



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

#EPS en RAT Empresa prestadora de servicios de saneamiento en Régimen de Apoyo Transitorio

## RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 044-2025-EPS-M/GG

Moyobamba, 14 de marzo de 2025

### VISTO:

El Informe N° 0285-2025-EPS-M/GG/GO de fecha 12 de marzo de 2025, Informe N° 055-2025-EPS-M/GG/GO/OPAPTAR de fecha 12 de marzo de 2025, y;

### CONSIDERANDO:

Que, la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba Sociedad Anónima - EPS MOYOBAMBA S.A., es una Empresa Pública de accionariado Municipal, que tiene por objeto la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito de la Provincia de Moyobamba, Departamento de San Martín y que se encuentra incorporada al Régimen de Apoyo Transitorio según Resolución Ministerial N°338-2015-VIVIENDA, publicado en el Diario Oficial El Peruano con fecha 18 de diciembre de 2015;

Que, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS), asume su rol de administrador en la EPS MOYOBAMBA S.A, a partir del 05 de abril del año 2017; en consecuencia, durante el periodo que dure el Régimen de Apoyo Transitorio, el Consejo Directivo del OTASS, constituye el órgano máximo de decisión de la EPS Moyobamba S.A, ejerciendo las funciones y atribuciones de Junta General de Accionistas de la EPS Moyobamba S.A.;

Que, el artículo 73° del Texto Único Ordenado del Reglamento de Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 058-2023-SUNASS-CD, dispone que: "Las empresas prestadoras deben operar y mantener en condiciones adecuadas los componentes de los sistemas de abastecimiento de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales, con el objeto de prestar dichos servicios con oportunidad y eficiencia. Para alcanzar dicho objetivo, las empresas prestadoras deben elaborar y ejecutar anualmente programas de mantenimiento preventivo, con el fin que les permitan reducir riesgos (de contaminación de agua potable, de interrupciones o restricciones de los servicios), así como establecer las metas a alcanzar, por lo menos en los siguientes aspectos: (...) g) Programa de mantenimiento de las unidades de tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de todas las unidades, (...)";

Que, en el marco del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la EPS MOYOBAMBA S.A., en el artículo 13° numeral 13.6, la Gerencia General en ejercicio de sus funciones está facultada para "Proponer o aprobar las directivas, guías, manuales, protocolos, instructivos y procedimientos de administración, recursos humanos, finanzas, presupuesto, inversión pública, relaciones institucionales y otras, en concordancia con los lineamientos que establezca el Directorio, así como la normativa de dichas materias que le son aplicables, dando cuenta al Directorio de la implementación de las mismas";

Que, de conformidad con el artículo 94° del Decreto Legislativo N° 1280, modificado por el Decreto Legislativo N° 1620 – Decreto Legislativo que aprueba la Ley del Servicio



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

#EPS en RAT Empresa prestadora de servicios de saneamiento en Régimen de Apoyo Transitorio

## RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 044-2025-EPS-M/GG



Universal de Agua Potable y Saneamiento, precisa que, el Régimen de Apoyo Transitorio tiene por objeto mejorar la eficiencia de las empresas prestadoras de servicios de agua potable y saneamiento públicas de accionariado municipal y las condiciones de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, ejecutando acciones destinadas al reflotamiento de la empresa, en términos de sostenibilidad económica – financiera y sostenibilidad de la prestación de los servicios, para el logro de los objetivos de la política pública del sector saneamiento.



Que, el numeral 44.1 del artículo 44° del Reglamento de la misma norma legal señala que, para el ejercicio de sus funciones, las empresas prestadoras elaboran, aprueban e implementan los instrumentos y planes de gestión, que permitan una prestación eficiente y sostenible de los servicios de saneamiento, de conformidad con la normativa aplicable y en coordinación con las entidades competentes;



Que, mediante el Informe N° 0285-2025-EPS-M/GG/GO, de fecha 12 de marzo de 2025, la Gerencia de Operaciones previa validación trasladada el Informe N° 055-2025-EPS-M/GG/GO/OPAPTAR, de fecha 12 de marzo de 2025, donde el especialista en Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales, remite el "Programa de Limpieza, Mantenimiento y Desinfección de Unidades de Tratamiento de Agua Potable de la EPS MOYOBAMBA S.A." – periodo 2025 – 2026, con el objetivo de proporcionar y recomendar pautas esenciales para la limpieza, mantenimiento y desinfección de las Unidades de Tratamiento de Agua Potable en los tres sistemas de la EPS Moyobamba S.A.: PTAP San Mateo, PTAP Almendra y Sistema Juningullo, y recomienda ser aprobado mediante acto resolutivo;

Que, la EPS MOYOBAMBA S.A., como empresa de servicio público, tiene como principal objetivo lograr un servicio de calidad, incorporando para ello herramientas de gestión, manuales y otros, que permitan cumplir con su misión de mejorar la calidad de vida de la población atendida por la empresa mediante el acceso al abastecimiento eficaz, sostenible y seguro del agua potable y la gestión adecuada de las aguas residuales, propiciando su reúso, preservando el medio ambiente, por lo que, resulta necesario aprobar el "Programa de Limpieza, Mantenimiento y Desinfección de Unidades de Tratamiento de Agua Potable de la EPS MOYOBAMBA S.A." – periodo 2025 – 2026, con el objetivo de proporcionar y recomendar pautas esenciales para la limpieza, mantenimiento y desinfección de las Unidades de Tratamiento de Agua Potable en los tres sistemas de la EPS Moyobamba S.A.: PTAP San Mateo, PTAP Almendra y Sistema Juningullo;

Que, mediante Resolución Directoral N° 000029-2023-OTASS-DE, de fecha 10 de marzo de 2023, se designa al señor IVÁN GUSTAVO REÁTEGUI ACEDO, identificado con DNI N°01130970 como Gerente General de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Moyobamba Sociedad Anónima – EPS MOYOBAMBA S.A., en el marco de lo dispuesto en el Decreto Legislativo N°1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley del Servicio Universal de Agua Potable y Saneamiento; y se le DELEGAN LAS FACULTADES DE GERENTE GENERAL de la EPS Moyobamba S.A; así como aquellas



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

#EPS en RAT Empresa prestadora de servicios de saneamiento en Régimen de Apoyo Transitorio

## RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 044-2025-EPS-M/GG

establecidas en el Estatuto Social de la Entidad, inscrito en la partida N°11001045 de la oficina registral de Moyobamba;

Por las consideraciones expuestas, y de conformidad con el Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley del Servicio Universal de Agua Potable y Saneamiento y su Reglamento y con los vistos de la Gerencia de Asesoría Jurídica, Gerencia de Operaciones; y en uso de las facultades y atribuciones conferidas a este despacho a través del Estatuto Social de la Empresa;

### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.** – APROBAR el "PROGRAMA DE LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y DESINFECCIÓN DE UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA EPS MOYOBAMBA S.A." – PERIODO 2025 – 2026", con el objetivo de proporcionar y recomendar pautas esenciales para la limpieza, mantenimiento y desinfección de las unidades de tratamiento de agua potable en los tres sistemas de la EPS Moyobamba S.A.: PTAP San Mateo, PTAP Almendra y Sistema Juninguillo, el mismo que se anexa y forma parte integrante de la presente resolución.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** – DISPONER que el programa de limpieza, mantenimiento y desinfección de unidades de tratamiento de agua potable de la EPS Moyobamba S.A.", entrará en vigencia a partir de la presente fecha, y mantendrá su vigencia hasta que no sea modificada y/o derogada por otro documento o normativa de similar o mayor jerarquía.

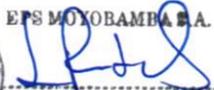
**ARTÍCULO TERCERO.** – DISPONER que la Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales, gestione la ejecución de las actividades programadas según el cronograma del programa aprobado precedentemente, con eficiencia y eficacia.

**ARTÍCULO CUARTO.** – DISPONER que la Gerencia de Operaciones, fiscalice el cumplimiento de la ejecución de las actividades programadas en el Programa aprobado en el artículo primero de la presente resolución.

**ARTÍCULO QUINTO.** – DISPONER a la Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones, que proceda a publicar la presente resolución en el Portal Institucional de la EPS Moyobamba S.A. ([www.epsmoyobamba.com.pe](http://www.epsmoyobamba.com.pe)).

**ARTÍCULO SEXTO.** - NOTIFICAR la presente resolución y su anexo, a la Gerencia de Asesoría Jurídica, Gerencia de Operaciones, Oficina de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales, Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones, y demás instancias competentes interesadas.

**REGÍSTRASE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE**

 EPS MOYOBAMBA S.A.  
  
Ing. Iván Gustavo Padegui Acedo  
GERENTE GENERAL



**PROGRAMA DE  
LIMPIEZA,  
MANTENIMIENTO Y  
DESINFECCIÓN DE  
UNIDADES DE  
TRATAMIENTO DE  
AGUA POTABLE DE LA  
EPS MOYOBAMBA S.A.  
(PTAP SAN MATEO,  
PTAP ALMENDRA Y  
SISTEMA  
JUNINGUILLO).**

*PERIODO 2025-2026*

# ÍNDICE

I. ANTECEDENTES .....	3
II. INTRODUCCIÓN .....	3
III. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	3
IV. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA EPS MOYOBAMBA S.A. ....	4
V. ACTIVIDADES A REALIZAR POR COMPONENTE DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.....	5
5.1. CAPTACIÓN .....	5
5.1.1. Relación de captaciones .....	5
5.1.2. Actividades a realizar .....	6
5.2. CÁMARAS ROMPE PRESIÓN .....	7
5.2.1. Actividades a realizar .....	7
5.3. DESARENADOR.....	8
5.3.1. Inventario de desarenadores.....	8
5.3.2. Actividades a realizar .....	8
5.4. CÁMARA DE REUNIÓN DE CAUDAL .....	9
5.4.1. Actividades a realizar .....	9
5.5. CANAL DE MEZCLA RÁPIDA O CANAL DE PARSHALL.....	10
5.5.1. Actividades a realizar .....	10
5.6. FLOCULADORES.....	11
5.6.1. Actividades a realizar .....	11
5.7. DECANTADORES .....	12
5.7.1. Relación de decantadores.....	12
5.7.2. Actividades a realizar .....	12
5.8. FILTROS .....	13
5.8.1. Relación de filtros .....	13
5.8.2. Actividades a realizar .....	13
5.9. RESERVORIOS .....	14
5.9.1. Relación de reservorios .....	14
5.9.2. Actividades a realizar .....	14
VI. CRONOGRAMA DE LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y DESINFECCIÓN DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA EPS MOYOBAMBA S.A. ....	15



## I. ANTECEDENTES

En 1991, la Municipalidad Provincial de Moyobamba aprobó la creación de la Empresa Municipal de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (EMAPA MOYOBAMBA) mediante el Decreto Legislativo N° 601, con el propósito de brindar estos servicios en la ciudad y sus distritos.

Más adelante, el 19 de marzo de 1994, el Decreto Supremo N° 07-94-PRES formalizó la transferencia de SENAPA a la municipalidad. En 1997, una Junta Empresarial modificó los estatutos, amplió el capital y cambió la razón social a EPS MOYOBAMBA S.A., sumando como socios a las municipalidades de Soritor y Calzada. En 2001, se ajustó el capital, reduciendo la participación de Calzada y dejando bajo su cobertura a Moyobamba y Soritor.

EPS Moyobamba fue reconocida como prestadora de servicios de agua potable y alcantarillado por la SUNASS a través de la Resolución N° 046-94-PRES/VMI/SSS. Su funcionamiento se rige por la Ley General de Servicios de Saneamiento, la Ley General de Sociedades y normativas municipales.

En 2015, la Resolución Ministerial N° 338-2015-VIVIENDA incorporó a la empresa al Régimen de Apoyo Transitorio (RAT), y desde el 5 de abril de 2017, su administración pasó al OTASS, en cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1280.

## II. INTRODUCCIÓN

Este documento proporciona recomendaciones y pautas esenciales para la limpieza, mantenimiento y desinfección de las Unidades de Tratamiento de Agua Potable en los tres sistemas de la EPS Moyobamba S.A.: PTAP San Mateo, PTAP Almendra y Sistema Juninguillo. Aquí se detallan las acciones específicas a realizar en cada una de las unidades que conforman estos sistemas, garantizando su correcto funcionamiento y la calidad del servicio.

## III. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Limpieza:** Proceso de eliminación de suciedad, residuos y contaminantes de superficies, equipos o entornos para mantener un ambiente limpio, higiénico y seguro.
- **Mantenimiento:** Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas realizadas para preservar, reparar y prolongar la vida útil de equipos, instalaciones o infraestructuras, asegurando su correcto funcionamiento y rendimiento.
- **Desinfección:** Proceso destinado a eliminar o inactivar microorganismos patógenos, como bacterias, virus y protozoos, presentes en superficies, agua o aire, mediante el uso de agentes químicos, físicos o biológicos, con el fin de prevenir la transmisión de enfermedades y garantizar la seguridad sanitaria.
- **Filtración:** Proceso de pasar el agua a través de un medio poroso para eliminar partículas.
- **Descolmatación:** Proceso de eliminar, despejar o desobstruir los sedimentos, lodos o materiales acumulados en canales, tuberías, alcantarillas u otras estructuras hidráulicas. Este procedimiento es crucial para garantizar el flujo adecuado del agua y prevenir inundaciones, obstrucciones y otros problemas.

asociados con la acumulación de sedimentos en sistemas de drenaje y tratamiento de aguas.

- **Sedimentación:** Proceso en el que las partículas sólidas se asientan en el fondo de un tanque gracias a la gravedad.
- **Limpieza Química:** Uso de productos químicos para eliminar incrustaciones y depósitos en las tuberías y equipos de la planta.
- **Desinfección por Cloración:** Método común de desinfección que utiliza cloro para eliminar bacterias y virus del agua.
- **Aireación:** Introducción de aire en el agua para oxidar y eliminar compuestos orgánicos y gases disueltos. las sólidas.
- **Lavado de Filtros:** Proceso de eliminar las partículas retenidas en los filtros mediante inversión de flujo o lavado a contracorriente.
- **Eliminación de Olores:** Procedimientos para reducir o eliminar los olores desagradables del agua tratada.
- **Control de Algas:** Medidas para prevenir y controlar el crecimiento de algas en los tanques y canales de la planta.
- **Control de pH:** Ajuste del nivel de acidez o alcalinidad del agua para garantizar su adecuada desinfección y estabilidad química.
- **Inspección de Equipos:** Revisión regular de bombas, válvulas, tanques y otros equipos para detectar y prevenir fallas y fugas.
- **Mantenimiento Preventivo:** Acciones planificadas para evitar problemas futuros en la planta, como limpieza de equipos y cambio de filtros.
- **Remoción de Incrustaciones:** Proceso de eliminar depósitos minerales y biológicos de las superficies internas de las tuberías y equipos.
- **Recuperación de Agua Residual:** Proceso para reutilizar el agua residual tratada en operaciones de limpieza y riego.
- **Control de Residuos:** Gestión adecuada de los residuos generados durante el proceso de limpieza para minimizar impactos ambientales y riesgos para la salud.

#### IV. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA EPS MOYOBAMBA S.A.

##### PTAP SAN MATEO:

Se cuenta con una Planta de Tratamiento de Agua, para producir un caudal de 65 L/s. La Planta está conformada por un sedimentador como unidad de pretratamiento, seguida de una unidad de mezcla rápida, floculadores de placas de flujo vertical, decantadores, filtros rápidos de tasa declinante autolavables y sistema de desinfección. Complementariamente, la planta cuenta con almacenes de sustancias químicas y cloración.

El agua que abastece a la Planta de Tratamiento proviene de dos quebradas, Rumiyacu y Mishquiyacu; el agua de la quebrada de Rumiyacu es captada en una fuente, y llevada a través de tuberías a una pequeña represa donde se une con las aguas de la quebrada de Mishquiyacu. Se cuenta con dos Reservorios, uno de 850 m<sup>3</sup> y otro de 450 m<sup>3</sup> de capacidad, ubicados a 300 metros lineales de la Planta, para posteriormente ser distribuido a la Ciudad a través de 2 líneas de aducción en

paralelo de 8" y 10" de diámetro respectivamente. Distribuyendo a los sectores de Calvario, Centro de la ciudad y Lluyllucucha.

#### **PTAP ALMENDRA:**

Se cuenta con una Planta de Tratamiento de Agua, para producir un caudal de 12 L/s. La Planta está conformada por un sedimentador como unidad de pretratamiento, seguida de una unidad de mezcla rápida, floculadores de placas de flujo vertical, dos estructuras de decantadores, filtros rápidos de tasa declinante autolavables y sistema de desinfección. Complementariamente, la planta cuenta con almacenes de sustancias químicas y cloración. El agua que abastece a la Planta de Tratamiento proviene de la quebrada Almendra; el agua de la quebrada de Almendra es captada en una fuente, y llevada a través de tubería de 160mm hacia la PTAP, para posteriormente ser tratada y distribuida a la Ciudad a través de una línea de aducción en paralelo de 6" de diámetro respectivamente. Distribuyendo a los sectores de Fonavi, Cannán, Azungue, 05 de diciembre y parte de 02 de junio.



#### **SISTEMA JUNINGUILLO:**

Se cuenta con Sistema de Tratamiento con filtración y desinfección, para producir un caudal de 20 L/s. El Sistema está conformada por dos filtros tipo cartucho con anillos autolimpiantes y sistema de desinfección. Complementariamente, el Sistema cuenta con almacenes de sustancias químicas y caseta de desinfección. El agua que abastece Sistema Juninguillo proviene de dos quebradas, El Milagro y Chuyayacu; el agua de las quebradas El Milagro y Chuyayacu es captada en una fuente, y llevadas por dos líneas de conducción, cada una de ellas de 160mm hacia un Reservoirio de 1000m<sup>3</sup>. A la salida del Reservoirio se cuenta con una línea de aducción de 355mm que posteriormente se reduce a 315mm y se distribuye a la Ciudad. Distribuyendo a los sectores de Zaragoza, parte de Lluyllucucha, Santa Clara, Valle Verde.

### **V. ACTIVIDADES A REALIZAR POR COMPONENTE DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE**

#### **5.1. CAPTACIÓN**

##### **5.1.1. Relación de captaciones**

###### **- Sistema de Tratamiento de San Mateo:**

Captación Rumiayacu: Ubicada a una altitud de 985 msnm, con una capacidad de captación de 50 L/s, conformada por un barraje central con compuerta de regulación, caja de captación lateral derecha, punto de inicio de la línea de conducción tubería PVC, DN 10".

Captación Mishquiyacu: Ubicada a una altitud de 934 msnm, con caudal estimado de 15 L/s. La estructura de captación construida en el cauce del río Mishquiyacu, con barraje y compuerta de regulación en el eje de la corriente, donde se embalsa el agua, que luego se capta mediante dos tuberías de PVC de DN 6". También en época de avenidas fue afectada la estructura de captación por la crecida de la corriente. No existe cartel de prevención contra agentes contaminantes.



- **Sistemas de Tratamiento de Almendra:**

Captación Almendra: Se encuentra ubicada en la altitud de 980 msnm., caudal de aporte entre 12 L/s, La estructura de captación está conformada por un barraje fijo sin canal de derivación de concreto armado, que cruza el cauce con su respectiva compuerta de regulación, construida en el cauce de la quebrada. La canaleta de captación que empalma a la línea de conducción, se ubica al lado derecho del riachuelo Almendra. Para retención de material flotante y sólidos en suspensión en el agua se tiene instalado mallas de nylon en la canaleta de captación. La zona de captación carece de cerco perimétrico, tampoco existen carteles de prevención.

- **Sistema de Tratamiento de Juninguillo:**

Captación El Milagro: Construida con la finalidad de aportar caudal para abastecer al sector N°1 (Zaragoza) y capta el agua de una pequeña quebrada del mismo nombre. Se encuentra en la parte nor-oeste del reservorio R3 a una altitud de 1015 msnm. En época de estiaje el agua es bastante clara, con un caudal de captación 8 l/s. La captación está conformada por un barraje central, compuerta de regulación y caja de captación lateral que empalma a la línea de conducción

Captación Chuyayacu: Se encuentra a una altitud de 1010 msnm, al lado nor-este del reservorio R3, con un caudal de 12 l/s. La estructura de captación está conformada por una caja de reunión construida en el cauce del riachuelo Chuyayacu, con compuerta de regulación y limpia.

**5.1.2. Actividades a realizar**

- **Inspección inicial:** Antes de comenzar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento, se debe realizar una inspección visual de la captación para identificar cualquier daño visible, acumulación de sedimentos u obstrucciones.
- **Limpieza de sedimentos:** Si hay acumulación de sedimentos en la captación, retirarlos manualmente con la ayuda de herramientas adecuadas, como palas o escobas. Es importante eliminar estos sedimentos para garantizar un flujo de agua sin obstrucciones.
- **Limpieza con agua a presión:** Utilizar agua a presión para limpiar cualquier suciedad o residuo adherido a las paredes y superficies de la captación. Esto puede ayudar a eliminar algas, bacterias u otros organismos que puedan crecer en el concreto.
- **Desinfección:** Después de limpiar la captación, es importante desinfectarla para eliminar cualquier bacteria, virus u otros microorganismos patógenos. Se puede usar productos desinfectantes específicos para agua potable, siguiendo las

instrucciones del fabricante. Por lo general puede ser una solución de Hipoclorito de Calcio 65-70%.

- **Cronograma de mantenimiento regular:** Establecer un cronograma de mantenimiento regular para la captación, que incluya inspecciones periódicas, limpieza y desinfección según sea necesario. Esto ayudará a prevenir la acumulación de sedimentos y la proliferación de microorganismos no deseados.
- **Reparación de daños:** Si durante la inspección se encuentra algún daño en la captación, como grietas o fisuras, es importante repararlos de inmediato para evitar problemas mayores en el futuro. Consultar a un profesional si es necesario realizar reparaciones importantes.
- **Monitoreo del agua:** Además de mantener la captación en buen estado, es importante monitorear la calidad del agua que se está captando para asegurarse de que cumple con los estándares de potabilidad. Realizar pruebas periódicas de calidad del agua y toma medidas correctivas si es necesario

## 5.2. CÁMARAS ROMPE PRESIÓN

### 5.2.1. Actividades a realizar

- **Inspección inicial:** Antes de comenzar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento, se debe realizar una inspección visual de la cámara rompe presión para identificar cualquier daño visible, acumulación de sedimentos u obstrucciones.
- **Limpieza de la cámara:** Utilizar agua a presión y/o cepillos para eliminar cualquier suciedad, sedimentos o residuos acumulados en el interior de la cámara. Es importante limpiar todas las superficies, incluidas las paredes y el fondo, para garantizar un funcionamiento óptimo.
- **Mantenimiento de las válvulas:** Verificar el estado y el funcionamiento de las válvulas de la cámara rompe presión. Asegurarse de que todas las válvulas estén funcionando correctamente y lubricar las partes móviles según sea necesario para evitar el desgaste prematuro.
- **Inspección de la estructura:** Revisar la estructura de la cámara rompe presión en busca de grietas, corrosión u otros daños. Si se encuentra algún problema, realizar las reparaciones necesarias para mantener la integridad estructural de la cámara.
- **Desinfección:** Después de limpiar la cámara rompe presión, desinfectar todas las superficies para eliminar cualquier bacteria, virus u otros microorganismos patógenos. Puedes utilizar productos desinfectantes específicos para agua potable y seguir las instrucciones del fabricante. Por lo general puede ser una solución de Hipoclorito de Calcio 65-70%.



- **Pruebas de funcionamiento:** Una vez que se haya completado la limpieza, el mantenimiento y la desinfección, realizar pruebas de funcionamiento para asegurarse de que la cámara rompe presión esté operando correctamente. Verificar que todas las válvulas funcionen según lo previsto y que no haya fugas u otros problemas.
- **Cronograma de mantenimiento regular:** Establece un cronograma de mantenimiento regular para la cámara rompe presión, que incluya inspecciones periódicas, limpieza y desinfección según sea necesario. Esto ayudará a prevenir la acumulación de sedimentos y la proliferación de microorganismos no deseados, así como a detectar y solucionar problemas antes de que se conviertan en problemas mayores.

### 5.3. DESARENADOR

#### 5.3.1. Inventario de desarenadores

- **Sistemas de tratamiento de San Mateo:**  
01 Desarenador: Es de sección rectangular, 12.30m de largo x 4.44m de ancho x 5.50m de profundidad y aliviadero de 1.29m x 3.52m x 1.20m de profundidad útil.
- **Sistemas de Tratamiento de Almendra:**  
01 Desarenador: Es de sección rectangular, 12.65m de largo x 3.52m de ancho x 5.50m de profundidad y aliviadero de 1.29m x 13.52m x 0.85m de profundidad útil.
- **Sistema de Tratamiento de Juninguillo:**  
No cuenta con Desarenador

#### 5.3.2. Actividades a realizar

**El desarenador es una parte crucial del sistema de tratamiento de agua que se encarga de eliminar arena y otros sólidos pesados del agua cruda. Aquí te proporciono una guía básica para la limpieza, mantenimiento y desinfección de un desarenador:**

- **Inspección inicial:** Antes de realizar cualquier trabajo, inspeccionar visualmente el desarenador para detectar posibles daños, acumulación de sedimentos u obstrucciones.
- **Limpieza de la cámara de sedimentación:** Detener el flujo de agua hacia el desarenador y drenar cualquier agua residual. Luego, retirar manualmente los sedimentos acumulados en la cámara de sedimentación. Se puede utilizar una pala o un dispositivo de succión para facilitar la eliminación de los sedimentos.
- **Limpieza de la cámara de desarenado:** Después de vaciar la cámara de sedimentación, limpiar la cámara de desarenado utilizando agua a presión para eliminar cualquier arena o residuo adherido a las paredes y superficies internas. Asegurarse de limpiar completamente todas las partes del desarenador.

- **Mantenimiento de la estructura:** Inspeccionar la estructura del desarenador en busca de grietas, corrosión u otros daños. Si se encuentra algún problema, realizar las reparaciones necesarias para mantener la integridad estructural del desarenador.
- **Desinfección:** Después de limpiar el desarenador, desinfectar todas las superficies para eliminar cualquier bacteria, virus u otros microorganismos patógenos. Se puede utilizar productos desinfectantes específicos para agua potable y seguir las instrucciones del fabricante. Por lo general puede ser una solución de Hipoclorito de Calcio 65-70%.
- **Revisión de equipos y componentes:** Verificar el estado y el funcionamiento de los equipos y componentes del desarenador, como las bombas, los sensores y las válvulas. Realiza las reparaciones o ajustes necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado.
- **Pruebas de funcionamiento:** Una vez completada la limpieza, el mantenimiento y la desinfección, realizar pruebas de funcionamiento para asegurarse de que el desarenador esté operando correctamente. Verificar que el flujo de agua sea uniforme y que no haya fugas u otros problemas.
- **Cronograma de mantenimiento regular:** Establecer un cronograma de mantenimiento regular para el desarenador, que incluya inspecciones periódicas, limpieza y desinfección según sea necesario. Esto ayudará a prevenir la acumulación de sedimentos y la proliferación de microorganismos no deseados, así como a detectar y solucionar problemas antes de que se conviertan en problemas mayores.

#### 5.4. CÁMARA DE REUNIÓN DE CAUDAL

##### 5.4.1. Actividades a realizar

- **Inspección inicial:** Antes de comenzar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento, realizar una inspección visual de la Cámara de Reunión de Caudal para identificar cualquier daño visible, acumulación de sedimentos u obstrucciones.
- **Limpieza de la cámara:** Detener el flujo de agua hacia la CRC y drenar cualquier agua residual. Utilizar herramientas adecuadas para retirar manualmente los sedimentos acumulados en el fondo de la cámara. Es importante eliminar estos sedimentos para evitar obstrucciones en el sistema.
- **Limpieza de las paredes y superficies internas:** Utilizar agua a presión y/o cepillos para limpiar las paredes y superficies internas de la CRC y eliminar cualquier residuo o incrustación. Asegurarse de limpiar todas las partes de la cámara para garantizar un flujo de agua sin obstrucciones.
- **Mantenimiento de equipos y componentes:** Verificar el estado y el funcionamiento de los equipos y componentes de la CRC,

como las válvulas, los medidores de caudal y los sensores. Realiza las reparaciones o ajustes necesarios para garantizar un funcionamiento adecuado.

- **Desinfección:** Después de limpiar la CRC, desinfectar todas las superficies para eliminar cualquier bacteria, virus u otros microorganismos patógenos. Se puede utilizar productos desinfectantes específicos para agua potable y seguir las instrucciones del fabricante. Por lo general puede ser una solución de Hipoclorito de Calcio 65-70%.
- **Pruebas de funcionamiento:** Una vez completada la limpieza, el mantenimiento y la desinfección, realizar pruebas de funcionamiento para asegurarte de que la CRC esté operando correctamente. Verificar que el flujo de agua sea uniforme y que no haya fugas u otros problemas.
- **Cronograma de mantenimiento regular:** Establecer un cronograma de mantenimiento regular para la CRC, que incluya inspecciones periódicas, limpieza y desinfección según sea necesario. Esto ayudará a prevenir la acumulación de sedimentos y la proliferación de microorganismos no deseados, así como a detectar y solucionar problemas antes de que se conviertan en problemas mayores.

## 5.5. CANAL DE MEZCLA RÁPIDA O CANAL DE PARSHALL

### 5.5.1. Actividades a realizar

- **Inspección inicial:** Antes de comenzar cualquier tarea, realizar una inspección visual del Canal Parshall para detectar posibles obstrucciones, acumulaciones de sedimentos o daños en la estructura.
- **Limpieza de la estructura:** Utilizar herramientas adecuadas, como cepillos y palas, para eliminar cualquier sedimento o residuo sólido que se haya acumulado en el canal. Es importante limpiar tanto la parte interior como exterior del canal.
- **Limpieza de la sección del medidor de flujo:** La sección del medidor de flujo del Canal Parshall debe limpiarse con cuidado para garantizar mediciones precisas. Utilizar agua a presión y cepillos suaves para limpiar las paredes y la garganta del medidor de flujo.
- **Mantenimiento de la estructura:** Inspeccionar la estructura del Canal Parshall en busca de grietas, corrosión u otros daños. Si se encuentra algún problema, realizar las reparaciones necesarias para mantener la integridad estructural del canal.
- **Desinfección:** Después de limpiar el Canal Parshall, desinfectar todas las superficies para eliminar cualquier bacteria, virus u otros microorganismos patógenos. Se puede utilizar productos desinfectantes aprobados para uso en instalaciones de



tratamiento de agua. Por lo general puede ser una solución de Hipoclorito de Calcio 65-70%.

- **Pruebas de funcionamiento:** Una vez completada la limpieza, el mantenimiento y la desinfección, realizar pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el Canal Parshall esté operando correctamente. Verificar que el flujo de agua sea uniforme y que no haya obstrucciones en el canal.
- **Cronograma de mantenimiento regular:** Establecer un cronograma de mantenimiento regular para el Canal Parshall, que incluya inspecciones periódicas, limpieza y desinfección según sea necesario. Esto ayudará a prevenir la acumulación de sedimentos y la proliferación de microorganismos no deseados, así como a detectar y solucionar problemas antes de que se conviertan en problemas mayores.

## 5.6. FLOCULADORES

### 5.6.1. Actividades a realizar

- **Inspección inicial:** Antes de comenzar cualquier trabajo, inspeccionar visualmente los floculadores para detectar acumulaciones de lodo, sedimentos u obstrucciones en los canales o en los mecanismos de agitación.
- **Drenaje del agua:** **Detener el flujo de agua hacia los floculadores y drenar cualquier agua residual de los canales.**
- **Limpieza de los canales:** Utilizar equipos de limpieza, como mangueras de agua a presión o cepillos, para eliminar los sedimentos y el lodo acumulado en los canales de los floculadores. Es importante limpiar minuciosamente todas las superficies internas de los canales.
- **Inspección y mantenimiento de las láminas de los floculadores:** Verificar el estado y el funcionamiento de las láminas de los floculadores, para evidencia fisuras o acumulación de algas. Asegurarse de que estén limpios y en buenas condiciones de funcionamiento. Realiza reparaciones o reemplazos si es necesario.
- **Limpieza de los dispositivos de entrada de coagulante:** Si los floculadores tienen dispositivos de dosificación de coagulante, limpiar y verificar su funcionamiento para garantizar una dosificación precisa del coagulante.
- **Desinfección:** Después de limpiar los floculadores, desinfectar todas las superficies para eliminar cualquier bacteria, virus u otros microorganismos patógenos. Se puede utilizar productos desinfectantes aprobados para instalaciones de tratamiento de agua. Por lo general puede ser una solución de Hipoclorito de Calcio 65-70%.
- **Pruebas de funcionamiento:** Una vez completada la limpieza, el mantenimiento y la desinfección, realizar pruebas de



funcionamiento en los floculadores para asegurarse de que estén operando correctamente. Verificar que los mecanismos de agitación funcionen adecuadamente y que el flujo de agua sea uniforme.

- **Cronograma de mantenimiento regular:** Establecer un cronograma de mantenimiento regular para los floculadores, que incluya inspecciones periódicas, limpieza y desinfección según sea necesario. Esto ayudará a prevenir la acumulación de sedimentos y la proliferación de microorganismos no deseados, así como a detectar y solucionar problemas antes de que se conviertan en problemas mayores.

## 5.7. DECANTADORES

### 5.7.1. Relación de decantadores

- **Sistema de Tratamiento de San Mateo:**  
02 Decantadores: Es de sección rectangular, ingreso de 13.95m de largo x 5.42m de ancho x 5.50m de profundidad útil.
- **Sistemas de Tratamiento de Almendra:**  
01 Decantador: Es de sección rectangular con fondo en caída triangular, largo de 6.04m x ancho de 1.55m x 5m de profundidad y canal de recolección de 5.36m x 0.58m x 0.85m de profundidad útil.
- **Sistema de Tratamiento de Juninguillo:**  
No cuenta con Decantador

### 5.7.2. Actividades a realizar

- **Inspección inicial:** Antes de comenzar cualquier trabajo, realizar una inspección visual de los decantadores para detectar posibles acumulaciones de lodo, sedimentos u obstrucciones en los canales de entrada y salida, así como en los mecanismos de agitación.
- **Drenaje del agua:** Detener el flujo de agua hacia los decantadores y drena cualquier agua residual de los canales.
- **Limpieza de los canales y estructuras:** Utilizar equipos de limpieza, como mangueras de agua a presión o cepillos, para eliminar los sedimentos y el lodo acumulado en los canales de los decantadores. Es importante limpiar minuciosamente todas las superficies internas y externas de los decantadores.
- **Inspección y mantenimiento de canales y orificios en paredes de concreto:** Verificar el estado y el funcionamiento de los orificios de las paredes de los decantadores. Asegurarse de que estén limpios y en buenas condiciones de funcionamiento. Realiza reparaciones o reemplazos si es necesario.
- **Retiro de lodo acumulado:** Si hay lodo acumulado en el fondo de los decantadores, retirarlo con la ayuda de equipos de succión o dragado. El lodo puede ser enviado a un sistema de tratamiento de lodos para su posterior procesamiento.



- **Desinfección:** Después de limpiar los decantadores, desinfectar todas las superficies para eliminar cualquier bacteria, virus u otros microorganismos patógenos. Puedes utilizar productos desinfectantes aprobados para instalaciones de tratamiento de agua. Por lo general puede ser una solución de Hipoclorito de Calcio 65-70%.
- **Pruebas de funcionamiento:** Una vez completada la limpieza, el mantenimiento y la desinfección, realizar pruebas de funcionamiento en los decantadores para asegurarse de que estén operando correctamente. Verificar que el flujo de agua sea uniforme y que no haya obstrucciones en los canales.
- **Cronograma de mantenimiento regular:** Establece un cronograma de mantenimiento regular para los decantadores, que incluya inspecciones periódicas, limpieza y desinfección según sea necesario. Esto ayudará a prevenir la acumulación de sedimentos y la proliferación de microorganismos no deseados, así como a detectar y solucionar problemas antes de que se conviertan en problemas mayores.

## 5.8. FILTROS

### 5.8.1. Relación de filtros

- **Sistema de Tratamiento de San Mateo:**  
Batería de 04 Filtros de concreto de Flujo Ascendente.
- **Sistemas de Tratamiento de Almendra:**  
Batería de 03 Filtros de concreto de Flujo Ascendente.
- **Sistema de Tratamiento de Juninguillo:**  
02 Baterías de Filtros Tipo Cartucho con anillos autolavables.

### 5.8.2. Actividades a realizar

- **Inspección inicial:** Antes de comenzar cualquier trabajo, realizar una inspección visual de los filtros de flujo ascendente para detectar posibles acumulaciones de sedimentos, obstrucciones en los medios filtrantes o daños en la estructura.
- **Drenaje del agua:** Detener el flujo de agua hacia los filtros y drenar cualquier agua residual o sólidos presentes en los mismos.
- **Limpieza de los medios filtrantes:** Utilizar equipos de limpieza, como cepillos o aire comprimido, para remover los sedimentos acumulados en los medios filtrantes. Es importante limpiar minuciosamente los medios filtrantes para mantener su eficiencia.
- **Limpieza de la estructura y los canales:** Limpiar cuidadosamente la estructura de los filtros y los canales de distribución para eliminar cualquier sedimento o residuo que pueda haberse acumulado.
- **Inspección y mantenimiento de los sistemas de distribución de agua:** Verificar el estado y el funcionamiento de los sistemas de



distribución de agua, incluyendo las tuberías y válvulas, para asegurarte de que no haya fugas ni obstrucciones.

- **Desinfección:** Después de limpiar los filtros, desinfectar todas las superficies para eliminar cualquier bacteria, virus u otros microorganismos patógenos. Utiliza productos desinfectantes adecuados para sistemas de tratamiento de agua y sigue las recomendaciones del fabricante. Por lo general puede ser una solución de Hipoclorito de Calcio 65-70%.
- **Pruebas de funcionamiento:** Una vez completada la limpieza, el mantenimiento y la desinfección, realiza pruebas de funcionamiento en los filtros para asegurarte de que estén operando correctamente. Verifica que el flujo de agua sea uniforme y que se esté alcanzando la calidad de agua deseada.
- **Cronograma de mantenimiento regular:** Establece un cronograma de mantenimiento regular para los filtros de flujo ascendente, que incluya inspecciones periódicas, limpieza y desinfección según sea necesario. Esto ayudará a prevenir la acumulación de sedimentos y la proliferación de microorganismos no deseados, así como a detectar y solucionar problemas antes de que se conviertan en problemas mayores.

## 5.9. RESERVORIOS

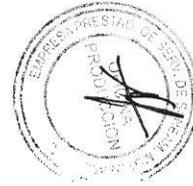
### 5.9.1. Relación de reservorios

- **Sistema de Tratamiento de San Mateo:**  
Reservorio 1: De capacidad 850 m<sup>3</sup>  
Reservorio 2: De capacidad 450 m<sup>3</sup>
- **Sistemas de Tratamiento de Almendra:**  
No cuenta con Reservorio.
- **Sistema de Tratamiento de Juninguillo:**  
Reservorio 3: De capacidad 1000 m<sup>3</sup>

### 5.9.2. Actividades a realizar

- **Inspección inicial:** Antes de iniciar cualquier trabajo, realizar una inspección visual del reservorio para identificar posibles daños, acumulaciones de sedimentos, algas u otros contaminantes en las paredes internas o externas, y obstrucciones en las entradas y salidas.
- **Drenaje del agua:** Detener el flujo de agua hacia el reservorio y drena cualquier agua residual presente en el interior.
- **Limpieza del reservorio:** Utilizar equipos de limpieza, como cepillos, mangueras de agua a presión o sistemas de limpieza automatizados, para eliminar los sedimentos y las acumulaciones de suciedad en las paredes y el fondo del reservorio. Asegurarse de limpiar minuciosamente todas las superficies.
- **Mantenimiento estructural:** Inspecciona la estructura del reservorio en busca de grietas, corrosión u otros daños. Si se





CRONOGRAMA DE LIMPIEZA DE UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EPS MOYOBAMBA - 2025													
SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE		MESES 2024											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
SISTEMA SAN MATEO	Captaciones			X							X		
	Desarenador			X							X		
	PTAP		X									X	
	R1 - 850 m3				X							X	
	R2 - 450 m3				X							X	
SISTEMA ALMENDRA	Captación			X							X		
	PTAP			X								X	
SISTEMA JUNINGUILLO	Captaciones		X							X			
	Filtros					X							X
	R3 - 1000 m3				X							X	