



# Implementación de un sistema de aprovechamiento de agua en la planta para el proceso de enfriamiento de las zonas de inyección. PROENFAR S.A.S.

Autores: NATHALY BELTRÁN, WILMER MANTILLA

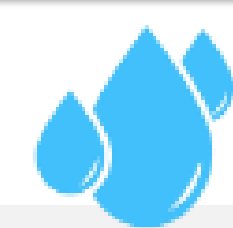
**Sector Económico:** Envases y empaques, plásticos

**Actividad Principal:** Diseño y fabricación de envases y empaques plásticos para los sectores farmacéutico y cosmético.

**Ubicación:** Bogotá

**Producción:** Empaques Roll-On, Colapsibles, Goteros, Pastilleros, Nebulizadores, envases PET para jarabes.

## PUNTOS CRÍTICOS



1

### Punto Crítico

Alto consumo de agua equivalente a 3.036 m<sup>3</sup>/año en el proceso de Rectificado y Lavado de Esferas del empaque Roll-On

### Causas

Sistema de distribución de agua abastecido únicamente por la red de agua potable.

### Pérdidas económicas

COP\$ 20,3 millones / año

## PROYECTO DE PML

### Proyecto ZERO WATER

Implementar un ciclo cerrado en la planta que permita reutilizar el agua del proceso de rectificado y lavado de las esferas del empaque Roll-On en las torres de enfriamiento de las zonas de inyección e inyección-soplado.

- Se espera un ahorro de 9.601 kWh/año en el consumo de energía eléctrica debido a una disminución de los ciclos de operación por un menor consumo de agua equivalentes a un ahorro de 1.759 m<sup>3</sup>/año.
- Se pretende fortalecer la conciencia ambiental en la Organización y apoyar el proceso de mejora continua del Sistema de Gestión ISO 14001
- Esto se logrará al rediseñar el sistema de distribución de agua implementando un lazo cerrado de control en la búsqueda de cero agua al sifón.



#### Beneficios económicos

**I<sub>0</sub>**

**Inversión inicial**  
COP \$4,1 millones



**Ahorros económicos**  
COP \$20,3 millones/año

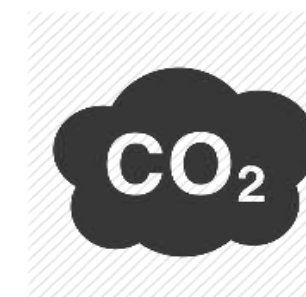


**Tiempo de retorno de inversión:** 2,44 meses

#### Beneficios ambientales



**Ahorros en energía:**  
9.601 Kwh/año



**Emisiones evitadas:**  
6,2 ton CO<sub>2</sub> equ / año



**Ahorros en agua:**  
1.759 m<sup>3</sup>/año