

# FERSA Fábricas Europeas de Rodamientos, S.A.

- **SECTOR**

Industria metalúrgica y transformación del metal.

- **ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

Mejora del Proceso productivo.



## Resumen de la actuación

FERSA Fábricas Europeas de Rodamientos se dedica al diseño, fabricación y distribución de rodamientos de rodillos cónicos. Comenzó sus actividades en 1955. Actualmente, con 65 empleados en plantilla, la fábrica cuenta con una planta de producción y oficinas situadas en el barrio zaragozano de Valdefierro.

FERSA redujo en los últimos años su consumo de agua por pieza producida en un 59,42% y consiguió, en el año 2002, el vertido cero en los procesos productivos.

## Situación de partida

Los residuos peligrosos como *taladrinas*<sup>1</sup> y los que proceden de los baños de desengrase constituyen el principal impacto medioambiental de una empresa de transformación del metal como FERSA.

La reducción y una gestión eficiente de estos vertidos son esenciales para lograr un menor consumo de agua.

## Objetivos

Para FERSA, los objetivos finales de este proyecto son la optimización de sus procesos productivos, la reducción de la generación de residuos peligrosos, así como la consecución de la certificación de gestión medio ambiental ISO 14000.

1. Ver glosario de términos.

## Descripción de la empresa y de sus procesos de trabajo

---

El agua empleada en la fábrica de FERSA procede de dos fuentes diferentes:

- de la red pública de Zaragoza.
- del agua destilada almacenada en un depósito de 23.000 litros.

El agua de la red municipal se utiliza principalmente en las fases siguientes de los procesos industriales:

- La sección de Jaulas: etapa de desbarbado.
- La sección de Rodillos: etapa de pulido.

También se utiliza el agua de la red municipal como agua sanitaria para los aseos y servicios de la empresa, para la cocina y para el laboratorio, así como para el riego de las zonas ajardinadas.

El agua destilada se emplea para la preparación y reposición de las taladrinas necesarias en las secciones de Rodillos, Aros y Conos (rectificado) y Tornos, en la etapa de lavado del Temple y en el desengrase de la sección de Montaje.

Los consumos de agua se hacen principalmente en dos procesos. Por una parte en el lavado de las piezas metálicas con detergentes alcalinos para extraer el aceite de las piezas, y por otra parte en la refrigeración mediante taladrinas de los procesos de rectificado y de torneado de las piezas.

En ambos procesos se producen pérdidas de agua por arrastre de las piezas y por evaporación del fluido. Esto obliga a reponer las cantidades perdidas de agua, taladrinas y detergentes alcalinos.

## Descripción de la actuación

---

### Lavado de las piezas metálicas

Inicialmente el lavado se realizaba con agua de la red. Las concentraciones en sales de este agua incrementaban el potencial de corrosión de los baños, por lo que se cambió por abastecimiento con agua destilada.

Para mejorar la calidad del baño de lavado se instaló un sistema automático de dosificación del detergente.

Se generalizó también el uso de desaceitadora de banda para limpiar los baños.

### Procesos de Rectificado y Torneado de las piezas

Al igual que en el lavado de las piezas, se cambió el agua de la red por agua destilada porque los contenidos en sales provocaban una rápida degradación y corrupción de los baños de taladrinas.



Vista general de la planta de FERSA Fábricas Europeas de Rodamientos

Igualmente se instaló una dosificación automática de las taladrinas así como una instalación centralizada de los baños de taladrinas.

Estas actuaciones de mejoras permitieron conseguir:

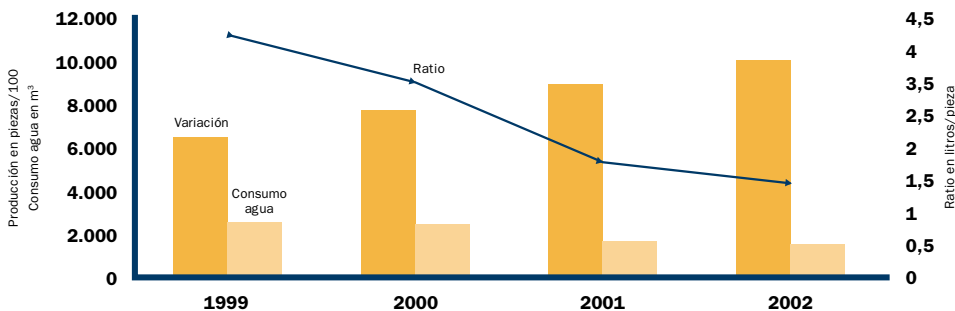
- Aumentar la vida útil de los baños de lavados y taladrinas,
- Reducir el consumo de productos como los detergentes,
- Reducir la generación de residuos peligrosos, lo que permitió a FERSA alcanzar en 2002 el vertido cero en los procesos industriales (los efluentes son almacenados en contenedores de 1000 litros para su recogida y tratamiento por un gestor autorizado),
- Aumentar la eficiencia de los procesos industriales con la reducción del número de paradas de las máquinas necesarias para el cambio de los baños.

## Resultados obtenidos

En el cuadro y en el gráfico siguientes se presenta la evolución en los últimos años de la producción y del consumo de agua, así como la evolución del consumo por pieza producida.

AÑO	PRODUCCIÓN EN NÚMERO DE PIEZAS	CONSUMO AGUA EN m <sup>3</sup>	CONSUMO EN LITROS/PIEZA
<b>1999</b>	650.425	2.693	4,14
<b>2000</b>	774.901	2.618	3,38
<b>2001</b>	897.424	1.842	2,05
<b>2002</b>	1.004.792	1.690	1,68
<b>Evolución</b>	+ 54,48%	- 37,24%	- 59,42%

## EVOLUCIONES, PRODUCCIÓN, CONSUMO DE AGUA Y RATIO LITROS/PIEZA EN FERSA



La producción de FERSA creció en más de 54,48% en los últimos años, pero las mejoras realizadas consiguieron que el consumo de agua bajara un 37,4%. La reducción del consumo de agua por pieza producida es aún más espectacular con un 59,42%.

### Continuación

Para los próximos años está previsto el traslado de la planta de FERSA. En la nueva sede se actuará en la instalación sanitaria de los servicios y vestuarios del personal, eligiendo aparatos y mecanismos eficientes.

- **Entidad:** FERSA Fábricas Europeas de Rodamientos, S.A.
- **Dirección:** Biel, s/n - Ctra. de Madrid, km 316,5. 50012 Zaragoza
- **Teléfono:** 976 33 38 50
- **Correo electrónico:** medioamb@fersa.com
- **Responsables:** José Manuel Almodí Igado y Alberto Marco (Departamento de Fabricación)