



**PWES**  
Produced Water EcoServices

**¡Descubra cómo nuestra  
innovadora tecnología  
de evaporación  
mecánica de aguas  
puede transformar sus  
procesos y maximizar su  
eficiencia.**



# CONTENIDO

- Quiénes Somos
- Público Objetivo
- Nuestras soluciones
- Ventajas y beneficios
- Nuestra oferta de valor
- Casos de Éxito
- Algunos de nuestros clientes
- Contacto



# ¿QUIÉNES SOMOS?

En Produced Water Ecoservices (PWES) brindamos soluciones sostenibles e innovadoras para la gestión de aguas residuales industriales, con tecnología de evaporación mecánica que marca la diferencia. Nuestro propósito es ofrecer a las industrias alternativas innovadoras para manejar sus recursos hídricos de manera eficiente, reduciendo costos y minimizando el impacto ambiental. La evaporación mecánica es nuestra principal alternativa de solución como mecanismo de disposición de agua, diseñado para eliminar grandes volúmenes de aguas residuales directamente en el punto de generación.

Con amplia experiencia en sectores como petróleo y gas, minería y termoeléctricas, nos posicionamos como aliados estratégicos para nuestros clientes, apoyándolos en la optimización de sus procesos de gestión hídrica.



OIL & GAS



MINERIA  
TERMOELECTRICAS



PARQUES ECOLOGICOS



MANUFACTURA



INDUSTRIA ALIMENTICIA



Disposición  
de aguas residuales  
industriales y domésticas por  
Evaporación  
Mecánica



Tratamiento y recuperación  
para reúso de agua  
mediante Bio-reactores de  
membranas  
(MBR)



Recuperación de aguas  
salinizadas mediante  
Ósmosis Avanzada y  
Cristalización



Enfriamiento acelerado de  
aguas para reúso en  
generación de energía y de  
producción



Plantas de tratamiento de  
aguas, tratamiento primario,  
secundario y pulimento

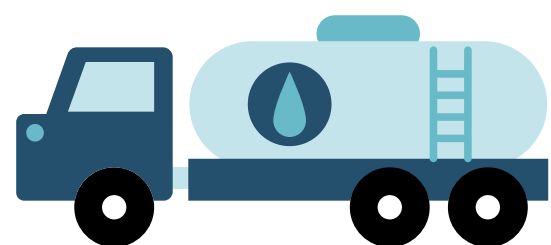


## VENTAJAS Y BENEFICIOS

### Reducción de Costos

#### Operativos:

La disposición "in situ" elimina gastos asociados al transporte de aguas residuales y tratamientos externos.



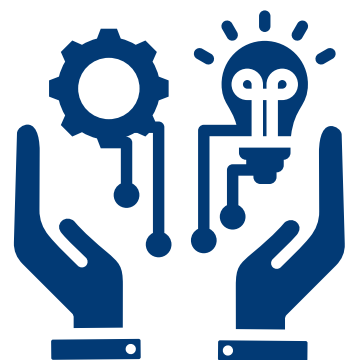
### Eficiencia en el Uso de Capital

Implementamos soluciones diseñadas para aprovechar sus activos al máximo, sin requerir inversión de capital adicional.



### Rápida Implementación:

Adaptamos nuestros sistemas a sus necesidades específicas, entregando resultados rápidos y confiables que optimizan sus operaciones.



SOMOS INNOVADORES  
TECNOLOGICOS

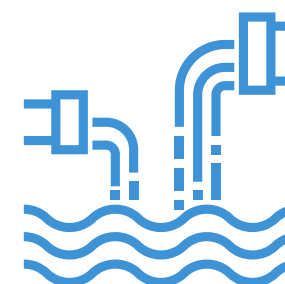
### Cumplimiento Normativo:

Respaldados por experiencia y tecnología avanzada, aseguramos que las operaciones de nuestros clientes cumplan con los estándares legales y ambientales.



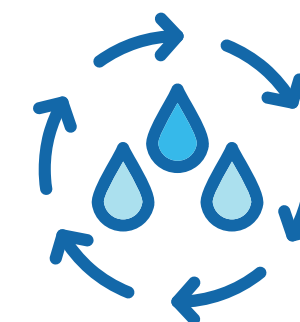
### Vertimiento Cero

Nuestra tecnología de evaporación mecánica es una solución que elimina las aguas residuales directamente en el punto de generación, reduciendo a cero la necesidad de vertimientos.



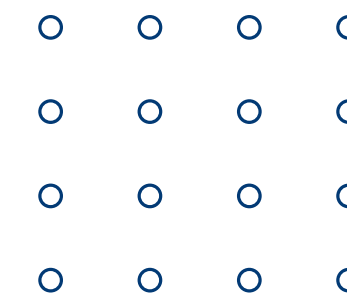
### Optimización de Recursos Hídricos:

La tecnología de evaporación mecánica facilita el reúso de agua en procesos industriales, agrícolas o de riego, maximizando la eficiencia hídrica.





## NUESTRA OFERTA DE VALOR



**Nuestros sistemas son personalizados, integrando ingeniería y diseño para ofrecer soluciones a medida que garantizan resultados fiables y sostenibles, independientemente de la complejidad del proyecto.**

**Nuestros sistemas eficientes reducen costos y consumen menos energía, ayudando a disponer grandes volúmenes de aguas residuales y cumplir objetivos de sostenibilidad sin afectar la rentabilidad.**

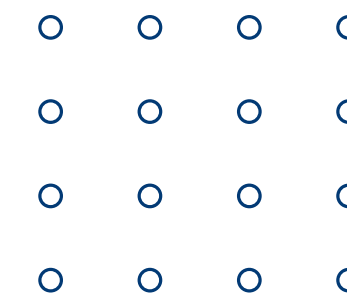


**Proveemos sistemas de evaporación mecánica con tecnología de punta y un enfoque en la optimización de costos, ayudando a las industrias a minimizar su impacto ambiental y maximizar su productividad.**

**Con nuestro sistema, alcanzarás un punto óptimo que no solo garantiza la máxima eficiencia evaporativa, sino que también te ayudará a ahorrar energía.**



## ENFRIAMIENTO: BENEFICIO INTEGRADO EN LA EVAPORACIÓN MECÁNICA



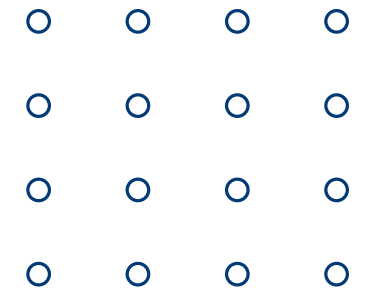
La evaporación mecánica no solo es una solución eficaz para la disposición de aguas residuales, sino que también ofrece el beneficio adicional de reducir la temperatura del agua durante el proceso .

Este enfriamiento natural, generado por la transferencia de energía térmica durante la evaporación, es especialmente valioso en industrias donde el agua residual tiene altas temperaturas.





# INNOVACIÓN Y EFICIENCIA: LA TECNOLOGÍA QUE IMPULSA LA GESTIÓN DEL AGUA



**Evaporador Mecánico Tipo Cañón:  
Para todas las necesidades de  
evaporación.**

**Integramos la solución a la medida de sus  
proyectos**

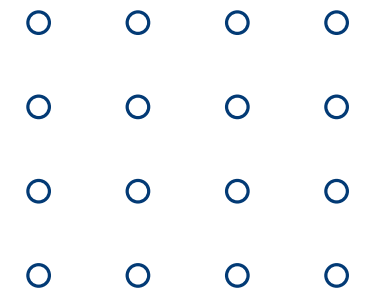


**Evaporador Mecánico Flotante :  
La opción ideal para maximizar el  
rendimiento y minimizar el  
espacio.**

**Funcionan 24/7, asegurando que cada gota  
de agua sea procesada.**

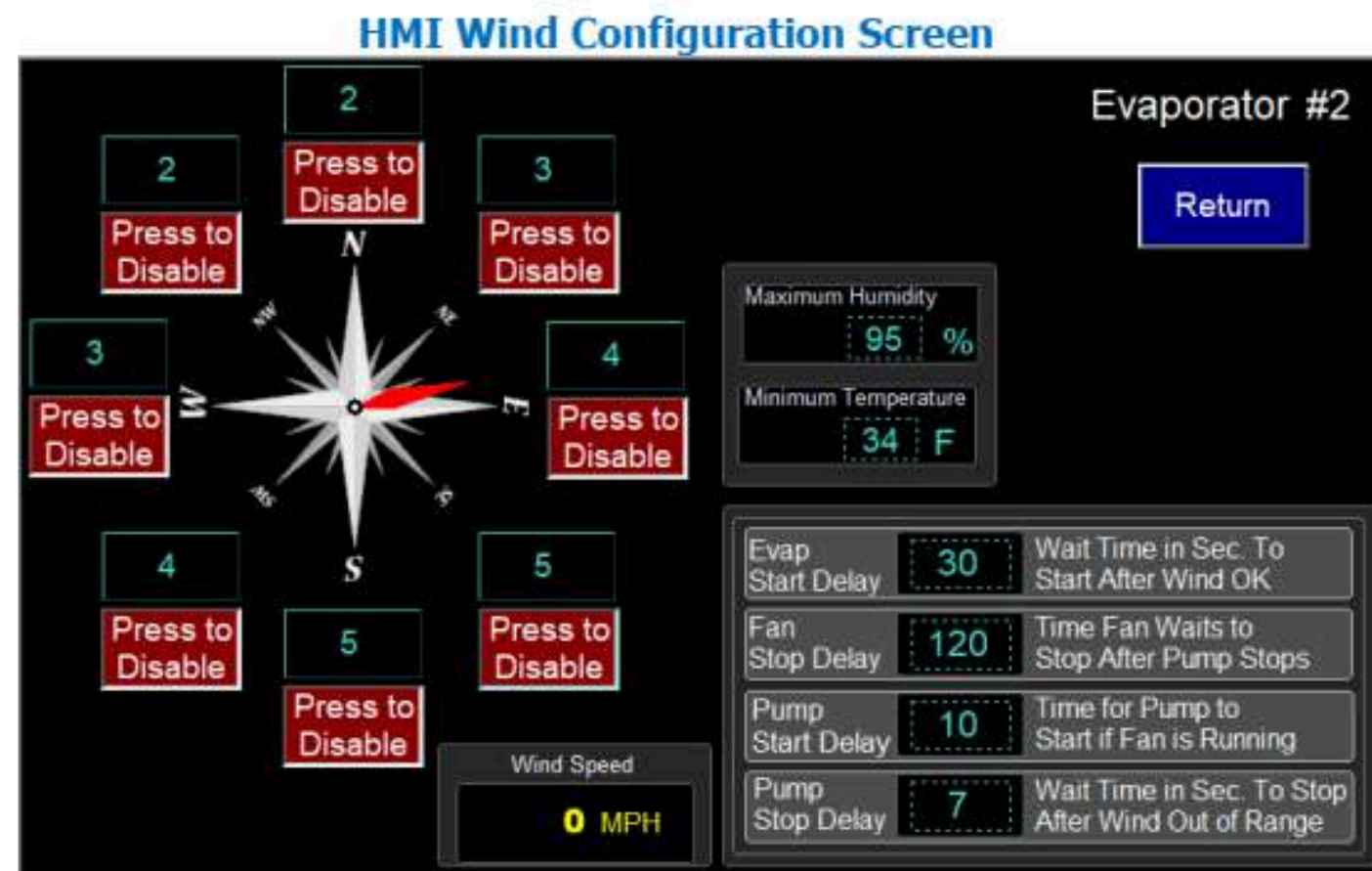


## SOLUCIONES AUTOMATIZADAS



La automatización en los sistemas de evaporación mecánica de (PWES) está diseñada para maximizar la eficiencia, reducir costos operativos y garantizar un control preciso del proceso . Esto se logra a través de tecnologías avanzadas como el software de seguimiento, estación climatológica, PLC y sistemas de control remoto.

### Elementos clave de la automatización:



### CONDICIONES METEOROLOGICAS

#### Sensores de Viento y Humedad:

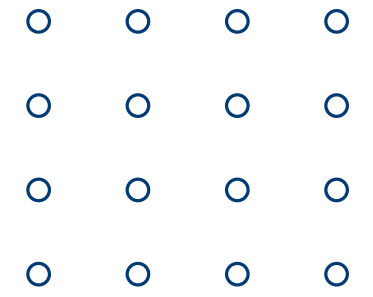
- Miden en tiempo real la velocidad y dirección del viento , así como la humedad relativa.
- Permiten activar o detener los equipos automáticamente para evitar la dispersión de partículas fuera del área de operación.

#### Panel de Control PLC con Pantalla Táctil:

- Permite la operación centralizada de múltiples unidades desde una sola interfaz.
- Facilitar el monitoreo en tiempo real y la configuración de parámetros óptimos.



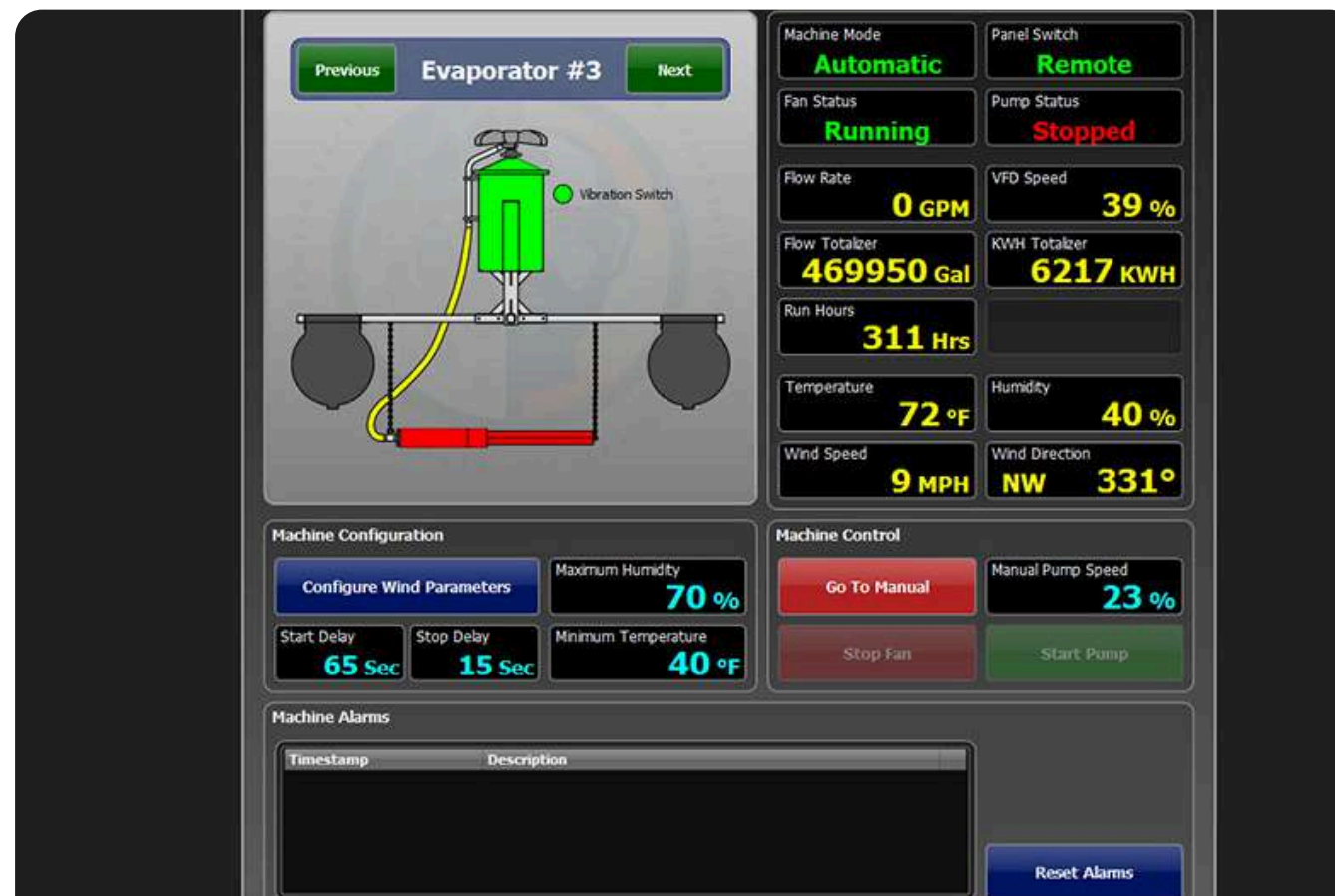
# SOLUCIONES AUTOMATIZADAS



Optimización en tiempo real:

Ajuste dinámico basado en datos meteorológicos para máxima evaporación sin sobresaturación.

## Elementos clave de la automatización:



## CONDICIONES DEL LOS EQUIPOS

### Control de Flujo con Variadores de Frecuencia (VFD):

- Regule la cantidad exacta de agua que ingresa al sistema, evitando desperdicios y sobresaturación.
- Ajustan la evaporación según las condiciones climáticas para lograr la máxima eficiencia.

# CASOS DE EXITO



## ECOPETROL – CAMPO - CPO-9 - 2014

Problema



Durante la operación, las autoridades no permitieron disponer el agua producida; esta debía ser transportada.

Necesidad



Encontrar una alternativa para disponer el agua de producción o cerrar el campo.

Solución



Implementamos un proyecto piloto de Evaporación Mecánica aprobado por la autoridad ambiental.



1 Año



12000 bpd



300 bpd x  
Equipo



Total  
138.000 bbls

# CASOS DE EXITO



## CEPSA – CAMPO - JILGUERO -2015

Problema



Transporte de agua en camiones desde los campos de producción hasta una planta externa. Altos costos.

Necesidad



Encontrar la forma más rentable de disponer el agua producida para garantizar la viabilidad económica y la sostenibilidad de los campos.

Solución



Implementamos un proyecto piloto de Evaporación Mecánica aprobado por la autoridad ambiental.



1 Año



2000 bpd



330 bpd x  
Equipo



Total  
583.385 bbls

# CASOS DE EXITO



## CEPSA – CAMPO - ONCA -2015

Problema



Transporte de agua en camiones desde los campos de producción hasta una planta externa. Altos costos.

Necesidad



Encontrar la forma más rentable de disponer el agua producida para garantizar la viabilidad económica y la sostenibilidad de los campos.

Solución



Implementamos un proyecto piloto de Evaporación Mecánica aprobado por la autoridad ambiental.



1 Año



5700 bpd



380 bpd x  
Equipo



Total  
800.000 bbls

# CASOS DE EXITO



## HUPECOL – CAMPO - CPO 11 -2015

Problema



Durante la operación, las autoridades no permitieron transportar el agua producida.

Necesidad

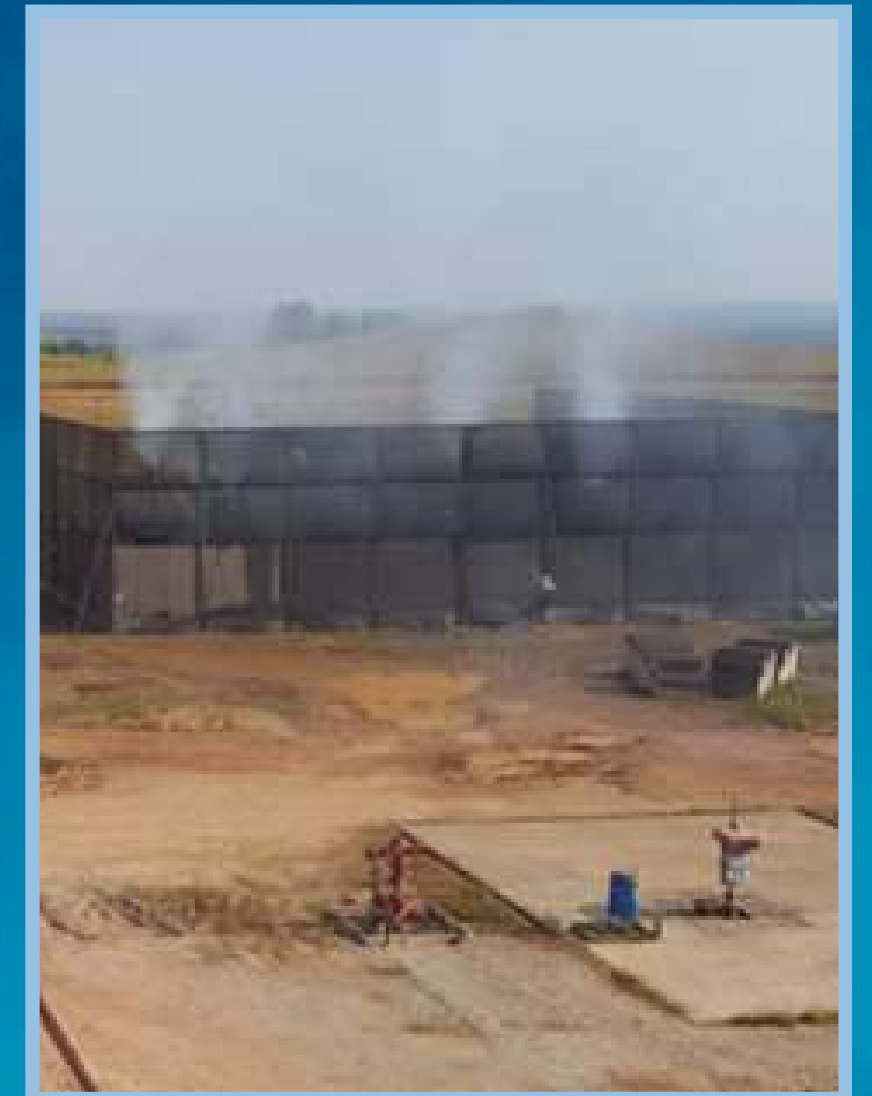


Encontrar la forma más rentable de disponer el agua producida para garantizar la viabilidad económica y la sostenibilidad de los campos.

Solución



Implementamos un proyecto piloto de Evaporación Mecánica aprobado por la autoridad ambiental.



4 meses



630 bpd



158 bpd x  
Equipo



Total  
100.800 bbls

# CASOS DE EXITO



## ECOPETROL – CAMPO - CAÑO SUR -2023

Problema



Mayor exigencia normativa en los parámetros de calidad de agua residual doméstica ARD

Necesidad



Encontrar un sistema integral de tratamiento y disposición de ARD, que permita su reúso y cumplimiento ambiental.

Solución



Tratamiento de aguas a traves de tecnologia MBR 90 m3/día.

Implementamos un proyecto piloto de Evaporación Mecánica aprobado por la autoridad ambiental.



En operación



566 bpd



141 bpd x  
Equipo



Total  
365.000 bbls



Reúso  
15.928 bbls



# ALGUNOS DE NUESTROS CLIENTES



**HUPECOL**



**CEPSA**



**ecopETROL**



**Teléfonos:**

**3175477094 3183064888**

**Email: [info@pwes-co.com](mailto:info@pwes-co.com)**

**[www.pwes-co.com](http://www.pwes-co.com)**

