



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

Financia:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en el Perú

Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO



Punto focal:



PERÚ
Ministerio
de la Producción



Sector 62:

Un Parque Eco-Industrial que apuesta por un modelo de sostenibilidad hídrica con su nueva planta de tratamiento de agua potable.

Caso de éxito



Julio 2022

la calidad del agua cambió drásticamente en el Parque **Sector 62**. Al estar tan cerca de la playa, el agua salada comenzó a invadir los pozos, haciendo que el agua tuviera una conductividad demasiado alta para su uso normal. La primera idea fue mejorar las membranas de la planta de tratamiento de agua existente, aunque las matemáticas indicaron que no sería rentable.

Tras una serie de estudios, la solución se volvió clara: una nueva Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP).

En noviembre 2023

la nueva PTAP ya estaba lista para operar, brindando agua de mejor calidad y ahorrando recursos significativamente.

Ahorros y Eficiencia:



Consumo de Agua

La planta ha reducido en un **47% el consumo de agua de pozo**. Esto equivale a **53.222 m³** al año, lo que es comparable al consumo de agua diario de unas **530 familias promedio** (basado en un consumo de 100 litros por persona al día).



Ahorro de Combustible y Reducción de Emisiones

La PTAP ha logrado un ahorro de **528 galones de gasolina al año**, lo que significa una reducción de **4,69 toneladas de CO₂** al año. Esta reducción es equivalente a la cantidad de carbono absorbida por unos **75 árboles maduros en un año**.



Reducción de Agua de Rechazo

La planta ha logrado disminuir la cantidad de agua residual generada en un 65%, con un ahorro anual de **54.120 m³**. Esto se traduce en un menor volumen de agua desperdiciada, equivalente al volumen de agua de **21 piscinas olímpicas**.

Impacto Financiero y Retorno de la Inversión

Esta tecnología tuvo un costo de **USD 440.276**, que equivale a **S/. 1.673.049**.

Ahorro en Operación y Mantenimiento: Cada año, se ahorran más de 111.000 soles (cerca de USD 29.270) en costos de operación y mantenimiento.

Ahorro en Consumo de Combustible: La nueva PTAP elimina por completo el gasto de combustible, ahorrando S/. 31.152 al año (cerca de USD 8.197). ¡Eso equivale a llenar el tanque de un auto compacto unas 400 veces al año!



Innovación en Recuperación de Energía

Este sistema permite que la recuperación de agua tratada pase de un **45-50%** a un **70%**, optimizando el uso de recursos y energía.

Una Inversión Rentable:

Aunque el primer año se presenta como un reto, con una pérdida del 76% debido a la gran inversión inicial y los costos de mantenimiento, la buena noticia es que la inversión se recuperará en menos de **3 años**. Esto es gracias a los importantes ahorros anuales, y a partir de entonces, el proyecto comenzará a generar beneficios netos.

Los ahorros totales al año ascienden a **S/. 840.765** (más de USD 221.000), considerando todos los rubros: operación, mantenimiento, insumos, y eliminación de costos de extracción de agua y energía.



Información Adicional:

Sector 62 no solo ha encontrado una solución sostenible a su problema de calidad de agua, sino que además ha dado un gran paso hacia la eficiencia, la reducción de residuos, y el aprovechamiento responsable de los recursos hídricos y energéticos. Un caso de éxito de innovación que nos muestra cómo es posible generar impacto positivo con tecnología y compromiso con el medio ambiente. La PTAP incluye diferentes sistemas y equipos que trabajan en conjunto para transformar agua salobre en agua potable, cumpliendo con todas las normas de calidad:



Bombas de Alimentación

- 1 Estas bombas son las primeras en actuar, empujando hasta 60,000 litros de agua por hora (el equivalente a unas 240 duchas de una hora) hacia el filtro principal.



Filtro Primario de Zeolita

- 2 Filtra sólidos suspendidos y partículas no deseadas. Podríamos imaginarlo como un "colador gigante" que limpia el agua antes de entrar en los sistemas más avanzados.



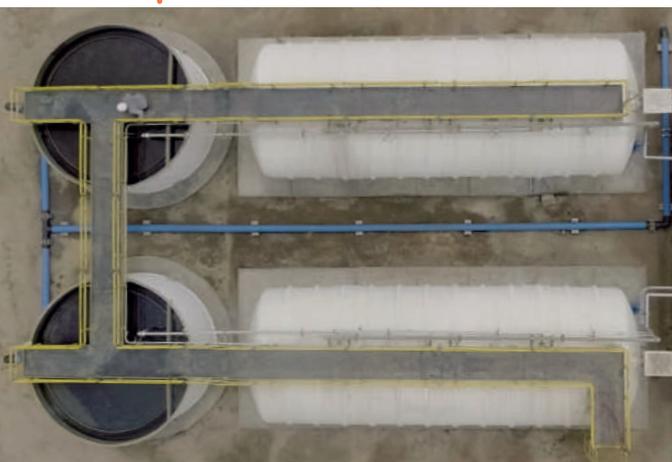
Sistema de Dosificación

- 3 Este equipo controla la cantidad de químicos que se añaden al agua para evitar incrustaciones y ajustar el nivel de cloro y pH, garantizando la calidad del agua tratada.



Ósmosis Inversa con Recuperación de Energía

- 4 Se lleva a cabo la purificación profunda del agua, con membranas que filtran impurezas. Además, el sistema utiliza una tecnología que permite ahorrar energía, aumentando la eficiencia en un 20-30% comparado con una planta convencional.





5 Controlador Lógico Programable (PLC)

La PTAP es completamente autónoma. Ya que con esta tecnología se puede realizar el monitoreo y controla el funcionamiento del proceso de ósmosis inversa.



6 Válvulas y Tuberías Especializadas

Para regular el flujo de agua a baja y alta presión.



7 Sistema de Limpieza y Mantenimiento

Un proceso automático de lavado químico asegura que las membranas y filtros de la PTAP se mantengan limpios y funcionen como nuevos.



LinkedIn: @peiperuonudi



Videos: Sector 62 con PEI Perú