La ESPOL promueve los Objetivos de Desarrollo Sostenible

REDUCCIÓN DE LA PÉRDIDA DE OXÍGENO EN UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE GASES MEDICINALES E INDUSTRIALES

PROBLEMA

Se ha detectado un alto porcentaje de pérdida en la línea de llenado de oxígeno gaseoso en el período comprendido entre enero de 2023 y septiembre de 2024. Durante este período, la pérdida promedio observada fue de 2,072%, lo que supera el porcentaje máximo permitido que es de 1,65%, incluso encontrando valores por encima del doble de su promedio.

5,192% 3,902% 3,317% ..2,522% 2,072% 1,222%

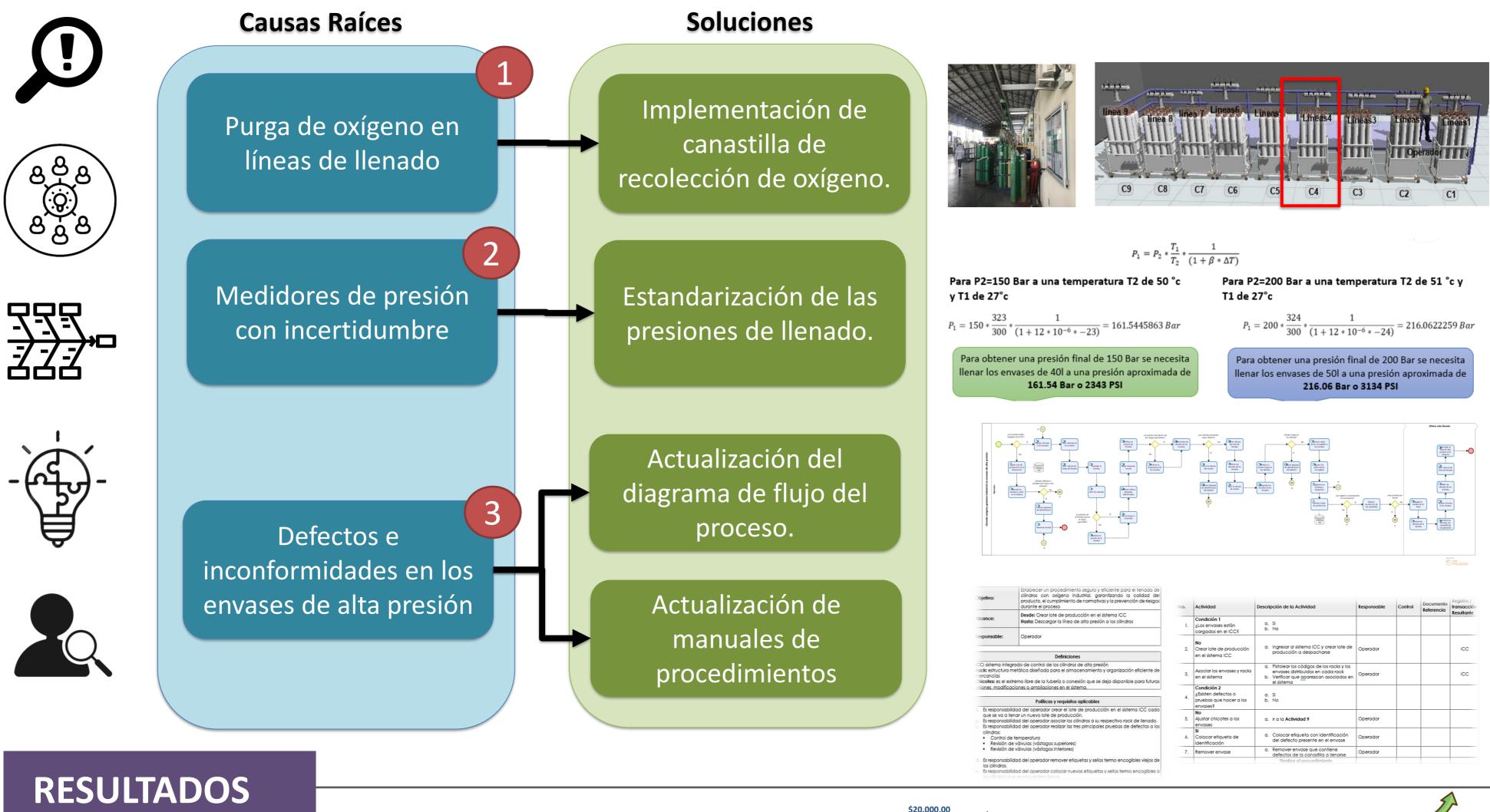
Pérdida porcentual de la línea de oxígeno

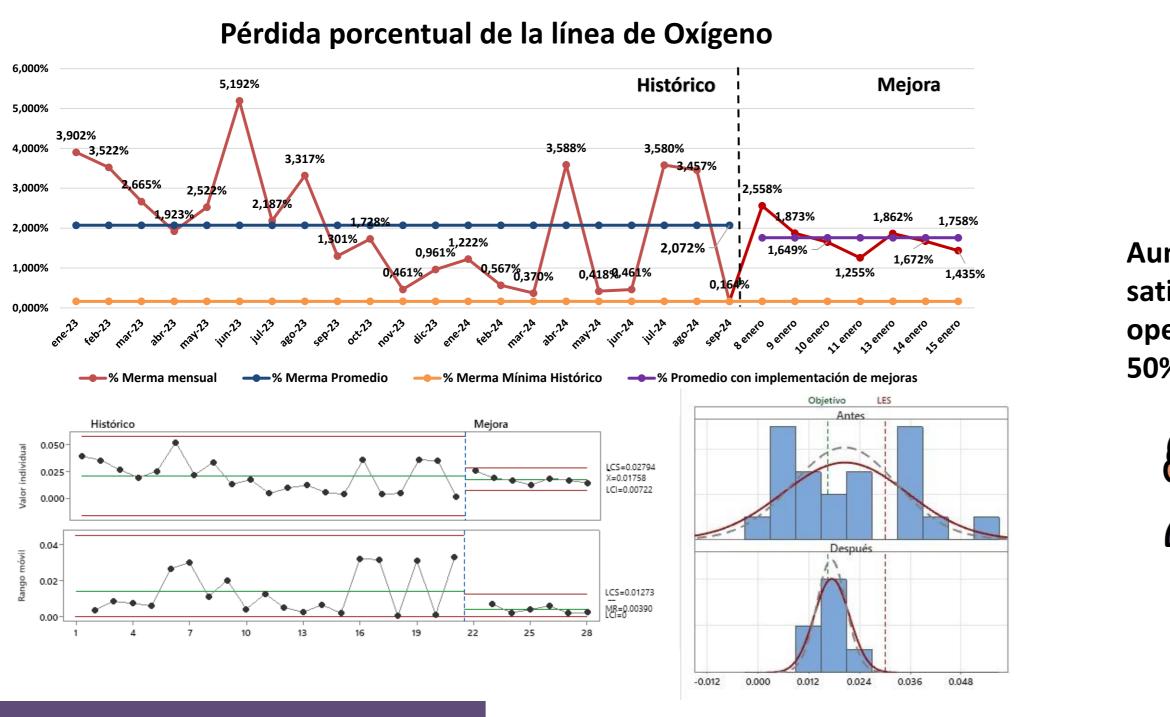
Benchmark Pesimista Objetivo **Optimista** 5% 15% 25% 1,908% 1,813% 1,622% 1,431%

OBJETIVO GENERAL

Reducir el porcentaje de pérdida en la línea de llenado de Oxígeno en un 15% pasando de 2,07% al 1,79% mediante la aplicación de la metodología DMAIC en un lapso de 3 meses.

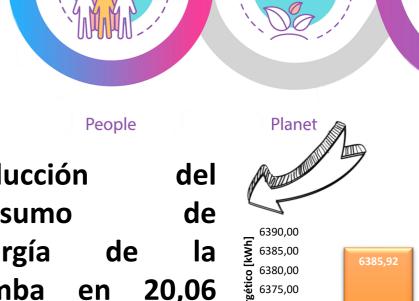
PROPUESTA

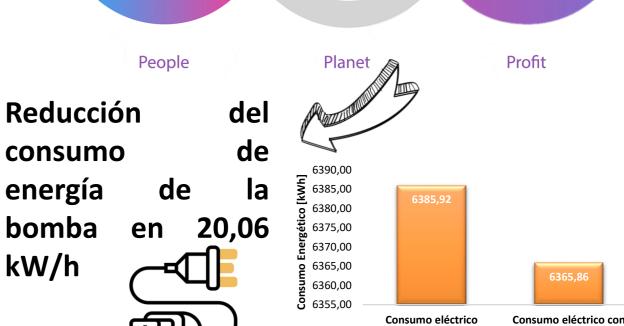






operadores de un 50% a 80%





CONCLUSIONES



mejoras

- Con la implementación de las 4 mejoras se pudo disminuir el promedio de pérdida de oxígeno gaseoso, pasando de un promedio de pérdida de 2,072% a 1,758%, reduciendo en 16.4% el Benchmark cumpliendo el objetivo.
- La implementación de recolección de oxígeno contenido en las tuberías al final de la jornada de trabajo, permite recuperar 152,87 kg/mes de oxígeno que anteriormente era liberado al ambiente.
- Con la actualización de los diagramas de flujos y procedimientos del llenado de oxígeno gaseoso en cilindros de alta presión, se logró aumentar la eficiencia del proceso en un 1,96%.
- La estandarización de las presiones de llenado permitió reducir la variabilidad en un 71.8% esto debido a que los operadores ya tenían conocimiento de cual era la presión de llenado exacta permitiendo reducir ese sobrellenado innecesario que se traducía a merma, teniendo un proceso adecuado (Cp=1.20) con capacidad de cumplir el requerimiento por debajo del 3% de merma.
- Se recomienda la implementación de medidores digitales para mediciones más precisas y de esta manera reducir más las pérdidas de la línea.







