

*"Sistema Desmineralizador de GE Water & Process Technologies para Agua de Calderas Optimiza Recursos de la Planta Ing. Arturo Acevedo de Acindar y Resulta en Beneficios Medioambientales para Villa Constitución".*

**Temática del caso:** ECOEFICIENCIA – En tanto la adaptación tecnológica provista por **GE Water & Process Technologies** generó impacto medioambiental positivo y optimización de recursos para Acindar.

## 1- Las empresas involucradas:

**GE Water & Process Technologies**, una unidad de General Electric Company, es líder mundial en provisión de servicios y tecnologías químicas, de filtración y separación para operaciones industriales e institucionales en las que el agua es crítica. Ayuda a resolver necesidades de reutilización de agua, purificación y potabilización. Ofrece a sus clientes valor agregado a través de tecnologías de avanzada como: desalinización, membranas, soluciones de separación, reúso de aguas, gerenciamiento de efluentes y tecnologías de procesos. Además mejora el desempeño y la calidad de los productos reduciendo los costos operativos y extendiendo la vida útil de los equipos. Para más información acerca de GE Water & Process Technologies, visite [www.gewater.com](http://www.gewater.com).

**Acindar**, es una empresa siderúrgica productora de aceros no planos, líder en el mercado argentino, con presencia internacional. Tiene una participación en el mercado superior al 50 por ciento y ofrece más de 200 líneas de productos para la construcción, el agro y la industria.

Acindar emplea a más de 2000 personas en Argentina que trabajan para lograr una capacidad de producción de 1.350.000 toneladas de acero por año.

Para más información visite [www.acindar.com.ar](http://www.acindar.com.ar)

## 2- El Problema:

En la Planta Ing. Arturo Acevedo de Acindar ubicada en la localidad de Villa Constitución, Provincia de Santa Fé, existía un sistema de desmineralización (6 intercambiadores iónicos de gran volumen) que producía agua para las calderas de media presión y cuya operación demandaba recursos humanos de operación permanentes en el lugar y la utilización diaria de grandes cantidades de productos químicos para su regeneración. Así se consumían 3000 kg. de ácido sulfúrico y 7500 kg. de soda cáustica por mes.

### 3- Plan de Acción

En 2004 la gerencia del área de energía de la planta de Acindar identificó la necesidad de reemplazar el sistema por otro que redujera sustancialmente la utilización de químicos y la dedicación de recursos. GE Water & Process Technologies ha sido el proveedor de soluciones químicas para tratamiento de agua en la planta de Villa Constitución por más de 10 años, por lo que la gerencia decidió solicitarles asesoramiento y analizar en conjunto las alternativas y posibilidades de una mejora tecnológica.

### 4- La Solución

Teniendo en cuenta los recursos necesarios, la voluntad de Acindar de generar mejoras medioambientales y de dejar de utilizar productos químicos, se identificó como la mejor solución la instalación de un sistema de **tecnología de ósmosis inversa** que funcionara previo al tren desmineralizador ya instalado para que de esta forma éste funcionara sólo como pulidor.

A comienzos de 2005 GE Water & Process Technologies proveyó a Acindar el equipo de Osmosis Inversa modelo E8. La inversión de Acindar para obtener este equipo fue de US\$ 60.000. La instalación y puesta en marcha tomó aproximadamente 2 meses, de modo que para marzo de 2005 el equipo ya se encontraba operando en la planta de Acindar.



### 5- Resultados obtenidos

El sistema de Ósmosis Inversa permitió a Acindar disminuir considerablemente el consumo de productos químicos para el medioambiente, la mano de obra dedicada a la operación del sistema y mejorar la calidad del agua a utilizarse en el sistema de calderas.

La implementación de esta solución representa un ahorro anual de mano de obra de \$ 100.000 (US\$ 33.000) y de \$ 55.000 (US\$ 18.000) en productos químicos.

De este modo también las cantidades de ácido sulfúrico y soda cáustica utilizados en el sistema y vertidos al Río Paraná como efluentes se redujeron en 20 veces.

## 6- Conclusiones Finales

Los beneficios obtenidos en este caso pueden resumirse de la siguiente manera:

- Reducción de consumo de ácido sulfúrico y sus efectos al medio ambiente
- Reducción de consumos de soda cáustica (hidróxido de sodio) y sus efectos al medioambiente
- Reducción de riesgos físicos o accidentes de operadores gracias a la menor exposición a productos químicos
- Mejora en la calidad del agua desmineralizada a ser utilizada en las calderas de la planta
- Disminución de purgas en calderas gracias a la mejor calidad del agua utilizada
- Disminución de horas hombre requeridas para la atención del sistema
- Amortización del nuevo equipo provisto por GE Water & Process Technologies en un plazo aproximado de 18 meses.

Este caso ha sido documentado por GE Water & Process Technologies y resultó ganador en el programa institucional de reconocimiento de la empresa. De este modo Acindar resultó galardonada con el premio ROE (Retorno al Medioambiente) de GE.

Este programa fue implementado por GE Water & Process Technologies en 1987 para homenajear a aquellos profesionales y clientes que con su capacidad, ideas innovadoras, trabajo arduo y creatividad ayudan a generar beneficios mensurables para el medio ambiente. En Argentina, ya han obtenido este premio empresas como Petrobras, Shell, Bunge Argentina, Esso y Molinos Río de la Plata.