor para la disposición de cisternas en el momento que sean requeridos	Departamento de Logística		Departamento de Producción de agua potable.
Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para alquiler de camioneta para monitoreo de personal	Gerencia de operaciones	Alquiler de movilidad Pick Up 4x4 para coordinaciones ext. e int.	Departamento de Logística
	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para compra de EPPs para aprobación de presupuesto	Gerencia de operaciones	Profesionales, técnicos y cuadrillas de emergencia	Departamento de Logística
	Organizar los recursos para la atención de la emergencia en el momento que sean requeridos	Comité de emergencias	Profesionales, técnicos y cuadrillas de emergencia	Departamento de producción, departamento de logística, departamento de Comunicaciones y departamento de mantenimiento
Distribución de agua mediante cisternas propias	Comunicar a conductores para disposición de cisternas destacadas para estas zonas	Gerencia de operaciones	mantenimiento preventivo de vehículo	Departamento de RRHH y Comité de emergencias
	Traslado de camiones cisternas a los puntos de despacho	Conductores/ vigilantes Obreros	Conductores/ vigilantes Obreros	Comité de emergencias
	Verificación de cumplimiento de metas	Comité de emergencias	Combustible e Insumos	Gerencia de operaciones
	Movilización de personal a los puntos de interés	Gerencia de operaciones	Vehículos, conductores personales técnico.	Gerencia General, Departamento de Logística y Empresa de seguridad externa.
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de agua potable	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Departamento de Producción de agua potable.	Alquiler de movilidad Pick Up 4x4 para coordinaciones ext. e interna	Departamento de Logística
Restitución del servicio de agua potable	Ejecución del servicio de reposición	Departamento de Producción de agua potable.	Profesionales, técnicos y brigadas de emergencia	Departamento de mantenimiento



Cuadro N° 16: Determinación de actividades y tareas por objetivo en las redes de agua potable

ACTIVIDADES	TAREAS	RESPONSABLE	REQUERIMIENTOS	COORDINACIONES
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de agua potable	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Departamento de Producción de agua potable.	Materiales e insumos	Departamento de Logística
Restitución del servicio de agua potable	Ejecución del servicio de reposición	Departamento de Producción de agua potable.	Profesionales, técnicos y brigadas de emergencia	Departamento de mantenimiento

Fuente: Elaboración Equipo Técnico



Cuadro N° 17: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la CAMARA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

ACTIVIDADES	TAREAS	RESPONSABLE	REQUERIMIENTOS	COORDINACIONES
Establecer el servicio de la cámara de bombeo de aguas residuales	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Departamento de Producción de aguas residuales	Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio	Departamento de Logística
	Adquirir los materiales necesarios para la reposición del servicio	Departamento de Logística	Ejecución del servicio de reposición	Departamento de Producción de aguas residuales

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Cuadro N° 18: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la PTAR

ACTIVIDADES	TAREAS	RESPONSABLE	REQUERIMIENTOS	COORDINACIONES
Coordinar la cantidad de hidrojets/motobombas disponibles	Realizar identificación de zonas críticas para colocación de motobombas e hidrojets	Departamento de Producción de aguas residuales	Motobombas 6"	Departamento de Logística
	Elaborar cronograma de trabajo de los hidrojets	Departamento de Producción de aguas residuales	Hidrojets	Departamento de Logística
	Realizar el requerimiento de combustible (nota de pedido) para camión e hidrojets y motobombas	Departamento de Producción de aguas residuales	Máquina de baldes	Departamento de Logística
	Realizar trámite para atención de combustible mediante vales	Departamento de Logística	Combustible para maquina balde, motobomba y camiones cisterna (Gln)	Departamento de Producción de aguas residuales
Limpieza de colectores principales y subcolectores	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Departamento de Producción de aguas residuales	Ejecución del servicio de reposición	Departamento de Logística
	Ejecución del servicio de limpieza	Departamento de Producción de aguas residuales		Gerencia General, Departamento de Logística y Empresa de seguridad externa.

Fuente: Elaboración Equipo Técnico





Cuadro N° 19: Determinación de actividades y tareas por objetivo en el canal de conducción.

ACTIVIDADES	TAREAS	RESPONSABLE	REQUERIMIENTOS	COORDINACIONES
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de conducción de agua en los acanales de conducción.	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Departamento de Producción de agua potable.	Materiales e insumos	Departamento de Logística
Restitución del servicio de agua cruda a la PTAP	Ejecución del servicio de reposición	Departamento de Producción de agua potable.	Profesionales, técnicos y brigadas de emergencia Movilidad combustible Petróleo	Departamento de mantenimiento

Fuente: Elaboración Equipo Técnico



PROCEDIMIENTOS NECESARIOS PARA EL CONTROL DE CONTINGENCIAS

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

- Zonificar las áreas vulnerables ante fenómenos naturales y/o antrópico e identificar y señalar las áreas de seguridad.
- Realizar acciones de coordinación con los miembros de la Plataforma Regional de Defensa Civil, para lo cual se designará representantes ante esta oficina.
- Existen contingencias que se originan por acción del hombre como son derrames de líquidos, gases, vertidos de aguas residuales, ruptura de tuberías debido a mala manipulación de válvulas, etc., el uso indiscriminado de los lavaderos de carros que es un potencial agente dañino de deslizamientos y reptaciones de gran magnitud.

PUNTOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

SEDA Ayacucho, presentara e informara la ubicación, fecha y hora de atención de agua a través de puntos críticos. La empresa prestadora del servicio cuenta con puntos de abastecimiento de agua, para ser utilizados en caso de ocurrir una emergencia en todas las localidades de su ámbito de su competencia





Sala De Crisis

Se utilizará como sala de reunión para atención de la emergencia la Sala de Juntas de la Gerencia, la cual está dotada con:

Los bienes y equipamiento definidos como mínimos para la atención de la rehabilitación y respuesta ante una emergencia, deben estar disponibles en los almacenes de manera oportuna y almacenarlos en su almacén central, salvo aquellos que son de uso personal y se encuentran en custodia de los usuarios a quienes se les hayan asignado, por lo que deben ser adquiridos con anterioridad a la implementación del Plan de Contingencia.

VIII. Necesidades

Para la elaboración de los requerimientos institucionales se tienen en cuenta los siguientes pasos:

- Elaboración de inventarios
- Identificación de requerimientos
- Definición de las funciones del Comité de Emergencias de la empresa.
- Definición de necesidades de ayuda externa
- Educación y capacitación

Las diferentes unidades orgánicas pertinentes deberán coordinar con la unidad de logística de los términos de referencia de los bienes y equipos que no estén disponibles con la finalidad de realizar las adquisiciones correspondientes.

Cuadro N° 20: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la PTAP

A	B	D	D	1	2
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	REQUERIMIENTOS	STOCK	NECESIDAD
Coordinar la afectación producida en la PTAP	Coordinar la afectación producida en la PTAP	Alquiler de movilidad Pick Up 4x4 para coordinaciones ext. e int.	1.00	0.00	1.00
	Conocimiento a la población que la estructura ha sido afectada por peligros a consecuencia de fenómenos naturales, lo cual restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable por parte de SEDA Ayacucho.	Spot radiales y televisivos, publicaciones en medios impresos y digitales, materiales audiovisuales	1.00	0.00	1.00
Implementación de 03 puntos de agua gratuita	Realizar requerimiento (notas de pedido) de los materiales a utilizar	Materiales e insumos	1.00	0.00	1.00
	Adquisición de materiales necesarios				





	Ejecución/Implementación de puntos de agua	Profesionales, técnicos y cuadrillas de emergencia	1.00	1.00	0.00
	Protección/vigilancia del servicio	Servicio de Seguridad Externa	1.00	0.00	1.00
Gestionar el alquiler de 02 cisternas de 15 m3	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para el alquiler de camiones cisternas adicionales para aprobación de presupuesto	Alquiler de Cisterna	2.00	0.00	2.00
	Realizar el trámite ante proveedor para la disposición de cisternas en el momento que sean requeridos				0.00
Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para alquiler de camioneta para monitoreo de personal	Alquiler de movilidad Pick Up 4x4 para coordinaciones ext. e int.	1.00	0.00	1.00
	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para compra de EPPs para aprobación de presupuesto	Profesionales, técnicos y cuadrillas de emergencia	1.00	1.00	0.00
	Organizar los recursos para la atención de la emergencia en el momento que sean requeridos	conductores y personal de apoyo	1.00	0.00	1.00
Distribución de agua mediante cisternas propias	Comunicar a conductores para disposición de cisternas destacadas para estas zonas	mantenimiento preventivo de vehículo	1.00	0.00	1.00
	Traslado de camiones cisternas a los puntos de despacho	Conductores/ vigilantes Obreros	1.00	1.00	0.00
	Verificación de cumplimiento de metas	Combustible e Insumos	2000.00	0.00	2000.00
	Movilización de personal a los puntos de interés	Vehículos, conductores personales técnico.	1.00	1.00	0.00
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de agua potable	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Alquiler de movilidad Pick Up 4x4 para coordinaciones ext. e int.	1.00	0.00	1.00
Restitución del servicio de agua potable	Ejecución del servicio de reposición	personal para el servicio de reparación	1.00	0.00	1.00

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Cuadro N° 21: Determinación de actividades y tareas por objetivo en las redes de agua potable

A	B	D	D	1	2
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	REQUERIMIENTOS	STOCK	NECESIDAD
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de agua potable	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Materiales e insumos	1.00	0.00	1.00
Restitución del servicio de agua potable	Ejecución del servicio de reposición	Profesionales, técnicos y brigadas de emergencia	1.00	1.00	0.00

Fuente: Elaboración Equipo Técnico





Cuadro N° 22: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la CAMARA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES

A	B	D	D	1	2
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	REQUERIMIENTOS	STOCK	NECESIDAD
Establecer los servicios de la cámara de bombeo de aguas residuales	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio	1.00	0.00	1.00
	Adquirir los materiales necesarios para la reposición del servicio	Ejecución del servicio de reposición	1.00	0.00	1.00

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Cuadro N° 23: Determinación de actividades y tareas por objetivo en la PTAR

A	B	D	D	1	2
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	REQUERIMIENTOS	STOCK	NECESIDAD
Coordinar la cantidad de hidrojets/motobombas disponibles	Realizar identificación de zonas críticas para colocación de motobombas e hidrojets	Motobombas 6"	4.00	0.00	4.00
	Elaborar cronograma de trabajo de los hidrojets	Hidrojets	1.00	0.00	1.00
	Realizar el requerimiento de combustible (nota de pedido) para camión hidrojets y motobombas	Máquina de baldes	4.00	2.00	2.00
	Realizar trámite para atención de combustible mediante vales	Combustible para maquina balde, motobomba y camiones cisterna (Gln)	200.00	0.00	200.00
Limpieza de colectores principales y subcolectores	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Ejecución del servicio de reposición	1.00	0.00	1.00
	Ejecución del servicio de limpieza				

Fuente: Elaboración Equipo Técnico





Cuadro N° 24: Determinación de actividades y tareas por objetivo en el canal de conducción.

A	B	D	1	1	2
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	STOCK	STOCK	NECESIDAD
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de conducción de agua en los acanales de conducción.	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Materiales e insumos	1.00	0.00	1.00
Restitución del servicio de agua cruda a la PTAP	Ejecución del servicio de reposición	Profesionales, técnicos y brigadas de emergencia	1.00	1.00	0.00
		Movilidad	1.00	1.00	0.00
		combustible Petróleo	500.00	0.00	500.00

Fuente: Elaboración Equipo Técnico





IX. Presupuesto

El presupuesto para la ejecución de las diferentes actividades en los componentes prospectivos, correctivos y reactivos para el presente quinquenio 2022 – 2027 es de S/. 1 049,000.00, así lo determino el Plan tarifario 2022-2027 aprobado por la SUNASS, siendo este monto insuficiente e ínfimo para la atención de las actividades necesarias en cumplimiento del sistema de gestión del riesgo de desastre SINAGERD.

Para el financiamiento de las actividades previstas, según el Plan tarifario del quinquenio 2022-2027, para el presente plan de contingencia dentro del quinquenio 2022 -2027, es de S/. 301,180.00 correspondiente al Fondo de Gestión de Riesgos de Desastres, siendo también un presupuesto muy ínfimo para la adquisición de los requerimientos para atender una verdadera emergencia, pero existiendo la posibilidad de gestionar la ampliación de este presupuesto si hubiera la verdadera necesidad hasta buscando los créditos necesarios para la continuidad del servicio de agua potable y la dotación del líquido elemento a los huamanguinos.

Cuadro N°23 : Reserva de gestión del riesgo de desastres (GRD) y adaptación al cambio climático (ACC)

N°	Actividad	Subtotal
Medidas para la gestión prospectiva y correctiva		
1.00	Estudio de nuevas fuentes de abastecimiento	100 000
2.00	Implementación de planes de contingencia - Huanta	40 000
3.00	Fortalecimiento de capacidades en GRD y ACC	15 820
Medidas para la gestión reactiva		
4.00	Actualización del Plan de Contingencia - Huamanga	100 000
5.00	Adquisición de camión cisterna de 10 m3	492 000
6.00	Fondo de contingencia	301 180,00
Total		1 049 000

Cuadro N° 24: Estimación del presupuesto e identificación de fuentes de financiamiento de la PTAP

A	B	D	2	5	6
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	NECESIDAD	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Coordinar la afectación producida en la PTAP	Coordinar la afectación producida en la PTAP	Alquiler de movilidad Pick Up 4x4 para coordinaciones ext. e int.	1.00	14,000.00	Recursos Directamente Recaudados





	Conocimiento a la población que la estructura ha sido afectada por peligros a consecuencia de fenómenos naturales, lo cual restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable por parte de SEDA Ayacucho.	Spot radiales y televisivos, publicaciones en medios impresos y digitales, materiales audiovisuales	1.00	70,000.00	Recursos Directamente Recaudados
Implementación de 03 puntos de agua gratuita	Realizar requerimiento (notas de pedido) de los materiales a utilizar	Materiales e insumos	1.00	8,000.00	Recursos Directamente Recaudados
	Adquisición de materiales necesarios				Recursos Directamente Recaudados
	Ejecución/Implementación de puntos de agua	Profesionales, técnicos y cuadrillas de emergencia	0.00	0.00	Recursos Directamente Recaudados
	Protección/vigilancia del servicio	Servicio de Seguridad Externa	1.00	12,000.00	Recursos Directamente Recaudados
Gestionar el alquiler de 02 cisternas de 15 m ³	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para el alquiler de camiones cisternas adicionales para aprobación de presupuesto	Alquiler de Cisterna	2.00	28,000.00	Recursos Directamente Recaudados
	Realizar el trámite ante proveedor para la disposición de cisternas en el momento que sean requeridos				Recursos Directamente Recaudados
Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para alquiler de camioneta para monitoreo de personal	Alquiler de movilidad Pick Up 4x4 para coordinaciones ext. e int.	1.00	5,250.00	Recursos Directamente Recaudados
	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para compra de EPPs para aprobación de presupuesto	Profesionales, técnicos y cuadrillas de emergencia	0.00	0.00	Recursos Directamente Recaudados
	Organizar los recursos para la atención de la emergencia en el momento que sean requeridos	conductores y personal de apoyo	1.00	8,000.00	Recursos Directamente Recaudados
Distribución de agua mediante cisternas propias	Comunicar a conductores para disposición de cisternas destacadas para estas zonas	mantenimiento preventivo de vehículo	1.00	2,000.00	Recursos Directamente Recaudados
	Traslado de camiones cisternas a los puntos de despacho	Conductores/vigilantes Obreros	0.00	0.00	Recursos Directamente Recaudados
	Verificación de cumplimiento de metas	Combustible e Insumos	2000.00	44,000.00	Recursos Directamente Recaudados
	Movilización de personal a los puntos de interés	Vehículos, conductores personales técnico.	0.00	0.00	Recursos Directamente Recaudados
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de agua potable	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Alquiler de movilidad Pick Up 4x4 para coordinaciones ext. e int.	1.00	3,750.00	Recursos Directamente Recaudados
Restitución del servicio de agua potable	Ejecución del servicio de reposición	personal para el servicio de reparación	1.00	10,000.00	Recursos Directamente Recaudados
TOTAL				205,000.00	

Fuente: Elaboración Equipo Técnico





Cuadro N° 25: Estimación del presupuesto e identificación de fuentes de financiamiento de las redes de agua potable

A	B	D	2	5	6
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	NECESIDAD	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de agua potable	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Materiales e insumos	1.00	20,000	Recursos Directamente Recaudados
Restitución del servicio de agua potable	Ejecución del servicio de reposición	Profesionales, técnicos y brigadas de emergencia	0.00	15,000	Recursos Directamente Recaudados
TOTAL				35,000.00	

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Cuadro N° 26: Estimación del presupuesto e identificación de fuentes de financiamiento de la cámara de Bombeo de Aguas Residuales

A	B	D	2	5	6
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	NECESIDAD	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Establecer los servicios de la cámara de bombeo de aguas residuales	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Determinar un stock de accesorios y materiales eléctricos para reposición inmediata del servicio	1.00	10,000.00	Recursos Directamente Recaudados
	Adquirir los materiales necesarios para la reposición del servicio	Ejecución del servicio de reposición	1.00	10,000.00	Recursos Directamente Recaudados
TOTAL				20,000.00	

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Cuadro N° 27: Estimación del presupuesto e identificación de fuentes de financiamiento de la PTAR

A	B	D	2	5	6
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	NECESIDAD	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Coordinar la cantidad de hidrojets/motobombas disponibles	Realizar identificación de zonas críticas para colocación de motobombas e hidrojets	Motobombas 6"	4.00	40,000.00	Recursos Directamente Recaudados
	Elaborar cronograma de trabajo de los hidrojets	Hidrojets	1.00	1,000,000.00	Recursos Directamente Recaudados



	Realizar el requerimiento de combustible (nota de pedido) para camión hidrojets y motobombas	Máquina de baldes	2.00	25,000.00	Recursos Directamente Recaudados
	Realizar trámite para atención de combustible mediante vales	Combustible para maquina balde, motobomba y camiones cisterna (Gln)	200.00	4,400.00	Recursos Directamente Recaudados
Limpieza de colectores principales y subcolectores	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Ejecución del servicio de reposición	1.00	10,000.00	Recursos Directamente Recaudados
	Ejecución del servicio de limpieza				
TOTAL				1,079,405.00	

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Cuadro N° 28: Determinación de actividades y tareas por objetivo en el canal de conducción.

A	B	D	2	5	6
ACTIVIDADES	TAREAS	REQUERIMIENTOS	NECESIDAD	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de conducción de agua en los acanales de conducción.	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	Materiales e insumos	1.00	10,000.00	Recursos Directamente Recaudados
		Profesionales, técnicos y brigadas de emergencia	0.00	0.00	Recursos Directamente Recaudados
Restitución del servicio de agua cruda a la PTAP	Ejecución del servicio de reposición	Movilidad	0.00	0.00	Recursos Directamente Recaudados
		combustible Petróleo	500.00	11,000.00	Recursos Directamente Recaudados
TOTAL				21,000.00	

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Pero según las necesidades del presupuesto requerido de acuerdo a las actividades propuestas en el presente plan de contingencia según los cuadros anteriores, el presupuesto propuesto ascendería a S/. 1,325,405.00 soles, habiendo una diferencia de mas de un millo de soles. Habiendo la opción de gestionar esta diferencia, teniendo en cuenta la realidad de la emergencia.



X. Cronograma de ejecución

En el presente documento, se presente un cronograma de ejecución de actividades, que debe cumplirse, salvo modificaciones de acuerdo a la realidad y circunstancias que se presenten dentro de la emergencia.

Cuadro N° 29: Elaboración del cronograma para la ejecución de actividades en el PTAP

ACTIVIDADES	TAREAS	DURACIÓN	INICIO	ACT/TAREA PRE-REQUISITO
 Coordinar la afectación producida en la PTAP	Coordinar la afectación producida en la PTAP	1 día	día 1	Evaluación de la emergencia
	Conocimiento a la población que la estructura ha sido afectada por peligros a consecuencia de fenómenos naturales, lo cual restringe el normal servicio de abastecimiento de agua potable por parte de SEDA Ayacucho.	05 días	día 1	Preparación de material de difusión
 Implementación de 03 puntos de agua gratuita	Realizar requerimiento (notas de pedido) de los materiales a utilizar	01 día	día 1	Evaluación de la emergencia
	Adquisición de materiales necesarios	02 días	día 2	Evaluación de la emergencia
	Ejecución/Implementación de puntos de agua	días que dure la interrupción del servicio	día 2	Evaluación de la emergencia
	Protección/vigilancia del servicio	días que dure la interrupción del servicio	día 2	Evaluación de la emergencia
 Gestionar el alquiler de 02 cisternas de 15 m3	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para el alquiler de camiones cisternas adicionales para aprobación de presupuesto	1 día	día 2	Evaluación de la emergencia
	Realizar el trámite ante proveedor para la disposición de cisternas en el momento que sean requeridos	1 día	día 2	Evaluación de la emergencia
  Definir las cuadrillas que atenderán la emergencia	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para alquiler de camioneta para monitoreo de personal	1 día	día 2	Evaluación de la emergencia
	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para compra de EPPs para aprobación de presupuesto	1 día	día 1	Evaluación de la emergencia
	Organizar los recursos para la atención de la emergencia en el momento que sean requeridos	días que dure la interrupción del servicio	día 1	Evaluación de la emergencia



Distribución de agua mediante cisternas propias	Comunicar a conductores para disposición de cisternas destacadas para estas zonas	1 día	día 1	Evaluación de la emergencia
	Traslado de camiones cisternas a los puntos de despacho	días que dure la interrupción del servicio	día 1	Evaluación de la emergencia
	Verificación de cumplimiento de metas	días que dure la interrupción del servicio		Evaluación de la emergencia
	Movilización de personal a los puntos de interés	días que dure la interrupción del servicio	día 1	Evaluación de la emergencia
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de agua potable	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	1 día	día 1	Evaluación de la emergencia
Restitución del servicio de agua potable	Ejecución del servicio de reposición	días que dure la interrupción del servicio	día 1	Evaluación de la emergencia

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Cuadro N° 30: Elaboración del cronograma para la ejecución de actividades en las redes de agua potable.

ACTIVIDADES	TAREAS	DURACIÓN	INICIO	ACT/TAREA PRE-REQUISITO
Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de agua potable	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	1 día	día 1	Evaluación de la emergencia
Restitución del servicio de agua potable	Ejecución del servicio de reposición	días que dure la interrupción del servicio	día 1	Evaluación de la emergencia

Cuadro N° 31: Elaboración del cronograma

ACTIVIDADES	TAREAS	DURACIÓN	INICIO	ACT/TAREA PRE-REQUISITO
Establecer los servicios de la cámara de bombeo de aguas residuales	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	1 día	día 1	Evaluación de la emergencia
	Adquirir los materiales necesarios para la reposición del servicio	1 día	día 1	Solicitud de requerimiento

Fuente: Elaboración Equipo Técnico



Cuadro N° 32: Elaboración del cronograma para la ejecución de actividades en el PTAR.

ACTIVIDADES	TAREAS	DURACIÓN	INICIO	ACT/TAREA PRE-REQUISITO
 Coordinar la cantidad de hidrojets/motobombas disponibles	Realizar identificación de zonas críticas para colocación de motobombas e hidrojets	1 a más días	día 1	Evaluación de la emergencia
	Elaborar cronograma de trabajo de los hidrojets	1 día	día 1	Evaluación de la emergencia
	Realizar el requerimiento de combustible (nota de pedido) para camión hidrojets y motobombas	1 día	día 1	Solicitud de requerimiento
	Realizar trámite para atención de combustible mediante vales	días que dure la interrupción del servicio	día 1	Solicitud de requerimiento
 Limpieza de colectores principales y subcolectores	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	1 día	día 1	Solicitud de requerimiento
	Ejecución del servicio de limpieza	días que dure la interrupción del servicio	día 1	Solicitud de requerimiento

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Cuadro N° 33: Elaboración del cronograma para ejecutar actividades en el canal de conducción.

ACTIVIDADES	TAREAS	DURACIÓN	INICIO	ACT/TAREA PRE-REQUISITO
  Realizar reparaciones de reposición inmediata del servicio de conducción de agua en los acanales de conducción.	Realizar el requerimiento (nota de pedido) para aprobación del presupuesto	1 día	día 1	Solicitud de requerimiento
 Restitución del servicio de agua cruda a la PTAP	Ejecución del servicio de reposición	días que dure la interrupción del servicio	día 1	Solicitud de requerimiento

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

XI. Seguimiento del plan

El seguimiento a la implementación del presente plan, estará a cargo por la Comisión de Gestión de Riesgos de Desastres, Departamento de Gestión Ambiental y la Gerencia de Operaciones de SEDA Ayacucho.



XII. Evaluación y actualización

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

EVALUACIÓN

Para la evaluación se ha programado las siguientes actividades

Cuadro N°34: PROGRAMA DE SIMULACROS

ITEM	ACTIVIDAD	2023		
		Mes 1	Mes 2	Mes 3
1	Seguimiento del plan	x		
2	Recomendaciones (gabinete)		x	x

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

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

ACTUALIZACIÓN

El presente plan entrará en vigencia al día siguiente de su aprobación mediante la Resolución de Gerencia General y será actualizado anualmente a través de la comisión de gestión del riesgo de desastre incorporando actividades que engloba el proceso de preparación.

XIII. Anexos

El plan debe incluir preferentemente los siguientes anexos:

Directorio telefónico

En el cual se consigna la información del personal de la empresa a ser contactado en la contingencia, así como de las entidades externas de apoyo, en el que se identifique su cargo, teléfono celular o teléfono satelital de ser el caso.





Cuadro N°35: DIRECTORIO SEDA AYACUCHO

RELACION DE NUMEROS SEDA AYACUCHO		
DEPENDENCIA	NOMBRE	CELULAR
GERENCIA GENERAL	Gregorio TORRES RUA	999024199
OCI	Luz Diana PRADO GÓMEZ	999995157
DIRECTORIO	Lourdes S. GUILLEN VARGAS	966 657 755
DPTO IMAGEN Y EDUCACIÓN SANITARIA	Mario Linder JAUREGUI YALLI	932111427
OF. PLANIFICACIÓN DESARROLLO E	René PALOMINO PEREZ	999 013 078
OFICINA DE	Elizabeth CASTRO RUA	971 015 036
GERENCIA ADM. Y FINAN.	Celia Elizabeth GOMEZ QUISPE	981 959 631
SERVICIOS GENERALES	Alfonso BELLIDO BASTIDAS	959 432 830
UNIDAD DE TESORERA	Lizbel TOSCANO	966 657 757
ASIST. SOCIAL	Florentina CHUCHON ÑACCHA	966 638 279
ALMACEN CENTRAL	Lenina SÁENZ PALOMINO	990 909 175
DPTO LOGISTICA Y SERVICIOS GENERALES	Edwar ENCISO HUILLCA	944 601 658
DPTO DE R.R. H.H.	Néstor VÁZQUEZ AYALA	944 224 462
GERENCIA OPERACIONAL	Dante Alex MEDINA GUTIERREZ	966 057 740
DPTO MANTENIMIENTO	Luis LUJÁN LUJÁN	966 867 603
DPTO CATASTRO TECNICO Y REDES	Edwin RODRÍGUEZ QUISPE	999 651 503
DPTO PRODUCCION AGUA POTABLE	Julio HINOSTROZA MOLERO	990 009 530
DPTO DE CONTROL DE CALIDAD	Cesar ANAYA HUARCAYA	985 436 634
DPTO DE TRATAMIENTO DE AS	Rudecindo HUINCHO RODRIGUEZ	966 643 319
PLANTA TOTORA	Operadores	966 643 392
DPTO. DE GESTIÓN AMBIENTAL	Nancy ROJAS PILLACA	987 553 215
GERENCIA DE INGENIERIA	Rocío del Pilar INFANZON SARMIENTO	966 901 368
DPTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	Pedro RODRÍGUEZ AYALA	966 643 326
DPTO DE LIQUIDACIÓN DE OBRAS	Godofredo SANCHEZ	921 870 225
GERENCIA COMERCIAL	Amílcar AUCCATOMA PALOMINO	999 400 614
DPTO. CATASTRO CLIENTES Y VENTAS	Cesar TRIVEÑO LEON	942 400 038
DPTO DE COBRANZA	Erika Mirella PALOMINO CAPCHA	999 606 935
DPTO DE COBRANZA	Ángel DE LA CRUZ POMASONCCO	966 674 370
DPTO MEDICION Y FACTURACIÓN	Magno BÁEZ RAMIREZ	939 368 919
DPTO. ATENCIÓN AL CLIENTE	Lucy DUEÑAS VALLEJO	966 038 284
DPTO MEDICION Y FACTURACIÓN	Magno BÁEZ RAMIREZ	939 368 919
DPTO. ATENCIÓN AL CLIENTE	Lucy DUEÑAS VALLEJO	966 038 284
GERENTE SEDA SUCURSAL HUANTA	Geisser Hugo MATTA VILLACRÉS	966 901 369
DPTO OPERACIONAL	Wilmer RÚA ROJAS	966 637 139
DPTO. COMERCIAL	Felicitas QUISPE ÑAUPAS	999 180 211
ASISTENTE DE PLANTA	Sabino CURI CONDORI	966 643 364

Fuente: Elaboración Equipo Técnico



Cuadro N° 36: COMITE DE EMERGENCIA - SEDA AYACUCHO

CARGO	NOMBRE	TELEFONO
GERENCIA GENERAL	Gregorio TORRES RUA	999024199
GERENCIA OPERACIONAL	Dante Alex MEDINA GUTIERREZ	966 057 740
GERENCIA ADM. Y FINAN.	Celia Elizabeth GOMEZ QUISPE	981 959 631
GERENCIA COMERCIAL	Amílcar AUCCATOMA PALOMINO	999 400 614
GERENCIA DE INGENIERIA	Rocío del Pilar INFANZON SARMIENTO	966 901 368
DPTO DE R.R. H.H.	Néstor VÁZQUEZ AYALA	944 224 462
IMAGEN Y EDUCACIÓN SANITARIA	Mario Linder JAUREGUI YALLI	932111427
GERENTE SEDA SUCURSAL HUANTA	Geisser Hugo MATTA VILLACRÉS	966 901 369

Fuente: Elaboración Equipo Técnico



Cuadro N° 37: COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIA - SEDA AYACUCHO

CARGO	NOMBRE	TELEFONO
GERENCIA OPERACIONAL	Dante Alex MEDINA GUTIERREZ	966 057 740
DPTO. PLANIFICACIÓN DESARROLLO E	René PALOMINO PEREZ	999 013 078
DPTO PRODUCCION AGUA POTABLE	Julio HINOSTROZA MOLERO	990 009 530
DPTO DE TRATAMIENTO DE AS	Rudecindo HUINCHO RODRIGUEZ	966 643 319
DPTO MANTENIMIENTO	Luis LUJÁN LUJÁN	966 867 603
DPTO CATASTRO TECNICO Y REDES	Edwin RODRÍGUEZ QUISPE	999 651 503
DPTO DE CONTROL DE CALIDAD	Cesar ANAYA HUARCAYA	985 436 634
DPTO LOGISTICA Y SERVICIOS GENERALES	Edwar ENCISO HUILLCA	944 601 658
DPTO IMAGEN Y EDUCACIÓN SANITARIA	Mario Linder JAUREGUI YALLI	932111427
DPTO. DE GESTIÓN AMBIENTAL	Nancy ROJAS PILLACA	987 553 215
DPTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	Pedro RODRÍGUEZ AYALA	966 643 326

Fuente: Elaboración Equipo Técnico

Protocolo de comunicación en contingencias

Protocolo para coordinar las acciones inmediatas, en caso de que las comunicaciones comerciales (telefonía fija, telefonía celular e internet) queden inhabilitadas. La comunicación en contingencias puede darse mediante radios troncalizados, telefonía móvil satelital, etc.

- Activar los mecanismos de Información Interna e informar a las diferentes dependencias de la empresa, las acciones a implementar.
- Informar a la comunidad mediante medios de comunicación tales como; radio, televisión, redes sociales, perifoneo y pagina WEB, el estado del servicio.
- Elaborar y divulgar las buenas prácticas del uso eficiente del agua en caso de emergencia.



- Definir y facilitar diariamente a los medios de comunicación los comunicados de prensa a divulgar a la comunidad.
- Establecer contacto con los equipos de primera respuesta y autoridades Militares, organismos de atención de emergencias y Policía Nacional para los fines pertinentes.
- Realizar acompañamiento en la entrega de agua por medio de cisternas.
- Retroalimentar a los líderes de la comunidad el estado de la emergencia y acciones ejecutadas.
- Mediar con la comunidad ante conflictos presentados.

El Dpto. de Gestión Ambiental del SEDA SA., ha elaborado boletines relacionados con temática de gestión del riesgo de Desastre como también adaptación al cambio climático, el Plan de Emergencia, ha promovido talleres de sensibilización e información dirigidos al personal de la entidad, asimismo ha entregado los boletines al personal de la entidad para que estén informados y conozcan a detalle el Plan de emergencia.





GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



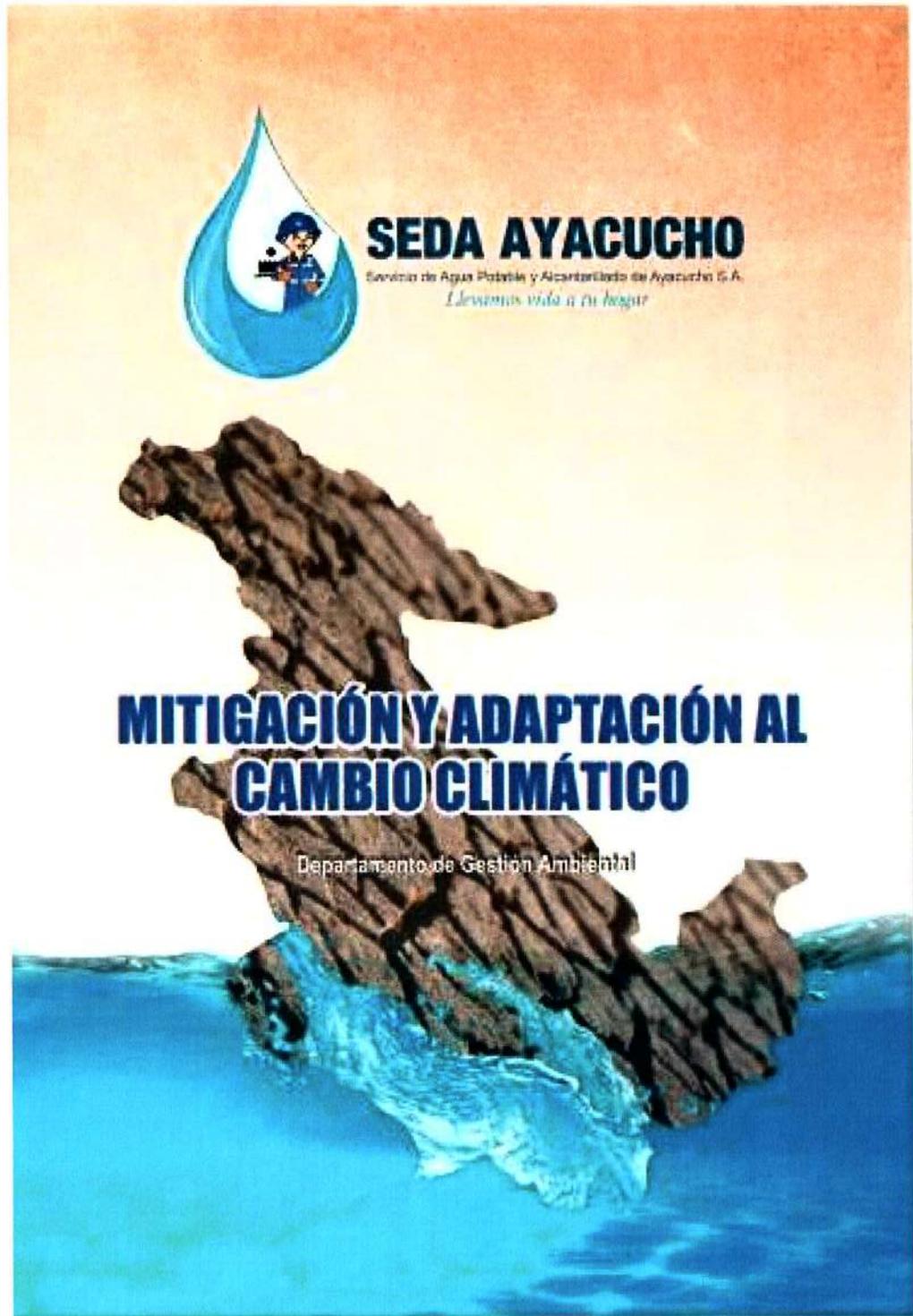
SEDA AYACUCHO

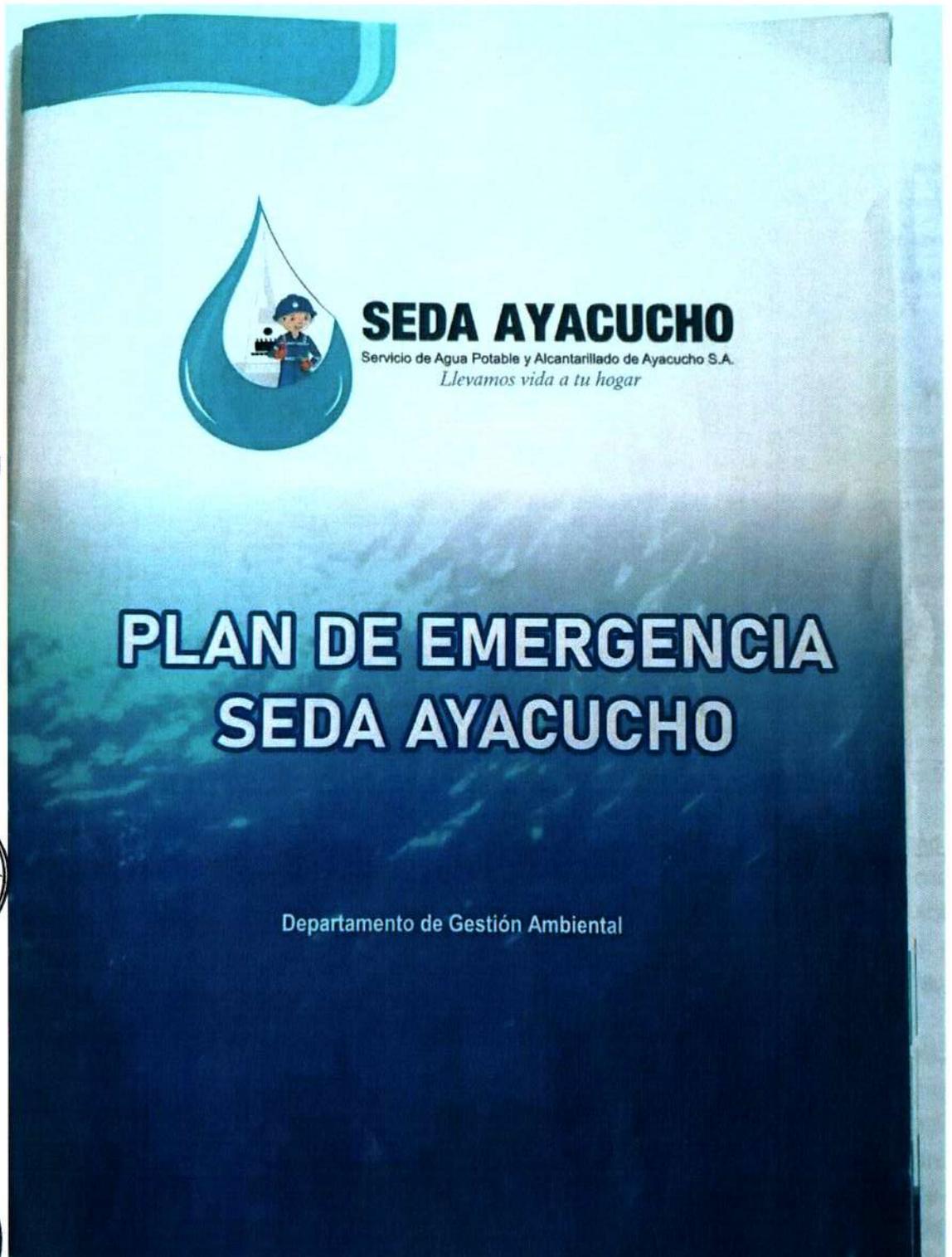
Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Ayacucho S.A.

Llevamos vida a tu hogar

DEPARTAMENTO DE
GESTIÓN AMBIENTAL







Procedimiento de corte del servicio

Procedimiento de corte del servicio en función a la magnitud del evento y los probables daños. Se ejecuta cuando es necesario realizar una evaluación inmediata del estado del sistema, para prevenir daños en otros componentes o evitar aniegos. El corte debe ser realizado de tal manera que con el menor



esfuerzo y tiempo posible se pueda suspender la distribución en áreas específicas o en todo el ámbito de la prestación.

Procedimiento de abastecimiento temporal de agua potable

Para el abastecimiento temporal de agua potable, el cual puede ser a través de camiones cisterna, surtidores instalados cerca a reservorios, tanques portátiles u otros medios.

Para ello, se debe tomar como referencia lo que establece el Proyecto Esfera, pudiendo ajustarse a la realidad particular de la localidad. Las dotaciones recomendadas son:

- Población (beber, higiene personal y para cocinar), es de 7.5 a 15.0 litros persona día.
- Centros de salud u hospitales, es de 5.0 litros paciente ambulatorio día y de 40.0 a 60.0 litros paciente hospitalizado día.
- Escuelas (beber y lavarse las manos), es de 3.0 litros alumno día.

Protocolo de comunicación social en contingencias

Para informar a la población las acciones que el prestador y las entidades del sector público y privado, están ejecutando para el restablecimiento de los servicios de saneamiento; el cual debe activarse tan pronto como el prestador empiece a realizar las acciones de respuesta y de rehabilitación.

