

PROPUESTAS DE MEJORAS A PARTIR DEL ANÁLISIS DE RECLAMOS DE CLIENTES: UN CASO APLICADO EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

Lescano, J.; Abascia, J.; Pisaroni, L.; Chiapella, L. ; Catalano, M.
E-mail: leandropisaroni@fceia.unr.edu.ar

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura - Universidad Nacional de Rosario



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Una empresa farmacéutica de la ciudad de Rosario tiene como principal actividad la fabricación y comercialización de reactivos para la detección, diagnóstico y monitoreo de diversas enfermedades y condiciones de salud a partir del análisis de sangre, tejidos u otros fluidos corporales. Su catálogo incluye más de 500 productos con formato de kit (cada uno incluye uno o más semielaborados y un manual de uso dentro de una caja), lo que implica una gran diversidad de presentaciones, volúmenes, tipos de envases y configuraciones específicas según la funcionalidad del kit. Esta heterogeneidad se traduce en un proceso productivo altamente complejo.

Los reclamos recibidos por parte de los clientes en relación a fallas en los productos representan una preocupación importante, debido a que se trata de una empresa con un fuerte sentido de prestigio y expansión a nivel internacional y estos inconvenientes impactan, no solo a nivel económico, sino también en su imagen comercial. Este trabajo pretende detectar los principales motivos de reclamos de los clientes y proponer mejoras, a fin de disminuir los mismos.

METODOLOGÍA

En el marco del Proyecto Final para obtener el título de Ingeniero Industrial, se llevó a cabo un análisis estadístico de los reclamos de clientes ocurridos desde septiembre de 2023 hasta agosto de 2024, asociados a 2450 kits. Para cada reclamo, se identificó el motivo principal y el específico. Se calcularon las frecuencias absolutas y relativas correspondientes, a fin de identificar los motivos de reclamo con mayor ocurrencia.

A fin de detectar el origen de los problemas asociados a los motivos más frecuentes de reclamo, se buscó identificar la etapa del proceso productivo donde pudieron haber tenido inicio. Para ello, se diseñó e implementó una herramienta computacional que permitió integrar la información de cada lote y trazar el flujo completo de producción. Una vez detectado el origen, se evaluaron posibles soluciones teniendo en cuenta factibilidad, costos y tiempo de implementación.

RESULTADOS

A continuación, se presentan dos diagramas de Pareto que evidencian resultados importantes del estudio estadístico realizado. En la Figura 1, se muestra la frecuencia de los distintos tipos de defectos de los kits, en base al motivo principal del reclamo. En la Figura 2, se detallan los motivos específicos de los mismos. Se observa que el 52,2% de los kits con reclamos presentaban defectos de fraccionamiento o de insumos, mayormente debido a desperfectos en la tapa o en el gotero, lo que provoca derrames de los reactivos.

Figura 1 - Frecuencias de los motivos principales de reclamo

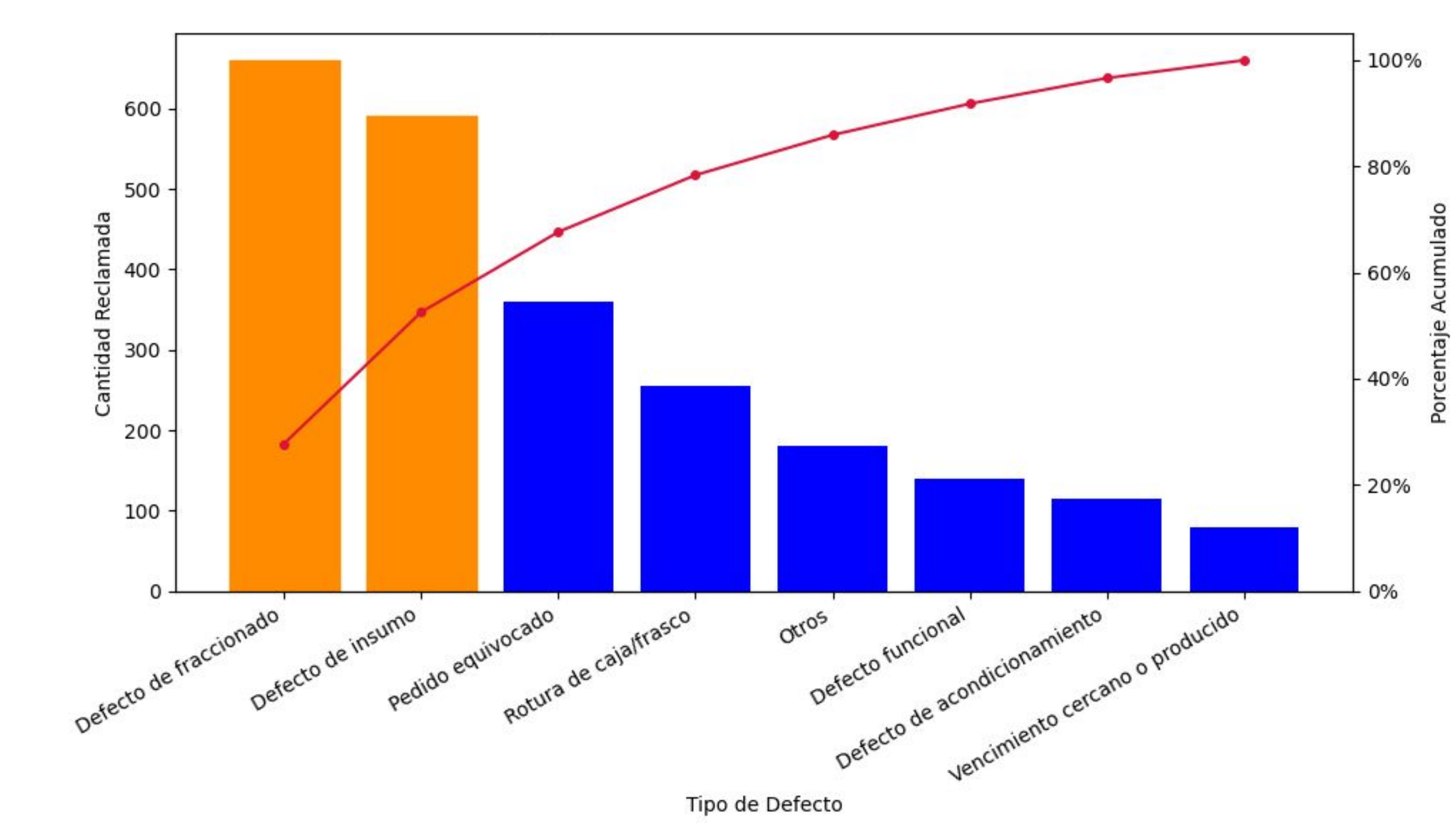
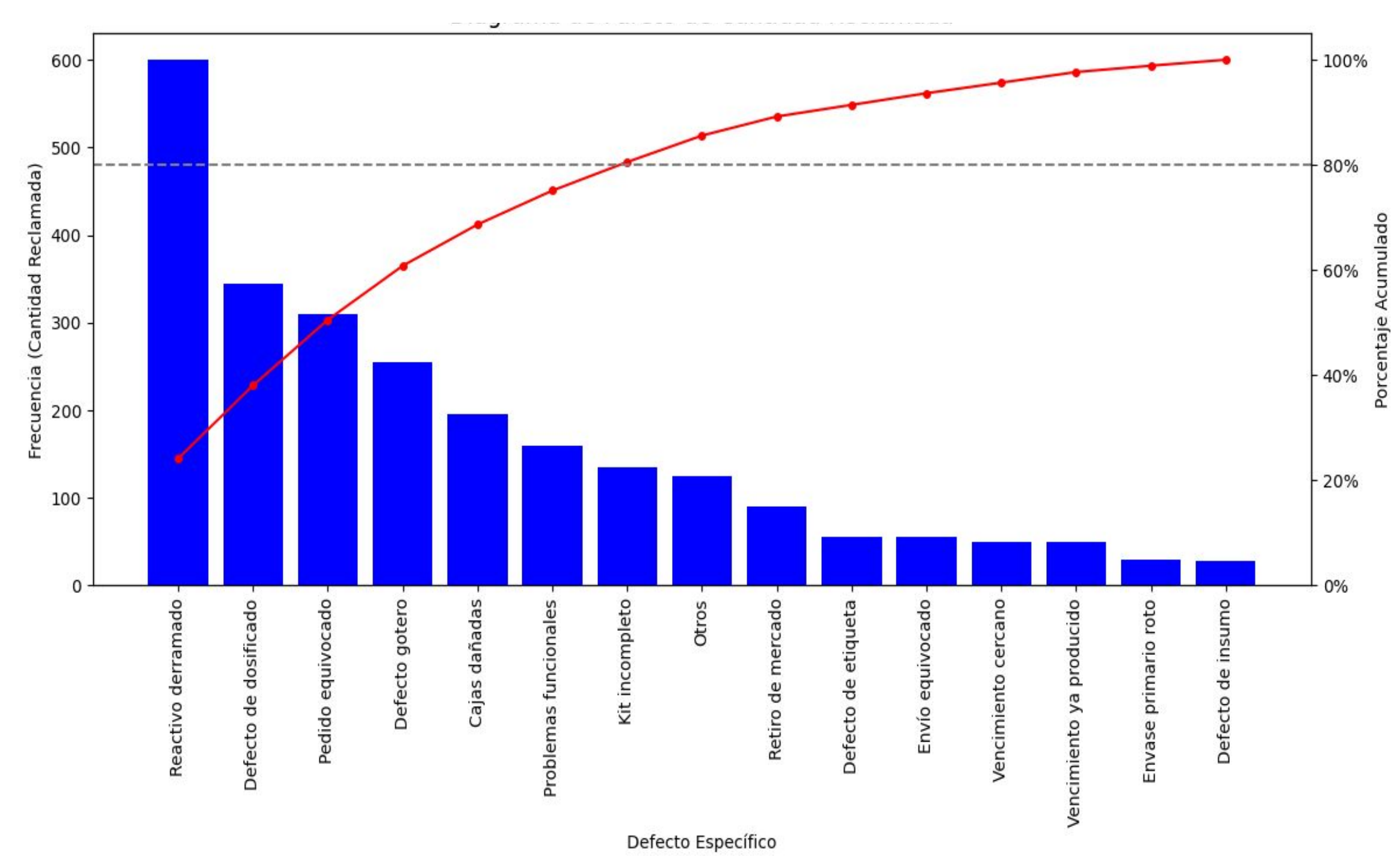


Figura 2 - Frecuencias de los motivos específicos de reclamo

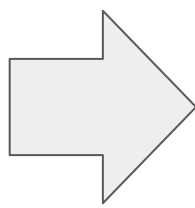


A partir de la herramienta computacional desarrollada, se obtuvo información de cada lote y de su producción, extraída del sistema informático de gestión de la empresa. Esta herramienta combinó movimientos de materiales, órdenes de proceso y notificaciones de operaciones con el fin de optimizar la trazabilidad de kit o lote deseado. Esto permitió detectar una posible causa de los derrames: una de las máquinas utilizadas para dosificar frascos con pico gotero mostró un uso considerablemente alto en los kits defectuosos, lo que sugiere una fuerte vinculación de su empleo con la falla detectada.

Con el fin de identificar oportunidades de mejora, se llevó a cabo una recopilación completa de toda la información relevante vinculada al funcionamiento de dicha máquina. La inspección técnica permitió detectar que el origen del problema no se limita a una falla puntual del equipo, sino que responde a una combinación de factores.

DEFECTOS DETECTADOS

- **Inserción manual** de picos goteros y tapas debido a una **incompatibilidad** entre insumos y el diseño de la alimentación automática de la máquina
- **Variabilidad** en el diseño de los insumos que complica la puesta a punto y genera **inconsistencias en el cerrado**



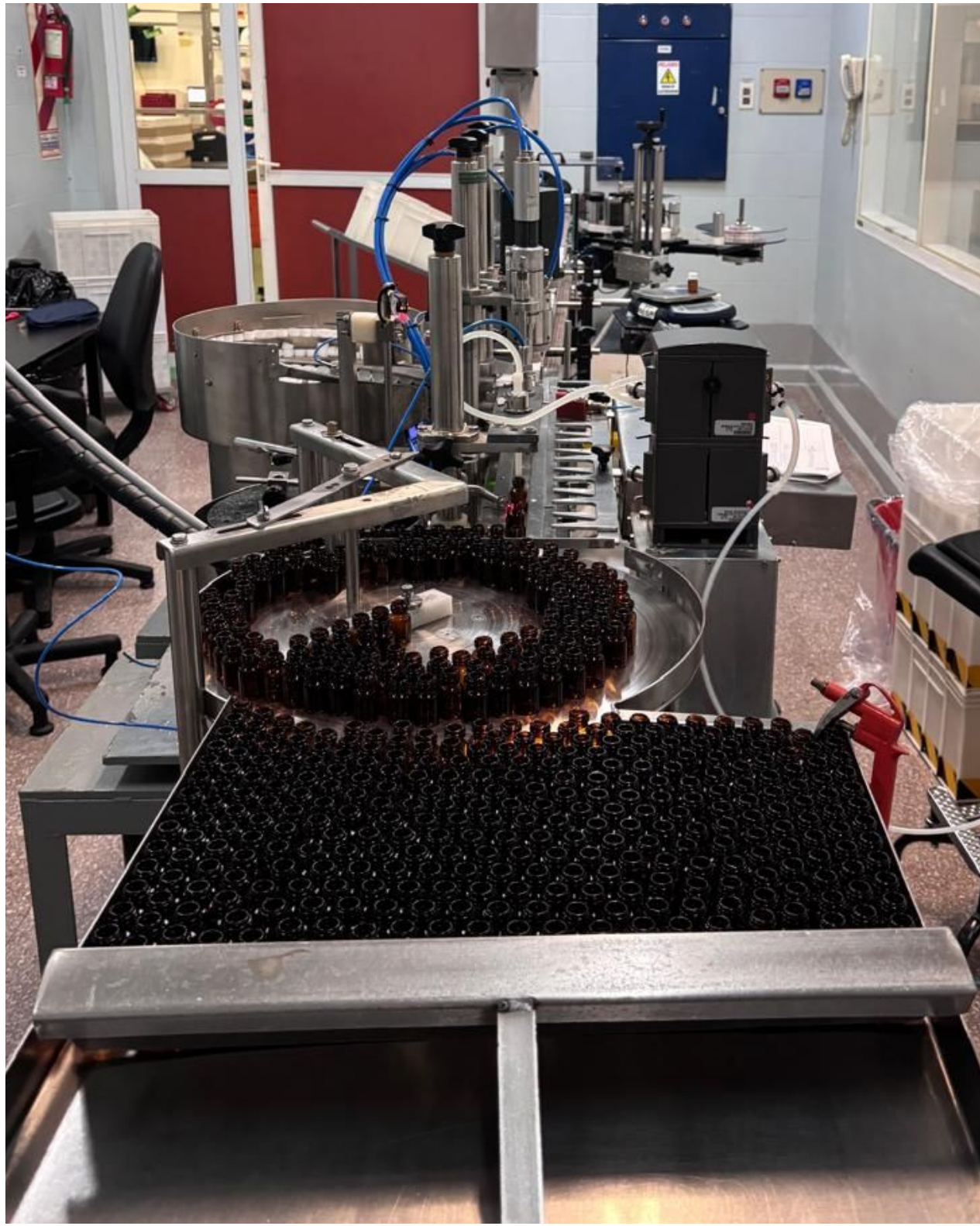
Necesidad de estandarización de insumos e importancia de mejorar la automatización del proceso.

PROPUESTA DE MEJORA

Unificación de insumos utilizados

- Utilización de un único modelo de frascos para aquellos volúmenes que lo permitan.
- Homogeneización de todas las tapas a una misma medida, manteniendo la diferenciación cromática para identificar los reactivos.
- Inclusión de un precinto de cierre en todos los frascos.
- Uso de picos dosificadores en un único volumen de envases.

Figura 3 - Máquina dosificadora



CONCLUSIÓN

El trabajo realizado permitió identificar los motivos más frecuentes de reclamos por parte de los clientes de la empresa farmacéutica y su posible origen dentro del proceso productivo. Se elaboró una propuesta de mejora relacionada con la unificación de los insumos utilizados, la cual permitiría reducir la variabilidad operativa, mejorar la trazabilidad, optimizar la gestión de stocks, simplificar la logística y el abastecimiento, y adaptar definitivamente la máquina vinculada al problema detectado a su configuración original de automatización. Finalmente, un análisis económico demostró que el costo total de los nuevos insumos sería menor al de los actuales. Las soluciones planteadas a partir de este análisis no implicarían inversiones prohibitivas ni rediseños radicales. Por el contrario, se trata de medidas concretas y factibles, basadas en la integración de datos operativos, la estadística y el uso de herramientas digitales.