

Análisis de Mejora de Procesos para la Operación de Limpieza y Esterilización de Contenedores Plásticos de Transporte

Leilanie Villanueva Ortega, Alejandra Villafañe Villanueva y Tawanny Nelson Quirós

Profesor Carlos González Miranda | IE 4990-39 Capstone Design Course

CardinalHealth

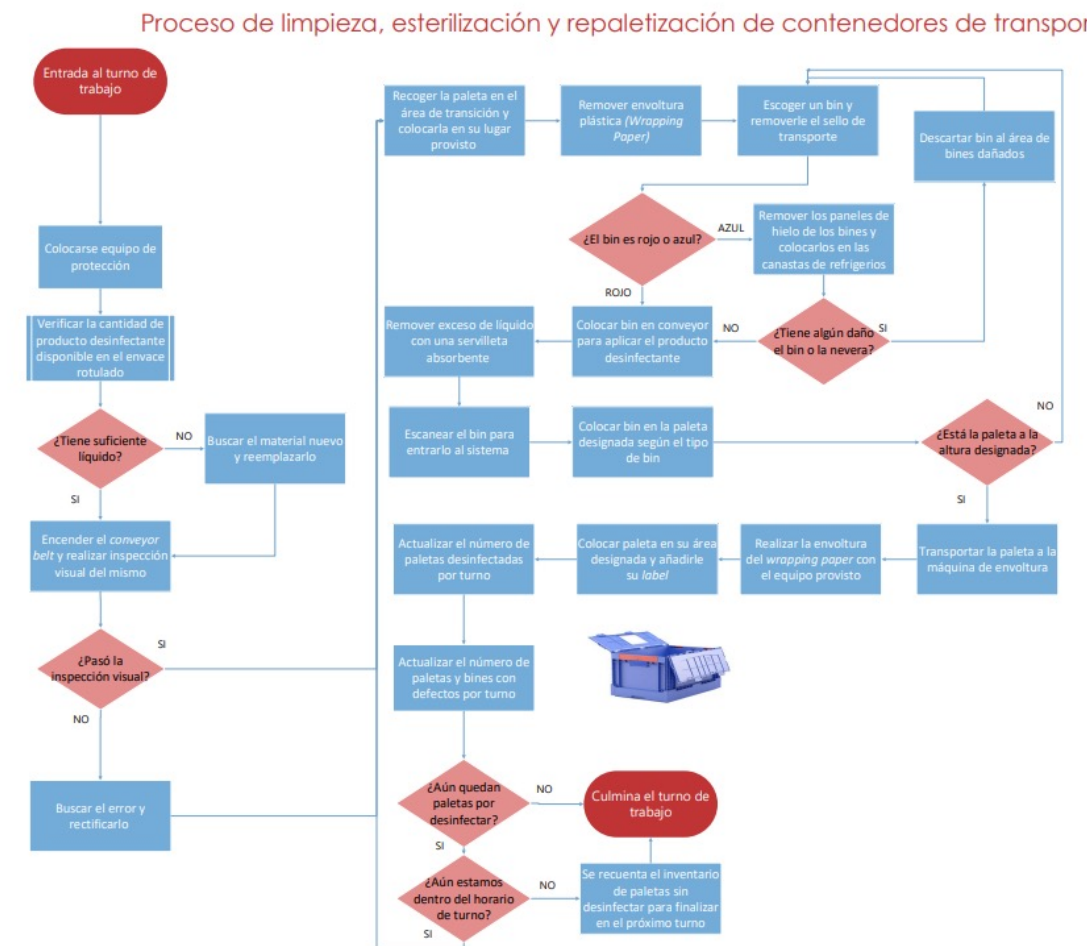


Resumen: Nuestro proyecto se llevará a cabo en Cardinal Health Inc. en Guaynabo, Puerto Rico. La compañía se destaca como una de las principales en la distribución y producción de productos farmacéuticos. En el área dedicada a la limpieza y esterilización de contenedores plásticos han realizado unos cambios de personal. Al evaluar los datos recopilados antes y luego de la modificación hemos observado una disminución de 10% en la producción de contenedores limpios.

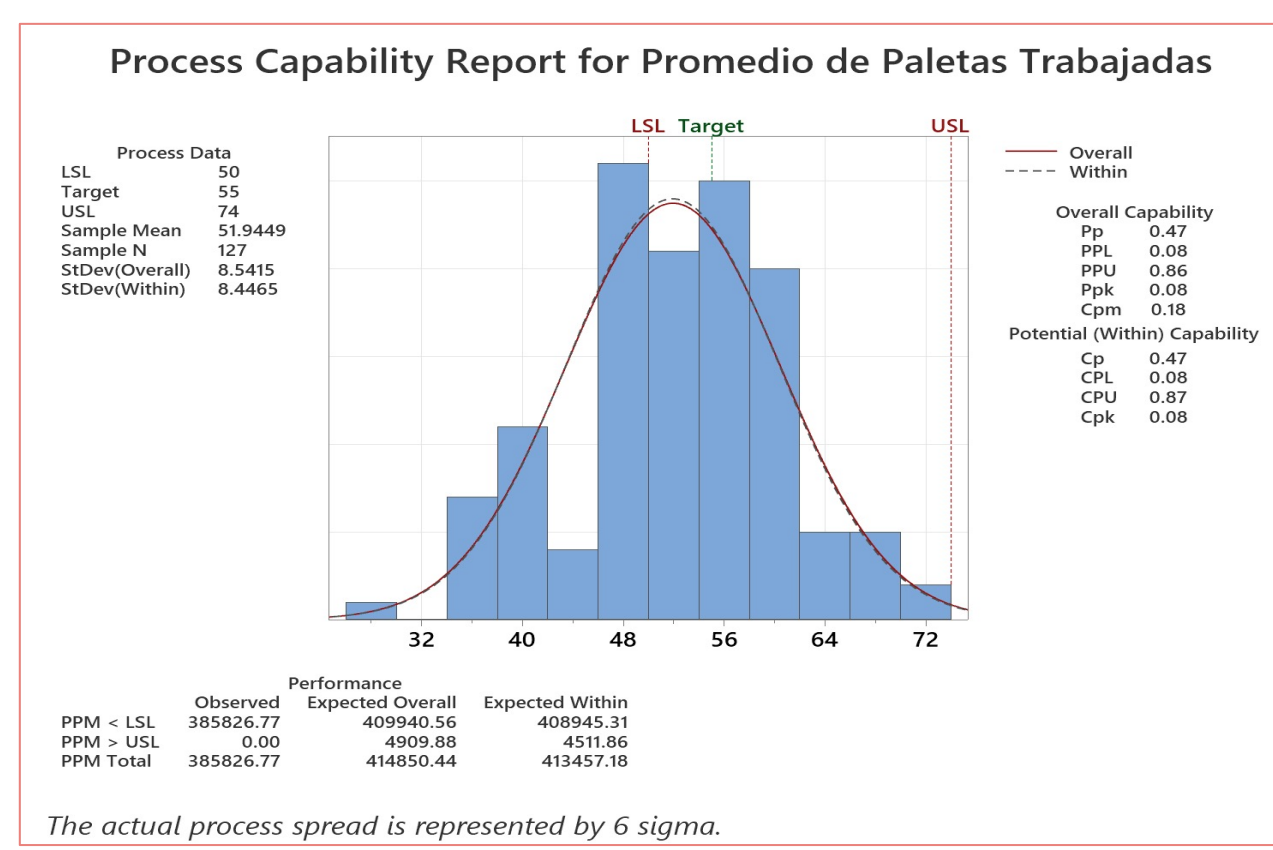
D M A I C

Planteamiento de Problema | Flujoograma | Análisis de Capacidad | Mind Map | Control de mejoras

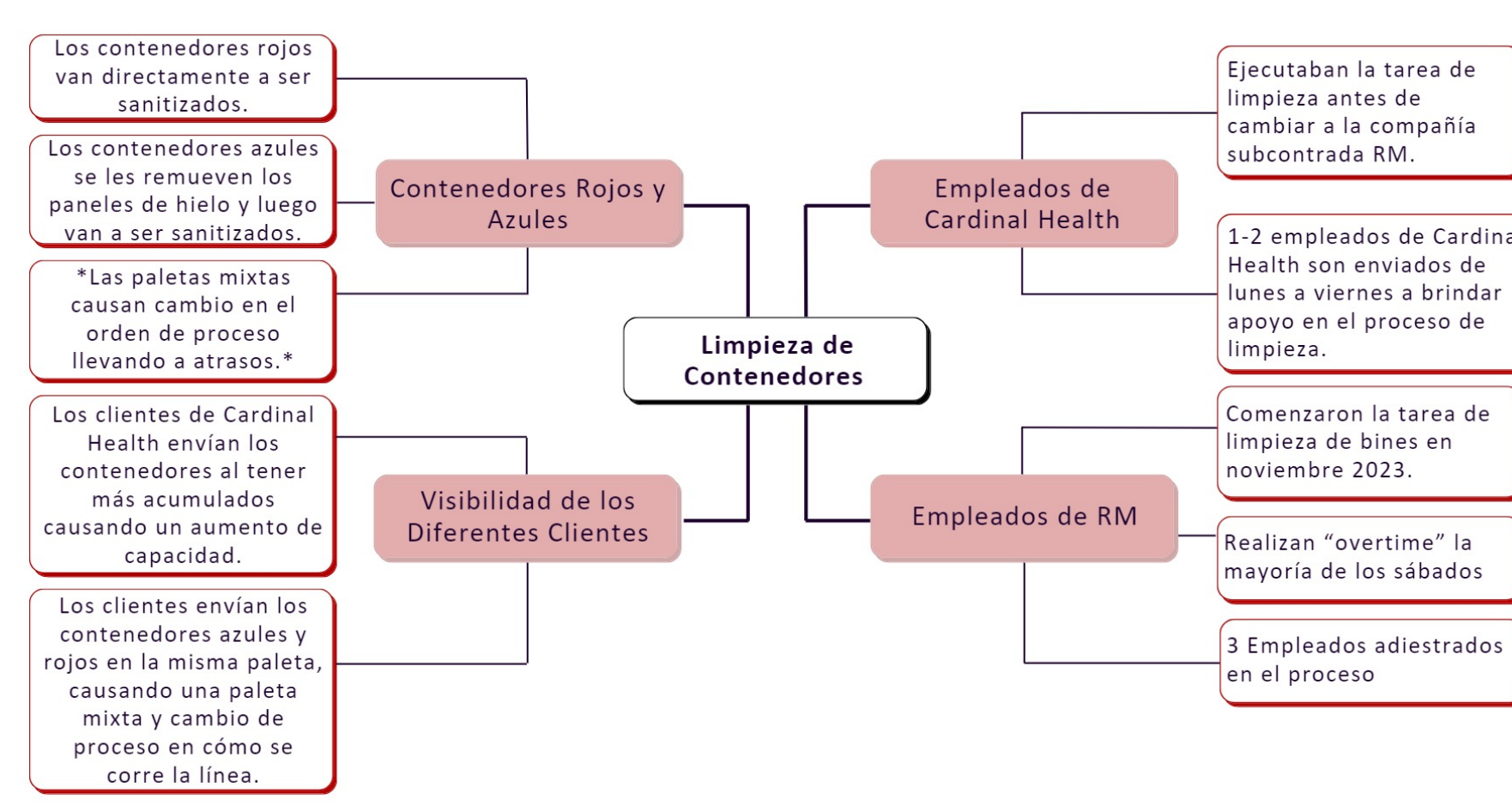
En el área dedicada a la limpieza y esterilización de contenedores plásticos han realizado unos cambios de personal. Al evaluar los datos recopilados antes y luego de la modificación hemos observado una disminución de 10% en la producción de contenedores limpios. En el pasado estaban logrando obtener un promedio de 55 paletas trabajadas por día, el cual no se está cumpliendo en este año.



A pesar de ser un proceso complejo, puede reducir en tres fragmentos principales: Preparación, Inspección y Ejecución.

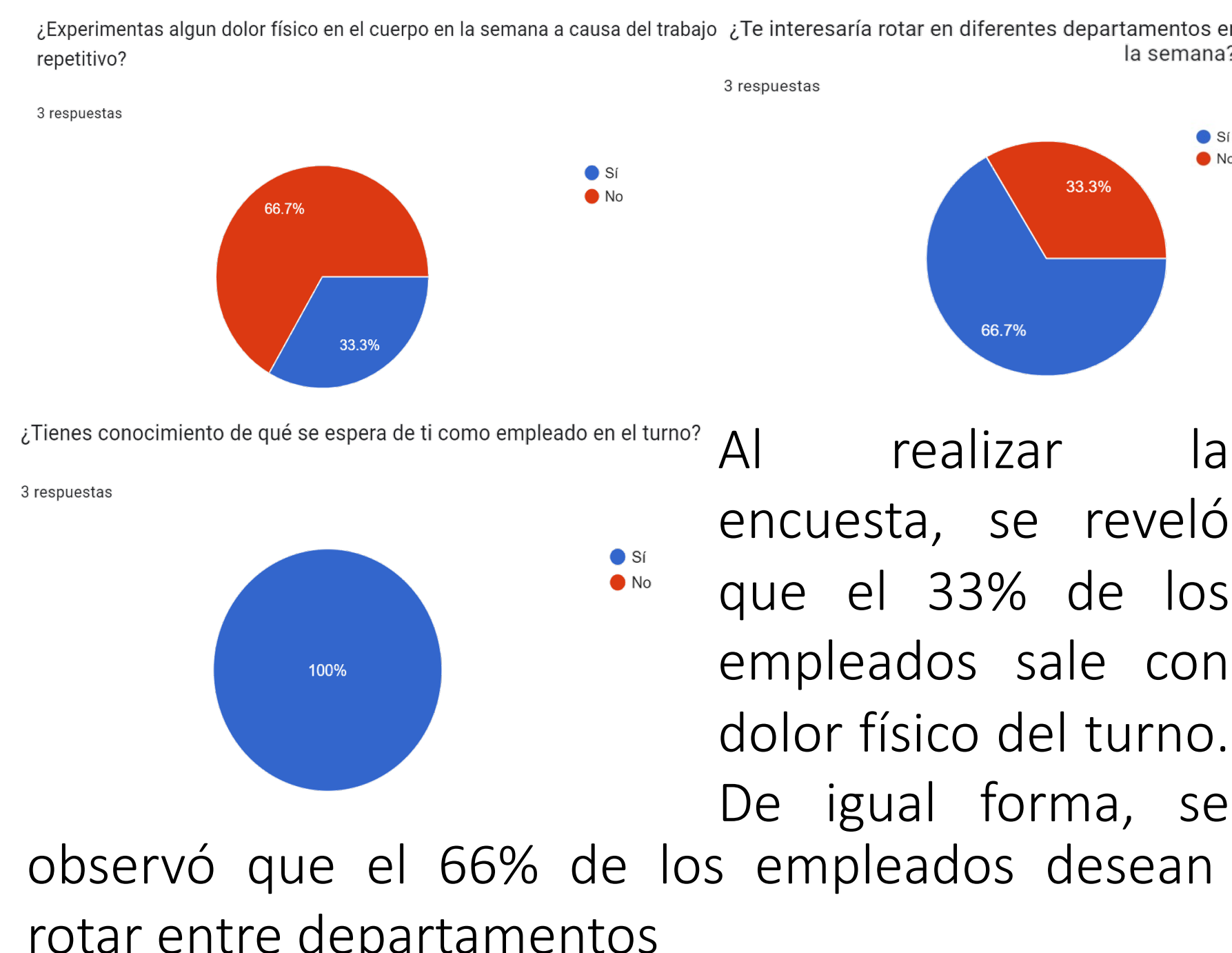


Con un límite de 55 paletas, tener un Cp de 0.47 indica que nuestro proceso

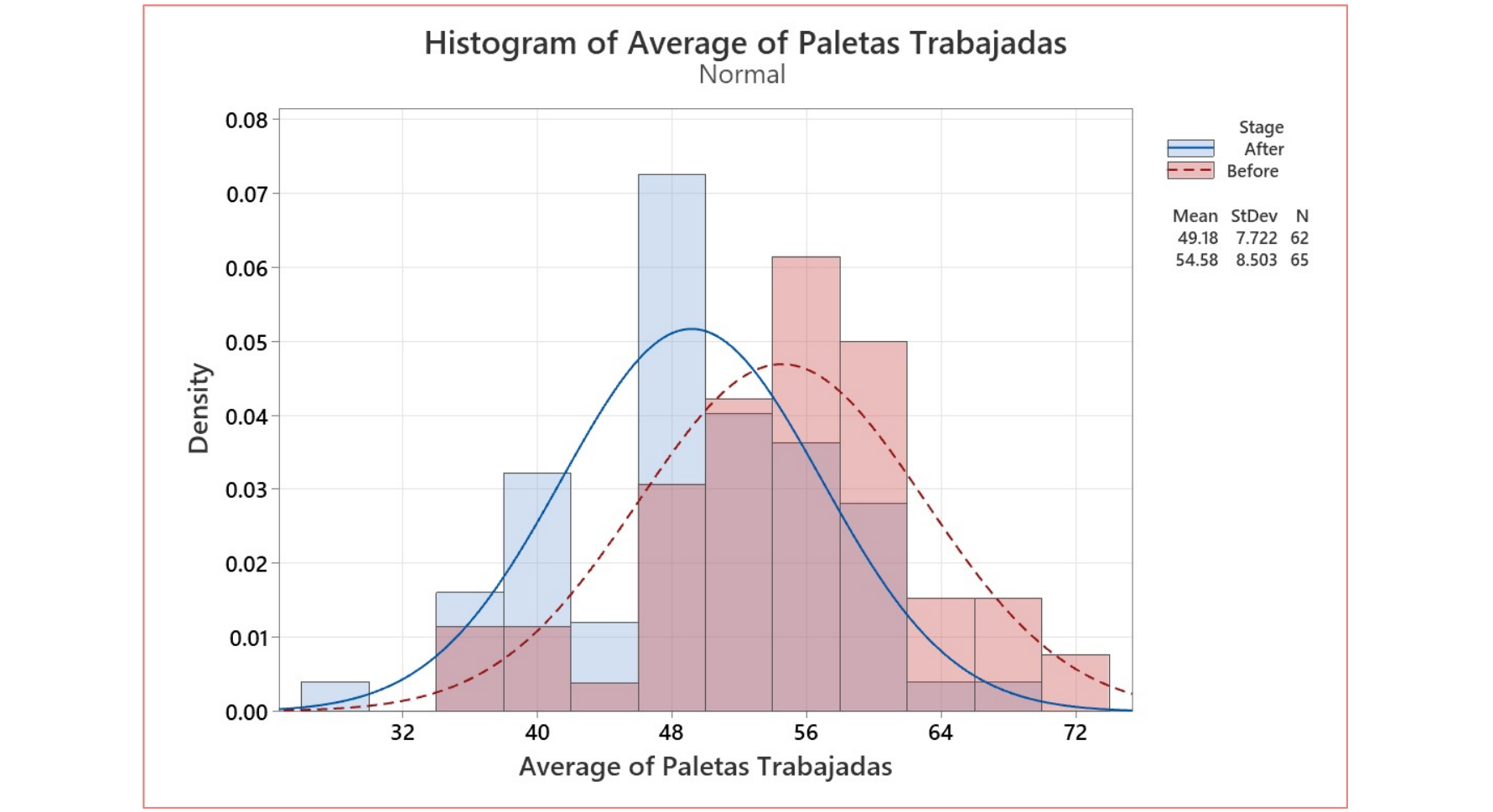


Mejoras Identificadas	Control Sugerido
1. Crear un plan de adiestramiento estructurado y detallado 2. Implementar métodos de capacitación práctica y en el espacio donde se ejecutan las tareas 3. Designar mentores de Cardinal Health a los nuevos empleados	✓ Desarrollar una alerta en el sistema de la empresa que hace obligatorio los talleres para mantenerse actualizados en el proceso. Al convertirlo en un acto obligatorio, obliga a la compañía de Cardinal Health a monitorear de cerca el desarrollo y el conocimiento de los subcontratados.
1. Identificar y eliminar pasos redundantes o innecesarios 2. Implementar tecnologías o herramientas que mejoren la eficiencia del proceso, como equipos especializados o software de gestión 3. Establecer estándares de trabajo y procedimientos claros para cada etapa del proceso	✓ La actualización o creación de SOPs (estándares de procesos) que expliquen los pasos y especifiquen cuáles de ellos son obligatorios. En adición, debería ir acompañado de auditorías sorpresa que puedan asegurar el seguimiento de los mismos. ✓ Se recomienda un "scanner" para agilizar y disminuir el error humano al guardar inventario.
1. Monitoreo y Retroalimentación Continuos 2. Implementar un Sistema de Incentivos 3. Establecer turnos rotativos 4. Establecer metas realistas en base a la capacidad	✓ Implementar reuniones 1:1 con los asociados donde ellos sientan el espacio de compartir sus dudas y áreas de interés para continuar aprendiendo y desarrollándose. ✓ Añadir una recompensa monetaria a las evaluaciones dependiendo de su rendimiento. ✓ Contar con metas que se ajusten a la capacidad actual e ir incrementándola a medida que vayan aumentando el desempeño.

VOA (Voice of Associate)



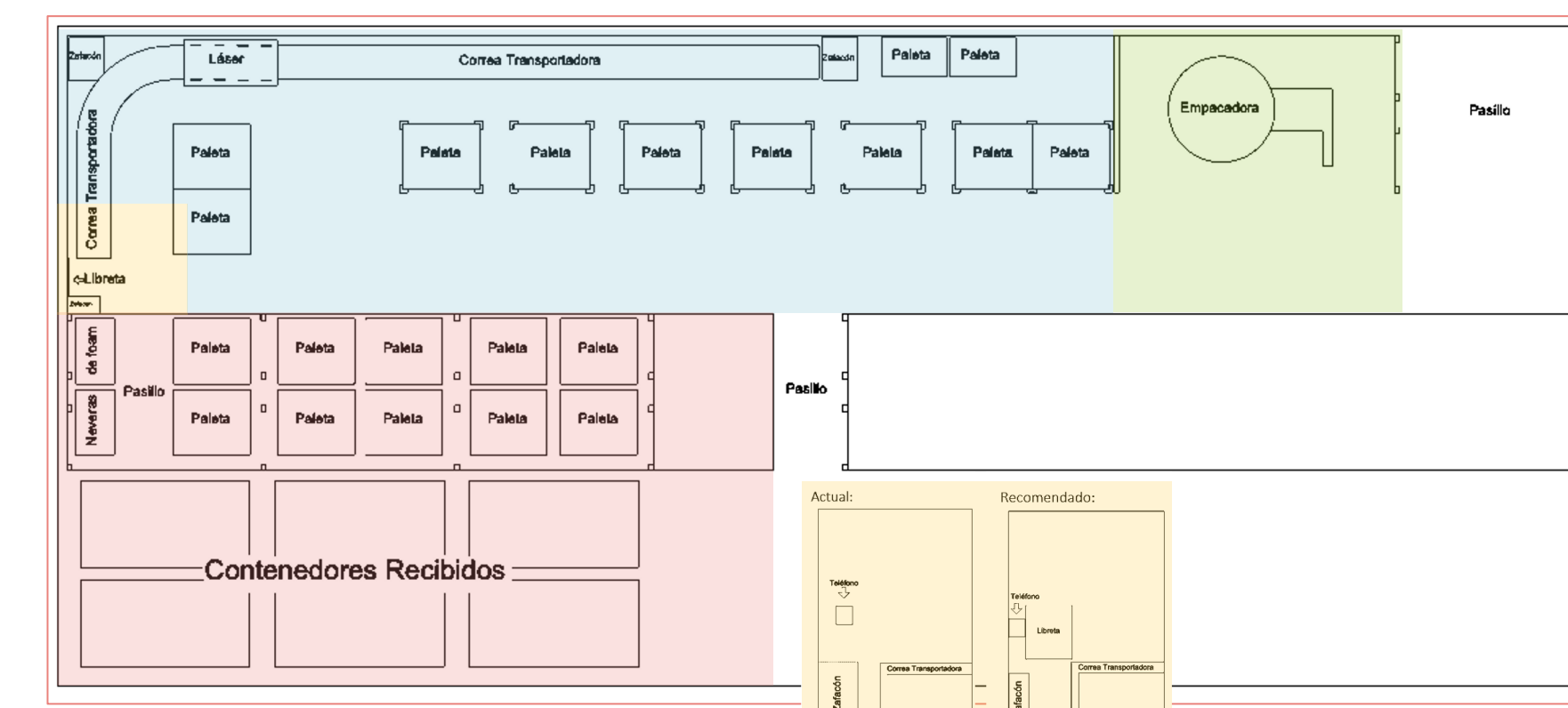
Histograma



Se observa que el histograma *before* de los empleados de Cardinal Health es de 54.58 paletas trabajadas por día mientras que los empleados de RM tienen 49.18 paletas trabajadas por día.

actual puede tener dificultades para cumplir consistentemente con esa meta establecida. Existe un número significativo de resultados que caen fuera de los límites especificados. Un valor de Pp de 0.47 sugiere, que incluso si el proceso estuviera perfectamente centrado en el valor objetivo, todavía habría una cantidad significativa de resultados que quedarían fuera de los límites de especificación.

Diseño del despliegue

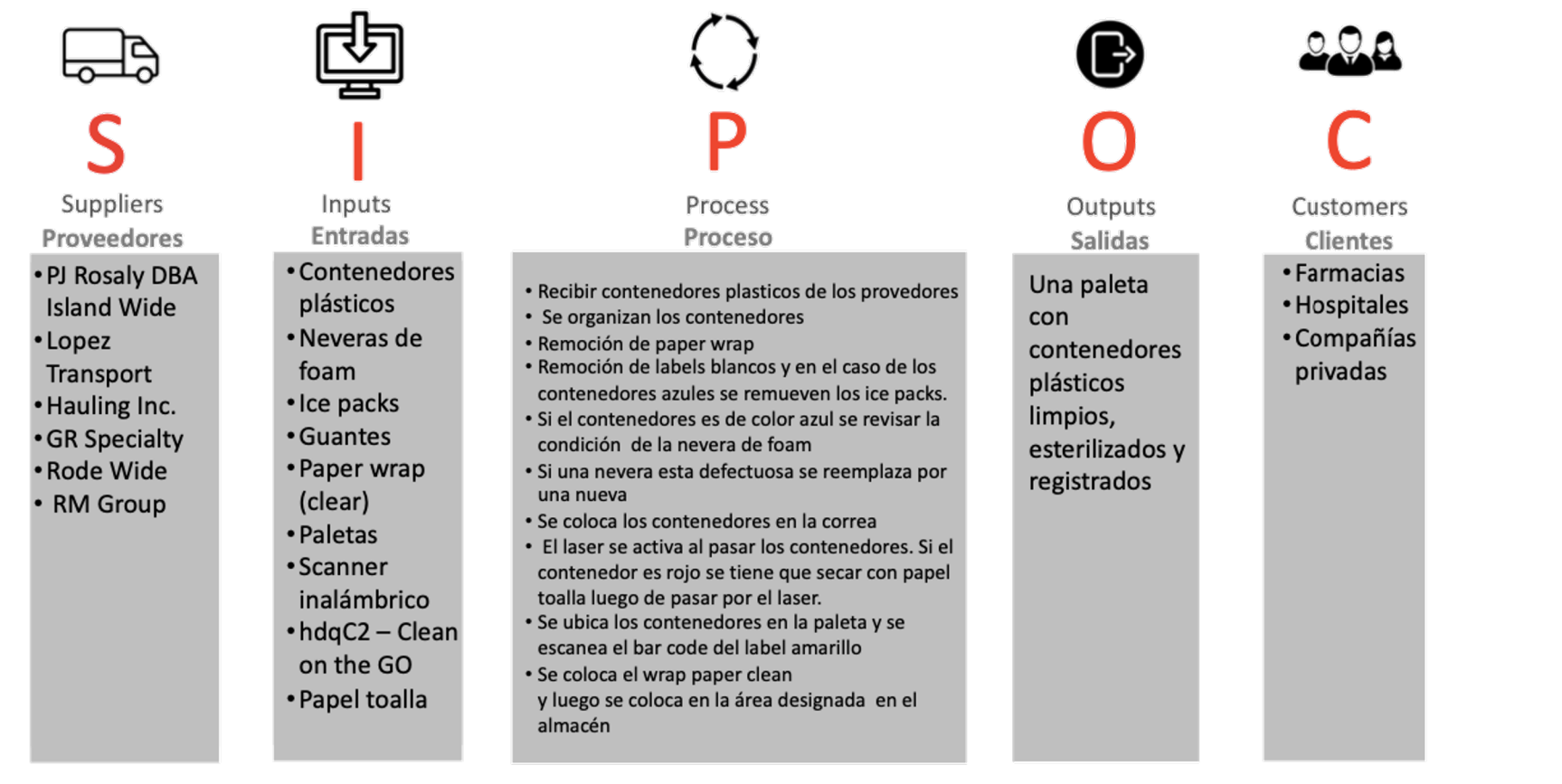


Análisis Financiero

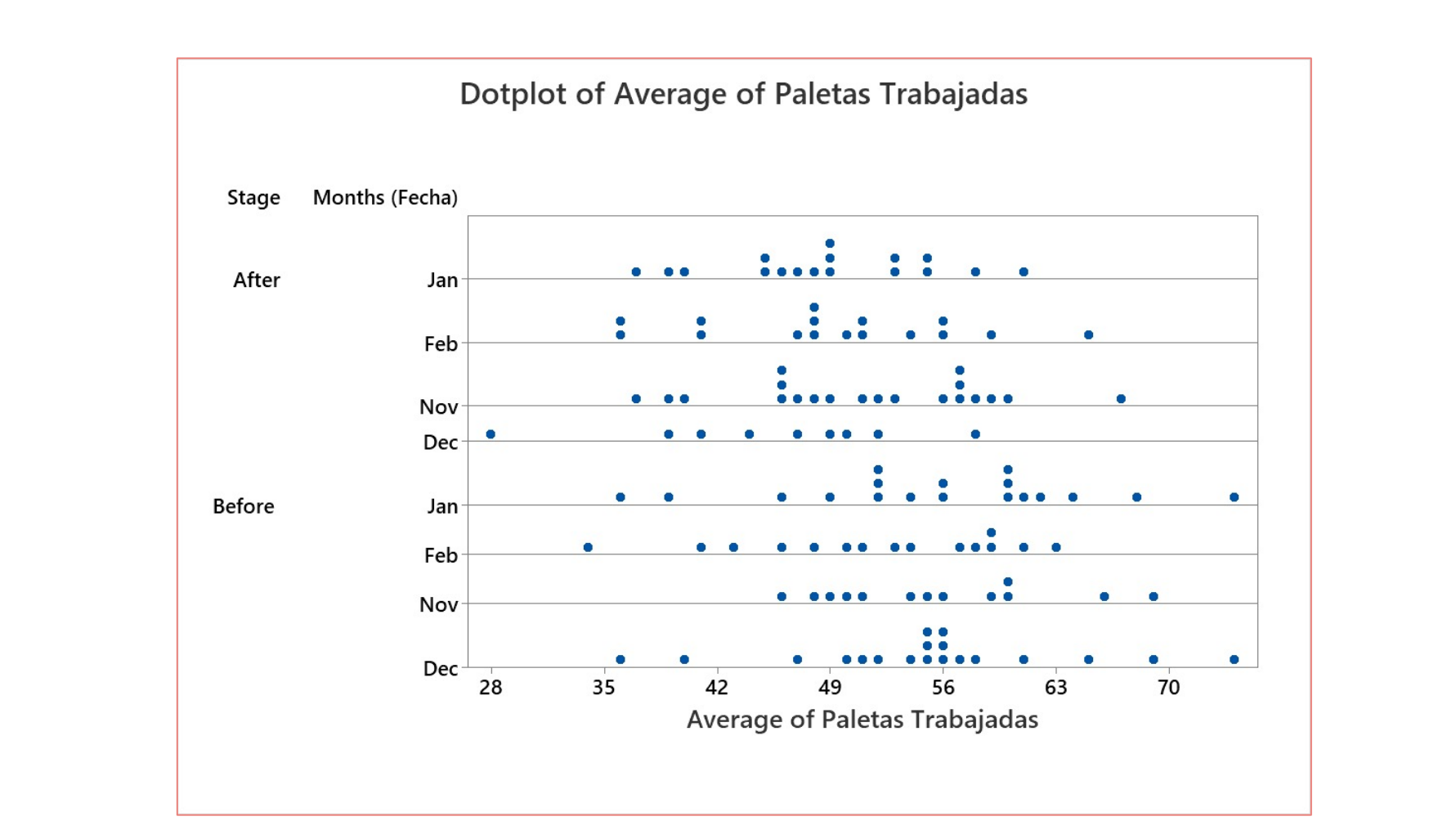
Gastos Identificados:	
Costo de labor por empleado de RM al año	\$ 29,629.00
Costo de labor por empleado de CH al año	\$ 36,000.00
Ahorro total de CH a causa de la transición	\$ 31,885.00
Costo de inversión por Scanner	\$ 251.00
Costo por adiestramientos adicionales	\$ -
Plan total de incentivos	\$ 6,000.00
Costo por recipiente de basura adicional	\$ 43.00

La implementación de estas recomendaciones en Cardinal Health, nos ayudarán a proteger el ahorro que conlleva el contratar empleados desde una compañía terciaria de \$31,885.00. Adicional a esto, logramos dolarizar algunas de ellas para mejor visualizar su impacto y su retorno en inversión a largo plazo.

SIPOC

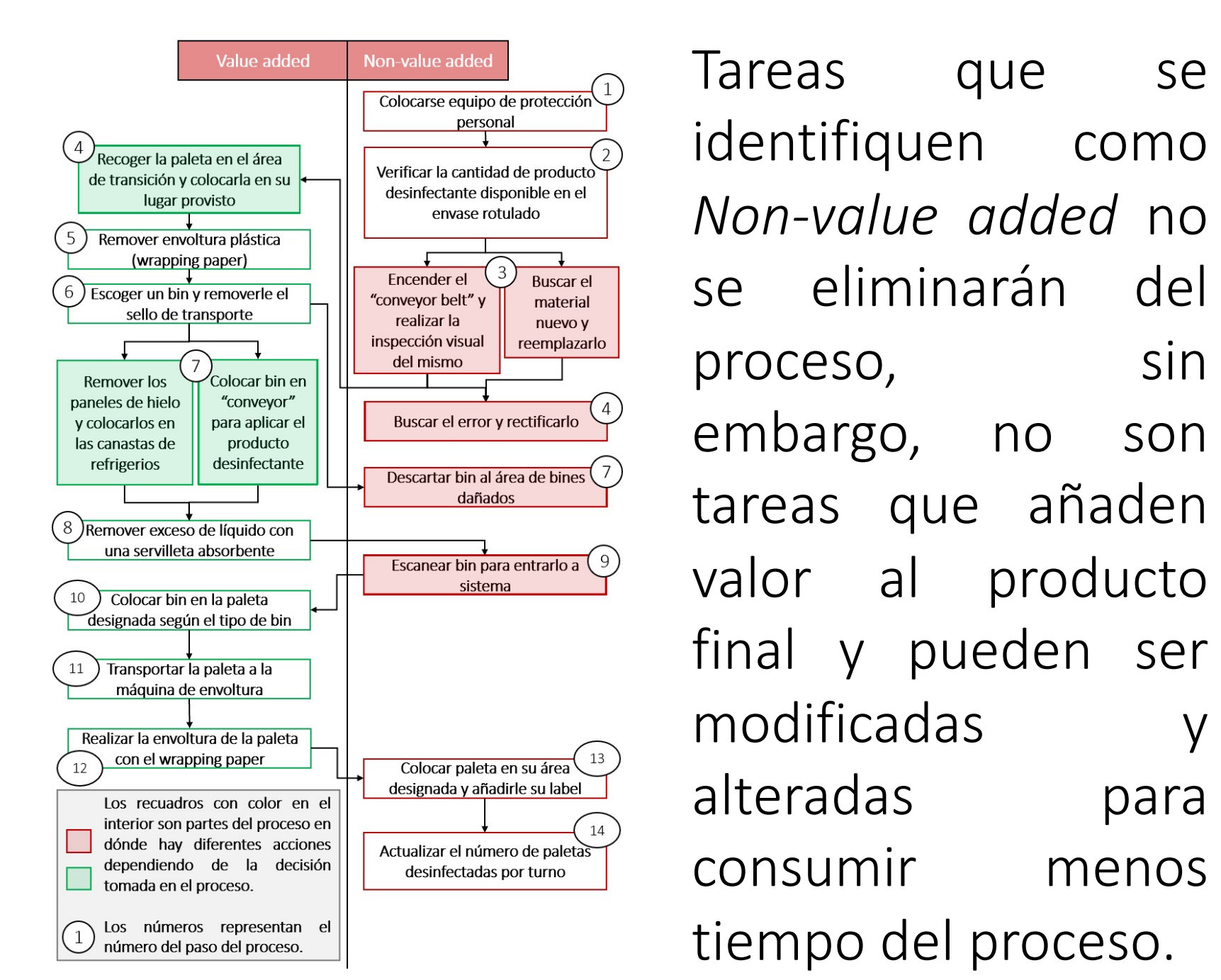


Dot Plot



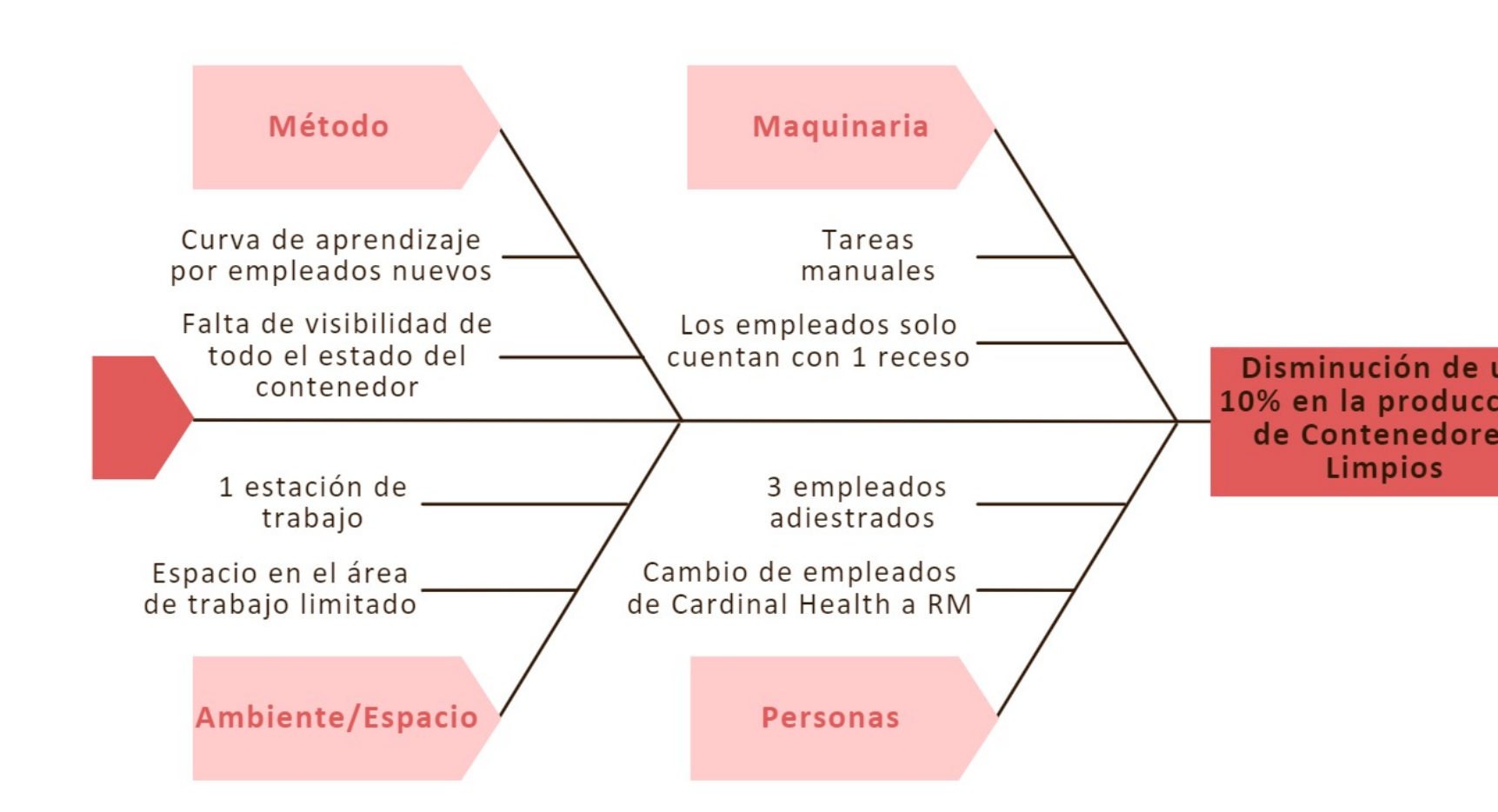
Al igual que el histograma, el dotplot nos presenta la data de "before" con una distribución negativa al tener la mayor cantidad de datos al lado derecho de la gráfica. El dotplot de "after" muestra una distribución positiva al tener la mayoría de los datos al lado izquierdo de la gráfica.

Value Added VS Non-Value Added



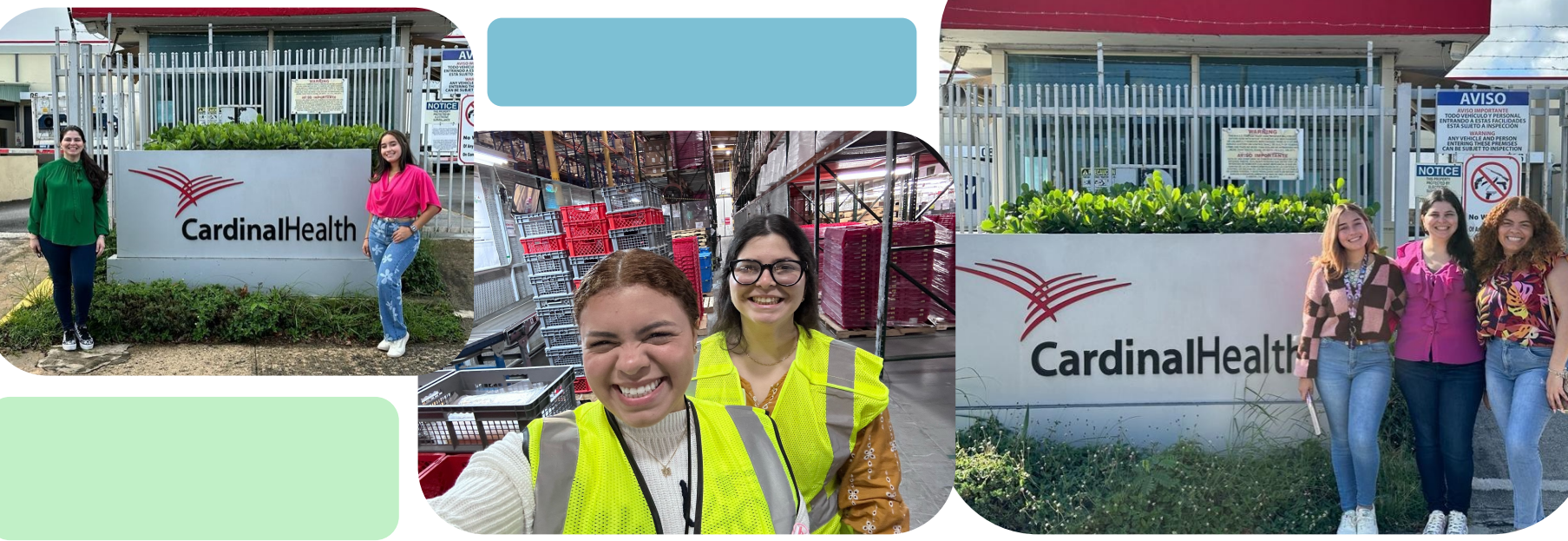
Logramos identificar múltiples áreas de oportunidad en el despliegue actual de Cardinal Health. Primeramente, el recorrido para pegar las etiquetas de los contenedores incompletos se encuentra retirado del área de inspección; se podría colocar cerca del área de trabajo para evitar distracciones, olvido o errores. Recomendamos que las áreas se rotulen nuevamente para evitar errores. Se podría utilizar cintas de distintos colores para representar cuales contenedores se están utilizando en las paletas.

Fishbone Diagram

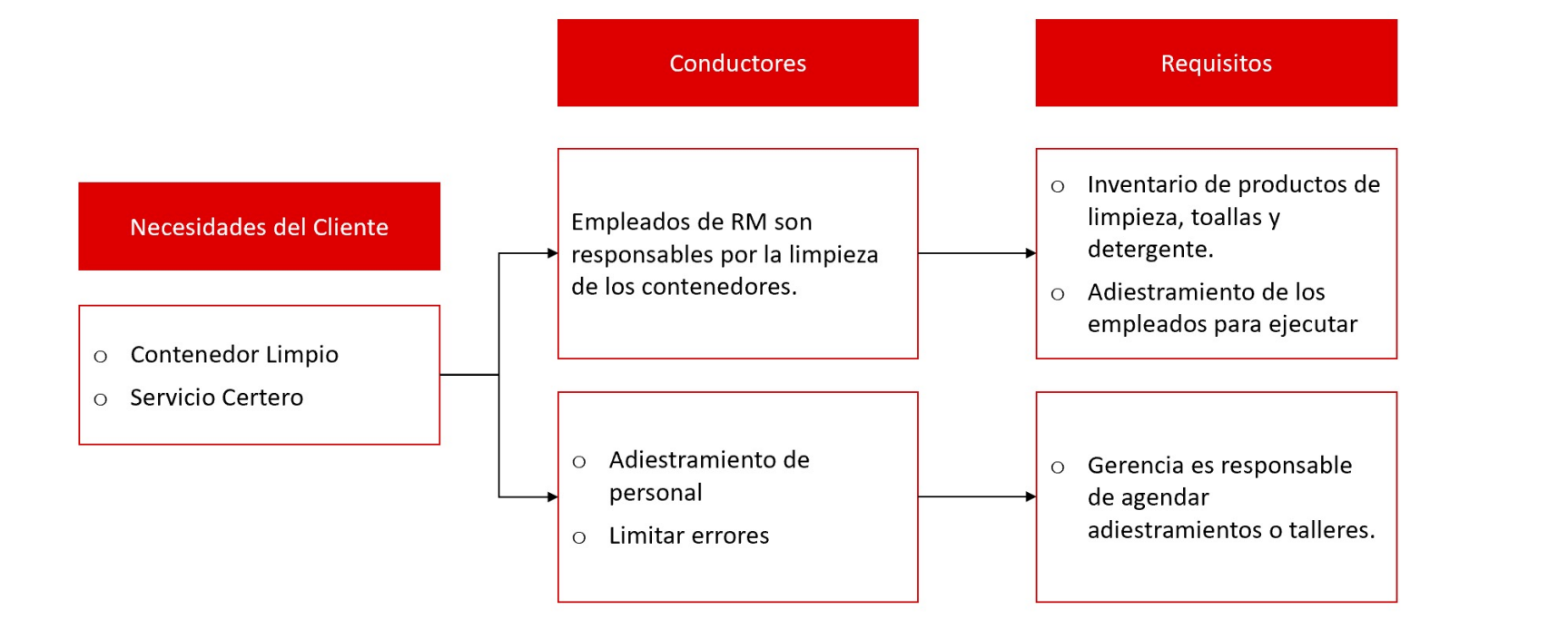


Conclusión

En conclusión, nuestro proyecto en Cardinal Health ha mejorado la eficiencia del proceso de limpieza, esterilización y repaletización de contenedores de plástico utilizando la metodología DMAIC. Hemos propuesto soluciones como la optimización de flujos de trabajo, la mejora en la capacitación de empleados, y la implementación de incentivos y nuevas tecnologías. Estas acciones aumentarán la eficiencia operativa y asegurarán el éxito sostenible de Cardinal Health.



CTQ



Desgloce de Causas y Acciones

Causas	Acciones
Falta de Capacitación - personal de RM	Crear un plan de adiestramiento estructurado y detallado
Falta de Capacitación - personal de RM	Implementar métodos de capacitación práctica y en el espacio donde se ejecutan las tareas
Falta de Capacitación - personal de RM	Designar mentores de Cardinal Health a los nuevos empleados
Carencia de optimización de procesos	Identificar y eliminar pasos redundantes o innecesarios
Carencia de optimización de procesos	Implementar tecnologías o herramientas que mejoren la eficiencia del proceso, como equipos especializados o software de gestión
Carencia de optimización de procesos	Establecer estándares de trabajo y procedimientos claros para cada etapa del proceso
Sugerencias Adicionales	Monitoreo y Retroalimentación Continuos
Sugerencias Adicionales	Implementar un Sistema de Incentivos
Sugerencias Adicionales	Establecer turnos rotativos
Sugerencias Adicionales	Establecer metas realistas en base a la capacidad