



# Caso de Estudio

**De Efluente a Recurso:** Agua Recuperada  
para Uso Industrial en Coca-Cola

Monte Grande, Buenos Aires, **Argentina.**

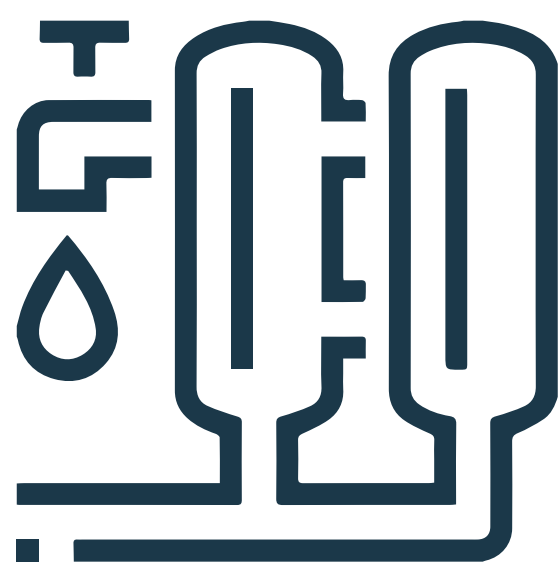
 **fluence**<sup>TM</sup>





## Caso de Estudio

**De Efluente a Recurso:** Agua Recuperada para Uso Industrial en Coca-Cola



### Ciente:

Coca Cola Femsa

### Ubicación:

Monte Grande, Buenos Aires, Argentina.

### Tecnología utilizada:

Intercambio Iónico, Ultrafiltración, Ósmosis Inversa.



### Solución:

Recuperación de efluentes para servicios industriales.





## Caso de Estudio

**De Efluente a Recurso:** Agua Recuperada para Uso Industrial en Coca-Cola

## Desafío

En su planta embotelladora de Monte Grande, Coca-Cola FEMSA se propuso reducir significativamente su consumo de agua de red y avanzar hacia una operación más eficiente y sustentable. El objetivo era implementar una solución tecnológica capaz de transformar efluentes industriales tratados en agua de alta calidad, adecuada para su reutilización en servicios auxiliares como la alimentación de calderas.



El desafío consistía en diseñar un sistema robusto y automatizado que garantizara una elevada calidad del agua recuperada, minimizando al mismo tiempo el volumen de descarte y el consumo energético. La solución debía cumplir con exigentes estándares operativos, asegurar una operación confiable y contribuir a los objetivos ambientales de la compañía vinculados a la gestión responsable del recurso hídrico.



## Caso de Estudio



**De Efluente a Recurso:** Agua Recuperada para Uso Industrial en Coca-Cola

## Descripción del Proceso

**La solución desarrollada por Fluence consistió en un sistema multietapa para recuperar hasta 19,5 m<sup>3</sup>/h de agua a partir de efluentes tratados.** El proceso comienza con una etapa de pretratamiento por Ultrafiltración, diseñada para eliminar sólidos suspendidos y reducir el índice de incrustación (SDI) a niveles aptos para ósmosis inversa. La Ultrafiltración se encuentra protegida por un filtro de anillas autolimpiante de 130 micrones, que evita el ingreso de partículas grandes que podrían dañar las membranas.

**A continuación, el agua ultrafiltrada atraviesa un sistema de Intercambio Iónico que permite reducir la dureza, eliminando calcio y magnesio antes del ingreso al sistema de Ósmosis.** Esta etapa resulta fundamental para evitar incrustaciones en las membranas y cumplir con los requisitos de calidad del agua.

**El tratamiento continúa con un equipo de Ósmosis Inversa de alto rechazo, que reduce significativamente el contenido de sales disueltas.** El sistema produce un caudal de 19,5 m<sup>3</sup>/h de agua permeada, con una recuperación aproximada del 65 %, ajustada en función de la calidad del efluente de alimentación. La planta incorpora sistemas de limpieza CIP y extracción de permeado, y descarga el concentrado a presión atmosférica.

**La última etapa consiste en la desinfección por luz Ultravioleta (UV), que garantiza la eliminación de microorganismos sin el uso de productos químicos, a través de un proceso natural que no afecta al medio ambiente.**





**De Efluente a Recurso:** Agua Recuperada para Uso Industrial en Coca-Cola

## Caso de Estudio

# Conclusiones

El agua recuperada es almacenada y enviada a los diferentes servicios industriales dentro de la planta. Esta solución permitió a **Coca-Cola FEMSA**:

- Reutilizar efluentes industriales tratados, reduciendo significativamente la demanda de agua fresca.
- Producir agua de alta calidad, apta para aplicaciones exigentes como alimentación de calderas.
- Optimizar el consumo energético y de productos químicos, mediante un proceso automatizado y eficiente.
- Minimizar el impacto ambiental, reduciendo el volumen de efluente descartado y eliminando el uso de desinfectantes químicos.



**Implementando Soluciones**  
donde cada gota cuenta



Fluence Sudamérica