



# Curso de Operario de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales



Módulo 18. CONSERVACIÓN Y OBRA CIVIL

Fernando S. Estévez Pastor

Asesor cátedra del Agua EMASESA/US

[fsestevezpm@gmail.com](mailto:fsestevezpm@gmail.com)

29 octubre 2024

**El OPERADOR** es la pieza fundamental de la Conservación en las PTAR/EDAR.

Cualquier operador de PTAR/EDAR puede pensar que **ya está todo hecho** cuando el agua tratada alcance buenos parámetros de depuración, los procesos de las diferentes líneas (agua, fangos y gas) funcionen correctamente y el mantenimiento de los equipos electromecánicos se desarrolle en la forma adecuada.

Aún queda algo más por hacer: **la conservación de las instalaciones.**

Y nos preguntaremos **¿Qué es la conservación de las instalaciones?**

**Conservación es la acción y el efecto de conservar; conservar es mantener una cosa en cierto estado, cuidar su permanencia, hacer perseverar en cierto estado.**

En las grandes PTAR/EDAR es posible que existan equipos de personas especializados en diferentes tareas como son la pintura, albañilería, jardinería, limpieza, ...

**Pero en las instalaciones más pequeñas, el papel del operador es mucho más general y, en la práctica, tiene que hacer de todo.**

Y debe estar muy atento a **cumplir todas las instrucciones que reciba** de sus responsables y, en caso de duda, solicitar formación o información.

**En las pequeñas instalaciones es donde más se hace notar la presencia de un buen operador de EDAR con dedicación suficiente, profesionalidad y habilidad para las tareas de conservación.**



**La limpieza de las instalaciones es fundamental para mantener la conservación**

**El objetivo fundamental de la conservación es el de “lograr la máxima seguridad para el personal, instalaciones y medioambiente, el mayor tiempo de funcionamiento correcto, el mejor aspecto y eficiencia de las instalaciones, al menor coste posible”.**

**La conservación debe ser:** eficaz, dinámica, programada (en su mayor parte), sujeta a control, adaptada al proceso, segura y que cumpla con la normativa vigente, entre otros aspectos.

Las tareas de mantenimiento (electromecánico, de instrumentación, informático...) y las de explotación (proceso) y control (laboratorio) **NO ESTÁN** incluidas en los trabajos de conservación.

Entonces, ¿qué tareas y trabajos incluye la conservación?

**La conservación comprende todas las operaciones (que no son de mantenimiento), necesarias para mantener la EDAR en un buen estado de funcionamiento y aspecto visual, todo ello sin olvidar la seguridad en las instalaciones.**

# TRABAJOS DE CONSERVACIÓN

**1. Conservación (exterior e interior) de edificios y obra civil**  
(decantadores, digestores...)

**Conservación de viales y caminos**

**Conservación de pozos y arquetas**

**2. Conservación de tuberías y redes** (limpieza, pintura, inspecciones, conservación, reparaciones ...)

**3. Conservación y pintura de elementos metálicos** (barandillas...) y de elementos no metálicos (tramex, pasarelas, tapas de arquetas...)

**4. Pintura** (edificios, obra civil, equipos...)

**5. Jardinería** (poda, siega, abonado, siembra ...) y ornamentación (fuentes, señalización...)

# TRABAJOS DE CONSERVACIÓN

6. **Limpieza exterior e interior**
7. **Seguridad** (conservación de EPI, cumplimiento de normativa, señalización...)
8. **Vigilancia y control de personas.**
9. **Recepción y acogida de visitas y presentación.**

Como puede verse, una amplia y variada actividad, que **no en todos los casos es responsabilidad del operador de la instalación.**



**Algunas actividades se encuentran entre la conservación y el proceso**



**El aspecto visual es muy importante en las instalaciones**



**El aspecto visual es muy importante en las instalaciones (CENTA)**



**El aspecto visual es muy importante en las instalaciones (EDAR El Ronquillo)**



**El aspecto visual es muy importante en las instalaciones (EDAR Copero 2014)**



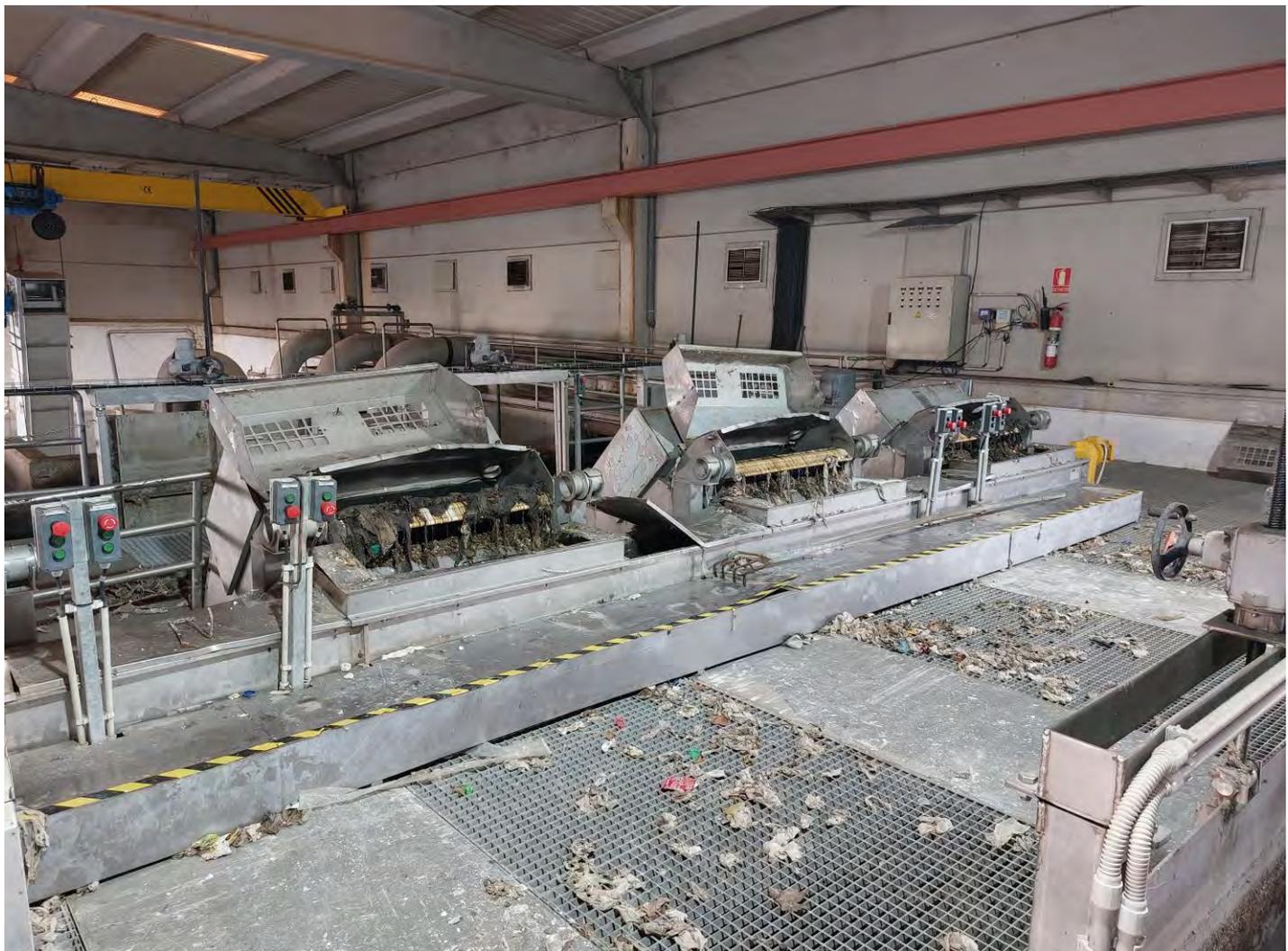
**El aspecto visual es muy importante en las instalaciones (EDAR Copero 2014)**



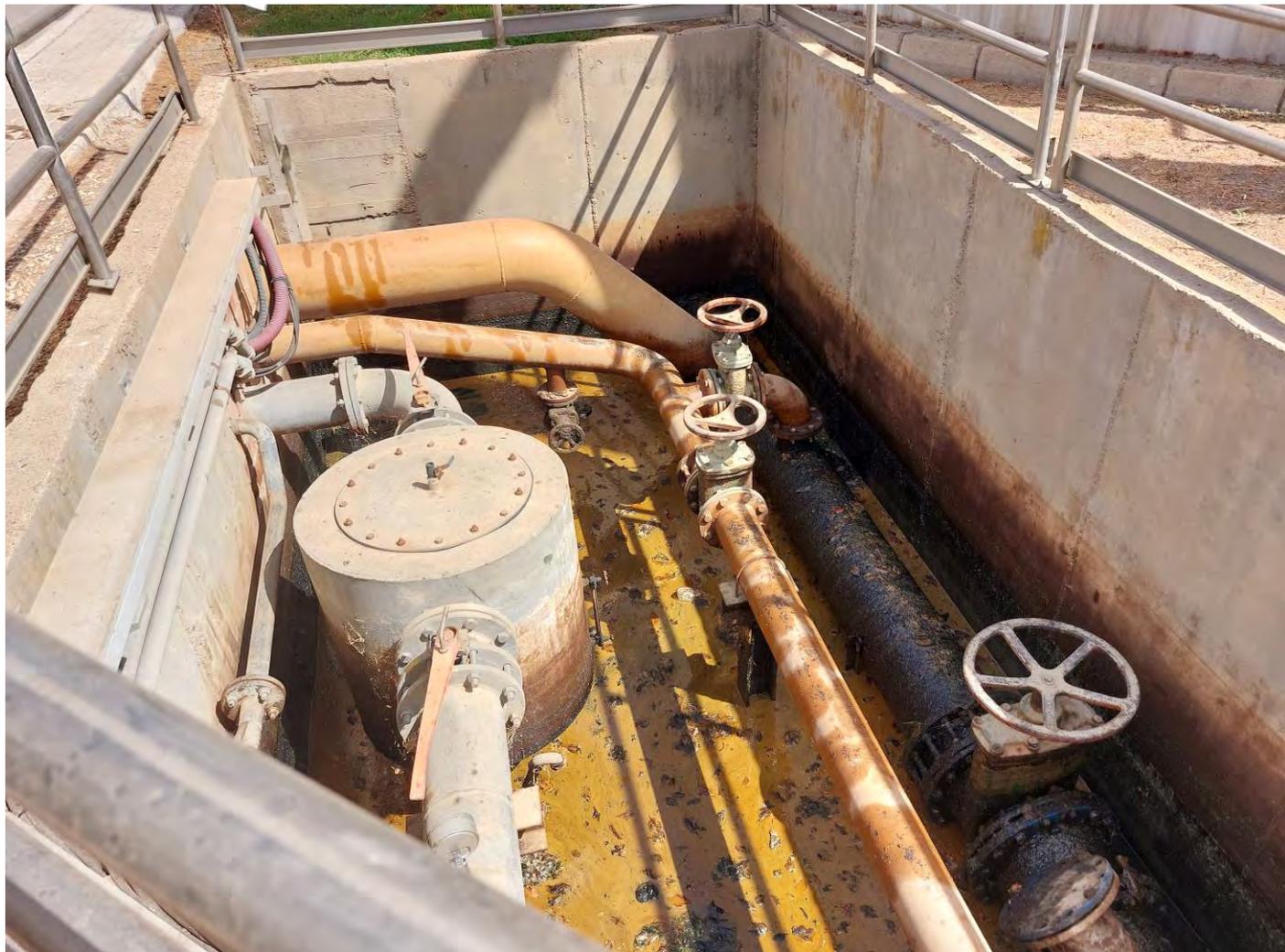
**El aspecto visual es muy importante en las instalaciones (EDAR Tablada)**



**La falta de limpieza conlleva problemas de seguridad, olores y mala higiene**



**La falta de limpieza conlleva problemas de seguridad, olores y mala higiene**



**La falta de limpieza conlleva problemas de seguridad, olores y mala higiene**



**La falta de limpieza y orden conlleva problemas de seguridad**



**Falta de conservación en elementos metálicos (tubería y tapa de arqueta)**

## PLAN ANUAL DE JARDINERÍA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
enero	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
febrero	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Green													
marzo	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
abril	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
mayo	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
junio	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
julio	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
agosto	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
septiembre	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
octubre	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
noviembre	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
diciembre	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red

- DESCANSO
- PODAS
- SIEGA DE CÉSPED Y RIEGO
- REVISION
- HERBICIDAS, FILOS, RIEGO Y MAQUINA

Calendario de actividades anuales para jardinería

# CLASES DE CONSERVACIÓN

**Correctiva:** actuaciones sobre equipos, instalaciones, estructuras, realizadas tras observar incidencias en los mismos. Suelen existir registros específicos para indicar estas incidencias y solicitar su corrección.

**Preventiva:** operaciones previstas a realizar para mantener el correcto funcionamiento y prevenir la aparición de fallos (inspecciones, limpiezas, verificaciones, revisiones periódicas...).

**Mejorativa:** operaciones que exigen cambios o sustituciones en las instalaciones para mejorar los aspectos correctivos y preventivos.

**Reglamentaria:** la exigida por las normas legales.

	<b>SOLICITUD DE TRABAJO</b>	<b>Fecha de emisión:</b>
<u>A RELLENAR POR SOLICITANTE.</u>  <b>Solicitante:</b>  <b>Equipo (código):</b>  <b>Ubicación:</b>		<u>A RELLENAR POR JEFE EDAR</u>  <b>Prioridad:</b>  <b>Condición Equipo:</b>  <b>Condición Planta:</b>  <b>Actuaciones previstas en el equipo/instalación (Fecha):</b>
<b>Anomalia detectada:</b>		

**Hoja de Solicitud de Trabajo a rellenar por el operador**



**La falta de conservación preventiva puede producir efectos irreversibles**



**Algunas actuaciones de vandalismo, como es el caso de pintadas, obligan a un repintado**

# BENEFICIOS DE LA CONSERVACIÓN

- Reducción de los **costes de explotación y mantenimiento.**
- Mejora de la **productividad.**
- **Reducción de inversiones recurrentes**, al ampliar la vida de las instalaciones. Reducción de los **costes de disponibilidad.**
- **Mejora en la seguridad.**
- Mejora en la **habitabilidad e imagen.**
- **Conservación de valor patrimonial.**
- **Mejora de las condiciones medioambientales.**



**La conservación también supone mejores condiciones medioambientales**



# MUCHAS GRACIAS



**+ INFORMACIÓN**  
info@aeopas.org  
955 40 85 06

