

# Semana en VEOLIA

9 DE JUNIO 2023

**PLAN DE MANTENIMIENTO  
DE LOS SISTEMAS DE AGUAS LLUVIAS  
RESUMEN 2022 -2023**



# PLAN DE MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AGUAS LLUVIAS DE LA CIUDAD Y SUS PARROQUIAS

Cada año, en época invernal Interagua, bajo la supervisión de la M.I. Municipalidad de Guayaquil y EMAPAG-EP, realizó los trabajos del Plan de Mantenimiento de los sistemas de Aguas Lluvias en las áreas urbanas y rurales. Este plan estratégico tiene por finalidad precautelar el correcto funcionamiento de los sistemas de drenaje pluvial y evitar posibles afectaciones en los sectores más vulnerables de la ciudad.

El conjunto de acciones realizadas, durante el **periodo 2022-2023** ha dado como resultado el desalojo de un total de **208.381 metros cúbicos** de material de desecho en una longitud total de **140.025 metros lineales de sistemas de aguas lluvias**.

Cabe destacar que la programación del Plan de Mantenimiento de los Sistemas de Aguas Lluvias inició el 17 de octubre del 2022 y finalizó el 15 de marzo del 2023. Hasta su culminación



el equipo ha realizado con éxito la limpieza de 181 canales, 23 conductos y 27 alcantarillas.

Recordemos que los esfuerzos de Interagua continúan durante todo el año, por lo que desde el mes de febrero estamos realizando trabajos de relimpiezas, los mismos que se mantendrán hasta el mes de septiembre 2023.

Contribuyamos a un Guayaquil libre de taponamientos y recuerda que es tarea de todos respetar los horarios de recolección y realizar un manejo adecuado de los residuos.

**CON ESTAS ACCIONES ASEGURAREMOS EL BIENESTAR DE LA CIUDAD EN ÉPOCA INVERNAL**



# ¿Cómo el tratamiento de **DESECHOS HOSPITALARIOS** puede ser más amigable con el planeta?

!

La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte que el no tratamiento de los desechos de riesgo biológico es una de las causas de reinfecciones de virus que originan enfermedades en la piel y en el sistema inmune. Además, también es uno de los contaminantes de las fuentes de agua y del aire.

En Ecuador alrededor del 50% de los desechos de riesgo biológico son tratados adecuadamente, lo que reduce el impacto ambiental sobre los recursos naturales. Sin embargo, todavía hay mucho por hacer. Es por este motivo, que Veolia ofrece una serie de soluciones sostenibles para las unidades de salud con el objetivo de cuidar nuestro planeta.

## TRES PUNTOS CLAVES REDUCIR EL IMPACTO EN EL AMBIENTE DURANTE EL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS

### 1. Aprovechamiento

Uno de los tratamientos es el sistema térmico de incineración. En este proceso se utiliza un horno que puede llegar hasta una temperatura de **1100 grados centígrados**. Para su funcionamiento se utiliza gas licuado de petróleo (GLP), uno de los combustibles con menor impacto al medio ambiente.

En Veolia se reutilizan algunos de los desechos infecciosos, que al ser incinerados son usados como combustible. **Este es un proyecto muy agresivo para reducir emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por el uso de combustibles fósiles, para lo cual el objetivo perseguido es cubrir al 100% la demanda de energía térmica del horno con la**

**energía procedente de los residuos o desechos que se destinan a incineración.**

### 2. Monitoreo frecuente

Otra forma de tratar los desechos infecciosos es a través del sistema de esterilización por autoclave. Este proceso, que dura alrededor de 40 minutos, se ejecuta introduciendo los desechos y a través de una caldera se genera vapor saturado; éste vapor transmite calor hacia los desechos y elimina todo tipo de microorganismos patógenos.

Para asegurarse de una completa esterilización, como parte del proceso, se colocan a diario, entre los desechos, indicadores biológicos que contienen un microorganismo denominado ***geobacillus stearothermophilus***, definido como uno de los más termorresistentes y que es por tanto el aprobado para validar procesos de



esterilización. **Si se eliminan estos microorganismos, se está garantizando que cualquier otro tipo de bacteria presente dentro de los desechos también sea eliminada.**

Además, una vez al mes se realiza el mismo procedimiento, pero con un auditor externo calificado por el Ministerio de Ambiente y Transición Ecológica para verificar que los protocolos establecidos se estén cumpliendo. Estos indicadores son enviados a un laboratorio en Estados Unidos y a uno local, para autentificar la veracidad de los resultados mediante revisión cruzada.

### **3. Inversión en sistemas de mediciones de gases**

Desde el inicio de sus operaciones, en el 2003, la empresa ha estado enfocada en soluciones innovadoras con las que podamos minimizar el impacto al medioambiente.

Se ha invertido en un sistema de monitoreo continuo de gases para verificar que todo el proceso de incineración cumpla con los estándares exigidos por la reglamentación ecuatoriana. **Se controla que el impacto sea minimizado, y en lo posible llevado a cero.**



**TE AYUDAMOS A  
RESOLVER TUS DESAFÍOS  
AMBIENTALES**

LA TRANSFORMACIÓN ECOLÓGICA, ES NUESTRO

# PROpósito

“**¡Por el #DíaMundialDelMedioAmbiente te invitamos  
a ser parte de la #TransformaciónEcológica!**

Únete al compromiso para cambiar el mundo y  
descubre las soluciones para luchar contra las  
consecuencias del cambio climático.

Conoce más aquí: <https://bit.ly/3qolKeS>

# ¡CELEBRAMOS JUNTOS A NUESTROS PEQUEÑOS RENOVADORES!

**POR EL DÍA DEL NIÑO** realizamos en Mall El Fortín diferentes actividades con los más pequeños junto a los personajes del juego “Liga de Renovadores”, donde pudieron conocer cómo contribuir en el cuidado del medio ambiente.



**¡Vive también la experiencia de formar  
parte de la Liga de Renovadores!**

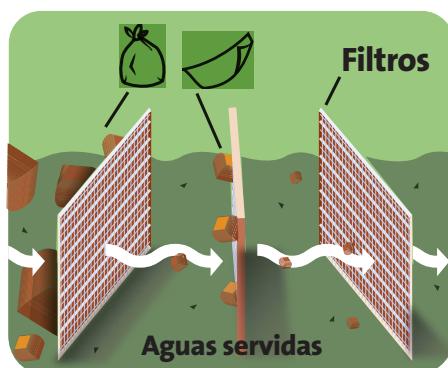


## ACTUAL FUNCIONAMIENTO DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Las aguas servidas ingresan a la planta mediante tres tuberías y se distribuyen en los sistemas de tratamiento.

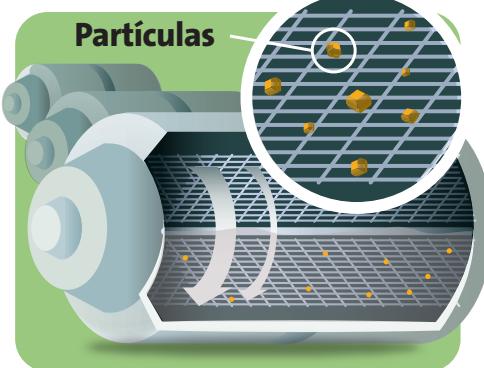
Esto se mantendrá hasta que la nueva planta Los Merinos inicie su funcionamiento y unifique todos esos procesos.

### A) PASOS PRIMARIOS



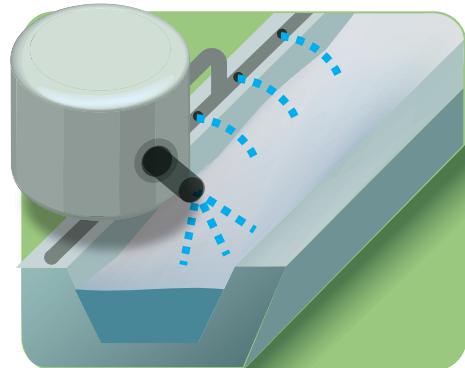
#### CRIBADO GRUESO

El agua servida no llega únicamente líquida. Cernideras retienen materiales gruesos como pañales, telas, fundas.



#### CRIBADO FINO

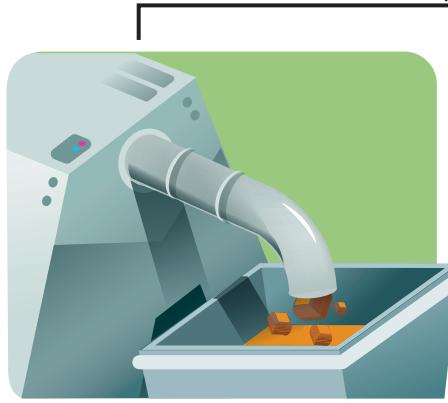
Cinco cilindros con cedazos giratorios (abertura de 0,1 milímetro) retienen las partículas del agua residual.



#### CLORACIÓN

El agua tratada en el cribado fino es desinfectada con hipoclorito de sodio (cloro).

### Procesos complementarios



**COMPACTACIÓN** Los sólidos gruesos pasan a ser depositados en un tanque de recolección de basura.



**DESHIDRATACIÓN** El lodo retido en el filtrado fino es deshidratado con cal y enviado a un relleno sanitario.



**CILINDROS DE BIOFILTROS** Recogen el gas de las aguas servidas. Los cilindros contienen bacterias y químicos que eliminan el sulfuro de hidrógeno, causante del mal olor característico de materia en descomposición.

### B) TRATAMIENTO CON LAGUNAS DE OXIDACIÓN

- Una parte de las aguas servidas que llegan a la planta es enviada hacia las lagunas.
- Inyección de peróxido de hidrógeno: Se inyecta este químico de alto poder oxidante a las aguas que van hacia las lagunas para eliminar el mal olor.
- Se añade oxígeno para que bacterias naturalmente devoren residuos orgánicos.

- Cloración final.
- Se descargan las aguas desinfectadas hacia el río Daule, a través de una tubería de 60m de largo

*¡Gestionamos la energía*

**DE TU EMPRESA!**



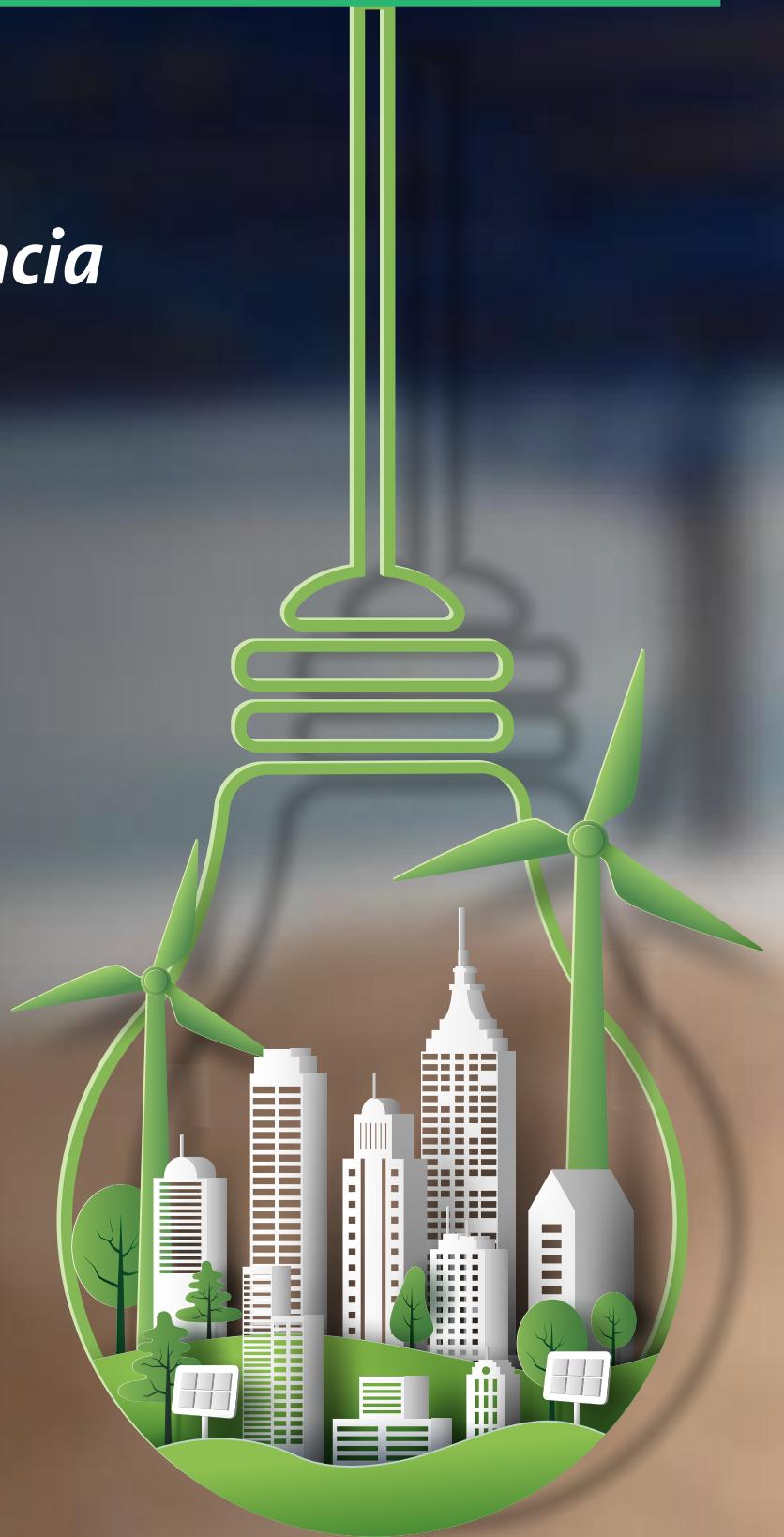
*Beneficios de la eficiencia energética como:*

- Reducción de costos
- Un mayor rendimiento de producción

*¿Cómo lo conseguimos?*

Optimizando el consumo energético requerido para el correcto funcionamiento de productos y servicios.

Implementando medidas para procurar la eficiencia energética.



**Mantén tus facturas  
al día con la opción  
Débito Automático**

**Descarga la  
App de Interagua**



DISPONIBLE EN  
Google Play



Consíguelo en el  
App Store

En coordinación con





Somos **Veolia**,  
líder mundial  
de la **transformación ecológica**.



#### Gestión del Agua

Somos especialistas en la gestión integral del ciclo del agua, desde la producción y distribución del agua potable, gestión de agua industrial, y gestión del agua residual.



#### Eficiencia Energética

Acompañamos a nuestros clientes en la óptima gestión de sus instalaciones. Entregamos soluciones flexibles e innovadoras, que garantizan la eficiencia energética de edificios y de la industria ayudando a generar ahorros y reducir la huella ambiental.



#### Gestión de Residuos

Gestionamos residuos y desechos peligrosos, no peligrosos y especiales, de origen hospitalario, industrial, comercial y municipal, desde su generación hasta su eliminación, propiciando al máximo posible soluciones de economía circular y valorización.



Síguenos en nuestras  
redes sociales:



Visítanos en:  
**[www.veolia.com/latamib](http://www.veolia.com/latamib)**

El Grupo Veolia aspira a convertirse en la empresa de referencia de la transformación ecológica. Presente en los cinco continentes con cerca de 220.000 empleados, el Grupo diseña y despliega soluciones útiles y prácticas para la gestión del agua, los residuos y la energía que contribuyen a dar un giro radical a la situación actual. A través de sus tres actividades complementarias, Veolia contribuye a desarrollar el acceso a los recursos, a preservar los recursos disponibles y a renovarlos. En 2022, el grupo Veolia suministró agua potable a 79 millones de habitantes y saneamiento a 61 millones, produjo cerca de 48 millones de megavatios hora y valorizó 48 millones de toneladas de residuos. Veolia Environnement (Paris Euronext: VIE) alcanzó una cifra de negocios consolidada de 42 885 millones de euros en 2022.

**1800 VEOLIA (836542)**