

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE CRUDO DEL SISTEMA DESALADOR EN LA REFINERÍA LA LIBERTAD

PROBLEMA

Durante una visita a la planta Parsons en la Refinería La Libertad, una evaluación de parámetros determinó que no existía una variación satisfactoria al pasar por el sistema desalador, indicando un problema mecánico o de diseño. De esta manera se buscará mejorar la calidad del crudo implementando propuestas operativas.

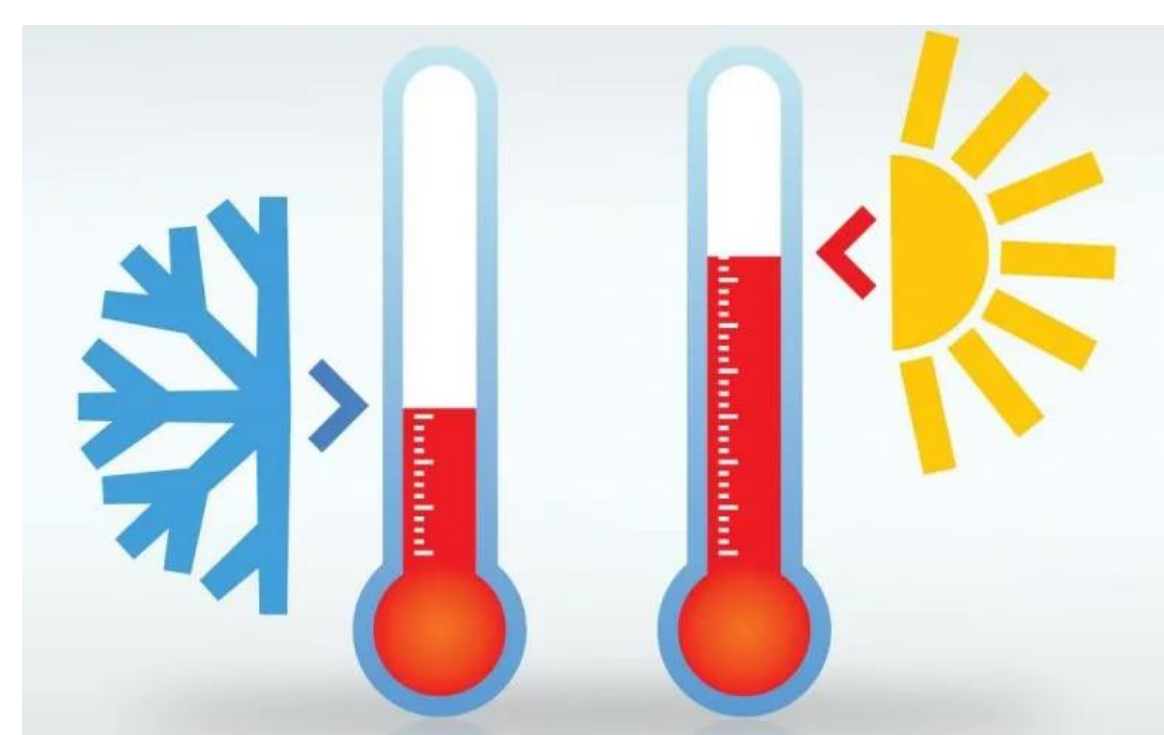
OBJETIVO GENERAL

Realizar un análisis técnico y diseño de propuestas para la optimización de la calidad del crudo en el Sistema Desalador RLL..



PROPUESTA

- Sustituir o agregar demulsificantes al tratamiento químico
- Incrementar la temperatura del crudo mediante la instalación de un calentador vertical.



RESULTADOS

- Existen una reducción de BSW de casi un 90%.
- Niveles de sal disminuyen en un 30% a 40%.
- Desde el mes de junio del 2019 hasta finales del 2020 la temperatura se redujo de 95° C a 89° C.
- Para el 2021 se alcanzaron temperaturas aproximadamente de 100° C y eficiencias del 50%.

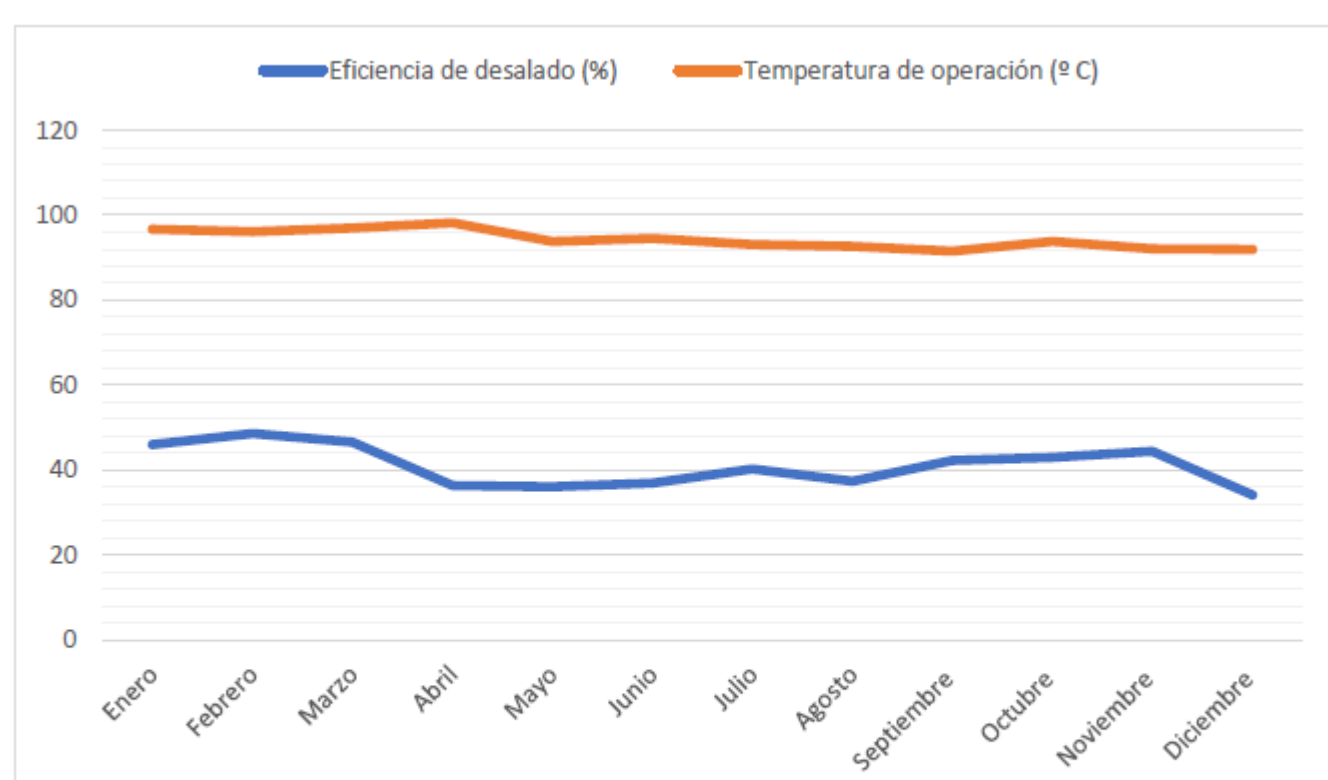


Figura 3.10 Eficiencia y Temperatura de Operación de la Desaladora de la Unidad Parsons, Año 2019. [Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables, 2019]

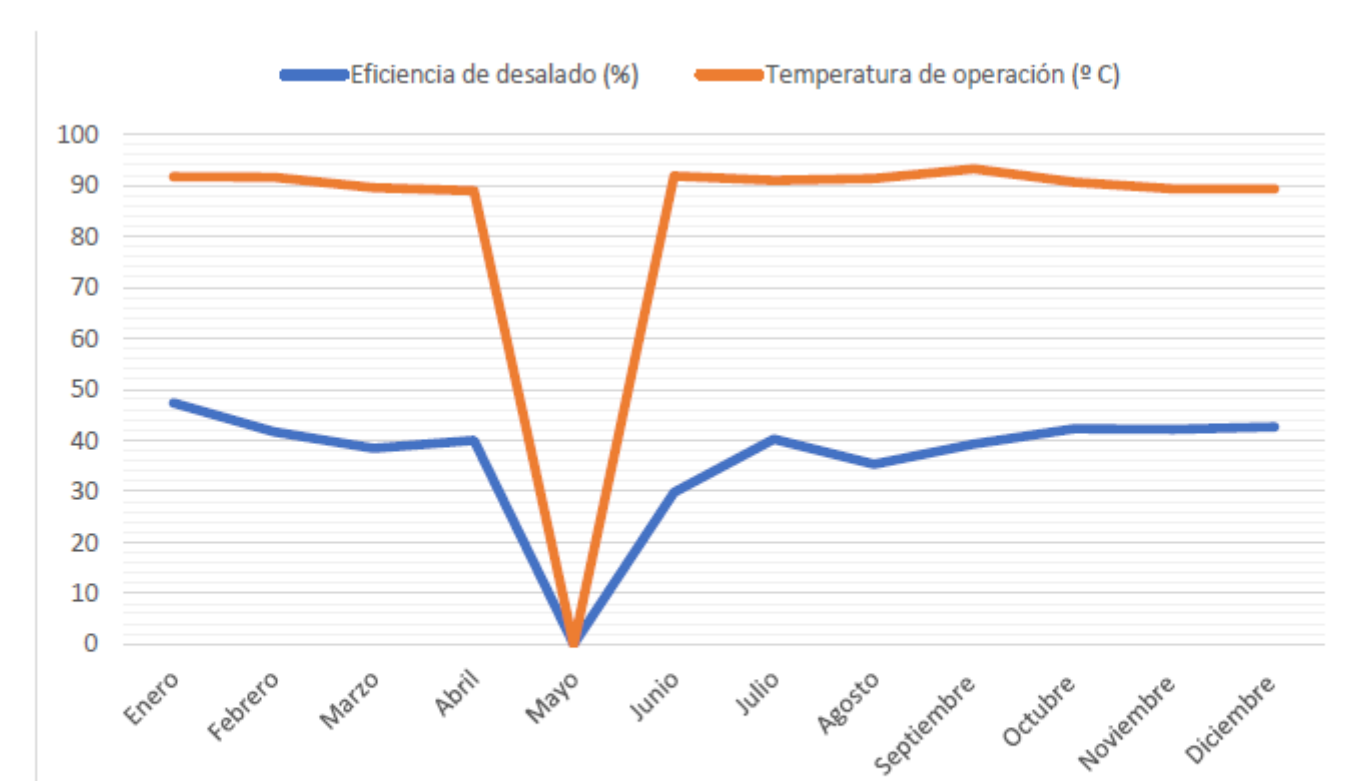


Figura 3.11 Eficiencia y Temperatura de Operación de la Desaladora de la Unidad Parsons, Año 2020. [Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables, 2020]

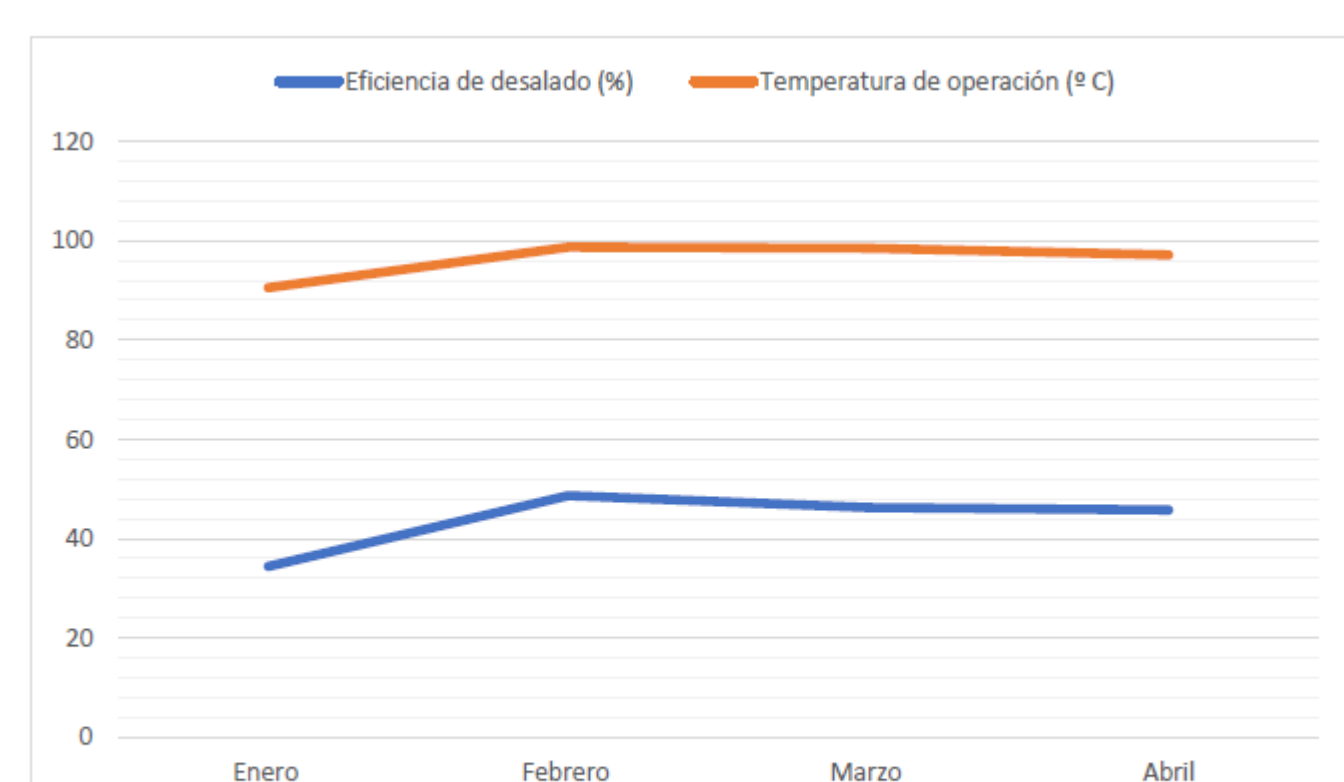


Figura 3.12 Eficiencia y Temperatura de Operación de la Desaladora de la Unidad Parsons Primer Cuatrimestre, Año 2021. [Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables, 2021]

CONCLUSIONES

- El sistema desalador, siendo la primera etapa en el proceso de la Refinería La Libertad, cuenta con un funcionamiento del 80% en lo que respecta a su capacidad y solo un 40% aproximadamente en el desalado de crudo..
- Las condiciones operativas actuales del sistema desalador, merman la eficiencia ya que el diseño del desalador no es el adecuado, idealmente debe funcionar con un ingreso de 26 000 bls, temperatura y presión de 115° C – 148° C y 300 psig respectivamente.
- Una sustitución o aumento de químicos debe realizarse solo si en el crudo hay cambios en los valores de sus propiedades, ya que estos están diseñados específicamente para el petróleo obtenido en ese territorio.
- La temperatura afecta directamente en la eficiencia de desalado, para el año 2020 se mantuvo una temperatura de 91°C y se logró una eficiencia aproximadamente del 39%; mientras que, para los meses de febrero, marzo y abril del año 2021, la temperatura se mantuvo en 98° C, la eficiencia aumentó 8% llegando a una eficiencia de 47%.