

**Autores:** Luz Mercedes Panesso y Alexandra Rodríguez

**Sector Económico:** Químico

**Actividad Principal:** Producción de Gases

**Ubicación:** Vereda Tibitoc – Tocancipa - Cundinamarca

**Producción:** Gases del aire (Nitrógeno, Argón y Oxígeno Líquido)



### PUNTOS CRÍTICOS

1



#### Punto Crítico

El sistema de enfriamiento de la planta presenta un alto consumo de agua potable de 85.089 m<sup>3</sup>/año, lo que representa el 95% del consumo total de la planta.

#### Causas

En el proceso de enfriamiento del agua en la torre de enfriamiento se tiene una pérdida por evaporación del 40%.

#### Pérdidas económicas

\$120.712.854 al año

### PROYECTO DE PML

#### Reducción del consumo de agua potable a través de la recuperación del 25% del agua evaporada y la recolección de las aguas lluvias

- Se quiere recuperar el 25% del agua evaporada 17.000 m<sup>3</sup>/año.
- Se espera recuperar 4.254 m<sup>3</sup> de agua lluvias al año.
- Se espera una reducción del consumo de energía por paradas por falta de suministro de agua al sistema de enfriamiento de 43.000 kwh/mes.



#### Beneficios económicos

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

**Inversión inicial**  
CO\$324.000.000



**Ahorros económicos**  
CO\$127.401.773

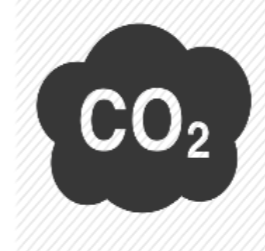


**Tiempo de retorno de inversión: 2,5 años**

#### Beneficios ambientales



**Ahorros en energía**  
(kW/año): 516.000



**Emisiones evitadas:**  
337,4 ton CO<sub>2</sub> equ / año



**Ahorros en agua**  
(m<sup>3</sup>/año): 25.526