



# Estudo de caso

**Do Efluente ao Recurso:** Água Recuperada para uso Industrial na Coca-Cola

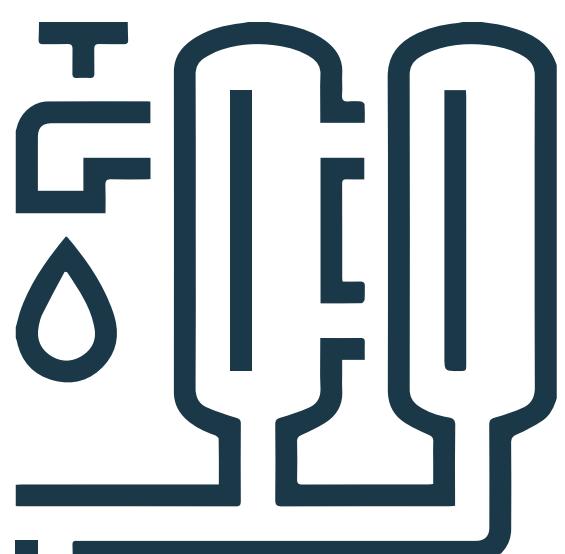
---

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



## Estudo de caso

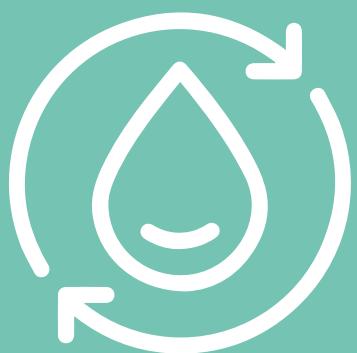
**Do Efluente ao Recurso:** Água Recuperada para uso Industrial na Coca-Cola



**Cliente:**  
Coca-Cola FEMSA

**Localização:**  
Monte Grande, Buenos Aires, Argentina

**Tecnologia utilizada:**  
Troca iônica, ultrafiltração, osmose reversa



**Solução:**  
Recuperação de efluentes para serviços industriais



## Estudo de caso

**Do Efluente ao Recurso:** Água Recuperada para uso Industrial na Coca-Cola

## Desafio

**Na fábrica de engarrafamento de Monte Grande, a Coca-Cola FEMSA estabeleceu a meta de reduzir significativamente o consumo de água potável e avançar rumo a uma operação mais eficiente e sustentável.** O objetivo era implementar uma solução tecnológica capaz de transformar efluentes industriais tratados em água de alta qualidade, adequada para reutilização em serviços auxiliares, como alimentação de caldeiras.



O desafio consistia em projetar um sistema robusto e automatizado, que garantisse a elevada qualidade da água recuperada, minimizando o volume de descarte e o consumo de energia. A solução precisava atender a padrões operacionais exigentes, garantir uma operação confiável e contribuir para os objetivos ambientais da empresa, relacionados à gestão responsável dos recursos hídricos.

## Estudo de caso



**Do Efluente ao Recurso:** Água Recuperada para uso Industrial na Coca-Cola

## Descrição do processo

A solução desenvolvida pela Fluence consistiu em um sistema de múltiplos estágios, capaz de recuperar até 19,5 m<sup>3</sup>/h de água a partir de efluentes tratados. O processo inicia-se com uma etapa de pré-tratamento por ultrafiltração, projetada para remover sólidos suspensos e reduzir o índice de incrustação (SDI) a níveis adequados para a osmose reversa. A ultrafiltração é protegida por um filtro de anel autolimpante de 130 microns, que impede a entrada de partículas grandes capazes de danificar as membranas.

A água ultrafiltrada segue para um sistema de troca iônica, responsável por reduzir a dureza da água, removendo cálcio e magnésio antes de sua entrada no sistema de osmose. Essa etapa é essencial para evitar incrustações nas membranas e atender aos requisitos de qualidade da água.

O tratamento prossegue com um equipamento de osmose reversa de alta rejeição, que reduz significativamente a concentração de sais dissolvidos. O sistema produz uma vazão de 19,5 m<sup>3</sup>/h de água permeada, com recuperação aproximada de 65%, ajustável de acordo com a qualidade do efluente de entrada. A planta inclui sistemas de limpeza CIP, extração de permeado e descarte do concentrado à pressão atmosférica.

A etapa final é a desinfecção por luz ultravioleta (UV), que garante a eliminação de microrganismos sem o uso de produtos químicos, por meio de um processo natural e ambientalmente amigável.



## Estudo de caso

**Do Efluente ao Recurso:** Água Recuperada para uso Industrial na Coca-Cola

# Conclusões

A água recuperada é armazenada e utilizada nos diversos serviços industriais da planta. Essa solução permitiu à **Coca-Cola FEMSA**:

- Reutilizar efluentes industriais tratados, reduzindo significativamente a demanda por água potável.
- Produzir água de alta qualidade, adequada a aplicações exigentes como a alimentação de caldeiras.
- Otimizar o consumo de energia e produtos químicos, por meio de um processo automatizado e eficiente.
- Minimizar o impacto ambiental, reduzindo o volume de efluentes descartados e eliminando o uso de desinfetantes químicos.



**Implementando soluções**  
onde cada gota conta



Fluence Sudamérica