

# SISTEMA DE GENERACIÓN DE AGUA PURIFICADA, (SPA-56K)

CASE STUDY | Pharma

WATER TECHNOLOGIES



## | Necesidades del cliente

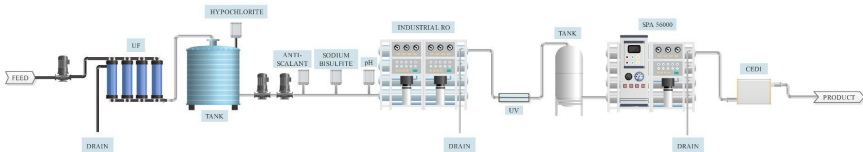
Una de sus divisiones requería agua purificada para la producción de su destacada bebida de electrolitos que ha alcanzado un notable éxito en mercados locales e internacionales.

## | La Solución

Para satisfacer esta necesidad, VWT propuso el sistema SPA 56000, una solución de ósmosis sanitaria, capaz de generar un flujo constante de 56 m<sup>3</sup>/h de agua purificada.

El diseño contempla como pre-tratamiento un Sistema de Ultrafiltración, con su skid de limpieza **CEB**, el cual alimentará a un Sistema de Osmosis inversa primer paso, con un arreglo 9x6:6M más un Sistema UV, estos equipos tienen una capacidad para producir 76.7 m<sup>3</sup>/h en operación normal.

Para mantener la eficiencia del sistema y asegurar que el agua tratada cumpla con los estándares de calidad necesarios para su uso final, el sistema de Ósmosis Inversa cuenta con limpieza CIP (limpieza en sitio).



“ El sistema es capaz de producir y alcanzar la calidad de agua purificada requerida por el cliente, con un flujo constante de 56 m<sup>3</sup>/h, asegurando un desempeño confiable y sostenible para sus operaciones.

Francisco Díaz, Tender/ proposal project manager



Jalisco, México

## | El cliente

Es una empresa 100% mexicana, con 77 años de historia, desarrollando productos y servicios integrales para los segmentos de salud pública y privada en México, Estados Unidos, Latinoamérica y el Caribe

**Ubicación:** Complejo Industrial Tlajomulco, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

**Palabras Clave**  
Agua Purificada  
Protocolo de validación

**Caudal**  
56 m<sup>3</sup>/hr

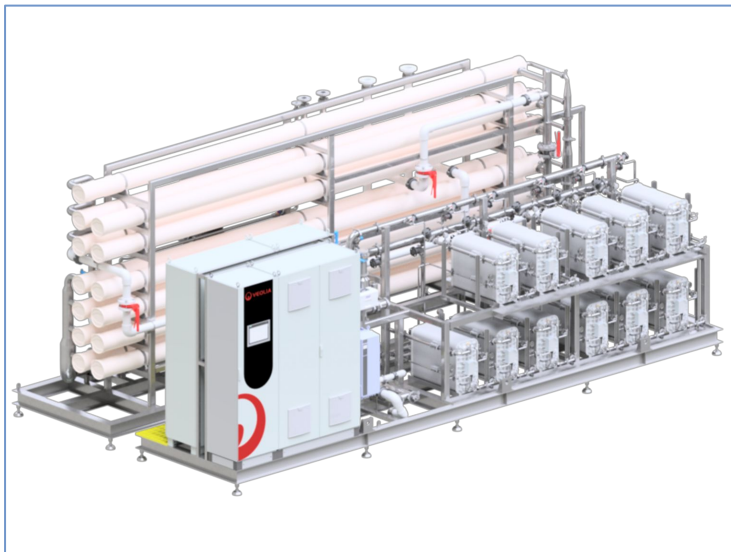
**Normativa**  
CFR 21 Parte 11

**Tipo de sanitización**  
con Agua Caliente

El sistema **SPA** está ensamblado en una estructura metálica, la tubería de alimentación está construida en acero inoxidable 316 y la tubería de Agua Producto está diseñada en acero 316L-ASTM BPE. El equipo de electrodesionización está construido en dos niveles para optimizar espacio.

En la etapa de sanitización el calentamiento se realiza mediante suministro de vapor al tanque multipropósitos.

Veolia México ha colaborado en el suministro de equipamiento similar en anteriores proyectos, por lo que existe una relación de confianza entre ambas empresas.



## | Los beneficios

- Equipos automatizados con monitoreo en línea.
- Operación 24 x 7.
- Ahorro sobre el flujo de agua de rechazo de Ósmosis Inversa.
- Incremento del flujo final, con un flujo nominal de 56.0 m<sup>3</sup>/hr hasta un flujo máximo de 75.0 m<sup>3</sup>/hr

## | Descripción del Proceso

El proceso utiliza agua cruda de un tanque de agua pretratada, que se bombea hacia la ultrafiltración y posteriormente al sistema de ósmosis inversa. El agua permeada del sistema de ósmosis inversa de primer paso es enviada al sistema **SPA 56000**. Internamente, el agua pasará por la ósmosis inversa de segundo paso y la etapa de electrodesionización. El agua producto del **SPA** es enviada al tanque de almacenamiento de agua purificada (suministro del cliente) y, en caso de que el tanque presente nivel alto, esta será recirculada al tanque multipropósitos.

## | Resultados

La calidad del agua producto a la salida del Sistema **SPA**, cumple con las especificaciones acordadas, así como el flujo requerido. La recuperación de agua de concentrado de ósmosis inversa (pretratamiento) optimiza los recursos hídricos del cliente.

## | Desempeño

Conductividad:	< 1.3 $\mu$ S/cm @ 25°C
Carbón Orgánico Total (TOC):	< 500 ppb
Bacteria:	$\leq$ 10 UFC/100ml (basado en operación continua, las frecuencias de las sanitizaciones serán determinadas como parte de la validación)
pH:	5 - 7

### Veolia Water Technologies

Via Gustavo Baz No. 2160, Caseta 3. Edificio 4, PA  
Col. La Loma. Tlalnepantla, Edo. de México 54060. México  
[www.veoliawatertechnologies.com](http://www.veoliawatertechnologies.com)