



"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

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

## RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 052-2026-EPS-M/GG

Moyobamba, 25 de marzo de 2026

### VISTO:

El Informe N° 0385-2026-EPS-M/GG/GO de fecha 24 de marzo de 2026, Informe N° 015-2026-EPS-M/GG/GO/ODYR de fecha 24 de marzo de 2026; 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:

"(...)

c) Programa de reposición y/o renovación de redes de agua y alcantarillado.

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, mediante Informe N° 015-2026-EPS-M/GG/GO/ODYR, de fecha 24 de marzo de 2026, la jefatura de la Oficina de Distribución y Recolección remite a la Gerencia de Operaciones, el PROGRAMA DE REPOSICIÓN Y/O RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA Y





"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

#EPS en RAT

Empresa prestadora de servicios de saneamiento en Régimen de Apoyo Transitorio

## RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 052-2026-EPS-M/GG

ALCANTARILLADO DE LA EPS MOYOBAMBA S.A., el cual ha sido formulado con base en los registros operativos, reportes técnicos y diagnósticos de campo realizados en nuestra área de servicio, a efectos de ser aprobado mediante acto resolutivo; el mismo que fue validado por la Gerencia de Operaciones, mediante el Informe N° 0385-2026-EPS-M/GG/GO de fecha 24 de marzo de 2026;

Que, el mantenimiento adecuado de estos equipos es fundamental para asegurar la continuidad del servicio de agua potable, reducir tiempos de inoperatividad, prevenir fallas críticas y extender la vida útil de los activos;

Que, en virtud de ello, corresponde emitir el acto resolutivo que disponga la aprobación e implementación del PROGRAMA DE REPOSICIÓN Y/O RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO DE LA EPS MOYOBAMBA S.A., en cumplimiento del 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, ya que permitirá optimizar la continuidad y calidad del servicio de agua potable y alcantarillado, reducir pérdidas de agua, prevenir fallas operativas y emergencias, así como mejorar la eficiencia en la gestión de la infraestructura sanitaria;

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

Por las consideraciones expuestas, con el visto 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 REPOSICIÓN Y/O RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO DE LA EPS MOYOBAMBA S.A., en cumplimiento del 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, el mismo que se anexa y forma parte integrante de la presente resolución.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** – DISPONER la implementación y cumplimiento del PROGRAMA DE REPOSICIÓN Y/O RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO DE LA EPS MOYOBAMBA S.A., bajo responsabilidad.

**ARTÍCULO TERCERO.** – DISPONER que el PROGRAMA DE REPOSICIÓN Y/O RENOVACIÓN DE REDES DE AGUA Y ALCANTARILLADO 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.





"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

#EPS en RAT

Empresa prestadora de servicios de saneamiento en Régimen de Aprobación Transitoria

## RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 052-2026-EPS-M/GG

**ARTÍCULO CUARTO.** - **DISPONER** a la Oficina de Distribución y Recolección, la correcta aplicación, supervisión y monitoreo permanente de sus procesos con lo dispuesto en el artículo primero de la presente resolución, en el marco de sus competencias, para lo cual debe ser comunicado con el contenido de la presente resolución.

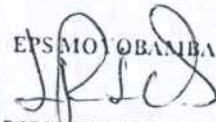
**ARTÍCULO QUINTO.** - **DISPONER** que la Gerencia de Operaciones, fiscalice el cumplimiento de la ejecución de las actividades proyectadas en los Programas aprobados en el artículo primero de la presente resolución.

**ARTÍCULO SEXTO.** - **DISPONER** a la Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones 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 SÉPTIMO.** - **NOTIFICAR** la presente resolución y su anexo, a la Gerencia de Asesoría Jurídica, Gerencia de Operaciones, Oficina de Distribución y Recolección, Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones, y demás instancias competentes interesadas.

**REGÍSTRASE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.**

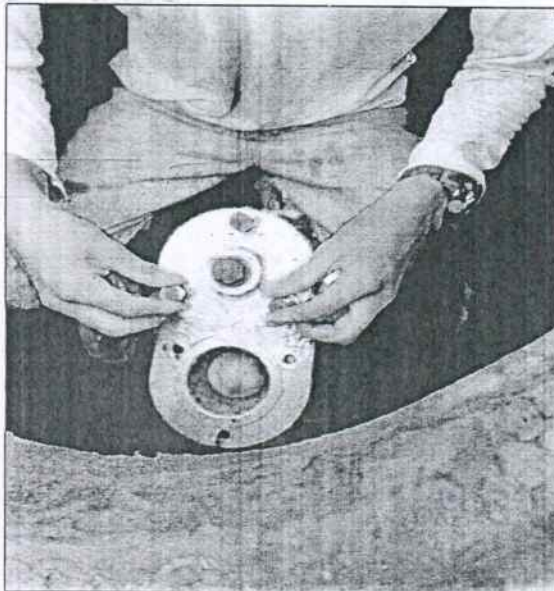
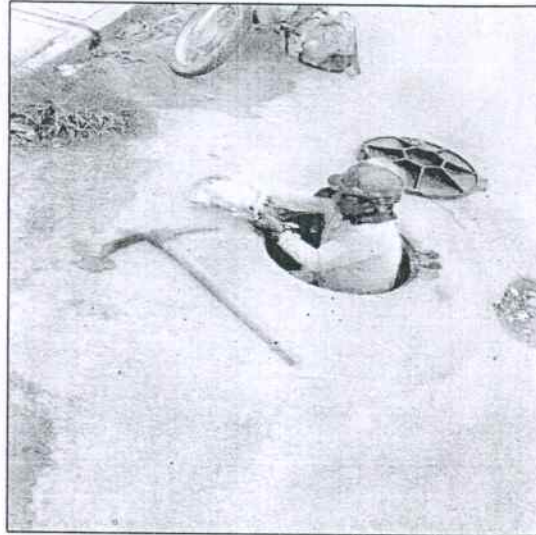


EPS MOYOBAMBA S.A.  
  
Ing. Iván Gustavo Peátegui Acedo  
GERENTE GENERAL





## EPS-MOYOBAMBA S.A



PROGRAMA DE INSTALACION, MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DE VÁLVULAS DE CONTROL, VÁLVULAS DE AIRE, VALVULAS DE PURGA Y GRIFO CONTRA INCENDIOS DE LA EPS MOYOBAMBA S.A.

MOYOBAMBA, 2026



## ÍNDICE

I. INTRODUCCION.....	5
II. OBJETIVO DEL PROGRAMA.....	5
III. CONCEPTOS GENERALES.....	6
CAPITULO I.....	7
PROGRAMA DE INSTALACION DE VÁLVULAS DE CONTROL, VÁLVULAS DE AIRE, VÁLVULAS DE PURGA Y GRIFOS CONTRA INCENDIOS.....	7
I. Instalación de válvulas de control.....	7
1.1. Objeto.....	7
1.2. Recursos necesarios.....	7
1.3. Procedimiento para la instalación.....	7
II. Instalación de válvulas de aire.....	8
2.1. Objetivo.....	8
2.2. Materiales y herramientas.....	8
2.3. Requisitos previos.....	9
2.4. Procedimiento para la instalación.....	9
III. Instalación de válvulas de purga.....	9
3.1. Objetivo.....	9
3.2. Herramientas y materiales.....	10
3.3. Procedimiento de instalación.....	10
IV. Instalación de grifos contra incendios.....	11
4.1. Objetivo.....	11
4.2. Herramientas y materiales.....	11
4.3. Requisitos previos.....	11
4.4. Procedimiento de instalación.....	12
CAPITULO II.....	13
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE CONTROL, VÁLVULAS DE AIRE, VÁLVULAS DE PURGA Y GRIFOS CONTRA INCENDIOS.....	13
I. Mantenimiento de válvulas de control.....	13
1.1. Objetivo.....	13



1.2.	Materiales.....	13
1.3.	Tipos de mantenimiento.....	13
1.3.1.	Mantenimiento preventivo.....	13
1.3.2.	Mantenimiento correctivo.....	14
1.4.	Frecuencia de mantenimiento.....	14
2.2.	Materiales y herramientas.....	15
2.3.	Tipos de mantenimiento.....	15
2.3.1.	Mantenimiento preventivo.....	15
2.3.2.	Mantenimiento correctivo.....	15
2.4.	Frecuencia del mantenimiento.....	16
III.	Mantenimiento de válvulas de purga.....	16
3.1.	Objetivo.....	16
3.2.	Materiales y herramientas.....	16
3.3.	Tipos de mantenimiento.....	16
3.3.1.	Mantenimiento preventivo.....	16
3.3.2.	Mantenimiento correctivo.....	17
3.4.	Frecuencia de mantenimiento.....	17
IV.	Mantenimiento de grifos contra incendios.....	17
4.1.	Objetivo.....	17
4.2.	Materiales y herramientas.....	17
4.3.	Tipos de mantenimientos.....	18
4.3.1.	Mantenimiento preventivo.....	18
4.3.2.	Mantenimiento correctivo.....	18
CAPITULO III	.....	19
PROGRAMA DE RENOVACIÓN DE VÁLVULAS DE CONTROL, VÁLVULAS DE AIRE, VÁLVULAS DE PURGA Y GRIFOS CONTRA INCENDIOS	.....	19
I.	Renovación de válvulas de control.....	19
1.1.	Objetivo.....	19
1.2.	Materiales y herramientas.....	19
1.3.	Criterios para la renovación.....	19
1.4.	Procedimiento de renovación.....	20
II.	Renovación de válvulas de aire.....	21
2.1.	Objetivo.....	21
2.2.	Materiales y herramientas.....	21

III. Renovación de válvulas de purga.....	23
3.1. Objetivo.....	23
3.2. Materiales y herramientas.....	23
3.3. Procedimiento de renovación.....	23
IV. Renovación de grifos contra incendios .....	24
4.1. Objetivo.....	24
4.2. Materiales y herramientas.....	24
4.3. Procedimiento de renovación.....	25
IV. ANEXOS .....	26



## I. INTRODUCCION

La Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de agua potable y alcantarillado de Moyobamba. S.A – EPS MOYOBAMBA S.A., es la empresa prestadora de servicios básicos de agua potable y alcantarillado en la población de la Provincia de Moyobamba.

La Empresa Prestadora de Servicios (EPS) Moyobamba S.A. se ha comprometido a garantizar la calidad y eficiencia en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en la región. En este marco, el programa de instalación, mantenimiento y renovación de válvulas de aire, válvulas de purga, válvulas de aire y grifos contra incendios se presenta como una iniciativa esencial para asegurar la operatividad y seguridad de la infraestructura hídrica y de protección contra incendios. El programa no solo se enfoca en la instalación y mantenimiento, sino que también incluye la renovación de equipos obsoletos, asegurando que la EPS Moyobamba S.A. opere con tecnología actualizada y cumpla con los estándares de seguridad y eficiencia. A través de este enfoque integral, la empresa busca fortalecer su capacidad operativa, mejorar la calidad del servicio y fomentar una cultura de prevención y seguridad en la comunidad.

La correcta instalación y mantenimiento de estos elementos son cruciales para optimizar el funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua, prevenir fugas y garantizar un suministro continuo y seguro. Así, la EPS busca ser un proveedor confiable de servicios de agua y saneamiento, brindando servicios de calidad a la población de Moyobamba.

## II. OBJETIVO DEL PROGRAMA

El objetivo de este programa es garantizar el buen funcionamiento de las válvulas de control, válvulas de aire, válvulas de purga y grifos contra incendios de la EPS Moyobamba S.A, la cual está orientado a aislar sectores en caso de rotura de tuberías o actividades de incendio y seguir suministrando el agua potable al resto de la población o para atender las actividades de mantenimiento que existen en las redes.



### III. CONCEPTOS GENERALES

**Válvula de control:** Instrumento utilizado en sistemas de agua, saneamiento, y otros servicios industriales para regular el flujo, la presión o la dirección de líquidos y gases dentro de una tubería. Permite mantener el control preciso de los caudales y garantizar la eficiencia operativa en plantas de tratamiento, redes de distribución de agua potable y sistemas de riego.

**Válvula de aire:** Instrumento que se instala en sistemas de tuberías para eliminar o permitir la entrada de aire en el flujo de agua. Se utiliza principalmente en redes de distribución de agua potable para evitar problemas como golpes de ariete, obstrucciones o pérdida de eficiencia debido a la acumulación de aire en las tuberías. Además, ayuda a mantener la presión y el caudal adecuados en el sistema, mejorando su rendimiento y seguridad.

**Válvula de purga:** Instrumento utilizado en sistemas de tuberías para liberar aire, sedimentos o líquidos no deseados, asegurando la limpieza y eficiencia del sistema. Se emplea comúnmente en redes de distribución de agua potable y sistemas de saneamiento para eliminar acumulaciones que puedan obstruir el flujo o generar presión excesiva.

**Grifo contra incendios:** Instrumento instalado en la red de distribución de agua que permite a los bomberos acceder rápidamente a un suministro de agua en caso de incendios. Se encuentra comúnmente en áreas urbanas, industriales y zonas estratégicas, y proporciona agua a alta presión para combatir incendios.

## CAPITULO I

### PROGRAMA DE INSTALACION DE VÁLVULAS DE CONTROL, VÁLVULAS DE AIRE, VÁLVULAS DE PURGA Y GRIFOS CONTRA INCENDIOS

#### I. Instalación de válvulas de control

##### 1.1. Objeto

Describir los pasos para la instalación de las válvulas de control en campo para asegurar su confiabilidad y disponibilidad sin afectar a las personas, al medio ambiente y a las instalaciones.

##### 1.2. Recursos necesarios

###### Personal

- Operarios
- Supervisor de campo

###### Equipos/Herramientas

- Válvula de control de hierro dúctil
- Llaves ajustables y fijas
- Destornilladores
- Cinta teflón
- Equipos de medición

##### 1.3. Procedimiento para la instalación

###### Verificación de las especificaciones de la válvula

- a. Asegurar que la válvula de control seleccionada sea la adecuada para el servicio en el que se va a instalar. Verificar que este diseñada para soportar las presiones y caudales del sistema de distribución.
- b. Corroborar que la válvula de control sea del mismo diámetro nominal que la tubería existente. Verificar que las capacidades de presión de la válvula sean compatibles con los rangos de operación de la red.

###### Proceso de instalación



- a. **Orientación:** la válvula debe estar orientada correctamente según la dirección del flujo (indicado por la flecha en el cuerpo de la válvula)
- b. **Conexiones:**  
Paso 1: aplicar cinta teflón en las roscas de las conexiones.  
Paso 2: colocar la válvula en su posición y conectar las tuberías utilizando conexiones roscadas.
- c. **Soporte:** la válvula debe estar debidamente soportada para evitar tensiones en las conexiones.

#### Verificación de instalación

1. **Revisión de instalación:** verificar visualmente todas las conexiones para asegurarse que estén bien ajustadas.
2. **Restablecimiento del suministro:** abrir lentamente el suministro de agua y monitorear la válvula.
3. **Prueba de funcionamiento:** realizar pruebas operativas de la válvula, asegurar que abra y cierre correctamente sin fugas.

### Instalación de válvulas de aire

#### 2.1. Objetivo

Establecer los procedimientos necesarios para la instalación adecuada y segura de la válvula de aire en las redes de distribución de agua potable, con el fin de mejorar la operatividad y reducir posibles daños.

#### 2.2. Materiales y herramientas

- Válvula de aire adecuada para el diámetro de la tubería.
- Llave de tubo
- Llaves de ajuste
- Cinta teflón
- Equipos de seguridad (casco, guantes, zapatos de seguridad, etc.)
- Detector de fugas de aire.



### 2.3. Requisitos previos

- Verificar que los planos de redes estén actualizados.
- Revisar las especificaciones técnicas de la válvula de aire.
- Coordinar con el área operacional el corte temporal del suministro de agua

### 2.4. Procedimiento para la instalación

#### Preparación

1. Inspeccionar el área de trabajo y colocar señalización de seguridad.
2. De ser necesario, realizar excavación para acceder a la tubería donde se instalará la válvula.

#### Instalación de la válvula

1. Limpiar la sección de la tubería donde se instalará la válvula.
2. Instalar la válvula de aire en el lugar designado, asegurar que las conexiones estén ajustadas y alineadas.
3. Utilizar cinta teflón para las conexiones roscadas para evitar fugas.

#### Verificación y puesta en marcha

1. Inspeccionar y verificar las posibles fugas en las conexiones.
2. Restablecer el suministro de agua de forma controlada.
3. Utilizar un detector de fugas para asegurar que no existan escapes de agua o aire.
4. Tapar la excavación (si aplica) y restaurar el área una vez comprobada la correcta instalación.

## III. Instalación de válvulas de purga

### 3.1. Objetivo

Establecer el procedimiento para la instalación de una válvula de purga en las redes de distribución de agua potable, con el fin de garantizar la limpieza de las tuberías, prevenir acumulación de sedimentos y mejorar el rendimiento operativo del sistema.



### 3.2. Herramientas y materiales

- Válvula de purga
- Llaves de tubo y de ajuste
- Cinta teflón
- Equipos de protección personal
- Excavadora (si se requiere)
- Detector de fugas
- Herramientas manuales

### 3.3. Procedimiento de instalación

#### Preparación

1. Identificar el área de trabajo y realizar una inspección visual del lugar.
2. Colocar la señalización adecuada y coordinar el cierre de vías o áreas restringidas (si es necesario)
3. Excavar (si es necesario), para exponer la tubería donde instalara la válvula de purga.
4. Cortar el suministro de agua y drenar la tubería antes de comenzar la instalación.

#### Instalación de válvula de purga

1. Limpiar el área de la tubería donde se instalará la válvula para evitar obstrucciones y garantizar un buen sellado.
2. De ser necesario, cortar la tubería o perforarla para instalar un acople en el que se conectara la válvula de purga.
3. Instalar la válvula de purga asegurándose de que todas las conexiones estén firmemente ajustadas.
4. Utilizar cinta teflón para evitar fugas en las conexiones.
5. Verificar que la válvula de purga se abra y cierre correctamente.



### Verificación puesta en marcha

1. Realizar una inspección visual para identificar posibles fugas.
2. Restablecer el suministro de agua y verificar el comportamiento de la válvula de purga, asegurando que permita la correcta evacuación de sedimentos.
3. Utilizar un detector de fugas para confirmar la estanquidad de las conexiones.
4. Realizar una prueba de funcionamiento de la válvula para comprobar que opera correctamente bajo presión.

## IV. Instalación de grifos contra incendios

### 4.1. Objetivo

Establecer los procedimientos adecuados para la instalación de grifos contra incendios (hidrantes) en la red de distribución de agua, con el fin de proporcionar un acceso rápido y eficiente al agua en caso de emergencia de incendio.

### 4.2. Herramientas y materiales

- Grifos contra incendio (hidrantes)
- Válvulas de seccionamiento
- Llave de tubo
- Cinta teflón
- Equipos de protección personal
- Excavadora y herramientas manuales (pala, pico, etc.)
- Detector de fugas y medidor de presión.

### 4.3. Requisitos previos

- a. Revisar los planos de la red de distribución para ubicar las áreas estratégicas donde se instalarán los hidrantes.
- b. Verificar la presión del sistema de agua para garantizar que cumpla con los requisitos de funcionamiento de los hidrantes.
- c. Coordinar con la oficina de distribución y recolección de cualquier corte temporal del suministro de agua de ser necesario.

#### 4.4. Procedimiento de instalación

##### Preparación

1. Inspeccionar la zona de instalación, asegurando que no haya interferencias con otras infraestructuras subterráneas.
2. Señalizar el área de trabajo y, si es necesario, coordinar cierres de vías.
3. Realizar excavación para acceder a la tubería principal de la red de distribución de agua.

##### Instalación del grifo contra incendios (hidrantes)

1. Exponer la tubería principal donde se conectará el grifo contra incendios.
2. Instalar la válvula de seccionamiento en la tubería principal, que permita cortar el suministro de agua al hidrante en caso de mantenimiento.
3. Conectar el grifo contra incendios a la válvula de seccionamiento.
4. Asegurar que las conexiones estén selladas, utilizando cinta teflón.
5. Verificar la alineación y ajuste del hidrante, asegurando que este en la altura correcta y con fácil acceso para los bomberos.

##### Pruebas de funcionamiento

1. Restablecer el suministro de agua para verificar el funcionamiento del grifo contra incendios.
2. Realizar pruebas de flujo de agua y presión para asegurar que el hidrante cumpla con los requisitos de caudal para el control de incendios.
3. Utilizar un detector de fugas para asegurar de que no existan fugas.

##### Cierre de trabajo

1. Comprobado el correcto funcionamiento del hidrante, rellenar la excavación y restaurar el área afectada.
2. Limpiar la zona de trabajo y retirar las señales temporales.



## CAPITULO II

### PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE CONTROL, VÁLVULAS DE AIRE, VÁLVULAS DE PURGA Y GRIFOS CONTRA INCENDIOS

#### I. Mantenimiento de válvulas de control

##### 1.1. Objetivo

Garantizar el correcto funcionamiento de la red de distribución de agua mediante el mantenimiento de **120 válvulas de control**, realizando mantenimiento preventivo en **90 válvulas** y mantenimiento correctivo en **30 válvulas**, además del mantenimiento de **40 válvulas de aire** y el mantenimiento y/o reposición de **25 hidrantes**, con el fin de prolongar su vida útil, prevenir fallas operativas y asegurar un control eficiente y una adecuada presión del agua en el sistema.

##### 1.2. Materiales

- Herramientas manuales (llave de tubo, llaves ajustables, destornilladores, alicates)
- Equipos de protección personal
- Detector de fugas.
- Manómetros para medir presión.
- Repuestos de componentes internos de las válvulas (según marca y modelo)
- Equipos de limpieza.

##### 1.3. Tipos de mantenimiento

###### 1.3.1. Mantenimiento preventivo

- Inspeccionar las partes sometidas a desgaste, inspeccionar y reemplazar de ser necesario.
- La frecuencia de las inspecciones y de mantenimiento dependerá de la severidad de las condiciones de servicio.
- Asegurar que la válvula este despresurizada y limpia de cualquier fluido y que este aislada de la presión de entrada y salida.

- Verificar que no haya corrosión, desgaste, grietas o fugas alrededor de las válvulas.
- Verificar que las válvulas se abran y cierren sin problemas y ruidos anómalos.
- Limpiar internamente para evitar la acumulación de sedimentos.
- Utilizar un detector de fugas para asegurar que no existan pérdidas de agua a través de las juntas o conexiones.

### 1.3.2. Mantenimiento correctivo

Se realiza cuando la válvula presente una falla o un problema específico.

- Desmontar la válvula para sustituir juntas desgastadas o sellos dañados que puedan ser la causa de fugas o pérdida de presión.
- Cambiar resortes, o cualquier parte interna que presente desgaste excesivo o falla.
- Rectificar o reemplazar los asientos de las válvulas desgastadas para asegurar un cierre hermético.
- Revisar los manómetros y demás instrumentos asociados para verificar que las lecturas de presión y flujo sean correctas.

### 1.4. Frecuencia de mantenimiento

La frecuencia de mantenimiento preventivo dependerá de las condiciones de operación.

## II. Mantenimiento de válvulas de aire

### 2.1. Objetivo

Establecer directrices para el mantenimiento preventivo y correctivo de válvulas de aire en la red de distribución de agua, asegurando su correcto funcionamiento para prevenir la acumulación de aire en tuberías, que pueda afectar la presión y rendimiento del sistema.

## 2.2. Materiales y herramientas

- Herramientas manuales (llaves de ajuste, llaves de tubo, destornilladores)
- Equipos de protección personal
- Detector de fugas
- Manómetros para verificar la presión
- Componentes de reemplazo específico de cada tipo de válvula de aire.
- Equipos de limpieza (cepillos, trapos y solventes)

## 2.3. Tipos de mantenimiento

### 2.3.1. Mantenimiento preventivo

- Verificar que no exista fugas en las conexiones.
- Comprobar que no haya corrosión, deformaciones o desgaste de piezas exteriores de la válvula.
- Limpiar la superficie de la válvula para eliminar cualquier acumulación de polvo, suciedad o residuos que puedan afectar su funcionamiento. Limpiar las partes internas para eliminar sedimentos.
- Simular el funcionamiento de la válvula bajo diferentes presiones para asegurar que abra y cierre correctamente.
- Realizar una prueba de cierre y apertura manual si la válvula cuenta con dicha función.

### 2.3.2. Mantenimiento correctivo

Realizar cuando se detecte una falla o problema operativo en la válvula de aire.

- Cambiar juntas o sellos que estén deteriorados y puedan estar causando fugas o mal funcionamiento.
- Cambiar resortes, flotadores, membranas o cualquier otra parte interna de la válvula que presente daños o desgaste.
- Después de las reparaciones, realizar pruebas de funcionamiento bajo diferentes presiones para garantizar que la válvula opere correctamente.

## 2.4. Frecuencia del mantenimiento

La frecuencia del mantenimiento preventivo dependerá de las condiciones operativas y del entorno donde este instalada la válvula.

### III. Mantenimiento de válvulas de purga

#### 3.1. Objetivo

Establecer los procedimientos de mantenimiento preventivo para válvulas de purga, asegurando el correcto funcionamiento en la eliminación de aire o sedimentos acumulados en tuberías, lo cual es esencial para mantener una red de distribución eficiente.

#### 3.2. Materiales y herramientas

- Herramientas manuales (llaves de tubo, llaves de ajuste, destornilladores, etc.)
- Detector de fugas
- Equipos de protección personal
- Equipos de limpieza (cepillos, trapos, etc.)
- Repuestos de componentes de las válvulas.

#### 3.3. Tipos de mantenimiento

##### 3.3.1. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo se realiza de forma periódica para asegurar que las válvulas de purga funcionen de manera eficiente, evitando bloqueos o mal funcionamiento.

- Verificar la presencia de fugas o corrosión en las conexiones de la válvula.
- Realizar una limpieza interna de las válvulas para eliminar obstrucciones.
- Simular el funcionamiento de la válvula de purga para asegurar que libere el aire o sedimentos de manera eficiente.
- Utilizar un detector de fugas para asegurar que no existan pérdidas de agua a través de las juntas o conexiones.

### 3.3.2. Mantenimiento correctivo

Llevar a cabo cuando la válvula de purga presente fallas o mal funcionamiento.

- Desmontar la válvula para sustituir sellos y juntas desgastadas o dañadas que puedan estar causando fugas o mal desempeño.
- Cambiar todos los componentes dañados.
- Realizar una limpieza profunda si la válvula este obstruida.

### 3.4. Frecuencia de mantenimiento

La frecuencia del mantenimiento dependerá del tipo de válvula, el entorno de operación.

## IV. Mantenimiento de grifos contra incendios

### 4.1. Objetivo

Garantizar la disponibilidad y correcto funcionamiento de los grifos contra incendios para que se puedan utilizar de manera eficiente en emergencias de incendios. El periódico mantenimiento asegura que los hidrantes estén en óptimas condiciones para su uso en cualquier momento.

### 4.2. Materiales y herramientas

- Llaves especiales para hidrantes.
- Herramientas manuales: llaves inglesas, destornilladores, etc.
- Equipos de protección personal
- Sellos y empaques de repuesto.
- Detector de fugas
- Manómetro
- Mercadores de señalización y pintura para hidrantes
- Cepillos y equipos de limpieza.

### 4.3. Tipos de mantenimientos

#### 4.3.1. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento correctivo se deberá realizar periódicamente para asegurar el correcto estado de los hidrantes y la capacidad de proporcionar agua en una emergencia.

- Verificar el estado exterior del hidrante (daños físicos, corrosión, etc.)
- Asegurar que la tapa este asegurado y revisar el estado de pintura del hidrante.
- Abrir el hidrante para verificar su funcionamiento.
- Limpiar la boca del hidrante y sus componentes externos para eliminar oxido o cualquier otro contaminante.
- Comprobar que el hidrante cierre correctamente y que no presente fugas después de haber sido utilizados.
- Limpiar la zona donde se encuentre el hidrante.

#### 4.3.2. Mantenimiento correctivo

El mantenimiento se realiza cuando se detectan fallos en el funcionamiento del hidrante o durante las inspecciones preventivas.

- Identificar y reparar cualquier fuga en las conexiones o cuerpo del hidrante.
- Reemplazar cualquier pieza dañada o corroída como la tapa o las válvulas.
- Desmontar la parte interna del hidrante para inspeccionar y reparar la válvula de cierre o cualquier otro componente que no esté funcionando correctamente.
- Pintar o repintar el hidrante para asegurar su visibilidad y protección contra la corrosión.

## CAPITULO III

### PROGRAMA DE RENOVACIÓN DE VÁLVULAS DE CONTROL, VÁLVULAS DE AIRE, VÁLVULAS DE PURGA Y GRIFOS CONTRA INCENDIOS

#### I. Renovación de válvulas de control

##### 1.1. Objetivo

Garantizar el correcto funcionamiento y confiabilidad del sistema de distribución de agua mediante la modernización o sustitución de válvulas de control que hayan llegado al final de su vida útil o presenten un rendimiento deficiente.

##### 1.2. Materiales y herramientas

- Válvulas de control
- Herramientas manuales (llaves inglesas, destornilladores, llaves de tubo, etc.)
- Materiales de instalación (tornillos, juntas, empaques, etc.)
- Equipos de protección de personal.
- Equipos de corte y soldadura (si es necesario)
- Manómetros y dispositivos de medición para pruebas.

##### 1.3. Criterios para la renovación

Las válvulas de control serán renovadas bajo las siguientes condiciones:

- **Antigüedad:** Las válvulas que han excedido su vida útil recomendada por el fabricante.
- **Fallas recurrentes:** Válvulas que presentan frecuentes averías o mantenimiento correctivo.
- **Pérdida de eficiencia:** Cuando la válvula no regula adecuadamente el caudal o presión del agua.
- **Corrosión o daño físico:** Válvulas que presentan corrosión avanzada, deformaciones o daños irreparables.
- **Compatibilidad tecnológica:** Cuando se requiere integrar nuevas tecnologías de control automático o sistemas de monitoreo remoto.

#### 1.4. Procedimiento de renovación

##### Preparación

- Notificar a las áreas afectadas sobre los trabajos de renovación y, si es necesario, realizar un corte programado del suministro de agua.
- Asegurar el área de trabajo con señalización y el uso de equipos de protección personal (EPP).
- Despresurizar la tubería afectada y verificar que no haya flujo de agua.

##### Desmontaje de la Válvula Antigua

- Desmontar la válvula de control existente utilizando las herramientas adecuadas.
- Inspeccionar el estado de las conexiones y tuberías cercanas para asegurarse de que estén en buen estado.
- Retire las juntas, sellos y empaques antiguos.

##### Instalación de la Nueva Válvula

- Colocar las nuevas juntas y empaques en las conexiones.
- Instalar la nueva válvula de control, asegurando que esté correctamente alineada con las tuberías.
- Ajustar los pernos y conexiones con las herramientas adecuadas para asegurar un sellado adecuado y evitar fugas.

##### Pruebas y ajustes

- Llenar la tubería y probar el funcionamiento de la nueva válvula.
- Verifique que no haya fugas en las conexiones y que la válvula opere correctamente en todos sus modos (abierto, cerrado y regulado).
- Realice pruebas de presión y caudal para asegurarse de que la válvula cumple con las especificaciones.
- Si la válvula es automática, verifique su integración con el sistema de monitoreo y control remoto.

### Limpieza y Restablecimiento

- Limpiar el área de trabajo y retire cualquier residuo o herramienta.
- Restablecer el suministro de agua y monitorear el comportamiento de la válvula renovada en operación normal.
- Informar al área operativa sobre la finalización del trabajo.

## ii. Renovación de válvulas de aire

### 2.1. **Objetivo**

Asegurar la eliminación efectiva de aire atrapado en la red de distribución de agua, mejorando la eficiencia del sistema, evitando daños en las tuberías y garantizando un flujo de agua constante.

### 2.2. **Materiales y herramientas**

- Válvulas de aire nuevas
- Herramientas manuales (llaves inglesas, destornilladores, llaves de tubo, etc.).
- Equipo de protección personal (EPP).
- Juntas, empaques y sellos nuevos.
- Equipos de medición de presión y caudal.

### 2.3. **Criterios de renovación**

Las válvulas de aire serán renovadas bajo los siguientes criterios:

- Válvulas con más de 10-15 años de servicio que puedan verse afectadas por la corrosión o el desgaste.
- Válvulas que presentan fugas de aire o fallas en la liberación de aire atrapada.
- Válvulas que ya no eliminan eficazmente el aire, afectando el rendimiento del sistema.
- Válvulas que están parcialmente bloqueadas por residuos, óxido o incrustaciones.
- Válvulas con daños estructurales que no se pueden reparar.

## 2.4. Procedimiento de renovación

### Preparación del Área de Trabajo

- Avisar a las áreas involucradas sobre la renovación programada y preparar los cortes de suministro de agua, si es necesario.
- Despresurizar la sección de la tubería en la que se va a trabajar para evitar accidentes.
- Delimitar el área de trabajo y asegurar que el equipo técnico utilice los EPP correspondientes.

### Retiro de la válvula de aire antigua

- Desconectar la válvula antigua utilizando herramientas adecuadas, asegurándose de no dañar las tuberías o conexiones.
- Limpiar las conexiones y tuberías para eliminar cualquier residuo o corrosión antes de instalar la nueva válvula.
- Verificar el estado de las juntas, novias y otras partes para reemplazarlas si es necesario.

### Instalación de la Nueva Válvula de Aire

- Asegurar que los sellos y empaques nuevos estén en su lugar para evitar fugas.
- Colocar la nueva válvula de aire y ajustar correctamente a las conexiones de la tubería.
- Verificar que todos los pernos y conexiones estén ajustados de manera segura.

### Pruebas de Funcionamiento

- Llenar la tubería y comprobar que no haya fugas en las conexiones.
- Verificar que la válvula de aire funcione correctamente en las condiciones de operación previstas (liberación de aire o entrada de aire).

### Limpieza y cierre

- Retirar los residuos y herramientas del área de trabajo.
- Reanudar el flujo de agua en la tubería y monitorear el rendimiento de la nueva válvula.
- Informar al personal operativo sobre la finalización de la renovación.

## III. Renovación de válvulas de purga

### 3.1. **Objetivo**

Garantizar que el sistema de tuberías de la red de agua y saneamiento funcione de manera eficiente, eliminando aire y sedimentos acumulados en las líneas de distribución.

### 3.2. **Materiales y herramientas**

- Nuevas válvulas de purga
- Herramientas manuales (llaves de paso, destornilladores, llaves de tubo, etc.).
- Juntas y sellos nuevos.
- Equipos de medición de presión, caudal y calidad del agua.

### 3.3. **Procedimiento de renovación**

#### Preparación del Área de Trabajo

- Informar a las áreas operativas sobre la intervención y coordinar los cortes necesarios del sistema.
- Vaciar o despresurizar las tuberías para evitar accidentes durante el retiro de las válvulas antiguas.
- Delimitar el área de trabajo y garantizar que el equipo técnico utilice el EPP adecuado.

#### Retiro de la Válvula de Purga Antigua

- Utilizar las herramientas adecuadas para desconectar la válvula de purga antigua.
- Limpiar las conexiones y tuberías de cualquier residuo, incrustación o sedimento.

- Verificar el estado de las bridas, juntas y conexiones cercanas para su posible renovación.

#### Instalación de la Nueva Válvula de Purga

- Colocar la nueva válvula y ajustar correctamente las conexiones a la tubería.
- Verificar que la válvula esté correctamente alineada y conectada.

#### Pruebas de Funcionamiento

- Llenar el sistema con agua y verificar que no haya fugas en las conexiones.
- Asegurar que la válvula funcione correctamente para la eliminación de aire o sedimentos.
- Realizar los ajustes necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la válvula.

#### Limpieza y Cierre

- Retirar herramientas y residuos, dejando el área en condiciones adecuadas.
- Reactivar el sistema de tuberías y monitorear el desempeño de la nueva válvula.

### IV. Renovación de grifos contra incendios

#### 4.1. Objetivo

Asegurar la disponibilidad y eficiencia de los hidrantes en la red de distribución de agua, garantizando la seguridad en caso de incendios.

#### 4.2. Materiales y herramientas

- Nuevos grifos contra incendios (hidrantes, según las normas locales e internacionales).
- Herramientas manuales y mecánicas (llaves ajustables, llaves de tubo, etc.).
- Juntas, sellos y empaques para hidrantes.
- Lubricantes, selladores y cinta de teflón.
- Equipos de medición de caudal, presión y rendimiento hidráulico.

### 4.3. Procedimiento de renovación

#### Preparación del Área de Trabajo

- Informar a las áreas locales, a los servicios de emergencia y a los operadores sobre la intervención planificada.
- Despresurizar las líneas de agua antes de retirar los hidrantes antiguos.

#### Retiro del Hidrante Antiguo

- Retirar cuidadosamente el hidrante antiguo utilizando las herramientas adecuadas.
- Revisar el estado de las tuberías, conexiones y válvulas cercanas para asegurarse de que están en buen estado.
- Limpiar las conexiones y la zona antes de instalar el nuevo hidrante.

#### Instalación del Nuevo Hidrante

- Colocar nuevas juntas y selios en las conexiones del nuevo hidrante.
- Colocar el nuevo hidrante y asegurar su correcta fijación a la tubería.
- Verificar que el hidrante esté correctamente alineado y conectado antes de realizar las pruebas operativas.

#### Pruebas de Funcionamiento

- Llenar las líneas de agua y verificar que no haya fugas en las conexiones.
- Realizar pruebas de caudal y presión para asegurar que el hidrante cumpla con los requisitos de funcionamiento.
- Realizar los ajustes necesarios para garantizar un rendimiento óptimo del hidrante.

#### Limpieza y Cierre

- Retirar las herramientas y limpiar la zona de trabajo.
- Restablecer el flujo de agua y monitorear el funcionamiento del nuevo hidrante.
- Documentar los detalles de la renovación y comunicar los resultados a las autoridades competentes





VP-027	Jr. Benavides/ Jr. 2 de mayo								X									
VP-028	Jr. Iquitos/ Los Claveles Barrio Calvario								X									
VP-029	Jr. Moyobamba - Urb. Santa Cleotilde								X									
VP-030	fonavi II Esquina frente al Barranco								X									
VP-031	Jr. Canaan (Espaldas de SJM)								X									
VP-032	Av. Canaan MZ A Lt 03								X									
VP-033	Jr. Apurimac -Sector Punta de Fachin									X								
VP-034	Jr. Independencia/ Jr. Trujillo									X								
VP-035	Jr. San Martin ( Auditorio Ignacia velasquez)									X								
VP-036	Jr. Benavides c/ Jr. Emilio San Martin (Frente Club Zaragoza)									X								
VP-037	Jr. Del Mayo c/ Jr. Malecón San Juan (Frente Club Barcelona)									X								
VP-038	Jr. Reyes Guerra c/ Jr. Emilio San Martin									X								
VP-039	Jr. Junin c/ Jr. Piura									X								
VP-040	Jr. Junin c/ Jr. Miguel Grau										X							X
VP-041	Jr. Junin c/ Jr. Coronel Bardalez											X						X





## II. Cuadro de ubicación y cronograma de mantenimiento de las válvulas de control

Válvula	UBICACIÓN CALLE / AVENIDA	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO MENSUAL											
		MAY	JUN	JULI	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC				
VC - 001	Av. Ignacia Velasquez - Fonavi 2 - Arbol de mango	X											
VC - 011	Av. Canaan - I.E. San Juan de Maynas	X											
VC - 002	Jr. 20 de abril con Jr. Serafin Filomeno		X										
VC - 003	Jr. Trujillo cdra 01			X									
VC - 004	Jr. Apurimac cdra 01				X								
VC - 005	Jr. Moquegua cdra 05				X								
VC - 006	Carretera Yantaló - Arbol de Cocos						X						
VC - 007	Carretera Yantaló - Mirador de Sammy						X						
VC - 008	Carretera Yantaló - Golf de monterrico							X					
VC - 009	Playas del rio mayo									X			
VC - 010	Juan Antonio									X			
VC - 012	R1											X	
VC - 013	R2												X

Link de ubicación KMZ de Válvulas de control: <https://drive.google.com/file/d/1MidM7U5oioEF2D1FSmL4k3KDoMMuWAlt/view?usp=sharing>



III. Cuadro de ubicación de válvulas de aire en redes de distribución

Válvula	UBICACIÓN CALLE / AVENIDA	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO MENSUAL											
		ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
VA - 001	Carretera Baños Termales - Salida de Reservorios	X											
VA - 002	Carretera Baños Termales - Salida de Reservorios	X											
VA - 003	Carretera Baños Termales - Salida de Reservorios	X											
VA - 004	Algarrobos Cruce Calle 13 y Calle 19		X										
VA - 005	Algarrobos Cruce Calle 7 y Calle 23		X										
VA - 006	Av. Canaan - Frente a Milan			X									
VA - 007	Jr. 20 de Abril y Calle El Porvenir			X									
VA - 019	Los Jardines - Salida a Tarapoto				X								
VA - 008	Punta de Alcones - Salida a Tarapoto				X								
VA - 009	La Previa - Prolongación Manuel del Águila					X							
VA - 010	La Previa - Prolongación Manuel del Águila					X							
VA - 011	20 de Abril y Cajamarca						X						
VA - 012	5 de Diciembre - Esquina de Parque						X						
VA - 013	Jr. Tumbes y Jr. Sucre							X					
VA - 014	Jr. Emilio Acosta y Dos de Mayo								X				
VA - 015	Jr. Pedro Canga y Pedro Pascasio									X			
VA - 016	AA HH Santa Rosa (Cococho)										X		
VA - 017	Jr. Dos de Mayo y Carretera Yantalió											X	
VA - 018	Captación Almendra - Moyobamba												X

Link de ubicación KMZ de Válvulas de Aire: <https://drive.google.com/file/d/1q9qQnFu-gQpnAuRzVwXtKBN0dZnOQcmwr/view?usp=sharing>



## IV. Cuadro de ubicación de válvulas de purga

Válvula	UBICACIÓN Calle/Avenida	TIPO DE TERRENO	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO MENSUAL														
			ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC						
VP-001	ALGARROBOS-CRUCÉ CALLE 2 Y CALLE 17	CÁMARA Y VÁLVULA	X														
VP-002	PUNTA ALCON	TERRENO NATURAL		X													
VP-003	LA LOMA-LOS CARDOZOS	TERRENO NATURAL		X													
VP-004	AV IGNACIA VELASQUEZ-CAMPO SHANGO	PAVIMENTO RÍGIDO			X												
VP-005	AV IGNACIA VELASQUEZ-CAMPO SHANGO	PAVIMENTO RÍGIDO			X												
VP-006	CAMINO A AZUNGUE	TERRENO NATURAL				X											
VP-007	JR MOQUEGUA CON MIRAFLORES	TERRENO NATURAL						X									
VP-008	JR SAN FRANCISCO ESPALDAS DE CEMENTERIO	TERRENO NATURAL						X									
VP-009	JR. CUZCO Y ALONSO DE ALVARADO	TERRENO NATURAL							X								
VP-010	SECTOR JUAN ANTONIO	TERRENO NATURAL										X					
VP-011	ESPALDAS DEL MARACANÁ	TERRENO NATURAL											X				
VP-012	JR EDMUNDO DEL AGUILA	TERRENO NATURAL												X			
VP-013	HUASTILLA ESPALDAS SF	TERRENO NATURAL													X		
VP-014	PROL. DAMIAN NAJAR CON JR CAJAMARCA	PAVIMENTO RÍGIDO															X



V. Cronograma de ejecución del mantenimiento de válvulas

Válvulas	CRONOGRAMA DE CANTIDAD DE VÁLVULAS PARA MANTENIMIENTO MENSUAL											
	Meses de ejecución											
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
Hidrantes	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7
Válvulas de Control	0	0	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2
Válvulas de Aire	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Válvulas de Purga	1	1	2	2	1	2	1	3	1	1	1	1