

**METAS QUE ABORDA LA INICIATIVA:** **6.3** Para 2030, mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación del vertimiento y la reducción al mínimo de la descarga de materiales y productos químicos peligrosos, la reducción a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y un aumento sustancial del reciclado y la reutilización en condiciones de seguridad a nivel mundial. **6.4** Para 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.



Objetivo:  
GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE AGUA  
Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE Y EL  
SANEAMIENTO PARA TODOS.

**#ODSConexos:**

**ODS 9** Industria, Innovación e  
Infraestructura **ODS 12** Producción  
y consumo responsables

## Resumen Ejecutivo

PAE busca generar conciencia sobre el uso eficaz y responsable del agua, asumiendo el compromiso de fomentar la implementación de los Programas para el uso de agua de producción en reemplazo de agua dulce en perforación, la optimización del consumo de agua dulce y el muestreo de aguas freáticas y subterráneas. Dichos programas, contribuyen al ODS 6, que aborda el tema de agua limpia y saneamiento. En particular, colaboran al cumplimiento de las metas enfocadas en la reducción de la contaminación, el aumento del reciclado y la reutilización, y la utilización eficiente de los recursos hídricos.

**#PalabrasClave:** "Gestión ambiental", "Disminución de consumo de agua dulce", "Reutilización de agua de producción", "Reemplazo de agua dulce", "Red de monitoreo", "Reducción de riesgos ambientales".

## Descripción

### • Antecedentes

PAE implementa una serie de programas de los cuales tres de ellos pueden tener mayor incidencia en la contribución al logro del ODS 6:

- 1. Fomento del uso de agua de producción en reemplazo de agua dulce en perforación:** PAE no utiliza agua dulce en los procesos realizados en baterías y en plantas de tratamiento de crudo, ni tampoco en tareas de inyección para la recuperación secundaria. En la explotación de reservorios no convencionales, la producción de petróleo y gas viene acompañada de la producción de agua que, al contener compuestos minerales, se debe almacenar en piletas metálicas cerradas y tratar con empresas habilitadas. Luego es reutilizada en proyectos de recuperación secundaria dentro del yacimiento, que consiste en la inyección de agua en las capas productoras de hidrocarburos.
- 2. Optimización del consumo de agua dulce en Golfo San Jorge (GSJ):** PAE creó un equipo interdisciplinario con el fin de optimizar el consumo de agua dulce, que desarrolló las siguientes acciones: se construyó un mapa del consumo de agua; se identificaron los sectores consumidores, volúmenes históricos, tipo de agua necesaria para sus procesos; se mejoró la medición y control de los consumos y se unificó la tecnología para hacerlo; se realizaron estudios para identificar fuentes de agua alternativas y volúmenes disponibles para reemplazar a las existentes. Como resultado de estas acciones, se redujo

el consumo mensual de agua del Acueducto Lago Musters - Comodoro Rivadavia en un 53% entre 2012 y 2016 (ver Anexo) con el consecuente ahorro económico y mayor disponibilidad de este recurso para la población; se redujo el consumo de agua dulce con la formulación y uso de lodos y geles base agua salada; se implementó un sistema de monitoreo de los cargaderos de agua; se gestionaron los permisos para la habilitación de 25 pozos de agua, cuyo aporte podría significar el reemplazo total de la fuente.

3. Programa de muestreo de aguas freáticas y subterráneas en GSJ: desarrollado con el objetivo de caracterizar el recurso, conocer su dinámica, monitorear su evolución y reducir los riesgos ambientales. Para ello, se instaló una extensa red de monitoreo conformada por 675 pozos (freatímetros y piezómetros). Además, se diseñó y ejecutó un plan de monitoreo y una base de datos de agua subterránea sobre una extensión de 3.400 Km<sup>2</sup>, orientado a caracterizar y analizar su evolución en la búsqueda una detección temprana de anomalías vinculadas a posibles incidentes ambientales. Finalmente se desarrolló la herramienta GeODA (Gestión Organizada de Datos Ambientales) para el análisis de los datos y su integración con SIGPAE (Sistema de Información Geográfica de PAE) para el mapeo de la información. Como resultado, se evidenciaron las siguientes mejoras: se redujo de un 26% a un 11% el riesgo ambiental en los sitios de emplazamiento de las nuevas instalaciones desde 2012; se caracterizó y determinó la presencia del acuífero Patagoniano, lo que permitió definir con mayor precisión la longitud de la cañería guía para su aislación y protección; se calificó el riesgo de los pozos inyectores en el proceso de recuperación secundaria con el compromiso de proteger el recurso de agua dulce más profundo.

#### • Barreras encontradas para el desarrollo de las acciones

Una de las principales barreras a superar en el Programa 1 consiste en modificar la percepción pública que responsabiliza a las empresas petroleras por la falta de agua dulce, independientemente de los esfuerzos realizados para reaprovechar el agua de proceso. En cuanto al Programa 2, los mayores obstáculos se deben a que muchas veces los pozos productivos se localizan en terrenos de superficiarios que ponen trabas para construir pozos aguateros y a que no siempre es posible localizar este tipo de pozos en zonas donde haya una relación costo-beneficio que favorezca su construcción. Respecto del Programa 3, la principal barrera reside en cuestiones coyunturales que muchas veces dificulta la expansión de la red de monitoreo.

#### • Contribución de la iniciativa al ODS y su proyección en tiempo

El esfuerzo de PAE estará puesto en aumentar el reuso y el reciclaje del agua empleada en las operaciones y, consecuentemente, disminuir el uso de agua potable, y fortalecer su red de monitoreo, contribuyendo de esta manera al logro de las metas 6.3 y 6.4. A fin de monitorear el compromiso, se emplearán los siguientes indicadores, utilizando como año de base el 2014: 1) % de agua de proceso que es tratada; 2) % de agua de proceso que es tratada y luego reinsertada en la producción; 3) disminución del consumo de agua potable para la producción en GSJ; 4) proporción de las fuentes de agua empleadas en el proceso (acueducto y agua de pozo) en GSJ; 5) consumo por fuente (m<sup>3</sup>) en GSJ; 6) aumento del n° de freáticos y piezómetros instalados o bien del área cubierta por la red de monitoreo.



• Anexo

Figura N° 1. Proporciones: Fuentes de Agua dulce

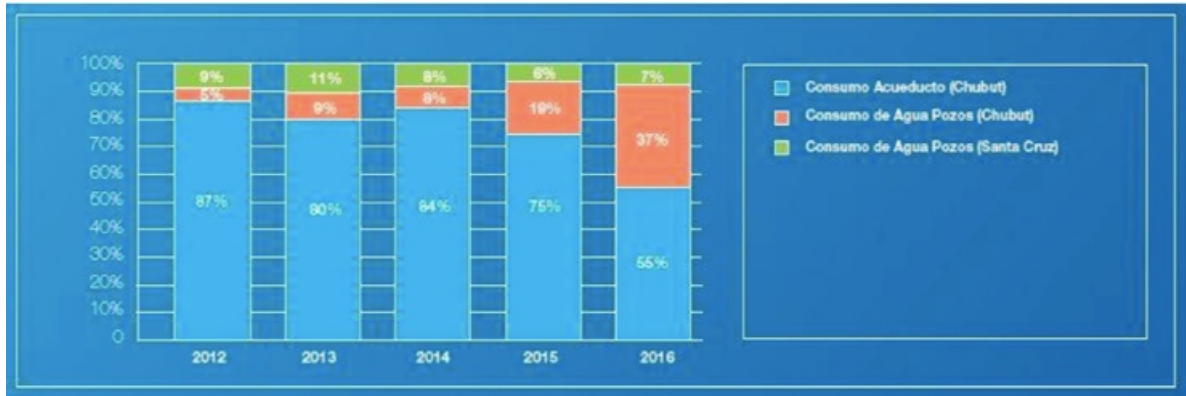


Figura N° 2. Reducción del consumo de Agua potable

