



## RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 007- 2025 - EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

Huánuco, 20 de enero del 2025.

### VISTO:

El Informe N° 016-2025-EPS SEDA HUANUCO S.A-GG-GO de fecha 16 de enero del 2025, emitido por el Gerente Operacional, Informe N° 212-2024-EPS SEDA HUANUCO S.A-GG-GO/AFMyCF, de fecha 24 de abril del 2024 y demás antecedentes;

### CONSIDERANDO:

Que, ante la Ratificación del acuerdo del Consejo Directivo del OTASS que declara el inicio del RAT de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco Sociedad Anónima - EPS SEDA HUÁNUCO S.A., y, estando a la emisión de la Resolución Ministerial N° 305-2020-VIVIENDA, de fecha 04 de diciembre de 2020, se RESUELVE: Artículo 1.- Ratificar el Acuerdo N° 05 adoptado por el Consejo Directivo del Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento - OTASS, en su Sesión Extraordinaria N° 004-2020 de fecha 3 de marzo de 2020, que declara el inicio del Régimen de Apoyo Transitorio de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco Sociedad Anónima - EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

Que, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 000018-2024-OTASS-CD, de fecha 26 de Julio de 2024, se **RESOLVIÓ**, en el Artículo 3.- Designar a **BORIST HENRY NIEVES LEÓN** con DNI N° 40800227, desde el 01 de agosto del 2024 en el cargo de Gerente General de la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Huánuco S.A. - EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

Que, con Informe N° 212-2024- EPS SEDA HUANUCO S.A-GG-GO/AFMyCF de fecha 24 de abril del 2024 emitido por el Área Funcional de Mantenimiento y Control de Fugas, presenta a la Gerencia Operacional el proyecto del "Programa de Mantenimiento de las Unidades de Tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de todas las unidades- sede central de la EPS SEDA HUANUCO S.A"

Que, con Informe N°016-2025-EPS SEDA HUANUCO S.A-GG-GO, de fecha 16 de enero del 2025 la Gerencia Operacional solicita aprobar el "Programa de Mantenimiento de las Unidades de Tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de todas las unidades- Sede Central de la EPS SEDA HUANUCO S.A".

Que, el "Programa de Mantenimiento de las Unidades de Tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de todas las unidades - Sede Central de la EPS SEDA HUANUCO S.A", tiene como **OBJETIVO** asegurar el mantenimiento de las unidades de tratamiento de agua potable, incluyendo la limpieza de todas las unidades, que permitan realizar una eficiente operación y funcionamiento

de la planta de tratamiento de agua en todas sus etapas hasta suministrar agua segura para el consumo humano.

Que, el "Programa de Mantenimiento de las Unidades de Tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de todas las unidades - Sede Central de la EPS SEDA HUANUCO S.A" tiene como **ALCANCE**, lo siguiente: El programa de Mantenimiento va permitir disminuir las actividades de reparaciones no programadas, para garantizar el óptimo funcionamiento del sistema. Es importante contar con este material para los operarios del Área de Producción, Control de Calidad y Técnico de planta de tratamiento.

Que, el "Programa de Mantenimiento de las Unidades de Tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de todas las unidades - Sede Central de la EPS SEDA HUANUCO S.A" se **JUSTIFICA** ya que es necesario contar con el programa para el cumplimiento del artículo 73° Texto Único Ordenado del Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento, que permita implementar medidas administrativas, de mantenimiento y operatividad; lo cual permitirá contar con un sistema más eficiente y confiable. Para lograr esto se deberá de atender los requerimientos solicitados para la ejecución de las actividades de mantenimiento programados.

Que, con Proveído de fecha 17 de enero del 2025, el Gerente General ordena la proyección de aprobación "Programa de Mantenimiento de las Unidades de Tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de todas las unidades- Sede Central de la EPS SEDA HUANUCO S.A"; Por consiguiente; Estando en uso de las facultades conferidas por el Estatuto de la Empresa a la Gerencia General como órgano ejecutivo de más alto nivel de la sociedad y contando con el visto bueno de la Gerencia de Operaciones y la Oficina de Asesoría Jurídica;

**SE RESUELVE:**

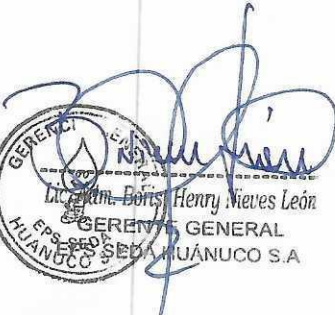
**ARTÍCULO PRIMERO. -APROBAR** el "Programa de Mantenimiento de las Unidades de Tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de todas las unidades de la Sede Central de la EPS SEDA HUANUCO S.A que obra en 10 folios y cuyo contenido se encuentra plasmado en el anexo adjunto de la presente resolución.

**ARTÍCULO SEGUNDO. - DISPONER** a la Gerencia de Operacional, dar cumplimiento a lo establecido en el programa aprobado.

**ARTÍCULO TERCERO. -NOTIFICAR** la presente resolución a quienes corresponda para su conocimiento y fines.

**ARTÍCULO CUARTO. - DISPONER** la publicación de la presente Resolución y su anexo en el portal institucional y transparencia de la EPS SEDA HUÁNUCO S.A.

**Regístrese, Comuníquese, Cúmplase y Publíquese.**

  
Lic. ~~Edmundo~~ Boris Henry Nieves León  
GERENTE GENERAL  
EPS SEDA HUANUCO S.A

*10*

## **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AGUA, INCLUYENDO LA LIMPIEZA DE TODAS LAS UNIDADES**



**GERENCIA OPERACIONAL**

**HUÁNUCO-2024**

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AGUA, INCLUYENDO LA LIMPIEZA DE TODAS LAS UNIDADES

### 1. INTRODUCCIÓN

El presente programa tratamos sobre el mantenimiento de las unidades de tratamiento del agua potable, incluyendo de la limpieza de todas las unidades de la planta de tratamiento de la EPS Seda Huánuco S.A., Sede Huánuco.

La planta de tratamiento es una planta Convencional de Tecnología Apropriada de funcionamiento hidráulico.

Para tener una mejor operatividad y funcionamiento óptimo es necesario realizar el mantenimiento preventivo oportuno. Para establecer la forma correcta de operación de este sistema, se debe comenzar por evaluar, identificar sus parámetros operacionales y ajustarlos a la calidad del agua e identificar defectos de diseño que estén creando problemas hidráulicos importante para la eficiencia deseada.

Asimismo, adecuarse a los fines y objetivos del Manual de Operación, Mantenimiento y Control de Calidad de la PTAP N° 01 y N° 02, de la EPS Seda Huánuco. Teniendo como base las metas que debe cumplir el Área Funcional de Producción, específicamente para la Gerencia Operacional de EPS. Las actividades de Mantenimiento del 2024 es el documento que orienta las acciones, procedimiento y alcances para llevar a cabo las diferentes actividades enmarcadas dentro de las metas establecidas.

### 1.1. DATOS GENERALES

|                    |   |                       |
|--------------------|---|-----------------------|
| ❖ Empresa          | : | EPS Seda Huánuco S.A. |
| ❖ Unidad Ejecutora | : | Seda Huánuco          |
| ❖ Dependencia      | : | Gerencia Operacional  |
| ❖ Plan             | : | Mantenimiento 2025    |
| ❖ Componentes      | : | Preventivo            |
| ❖ Ubicación        | : |                       |
| ▪ Región           | : | Huánuco               |
| ▪ Provincia        | : | Huánuco               |
| ▪ Distrito         | : | Huánuco               |



### 2. OBJETIVO

El presente programa tiene como objetivo general, asegurar el mantenimiento de las unidades de tratamiento de agua potable, incluyendo la limpieza de todas las unidades, que permitan realizar una eficiente operación y funcionamiento de la planta

de tratamiento de agua en todas sus etapas hasta suministrar agua segura para el consumo humano.

### 3. ALCANCE

El programa de Mantenimiento va permitir disminuir las actividades de reparaciones no programadas, para garantizar el óptimo funcionamiento del sistema. Es importante contar con este material para los operarios del Área de Producción, Control de Calidad y Técnico de planta de tratamiento.

Los tiempos de ejecución, los prepuestos y las herramientas que son necesarios para el mantenimiento estarán a cargo de la EPS. Con la finalidad de reducir costos operativos y optimizar la eficiencia del sistema se realizarán actividades de mantenimiento preventivo en las unidades de tratamiento de agua.

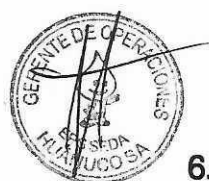
### 4. JUSTIFICACIÓN

Es necesario contar con el programa para el cumplimiento del artículo 73° de la SUNASS, que permita implementar medidas administrativas, de mantenimiento y operatividad; lo cual permitirá contar con un sistema más eficiente y confiable. Para lograr esto se deberá de atender los requerimientos solicitados para la ejecución de las actividades de mantenimiento programados.

### 5. METAS PROGRAMADAS

Se proponen las siguientes metas para cumplimiento del programa.

- Mantenimiento preventivo de las unidades de tratamiento de agua, incluyendo la limpieza de unidades.
- Garantizar el funcionamiento de las unidades de tratamiento, incluyendo la limpieza de todas las unidades.



### 6. ACTIVIDADES A EJECUTAR



| ITEM           | DESCRIPCIÓN                                     | UND.  | CANT. |
|----------------|-------------------------------------------------|-------|-------|
| <b>1.00.00</b> | <b>MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE TRATAMIENTO</b> |       |       |
| 1.01.00        | Mantenimiento de captación                      | Und.  | 01    |
| 1.02.00        | Mantenimiento de cajas de grabas                | Und.  | 01    |
| 1.03.00        | Mantenimiento presedimentadores                 | Und.  | 01    |
| 1.04.00        | Mantenimiento de la línea de conducción         | Und.  | 02    |
| 1.05.00        | Mantenimiento de caseta de repartición          | Und.  | 01    |
| 1.06.00        | Mantenimiento del canal de concreto             | Serv. | 01    |
| 1.07.00        | Mantenimiento decantadores (sedimentadores)     | Und.  | 04    |
| 1.08.00        | Mantenimiento de PTAP N° 01 y 02                | Und.  | 02    |
| 1.09.00        | Mantenimiento del clorinador                    | Und.  | 01    |

07

| 2.00.00 | LIMPIEZA DE UNIDADES DE TRATAMIENTO    |       |    |
|---------|----------------------------------------|-------|----|
| 2.01.00 | Limpieza de captación                  | Und.  | 01 |
| 2.02.00 | Limpieza presedimentadores             | Und.  | 01 |
| 2.03.00 | Limpieza del canal de concreto         | Serv. | 01 |
| 2.04.00 | Limpieza decantadores (sedimentadores) | Und.  | 01 |
| 2.05.00 | Limpieza de PTAP N° 01 y 02            | Und.  | 02 |

## 7. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

### 7.1. Mantenimiento de Captación

Es el conjunto de estructuras necesarias para obtener "captar" el agua de fuente de abastecimiento de agua, de acuerdo con el tipo de fuente, pueden existir captaciones superficiales o subterráneas.

El objetivo es captar la cantidad de agua necesaria del río Higuera para ser tratada en las unidades de tratamiento de la EPS. Posteriormente el agua es conducida por medio tubería de 20" al 60 % y por canal de concreto el 40 % hasta la planta de tratamiento de agua potable en el sector de **Cabrero pampa**.

#### 7.1.1. Inspección preliminar

- ✓ Evaluar el estado de la fuente de abastecimiento.
- ✓ Inspección de la bocatoma.
- ✓ Limpieza de la bocatoma y verificación que existe suficiente agua, para que se capte el caudal necesario para el funcionamiento de la planta de agua potable.

#### 7.1.2. Actividades de Mantenimiento

- ✓ Inspeccionar el funcionamiento de las válvulas y lubricarlas, de ser necesario.
- ✓ Tener en cuenta los cambios presentes en la calidad del agua cruda, específicamente con el caudal, la turbidez y los sedimentos (partículas de gran tamaño).
- ✓ Corte del servicio debido al alto nivel de turbidez, previa coordinación con el jefe del área de producción.
- ✓ Mantenimiento de los elementos que conforman el desarenador como compuerta, válvulas, desfogue, etc.
- ✓ Inspección a lo largo de los procesos de producción de agua para evaluar su estado.
- ✓ Encontrar fugas de las válvulas de la selección de filtros y decantadores.
- ✓ Localizar y clausurar las conexiones no autorizadas.



## 7.2. Limpieza de Captación

### 7.2.1. Actividades de Limpieza

- ✓ Limpieza de rejillas y retiro de hojas, troncos, maleza y cualquier otro residuo presente en la zona de captación.
- ✓ Limpieza de los presedimentadores de la zona de Canchan.
- ✓ Limpieza de la línea de conducción a la PTAP.
- ✓ Limpieza de decantadores.
- ✓ Limpieza de las PTAP N° 01 y 02 en la zona de Cabritopampa.

Las actividades de limpieza se realizarán de manera periódica: diaria, semanal, mensual, trimestral y semestral. Los trabajos se realizarán con el personal permanente de planta o por CONTRATACIÓN de servicio de terceros (persona natural o jurídica), debido que las actividades de la presente tarea comprenden la ejecución de trabajos de riesgo, canal cerrado y en altura, por lo que el personal técnico deberá contar con los implementos de seguridad necesarios (arnés, poleas, epp, etc.) y estar calificado para realizar trabajos en altura; además de contar con los seguros correspondientes.

### 7.2.2. Operatividad

- ✓ Determinar los parámetros de turbidez
- ✓ Mantener el tiempo necesario para garantizar que el caudal que ingresa a la PTAP es el suficiente.
- ✓ En caso de tener que suspender el ingreso de agua repentinamente, será previa coordinación del jefe del área de producción.
- ✓ El servicio se deberá de suspender en caso:
  - Cuando se efectúen las actividades de lavado de filtro.
  - Presencia de alto nivel de turbidez por ingreso de río.
  - Falta de stock de insumos químicos.
  - Falta de energía eléctrica y otros.

### 7.2.3. Operación diaria

- ✓ Se deberá tener datos de lectura del caudal de entrada y salida.
- ✓ Inspección de las variaciones de caudal.
- ✓ Preparación de insumos químicos.
- ✓ En caso de presentar algún tipo de anomalía informar al área de producción.
- ✓ Verificación del funcionamiento de los dosificadores.

### 7.2.4. Monitoreo

El monitoreo está a cargo del área de Control de Calidad, para validar la calidad de agua potable.



05

- ✓ Evaluar que el operador de PTAP N° 01 y 02, realiza la lectura del caudal de entrada cada hora.
- ✓ La toma de muestra de agua se realiza cada hora en la entrada y cada 08 horas la salida.
- ✓ Mantener los caudales de agua potable sugerida por el Área de Mantenimiento y Distribución de agua potable.

### 7.3. MEZCLA RÁPIDA

Es el primer proceso que se realiza en la planta de tratamiento de agua potable para eliminar las impurezas que puede contener el agua captada.

#### 7.3.1. Inspección preliminar

- ✓ Determinar que haya suficiente cantidad de policloruro de aluminio
- ✓ Evaluar el funcionamiento óptimo de los equipos de dosificación
- ✓ Disponibilidad de agua para formar la solución del coagulante.
- ✓ Verificar la existencia de espumas y otros en los procesos de tratamiento.

#### 7.3.2. Operación

- ✓ Ajustar el dosificador según el caudal de entrada y la dosis que se aplicara.
- ✓ Abrir la válvula de agua hasta suministrar el caudal necesario para realizar la solución del coagulante con la dosis óptima.
- ✓ Revisar que no hallan obstrucciones en la tubería que conduce la solución de coagulante hasta la mezcla rápida.

### 7.4. Decantación o Sedimentación

La decantación o sedimentación es el proceso mediante el cual se promueve el depósito del material en suspensión por acción de la gravedad y que tenga peso específico mayor que el fluido.

#### 7.4.1. Inspección preliminar

- ✓ Verificar el desempeño de los procesos anteriores.
- ✓ Inspección visual.
- ✓ Funcionamiento de válvulas.

#### 7.4.2. Operación

- ✓ Distribución adecuada del caudal total entre total entre todas las unidades de decantación o sedimentación.



04

- ✓ Recolección uniforme del agua sedimentada, tanto entre los diferentes tubos o canales recolectores, como a lo largo de un mismo tubo o canal.
- ✓ Nunca la altura del lodo decantado debe alcanzar la zona de entrada a la unidad.

#### 7.4.3. Operación diaria

- ✓ Verificar los procesos de las unidades de mezcla rápida y lenta.
- ✓ Determinar la turbidez del agua.
- ✓ Inspeccionar que el decantador o sedimentador está removiendo el 93% o más de la turbidez que ingresa.
- ✓ Revisar si existe daños en la estructura e informarles de manera inmediata.

#### 7.4.4. Monitoreo

El operador responsable de PTAP:

- ✓ Verificar que no existan fugas, daños en la infraestructura.
- ✓ Comunicar al jefe de planta de Producción para la reparación de ser necesario.
- ✓ Informar al jefe del área de producción sobre problemas presentados.

#### 7.4.5. Actividades de mantenimiento

- ✓ para realizar el lavado de la unidad de decantador o sedimentación se de programar.
- ✓ El lavado se inicia con la paralización del funcionamiento de la PTAP N° 01 y 02, abriendo la válvula de desagüe, una vez se encuentra vacía la unidad, iniciar con la limpieza de lodos, empezando con el lavado usando agua de las piletas de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo.
- ✓ Cerrar válvulas una vez terminado el lavado.

A continuación, se describe las actividades de mantenimiento del decantador.

Cuando el agua ingresa a la PTAP N° 01 y 02, lo hace con un grado de turbidez, para esta turbiedad hay una dosis que hace la turbiedad al final del tratamiento sea lo más pequeña posible.

Para determinar la dosis óptima de la PTAP N° 01 y 02 en Cabritopampa, se utilizan los siguientes equipos:

- Test de jarras, Ph, Turbidímetro y conductímetro.
- Vasos, pipetas y jeringas.



A continuación, se describe el procedimiento para obtener la dosis óptima, a través de la prueba de ensayo denominado test jarras.

- Abrir la válvula de agua hasta suministrar el caudal necesario para formar la solución de coagulante hasta la mezcla rápida.
- Abrir la válvula de agua hasta suministrar el caudal necesario para formar la solución del coagulante con la dosis óptima.
- Activar el equipo dosificador.
- Verificar que no hallan obstrucciones en la tubería que conduce la solución de coagulante hasta la mezcla rápida.

## 7.5. Filtración

La filtración del agua consiste en hacerla pasar por sustancia porosas que puedan retener o remover algunas de sus impurezas. Por general, se utiliza como medio poroso el lecho filtrante de arena soportada por capas de gravas y viguetas, debajo de las cuales existe un sistema de drenaje.

Tiene como objetivo remover las impurezas y microorganismos que no fueron eliminados en los procesos anteriores.

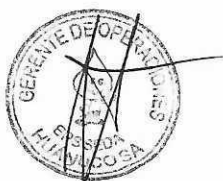
Se filtra el agua para eliminar el material de macropartículas que no pudo ser eliminado en las secciones anteriores, estos filtros son conformados por lecho de arena, grava y vigueta y se realiza una limpieza de flujo ascendente.

### 7.5.1. Inspección preliminar

- ✓ Máxima remoción en la unidad de decantación.
- ✓ Disposición del volumen de agua necesario para el lavado de los filtros.
- ✓ Verificar el estado de los filtros.
- ✓ Inspección visual sobre posibles escombros sobre el lecho filtrante.

### 7.5.2. Operación diaria

- ✓ Monitoreo la calidad del agua.
- ✓ Mantener el nivel de agua en cada filtro
- ✓ Registro la turbiedad de la calidad de agua filtrada.
- ✓ Verificar que el filtro no opere por mucho tiempo, después de que alcanza su máximo pérdida de carga o nivel de agua sobre el lecho.
- ✓ Lavado de filtro cada 24 horas o cuando sea necesario.
- ✓ Registro cuando se realizó el lavado del filtro (fecha y hora).
- ✓ Registrar el tiempo de lavado de filtros.
- ✓ Informar al área de producción cuando se encuentren daños.



### 7.5.3. Monitoreo

El operador de la planta debe tener en cuenta las siguientes actividades para garantizar un adecuado funcionamiento de los filtros.

- ✓ Inspeccionar el sistema de filtración.
- ✓ Verificar el funcionamiento de los filtros con respecto a la calidad del agua, el nivel de agua en los filtros.
- ✓ Verificar los procedimientos de lavado se están ejecutando de manera adecuada.

### 7.5.4. Actividad de mantenimiento

- ✓ Verificar que las válvulas estén funcionando en forma adecuada.
- ✓ Lavar los filtros cada 24 horas o cuando sea necesario.
- ✓ Medida del caudal del agua filtrada.

## 8. PRESUPUESTO

El presupuesto para la ejecución de la totalidad de las actividades propuestas en el presente programa **MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AGUA, INCLUYENDO LA LIMPIEZA DE TODAS LAS UNIDADES**, para el año 2025 será a discreción.

## 9. PRESUPUESTO DESAGREGADO

| PRESUPUESTO DEL PROGRAMA AÑO 2025 |                                                                                              |      |       |              |                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|--------------|--------------------|
| ITEM                              | DESCRIPCIÓN                                                                                  | UND. | CANT. | P.U.         | PARCIAL            |
| <b>1.00</b>                       | <b>MATERIALES</b>                                                                            |      |       |              |                    |
| 1.01                              | ACCESORIOS DE LIMPIEZA (ESCOBA, LIMPIATODO, FRANELA, ESCOBIA DE ACERO, MANQUERAS DE 2", ETC) | GLB. | 1.00  | S/.500.00    | S/.500.00          |
| <b>2.00</b>                       | <b>EQUIPOS</b>                                                                               |      |       |              |                    |
| 2.01                              | ELÉCTROBOMBAS Y ACCESORIOS                                                                   | UND. | 1.00  | S/1,200.00   | S/1,200.00         |
| <b>3.00</b>                       | <b>HERRAMIENTAS</b>                                                                          |      |       |              |                    |
| 3.01                              | KIT DE HERRAMIENTAS (JUEGO DE LLAVES MANUALES)                                               | JGO. | 1.00  | S/.120.00    | S/.120.00          |
| 3.02                              | KIT DE HERRAMIENTAS (PITO, PALA, RRASTRILLO, CARRETILLAS, ETC)                               | JGO. | 1.00  | S/.800.00    | S/.800.00          |
| <b>4.00</b>                       | <b>SERVICIOS DE TERCEROS</b>                                                                 |      |       |              |                    |
| 4.01                              | MANTENIMIENTO DE CAPTACIÓN                                                                   |      |       |              |                    |
| 4.02                              | MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN                                          | GLB. | 1.00  | S/.12,500.00 | S/.12,500.00       |
| TOTAL (NO INCLUYE IGV)            |                                                                                              |      |       |              | <b>S/15,120.00</b> |



## 10. CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO

| ITEM           | DESCRIPCIÓN                                     | UND.  | CANT. | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO |
|----------------|-------------------------------------------------|-------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|
| <b>1.00</b>    | <b>MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE TRATAMIENTO</b> |       |       |         |       |       |      |       |       |
| 1.01.00        | Mantenimiento de captación                      | Und.  | 01    |         | X     |       |      |       | X     |
| 1.02.00        | Mantenimiento de cajas de grabas                | Und.  | 01    |         | X     |       |      |       | X     |
| 1.03.00        | Mantenimiento presedimentadores                 | Und.  | 01    |         | X     |       |      |       | X     |
| 1.04.00        | Mantenimiento de la línea de conducción         | Und.  | 02    |         | X     |       |      |       | X     |
| 1.05.00        | Mantenimiento de caseta de repartición          | Und.  | 01    |         | X     |       |      |       | X     |
| 1.06.00        | Mantenimiento del canal de concreto             | Serv. | 01    |         | X     |       |      |       | X     |
| 1.07.00        | Mantenimiento decantadores (sedimentadores)     | Und.  | 04    | X       | X     | X     | X    | X     | X     |
| 1.08.00        | Mantenimiento de PTAP N° 01 y 02                | Und.  | 02    |         |       |       |      |       |       |
| 1.09.00        | Mantenimiento del clorinador                    | Und.  | 01    |         |       |       |      |       |       |
| <b>2.00.00</b> | <b>LIMPIEZA DE UNIDADES DE TRATAMIENTO</b>      |       |       |         |       |       |      |       |       |
| 2.01.00        | Limpieza de captación                           | Und.  | 01    |         | X     |       |      |       | X     |
| 2.02.00        | Limpieza presedimentadores                      | Und.  | 01    |         | X     |       |      |       | X     |
| 2.03.00        | Limpieza del canal de concreto                  | Serv. | 01    |         | X     |       |      |       | X     |
| 2.04.00        | Limpieza decantadores (sedimentadores)          | Und.  | 01    |         | X     |       |      |       | X     |
| 2.05.00        | Limpieza de PTAP N° 01 y 02                     | Und.  | 02    |         | X     |       |      |       | X     |

