1. OBJETIVO

Asegurar el funcionamiento óptimo de la planta y garantizar la eficiencia en el tratamiento de las aguas residuales, cumpliendo con los estándares y regulaciones, prevenir obstrucciones y fallos, y optimizar el uso de recursos y costos. Esto garantiza un tratamiento efectivo de las aguas residuales y contribuye a la protección del medio ambiente y la salud pública.

2. ALCANCE

Aplica desde la realización de las inspecciones preliminares para el proceso de limpieza y lavado de equipos y sistemas de la planta hasta la entrega y puesta a punto de cada uno de ellos para su óptima operación.

3. RESPONSABLES

Operario PTAR	• Cumplir con el turno de operación que le sea asignado, velando por el cuidado de los equipos y componentes de los sistemas de tratamiento. • Realizar las actividades necesarias para la correcta operación de la planta de tratamiento de aguas residuales. • Realizar lavado de filtros y tanques, así como el aseo en las instalaciones de la plata de tratamiento. 6. Realizar disipación de lodos flotados (tanques de aireación y sedimentación). • Realizar limpieza de (retro-lavado a filtros de arena). • Realizar limpieza de rejillas y trampa de sólidos y tamices. • Realizar purga de tanque desarenador.

4. DEFINICIONES / TERMINOLOGÍA

Aducción	Es el proceso de conducción de fluidos, especialmente agua, desde su fuente hasta un lugar determinado.
Aguas Residuales	Son las aguas que resultan de diversos usos humanos, como el hogar, la industria o la agricultura, y que contienen contaminantes y desechos.
Alcantarillado	Es un sistema de tuberías y estructuras utilizado para la recolección y transporte de aguas residuales y pluviales desde los lugares de origen hasta las plantas de tratamiento o los puntos de descarga apropiados.
Área de influencia	Es el territorio o zona geográfica en la cual una entidad o actividad tiene efecto o influencia.
Captación	Es el proceso de recolección o captura de agua, por ejemplo, de un río, lago o acuífero, para su uso posterior.
Caudal	Es la cantidad de líquido, generalmente agua, que fluye por una tubería o canal en un período de tiempo determinado.
Desarenador	Es un dispositivo utilizado en el tratamiento de aguas residuales para separar y eliminar las partículas de arena y otros sólidos más pesados.
Descarga	Es el proceso de liberación o vertido de aguas residuales o efluentes en un cuerpo de agua, como un río, lago o mar.
Desecho	Es un término general que se refiere a cualquier material o sustancia que se considera inútil, no deseado o no aprovechable, y que requiere eliminación adecuada.
Desinfección	Es el proceso de eliminación o reducción de microorganismos patógenos, como bacterias y virus, mediante el uso de agentes químicos o físicos, con el fin de

	hacer el agua o cualquier otro material seguro para su uso o disposición.
Disposición Final	Se refiere al destino final de los desechos o residuos después de haber pasado por procesos de tratamiento y eliminación, como vertederos controlados, incineración, reciclaje, entre otros.
Efluente	Es el líquido o sustancia que sale o se descarga de un proceso o sistema, como las aguas residuales que se liberan de una planta de tratamiento.
Filtración	Es un proceso mediante el cual se separan las partículas sólidas suspendidas en un líquido utilizando un medio poroso o filtro, permitiendo el paso del líquido limpio y reteniendo las partículas.
Filtro prensa	Es un equipo utilizado en el tratamiento de aguas residuales que utiliza un sistema de placas y membranas para separar los sólidos del líquido mediante la aplicación de presión.
Lodos	Son los residuos sólidos o semisólidos resultantes de procesos de tratamiento de aguas residuales, compuestos por material orgánico e inorgánico.
Lubricación	Es la aplicación de un lubricante, como aceite o grasa, a una superficie para reducir la fricción y el desgaste entre las partes móviles.
Mantenimiento	Se refiere a las acciones planificadas y rutinarias realizadas para garantizar el correcto funcionamiento, conservación y prolongar la vida útil de equipos, sistemas o instalaciones. El mantenimiento puede incluir inspecciones, limpieza, lubricación, reparaciones, ajustes y otras actividades necesarias.
Monitoreo Ambiental	Es la recolección sistemática de información y datos sobre el medio ambiente, como la calidad del aire, agua, suelo, biodiversidad, con el fin de evaluar y controlar el impacto de las actividades humanas en el entorno natural.
Redes de alcantarillado	Son sistemas de infraestructura diseñados para la recolección y transporte de aguas residuales y pluviales desde los lugares de origen hasta las plantas de tratamiento o los cuerpos receptores. Estas redes están compuestas por una serie de tuberías, conductos y estructuras que permiten la conducción segura y eficiente de las aguas residuales.
Sedimentación	Es el proceso por el cual las partículas sólidas suspendidas en un líquido se depositan en el fondo, debido a la fuerza de gravedad. En el contexto del tratamiento de aguas residuales, la sedimentación se utiliza para separar los sólidos suspendidos del agua mediante la formación de un sedimento en el fondo del tanque.
Soplador	Es un dispositivo mecánico utilizado para generar y proporcionar aire o gas comprimido a un sistema o proceso. Su función principal es crear un flujo de aire a alta presión o volumen para diversas aplicaciones. Se utilizan para proporcionar aire a los tanques de aireación, donde se lleva a cabo el proceso de tratamiento biológico. El aire suministrado por el soplador permite la proliferación de

	microorganismos aeróbicos que descomponen y eliminan la materia orgánica presente en las aguas residuales.
Tanque de aireación	Es un contenedor utilizado en plantas de tratamiento de aguas residuales, donde se lleva a cabo el proceso de aireación. En este tanque, el agua y los microorganismos se mezclan y se les suministra aire a través de sopladores para facilitar la descomposición de la materia orgánica.
Tanque de amortización	También conocido como tanque de compensación, es un depósito utilizado para almacenar líquidos y permitir la compensación de caudales o presiones fluctuantes en un sistema. Ayuda a mantener un flujo más constante y a reducir las variaciones en la presión.
Tablero eléctrico	Es un panel o armario que contiene componentes eléctricos, como interruptores, fusibles, relés y cables, utilizados para el control y la distribución de la energía eléctrica en un sistema. El tablero eléctrico permite la protección, el encendido y apagado de equipos, y el monitoreo de circuitos.
Tratamiento	Es el conjunto de procesos y técnicas utilizados para modificar, purificar o mejorar las características de un material o sustancia. En el contexto del tratamiento de aguas, se refiere a los procesos aplicados para eliminar o reducir los contaminantes presentes en las aguas residuales, haciéndolas seguras para el medio ambiente o su reutilización.
Válvula	Es un dispositivo mecánico utilizado para regular o controlar el flujo de un fluido, como agua o gas, a través de un conducto o tubería. Las válvulas pueden abrirse, cerrarse o ajustarse para controlar la cantidad o la presión del fluido que pasa a través de ellas. Se utilizan en sistemas de tuberías, plantas industriales, equipos de tratamiento de agua, entre otros.

5. POLÍTICAS DE OPERACIÓN

El mantenimiento de una planta de tratamiento de aguas residuales es fundamental para garantizar su operación eficiente, la conformidad con las normativas ambientales y la prolongación de la vida útil de los equipos. A continuación, se presentan algunas prácticas comunes de mantenimiento para una planta de tratamiento de aguas residuales:

- Programa de Mantenimiento Preventivo
- Monitoreo Continuo
- Limpieza Regular
- Inspecciones Visuales
- Mantenimiento de Bombas y Motores
- Gestión de Olores
- Actualización de Equipos
- Capacitación del Personal
- Gestión de Residuos
- Documentación y Registro

6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

No	ACTIVIDAD (QUE)	DESCRIPCIÓN (COMO)	RESPONSABLE (QUIEN)	REGISTRO

1	Verificar estado de la planta	Verificar estado de la planta para su respectivo mantenimiento.	Operario PTAR	Bitácora PTAR
2	Realizar limpieza a tratamiento primario	En el tratamiento primario introducir bomba para sacar sedimentos (lodos)	Operario PTAR	PM-GAL-RTAR-FO-03 Reporte Mantenimiento PTAR
3	Realizar limpieza del tanque de Homogenización	Realizar limpieza del tanque de Homogenización, se procede a desocupar por 24 horas, lavar con agua y prender bomba para sacar sedimentos (lodos)	Operario PTAR	PM-GAL-RTAR-FO-03 Reporte Mantenimiento PTAR
4	Realizar limpieza de tamices	Lavar manualmente los tamices para sacar residuos	Operario PTAR	PM-GAL-RTAR-FO-03 Reporte Mantenimiento PTAR
5	Realizar retro lavado de filtros	Mover válvulas para realizar retro lavado de filtros	Operario PTAR	PM-GAL-RTAR-FO-03 Reporte Mantenimiento PTAR
6	Lavar canaletas y cámaras de contacto	Lavar canaletas y cámaras de contacto manualmente con agua a presión y cepillos	Operario PTAR	PM-GAL-RTAR-FO-03 Reporte Mantenimiento PTAR
7	Revisar motores	Hacer cambio de aceite de motores - sopladores cada que complete 1000 h	Operario PTAR	PM-GAL-RTAR-FO-03 Reporte Mantenimiento PTAR
8	Revisar equipos	Revisar que las correas y equipos (bombas) a encender estén en correcto funcionamiento	Operario PTAR	PM-GAL-RTAR-FO-03 Reporte Mantenimiento PTAR

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Resolución 631 de 2015
Resolución 800 de 2017
Reglamento Técnico de Agua y Saneamiento RAS
Manual de Operación y Funcionamiento PTAR
Guía para la Gestión por Procesos del MIPG Versión 1 Julio 2020
Manual Operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión Versión 5 Marzo 2023
Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad
Norma Técnica Colombiana NTC ISO/IEC 17025:2017

8. ANEXOS

PM-GAL-RTAR-FO-03 Reporte Mantenimiento PTAR
Bitácora PTAR

ELABORÓ	NATURALEZA DEL CAMBIO	VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN
Andrew Masami Asakura Garcia	Procedimiento inicial	01	14/03/2023
Andrew Masami Asakura Garcia	Cambio de logo, actualización de contenido y responsables de elaboración, revisión y aprobación	02	02/01/2024
Andrew Masami Asakura Garcia	Inclusión del Logo ICONTEC / MIPG y ajuste de Pie de Página / Ajuste de contenido	03	26/08/2024
Andrew Masami Asakura Garcia	Actualización del Correo Corporativo	04	01/04/2025

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Andrew Masami Asakura Garcia	Nombre: Julieth Paola Camargo Pedraza	Nombre: Iván Darío Medina Becerra
Cargo: Profesional SIG	Cargo: Profesional Ambiental	Cargo: Subgerente General Operativo
Firma:	Firma:	Firma:

Km 1 Vía Francisco Montaña / Código Postal 150444
Números de Contacto: +(57) 320 8587785 – 320 8585284
Correo electrónico: redvital@paipa-boyaca.gov.co / plantas@redvitalpaipa.com
Página Web: www.redvitalpaipasaesp.com