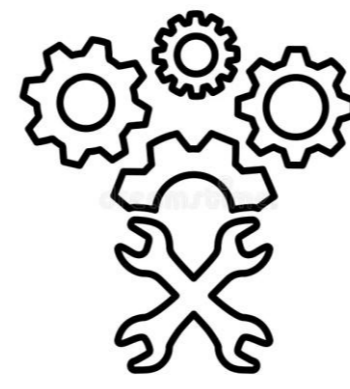


Reducción del tiempo de cambio de formato en una línea de envasado de botellas

PROBLEMA

En una empresa cervecera de la ciudad Guayaquil, una de sus máquinas llenadora de cerveza presenta altos tiempos de cambio de formato.



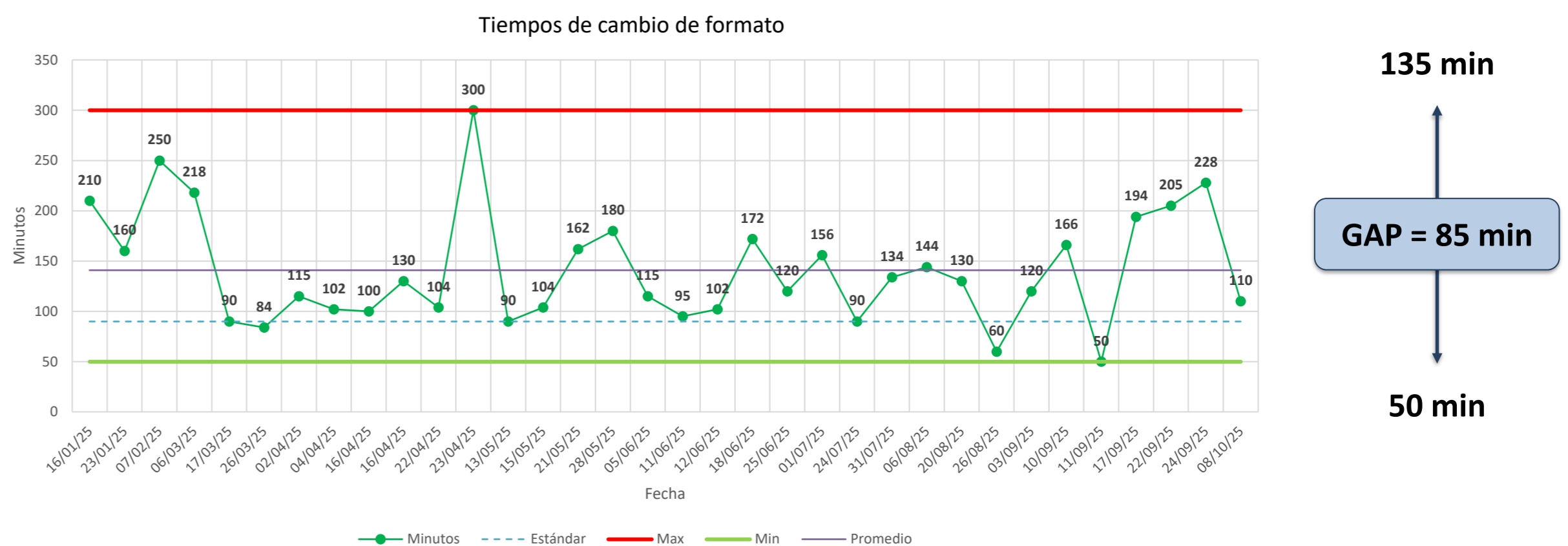
Afectando indicadores de rendimiento muy importantes para la empresa.



Durante el año 2025 se registró cambios de formato de una botella a otra de 135 minutos en promedio, siendo el mejor tiempo registrado de 50 minutos.

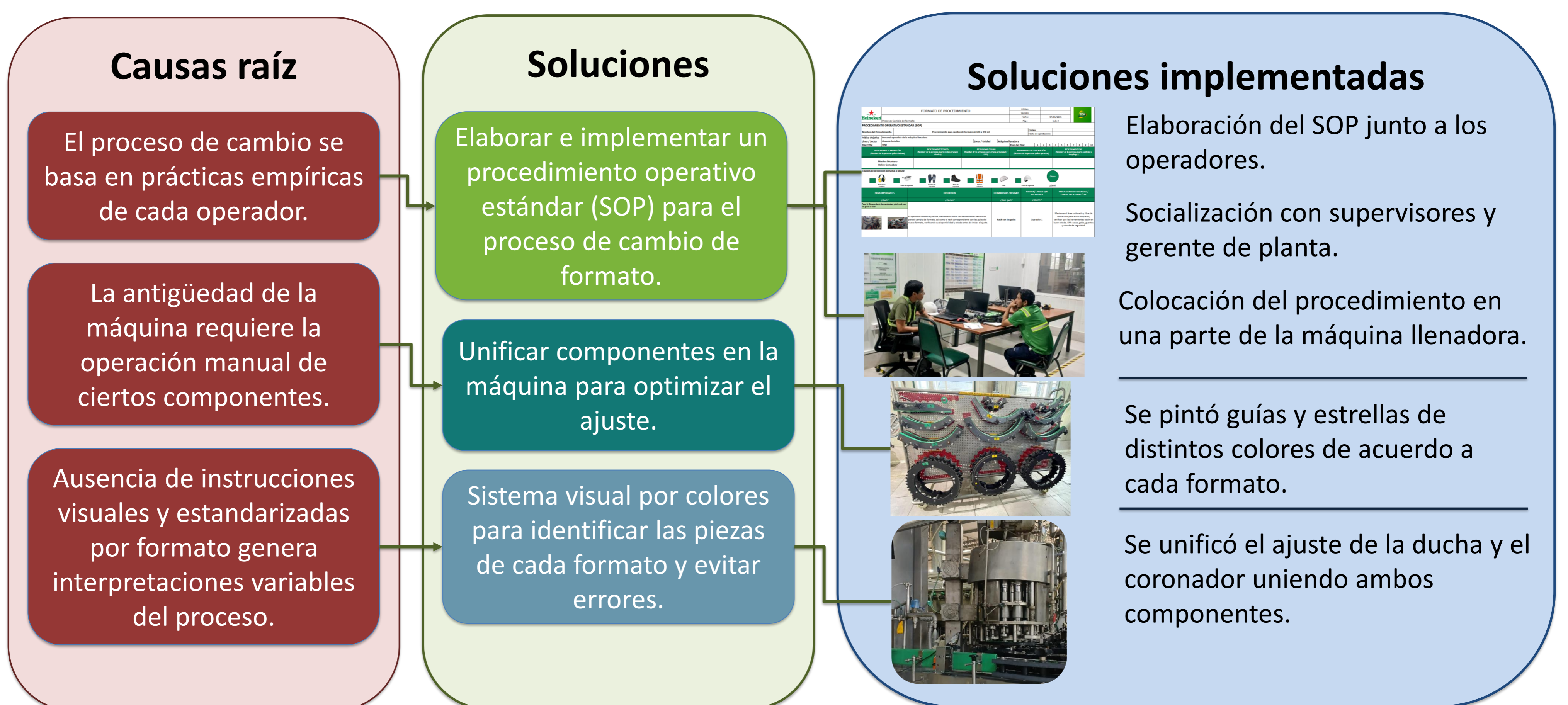
OBJETIVO GENERAL

Reducir el tiempo promedio de cambio de formato de la máquina llenadora de cerveza de 135 a 90 minutos, mediante la estandarización y optimización del proceso, en un periodo de cuatro meses.



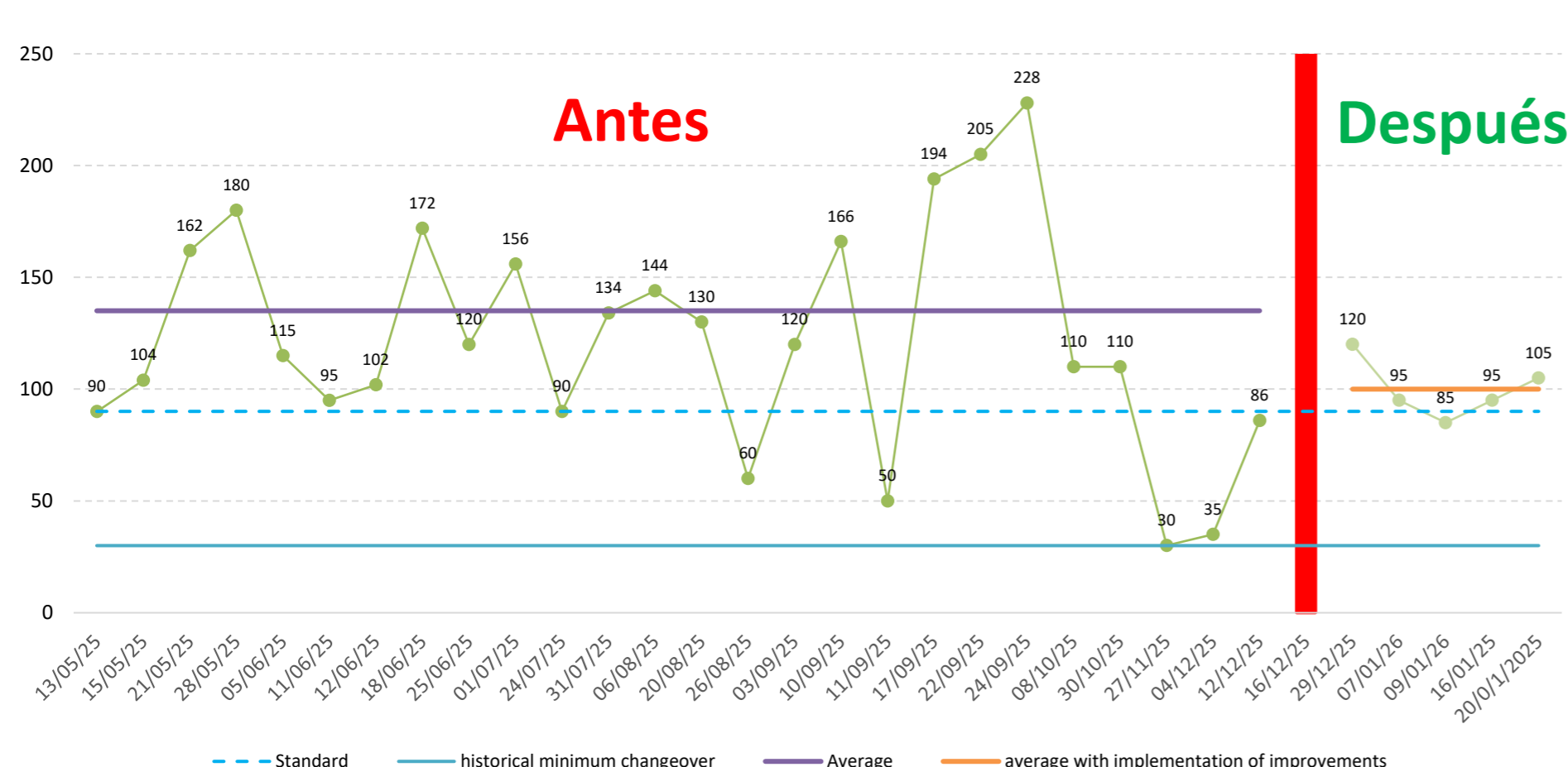
PROPUESTA

En este proyecto se aplicó la **metodología DMAIC** junto con la **herramienta SMED**. Se realizó el levantamiento de los tiempos de cambio de formato para evaluar la **estabilidad y capacidad del proceso**, seguido de un **análisis de causas** mediante herramientas de calidad, lo que permitió identificar las **causas raíz** que se presentan a continuación junto con las **soluciones**.



RESULTADOS

Luego de la implementación de las mejoras y de la medición de la variable Y, respecto a los cambios de formato se obtuvo una reducción del 41% del GAP, es decir se redujo de 135 a 100 minutos en promedio.



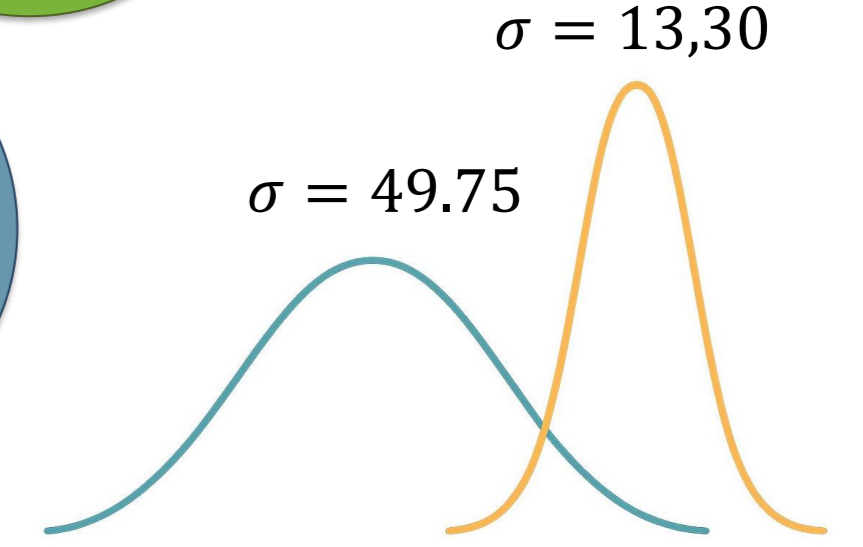
Por temas de **calibración y limpieza** se reduce **0.3 hectolitros de agua** por cambio de formato.

Ambiental

Reducción de la desviación estándar del proceso de **39.41 a 15.51** minutos.

Ahorro cerca de **\$14000** anual.

Económico



Social

Mejora en **conductas de seguridad** de colaboradores y reducción a **0 incidentes**.

CONCLUSIONES

Se logró reducir el tiempo de cambio de formato de 135 a 100 minutos, mejorando la productividad de la línea y reduciendo la variabilidad del proceso de 39.41 a 15.51, optimizando la consistencia y eficiencia operativa.

Las mejoras implementadas, generaron ahorros anuales de \$14,000, aumentando la eficiencia y reduciendo tiempos inactivos.