

Optimización del Recurso Hídrico en Sistemas Industriales

En el contexto de la transición energética, el ahorro de agua presenta desafíos importantes. La Generación de energía eléctrica mediante Turbinas de Vapor – utilizadas principalmente en plantas nucleares, termosolares y de combustible fósil – implica un consumo considerable de recursos hídricos.

La importancia de reducir el consumo de agua en estos procesos radica en la necesidad de optimizar la eficiencia energética de las centrales sin comprometer los recursos hídricos disponibles.

Una parte significativa del consumo de agua en este tipo de centrales se debe a las pérdidas ocasionadas en los circuitos de refrigeración. Este consumo se debe a evaporación, arrastre y purgas en la torre de refrigeración, y a las fugas en el sistema. Estas pérdidas de agua para una central de 100 MW se encuentran generalmente en el rango de 150 – 250 m³/h.

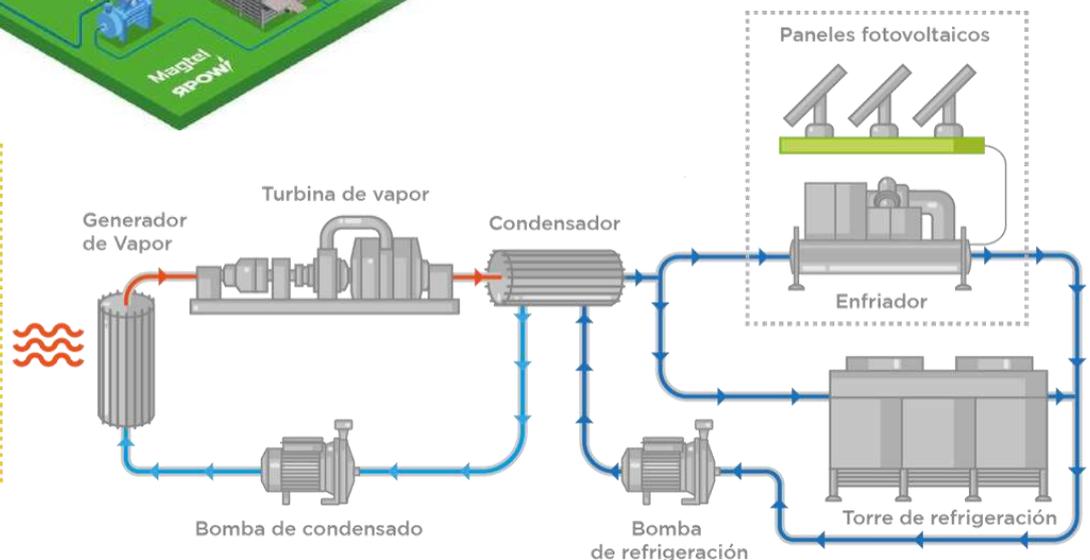
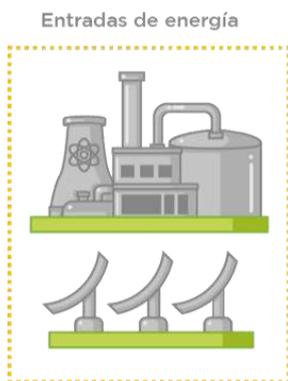
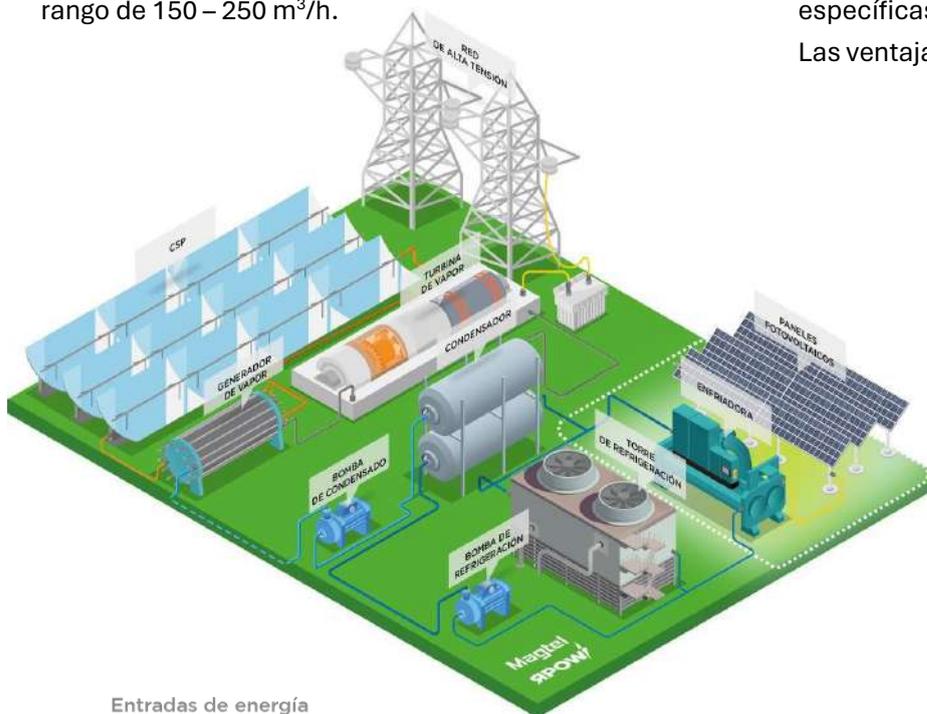
Como solución, desde RPOW y Magtel se propone reducir la carga térmica de refrigeración de la Torre mediante la implementación de un Enfriador Eléctrico, instalado antes de la Torre de Refrigeración. Este Enfriador tendría como función refrigerar parte del caudal de agua – el cual se deriva al Enfriador – reduciendo así el caudal necesario en la Torre de Refrigeración.

Estos Enfriadores pueden ser tanto refrigerados por agua como por aire, en función de las necesidades y características específicas de la planta.

Existe la opción de instalar una planta fotovoltaica anexa para cubrir la demanda eléctrica del enfriador y no comprometer el régimen de retribución de la central, permitiendo la venta de toda la generación eléctrica. Sin embargo, la alimentación eléctrica del enfriador dependerá de las características y necesidades específicas del cliente.

Las ventajas de este planteamiento se resumen en:

- Reducción en el consumo de agua para refrigeración de la planta en un 25 – 45%.
- Para una central de 100 MW, operando las 24 horas del día, se podría llegar a ahorrar el agua equivalente a una piscina olímpica al día.
- Ahorro en el consumo de productos para el tratamiento químico del agua.
- Garantiza el funcionamiento de la planta en caso de recortes en la concesión de agua asociada.





+34 954 088 937
rpow@rpow.es

Spain

Av. de Innovación 0, Edificio Renta
Sevilla, Office 1C, 41020. Sevilla. SPAIN.

USA

1000 N. Post Oak Rd., Suite
220. Houston TX 77055, USA.

United Arab Emirates

M08- Al Raffa, Al Raffa
Area, Dubai. Dubai, UAE