

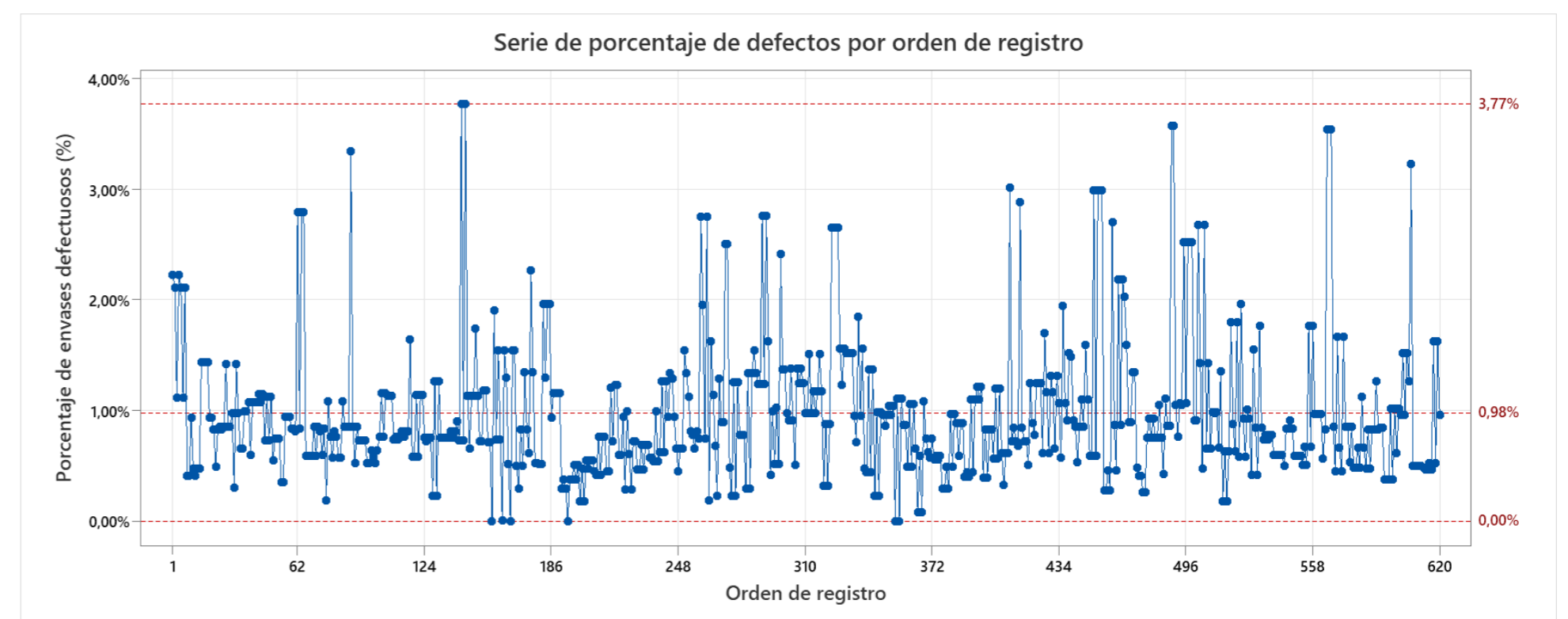
# Reducción del desperdicio en el proceso de conformación de envases de 2 piezas

## PROBLEMA

Desde **septiembre de 2024**, la línea de ensamble de envases de 2 piezas ha presentado **alto porcentaje de envases defectuosos**, con un **promedio de 0,98%** por registro. Este problema se evidencia al compararse con el valor de referencia, cuyo **porcentaje más bajo observado es de 0%**, lo que resalta un potencial de mejora significativo.



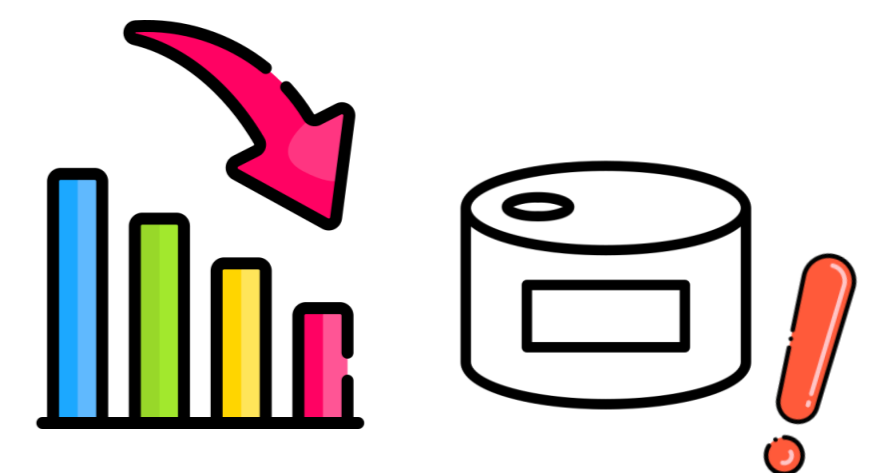
$$Y = \frac{N \text{ de envases defectuosos}}{N \text{ total de envases}} \times 100$$



Datos recolectados desde Septiembre 2024 a Septiembre 2025

## OBJETIVO GENERAL

Reducir el promedio de porcentaje de envases defectuosos por registro de 0,98% a 0.49%, mediante la implementación de la metodología DMAIC, para aumentar la producción y disminuir costos de no calidad.



## PROPUESTA

- Para el desarrollo de las soluciones se utilizó la metodología DMAIC, en donde en cada parte se evidenció o se realizó lo siguiente:

- D**
- Evidencia de exceso de envases defectuosos.
  - Costos de reprocesos elevados.

- M**
- El proceso no era estable.
  - Se verificó la confiabilidad de la información.
  - Se observó diferentes causas.

- A**
- Se buscó la causa raíz.
  - Se calificó las causas raíz encontradas.
  - Se validó las causas encontradas.

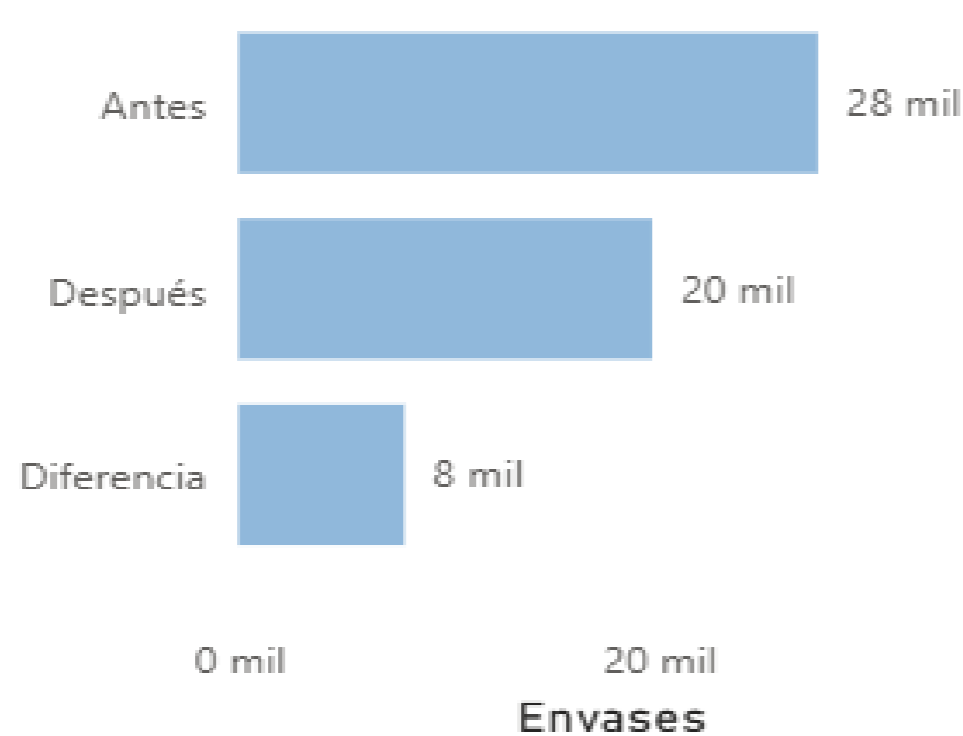
- I**
- Se implementaron mejoras:
- Procedimientos de limpieza y control.
  - Instructivos visuales.
  - Rutinas de limpiezas.
  - Proceso de avisos para anomalías.

- C**
- Capacitaciones a los involucrados.
  - Indicadores para controles a futuro.
  - Procesos de revisión periódica.

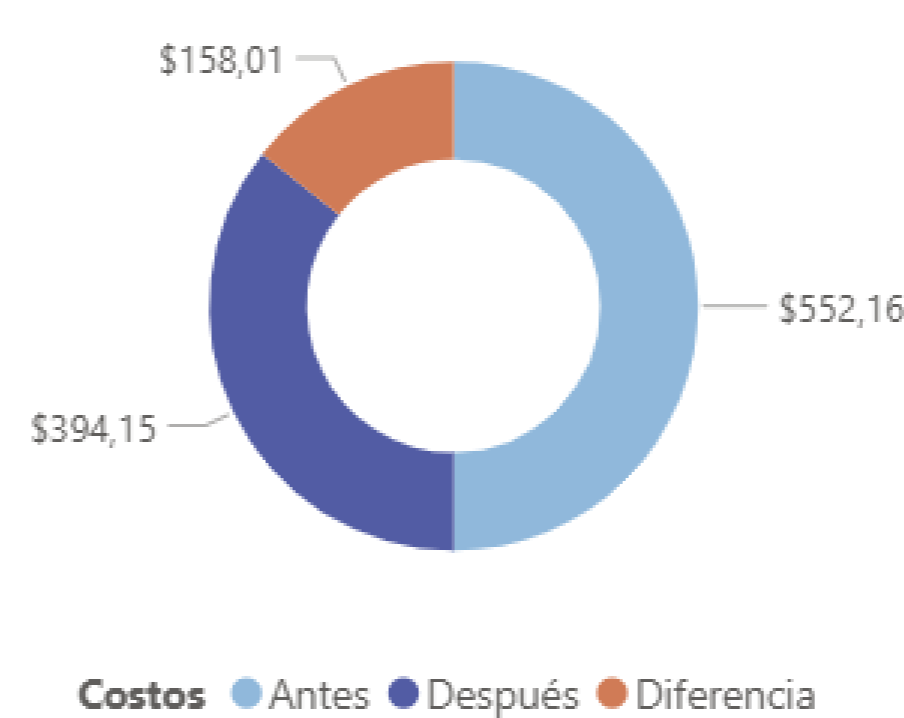
## RESULTADOS

Una vez implementadas las soluciones, se obtuvieron los resultados mostrados a continuación:

### Envases defectuosos



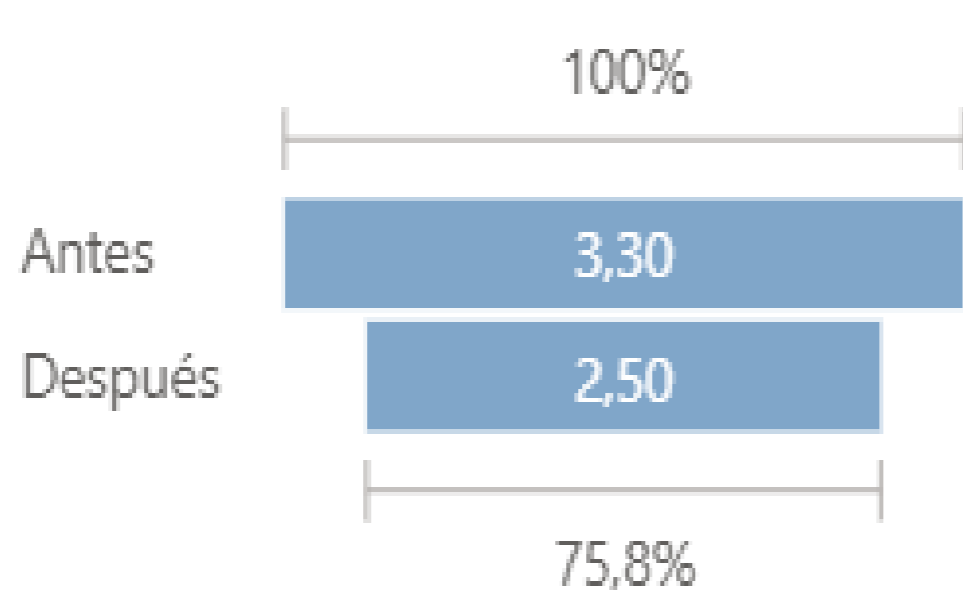
### Reducción de costos de no calidad semanal



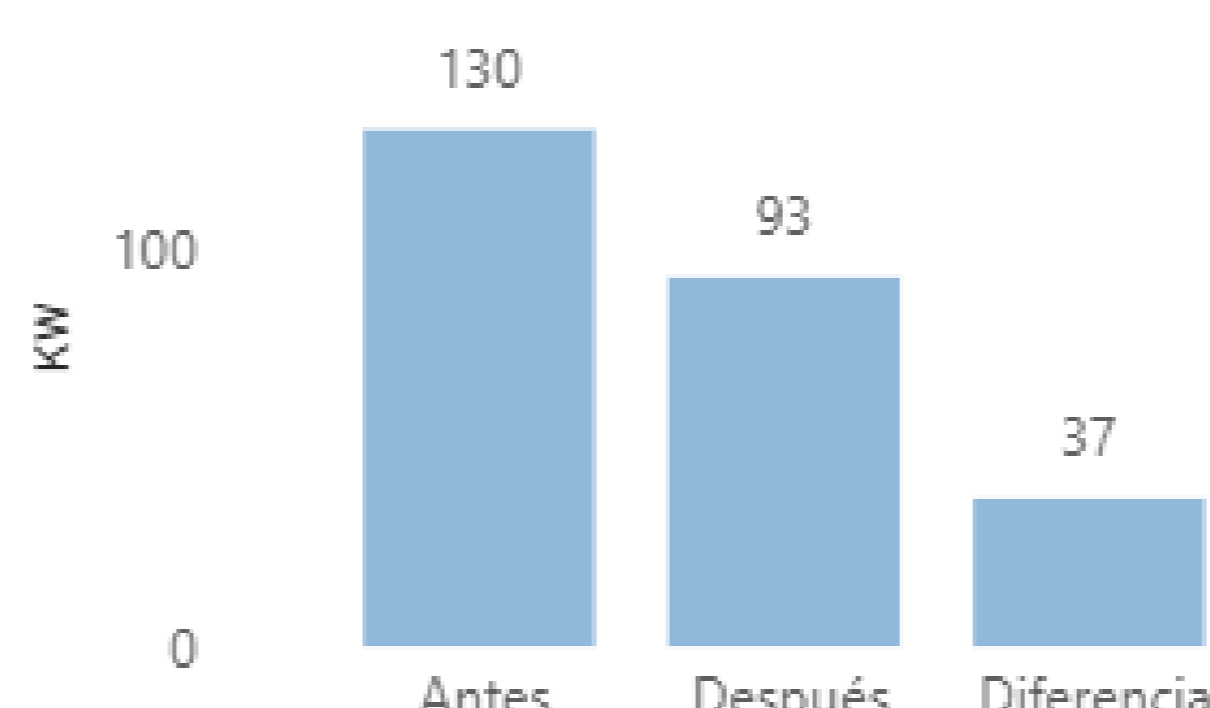
**\$ 150 semanal**



### Carga laboral percibida



### Reducción de KW usados en envases defectuosos



**37 KW semanal**



## CONCLUSIONES

La implementación de las mejoras permitió reducir el porcentaje de envases defectuosos por registro de 0,98% a 0,38%, superando el objetivo establecido de 0,49%. Esta reducción permitió disminuir los costos de no calidad y el consumo de energía asociado a la producción de dichos defectos. Las acciones aplicadas generaron una **reducción aproximada de USD 150 semanales**, lo que equivale a un **ahorro estimado de USD 600 mensuales**.

Adicionalmente, se logró una **reducción de 37 kW semanales**, lo que evidencia un uso más eficiente de la energía. Este resultado se encuentra alineado con el **Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 9**, el cual promueve la industria, la innovación y el uso eficiente de los recursos. Asimismo, la **carga laboral percibida** por los involucrados en el proceso **disminuyó en un 25%**, indicando que las mejoras implementadas contribuyeron a una optimización del tiempo y del esfuerzo operativo.