

Optimización del Proceso de Servicio al Cliente

Ingeniería Civil Industrial

Antonia María López Barbieri

diciembre 2023

Índice	
Resumen	3
Abstract	3
Introducción	4
Contexto del proyecto	6
Identificación y análisis del problema	8
Problemática	8
Causas identificadas	9
Objetivos	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos relacionados con el problema	10
Objetivos específicos relacionados con el proyecto	11
Estado del arte	12
Solución	16
Propuestas de solución	16
Solución identificada	17
Matriz de riesgos	19
Mitigación de riesgos	20
Evaluación económica	20
Metodología	23
Medidas de desempeño	24
Métrica primaria	24
Métricas guía	25
Desarrollo	26
Implementación	26
Resultados	27
Resultados cualitativos	27
Resultados cuantitativos	27
Conclusiones y discusión	28
Referencias	29
Anexos	30

Resumen

Softys es una empresa líder en la fabricación y comercialización de productos de higiene personal y limpieza, con presencia en varios países de América latina. La empresa se enfoca en categorías de productos como Consumer Tissue, Personal Care y Away from Home. El área del Servicio al Cliente (SAC) de Softys se encarga de atender los casos relacionados con productos defectuosos, actualmente enfrenta desafíos en la recuperación de muestras defectuosas. El problema principal es la ineficiencia en la recuperación de productos defectuosos desde los clientes, con una tasa de recuperación promedio de 67,73% frente a un objetivo del 75%. Se han identificado causas de este problema, tales como la ausencia de personas en casa al momento del retiro, daños en el transporte, y deficiencia en la logística de envío al laboratorio. El objetivo del proyecto es mejorar la eficacia del SAC y alcanzar una tasa de recuperación cercana a un 75%. Se han propuesto soluciones como la estandarización del proceso de insistencia, cambios en políticas de devolución y mejoras en la comunicación con los clientes. La solución seleccionada es una combinación de propuestas, pero para mejor comprensión del proyecto se trabajó como estandarización del proceso de insistencia. Para la medición del objetivo se establecieron métricas de desempeño, la principal de ellas fue el porcentaje de recuperación de productos defectuosos. Se utilizó la metodología Seis Sigma para llevar a cabo el proyecto, que incluye fases de definición, medición, análisis, mejora y control. Con ello la implementación se realizó a través de la identificación de áreas a mejorar, la recopilación de datos, el análisis de datos actuales e históricos, la identificación de causa raíz y la implementación de soluciones diseñadas. Se realizó un seguimiento constante y ajustes para garantizar la mejora continua del proceso. El proyecto buscó aumentar la eficiencia en la recuperación de productos defectuosos, que no solo beneficiara a la empresa en términos económicos, sino que también mejorara la satisfacción de los clientes y así fortalecer la percepción de la empresa en el mercado. La evaluación económica sugiere un ahorro estimado de \$800.000 mensuales en productos recuperados, junto con mejoras en el proceso productivo y la percepción de la empresa. El costo de implementación y capacitación se considera aceptable en términos de costo-efectividad.

Abstract

Softys is a leading company in the manufacturing and marketing of personal hygiene and cleaning products, with presence in several Latin American countries. The company focuses on product categories such as Consumer Tissue, Personal Care and Away from Home. The Softys Customer

Service area (SAC) is responsible for handling cases related to defective products, currently facing challenges in the recovery of defective samples. The main problem is inefficiency in recovering defective products from customers, with an average recovery rate of 67.73% compared to a target of 75%. Causes of this problem have been identified, such as the absence of people at home at the time of collection, damage in transportation, and deficiency in the logistics of shipping to the laboratory. The objective of the project is to improve the effectiveness of the SAC and achieve a recovery rate close to 75%. Solutions have been proposed such as standardization of the insistence process, changes in return policies and improvements in communication with customers. The selected solution is a combination of proposals, but for a better understanding we will work on standardizing the insistence process. To measure the objective, performance metrics were established, the main one of which was the percentage of recovery of defective samples. The Six Sigma methodology was used to carry out the project, which includes definition, measurement, analysis, improvement, and control phases. With this, the implementation will be carried out through the identification of areas to improve, the collection of data, the analysis of current and historical data, the identification of root causes and the implementation of designed solutions. Constant monitoring and adjustments will be made to ensure continuous improvement of the process. The project seeks to increase efficiency in the recovery of defective products, which will not only benefit the company in economic terms but will also improve customer satisfaction and strengthen the company's perception in the market. The economic evaluation suggests an estimated savings of \$800,000 per month in recovered products, along with improvements in the production process and company perception. The cost of implementation and training is considered acceptable in terms of cost-effectiveness.

Introducción

Softys es una empresa líder en el desarrollo de productos y soluciones para el cuidado de las personas con sus diferentes marcas de higiene personal y limpieza. Fabrica y comercializa productos como papel higiénico, toallas de papel, servilletas, pañuelos, pañales para niños y adultos, toallas húmedas, toallas femeninas y otros relacionados. Los productos con que se trabajan se categorizan en Consumer Tissue, Personal Care y Away from Home. En la primera categoría se tienen marcas

como Confort, Elite, Nova, Noble y Abolengo, en la segunda categoría tenemos Babysec, Ladysoft y Cotidian y en la tercera, Elite Professional.

Softys está en el mercado desde hace más de 40 años y opera en Chile, Argentina, México, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Uruguay. Desde el 2018 se unifica el nombre “Softys” para todos los países. Actualmente en Chile, trabajan 2253 colaboradores, por lo que se considera una gran empresa, y se distribuyen en las plantas de Talagante, Puente Alto y lo Echevers, todas comunas de la región Metropolitana.

El propósito de Softys es desarrollar marcas que entreguen el mejor cuidado que las personas necesitan en su día a día y en cada etapa de su vida. En el diagrama 1 se observa el organigrama de la gerencia de Marketing y Desarrollo en donde se desarrolla el proyecto, específicamente en el área de Marketing Intelligence & SAC. Esta área gestiona medios de marcas¹ y Servicio al Cliente, en adelante SAC. El SAC cumple la función de atender los casos que involucren problemas de cualquier producto de la compañía, ya sea por fallas de fabricación, reacción adversa al uso, falta de unidades, baja absorción, manchas, elementos extraños, error en el tamaño de envasado, etc.

¹ Encargado de la planificación de los medios de comunicación de las marcas.

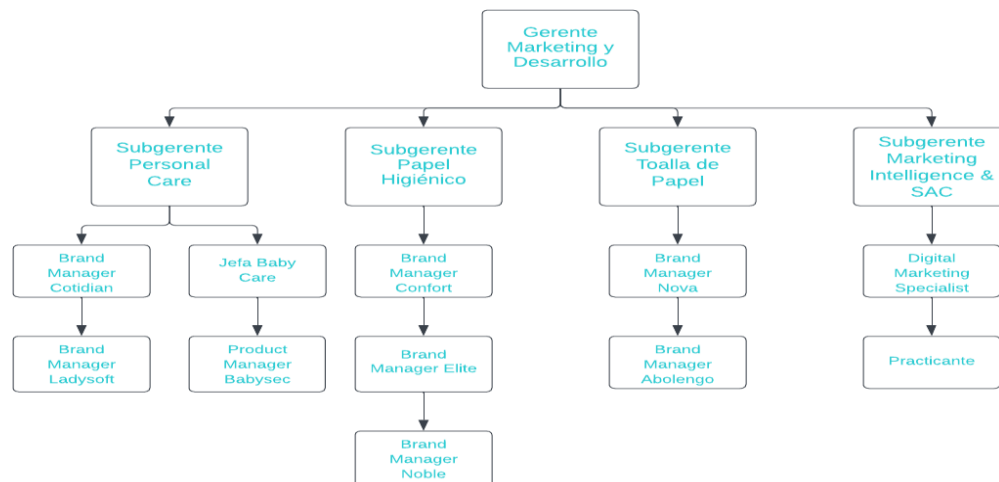


Diagrama 1: Organigrama.

El objetivo principal del SAC, es satisfacer consultas y requerimientos de los consumidores, y adicionalmente realizar el estudio y análisis de las muestras de los productos que generaron el reclamo de cliente.

Contexto del proyecto

Actualmente el proceso SAC de la compañía presenta una oportunidad de mejora en las diferentes partes de su proceso, principalmente en la recuperación de muestras defectuosas, por lo que se quiere contribuir para que el área SAC entregue respuesta rápida y eficaz a las consultas, requerimientos y reclamos de los clientes. Para hacer realidad el objetivo del SAC se debe hacer mejor y más eficiente el proceso y asegurar la recepción de las muestras defectuosas que permitirán ejecutar un análisis basado en evidencia y por lo tanto materializar las acciones correctivas específicas del caso e implementar las acciones de mejora continua que sean aplicables. El desafío es que en la actualidad el porcentaje de recepción en laboratorio para análisis de los productos defectuosos está bajo el nivel establecido.

Es importante recalcar, que se trabaja con productos de las categorías de Personal Care y Consumer Tissue, que son aquellos de uso diario en el hogar. Los productos de Away from Home, son más de uso corporativo.

En el servicio al cliente trabajan 4 actores relevantes, Entel, Blue Express, Área de Marketing Intelligence & SAC y Laboratorio Softys. El primer actor, Entel, es el encargado de recepcionar los reclamos y contactar a los consumidores pidiéndole datos, y que guarden el producto defectuoso.

El segundo actor, Blue Express (BX), se encarga del retiro y reposición de las muestras. Cuando un cliente hace un reclamo, se le solicita que guarde el producto defectuoso, para que se pueda hacer reposición de uno nuevo. En el momento de reposición se entrega una bolsa para embalar el producto defectuoso, lo que significa que el retiro es aproximadamente 5 días hábiles después de la reposición². Luego se almacena el producto con falla en bodega de Blue Express, para después despacharla al laboratorio Softys. Tercero, Marketing Intelligence & SAC, se encarga de realizar la gestión y coordinación del proceso de reposición y retiro, preocuparse de un buen funcionamiento del proceso y seguimiento de los casos. En cuarto lugar, el laboratorio Softys, se encarga de realizar el estudio de las muestras defectuosas, e informar si es que el reclamo procede o no³.

² Desde el año 2023, el retiro de muestra defectuosa y reposición no se hace al mismo tiempo por políticas internas de Blue Express.

³ Comunicar si es que realmente existe un error en el producto, para luego corregir

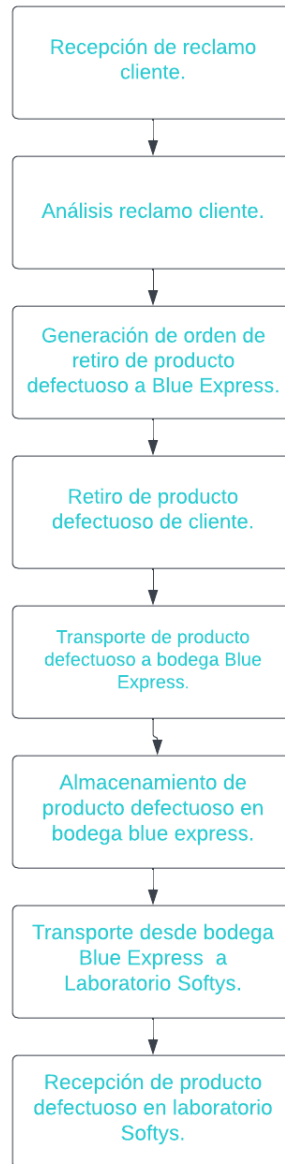


Diagrama 2: Proceso Servicio al Cliente.

Identificación y análisis del problema

Problemática

El problema por resolver se ha identificado como una **ineficiencia** en el retiro de productos defectuosos desde casa de clientes; la situación actual es de un 67,73% promedio mensual y se requiere que, en el mediano plazo, que considera entre 3 a 6 meses, se alcance entre el 70 y 75 % de muestras defectuosas recuperadas.

Causas identificadas

Se realizó un análisis de causa raíz del problema empleando el modelo de las 6M, que arrojó los siguientes resultados, que se comentan en la tabla a continuación.

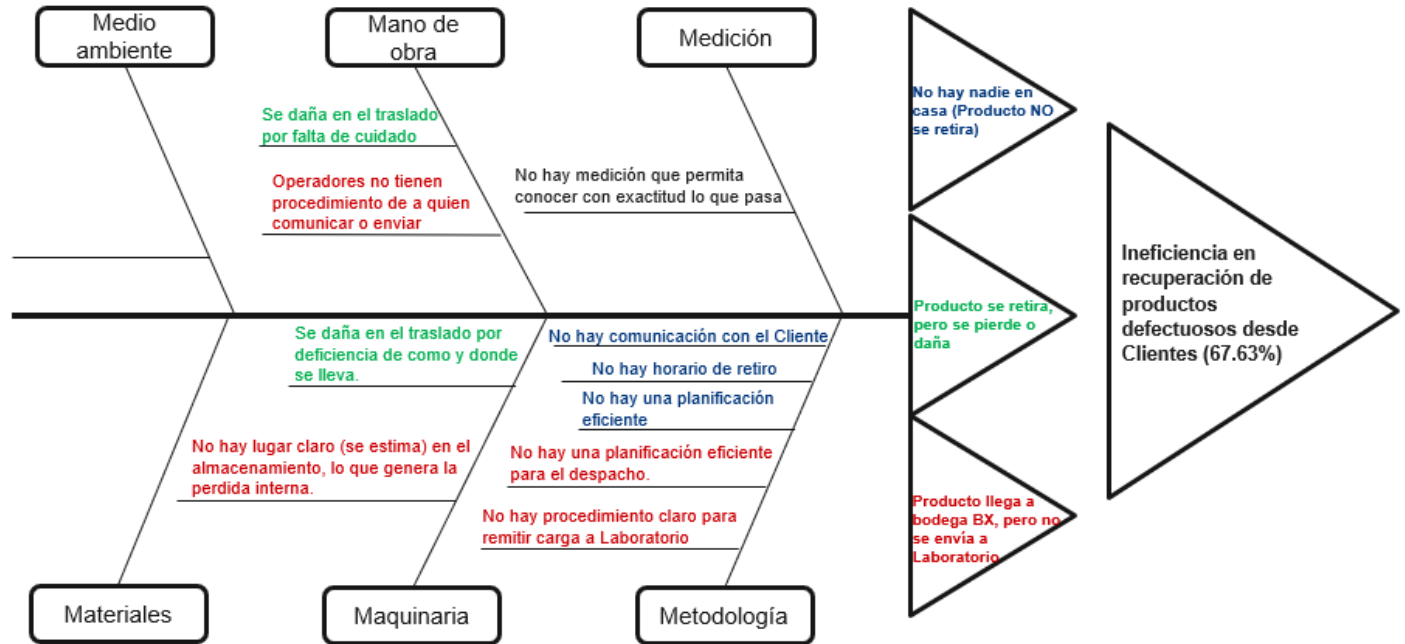


Diagrama 3: Análisis de causa raíz del problema.

Problema	Causa Crítica	Causas (6M)
Ineficiencia en la recuperación de productos defectuosos desde el cliente.	C1 - No hay nadie en casa (Producto NO se retira).	C11 - Limitada o inexistente comunicación con el cliente.
		C12 - No hay horario determinado de retiro.
		C13 - No hay planificación eficiente de retiro.
		C4 - Medición y registro adolece de deficiencias, que no permiten conocer lo que pasa.
	C2 - Producto se retira, pero se pierde o se daña.	C21 - Se daña en el traslado por falta de cuidado-
		C22 - Se daña en el traslado por deficiencia de cómo y dónde se lleva.
		C4 - Medición y registro adolece de deficiencias, que no permiten conocer lo que pasa.
	C3 - Producto se retira, llega a la bodega de Blue Express, pero no se envía al laboratorio Softys.	C31 - No hay planificación eficiente para el despacho de bodega a laboratorio.
		C32 - No hay procedimiento claro para remitir carga al laboratorio.
		C33 - Operadores no tienen procedimiento de a quién comunicar o enviar.
		C34 - No hay lugar claro en el almacenamiento, lo que genera la pérdida interna.
		C4 - medición y registro adolece de deficiencias, que no permiten conocer lo que pasa.

Tabla 1: análisis de causas.

Hasta la fecha (enero a noviembre 2023), en promedio un 34,05% de muestras no se pueden recuperar desde casa de clientes, por lo que es la causa con mayor peso.

Objetivos

Objetivo general

Identificar acciones para mejorar la ejecución y rendimiento del proceso de recuperación de productos defectuosos, incrementando el valor actual de 67,73% promedio mensual para alcanzar el valor objetivo entre 70 y 75%.

Objetivos específicos relacionados con el problema

- Maximizar el nivel de servicio por parte de BX.
- Disminuir la cantidad de muestras no retiradas o extraviadas.
- Mejorar información entregada a consumidores.

- Determinar cuál es la causa principal de que no llegue el 100% de productos defectuosos al laboratorio.

Objetivos específicos relacionados con el proyecto

- Revisar el 100% de los procedimientos involucrados.

La recepción del 75% de productos defectuosos es el objetivo específico de la empresa. Para el desarrollo del proyecto se fija un objetivo de más corto plazo de 70%.

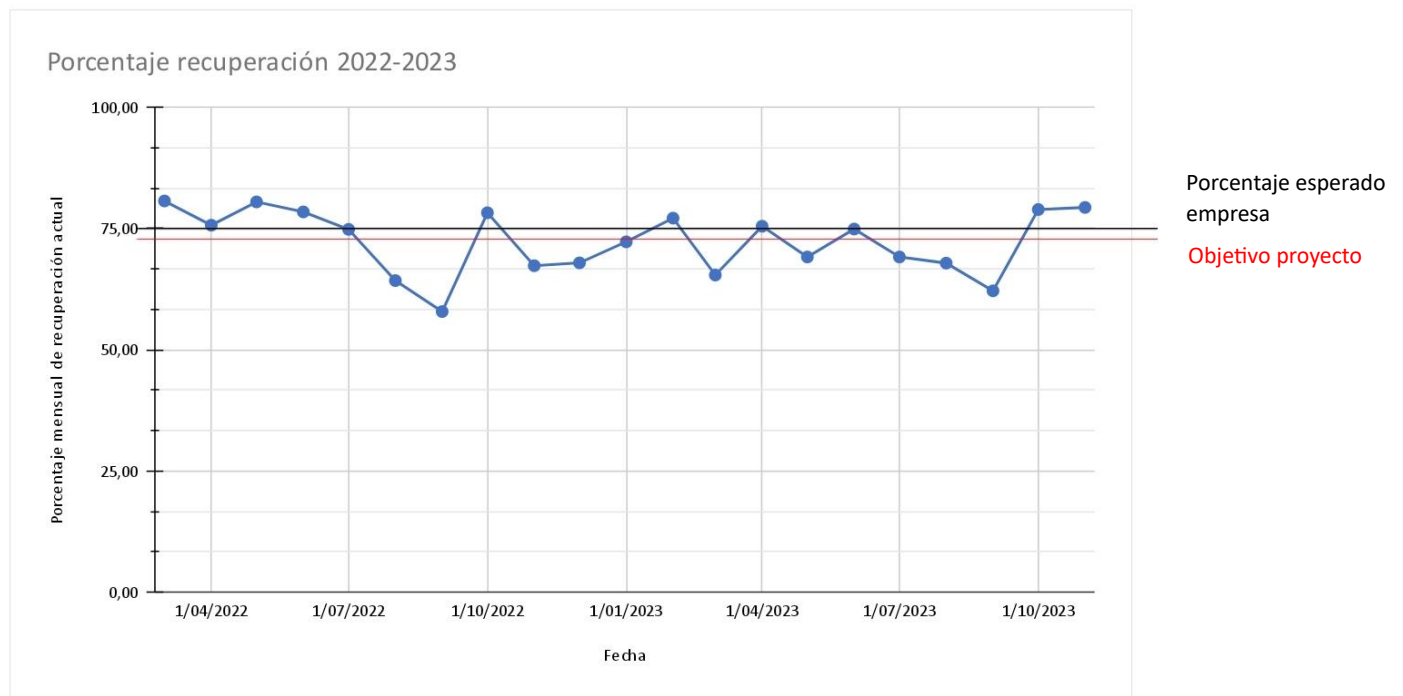


Gráfico 1: Porcentaje de recuperación mensual 2022-2023.⁴

⁴ El año 2022 incluye de enero a diciembre y el 2023 de enero a octubre. El mes de noviembre aún no está cerrado por lo que no se incluye en el análisis.

Devuelto a SAC 2022-2023

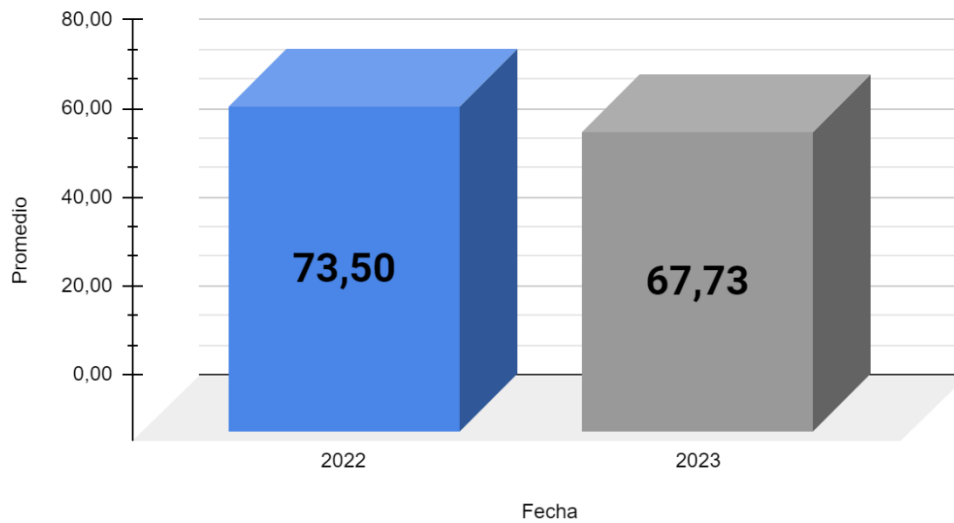


Gráfico 2: Porcentaje promedio de recuperación anual 2022 e inicio 2023.⁵

Estado del arte

Existe una relación muy importante entre el marketing, el servicio al cliente y la calidad, y para el entendimiento claro de este proyecto es clave tener en cuenta la relevancia del marketing relacional. “El marketing se preocupa por las relaciones de intercambio que se producen entre la organización y sus clientes, y la calidad y el servicio a la clientela son los eslabones claves en esas relaciones.” Christopher, M., Payne, A., & Ballantyne, D. (1994). *Marketing relacional: integrando la calidad, el servicio al cliente y el marketing*. Ediciones Díaz de Santos. Normalmente, se tiene en cuenta que el marketing se preocupa y trabaja alrededor de captar clientes y no específicamente en mantenerlos, el marketing relacional es el encargado de mantenerlos, es decir, de cerrar el ciclo.

La mayoría de las investigaciones abarcan el tema del servicio al cliente desde diversos puntos de vista, el principal aspecto con que se relacionan la mayoría es la satisfacción e importancia que tiene el cliente en el proceso. La satisfacción puede verse expresada y cuantificada en distintas formas, según Iván Thompson en su artículo Satisfacción al cliente “*es un requisito indispensable para ganarse un lugar en la "mente" de los clientes y, por ende, en el mercado meta.*” Según los estudios sobre los fundamentos técnicos más importantes, sobre la temática, existen distintas aristas que se relacionan y muestran formas de cómo poder mejorar el proceso de la ineficiencia en la

⁵ Del año 2022 al 2023 hubo un cambio de metodología implementada internamente por Blue Express, por lo que hubo disminución de la recuperación de muestras. El año pasado se hacía la recuperación y reposición al mismo tiempo, no se hacían en días separados.

recuperación en productos defectuosos. Se presentarán diversos estudios, tesis, artículos en que se aborda la problemática a grandes rasgos y específicamente.

Según dice Teresa Fayos-Gardó y Beatriz Moliner en su artículo denominado ¿Es posible aumentar la satisfacción del cliente después de una queja?: La Paradoja de Recuperación del Servicio en el comercio minorista *“las situaciones de recuperación representarían una oportunidad para mejorar la retención de clientes, ya que una adecuada estrategia podría convertir a clientes enfadados en clientes realmente fieles. Además, los beneficios derivados de la retención de clientes pueden incluso llegar a mitigar los costes de recuperación.”*⁶

Mendes y Rungtusanatham (2007) en un artículo de la revista International Journal of Operations & Production Management hacen un estudio sobre la reacción de las empresas al tener una falla, ya que esto puede conllevar insatisfacción del cliente, induciendo a costos de desarrollo o cambio. La recuperación del producto defectuoso reduce la insatisfacción a medida que se tiene tiempo para absorber la falla, comparte la culpa o se demuestra compromiso a largo plazo. Se debe tener en cuenta el contexto al considerar la recuperación del producto. La recuperación del producto no va a disminuir por completo la insatisfacción, pero si va a reducir el impacto a corto plazo.⁷

Sánchez (2018) en su tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Investigación Operativa, hace una investigación sobre las políticas de cambios y devoluciones, en donde hace una simulación para mejorar este proceso. El objetivo de su trabajo es proponer mejoras en los cambios y devoluciones para maximizar la productividad. Para poder abordar la problemática utiliza un modelo matemático de simulación, el cual es procesado usando un software comercial. Este software puede ser usado en cualquier empresa que se dedique a la venta directa y que tenga la arista de cambios y devoluciones. Realizó un análisis de la situación actual y también de cómo sería la situación en el futuro utilizando el software.⁸

Hidalgo (2009) en un artículo para la revista tecnológica ESPOL hace un análisis ingenieril y una propuesta de mejora continua en un proceso de devoluciones de productos, con el objetivo de

⁶ Gardó, T. F., Velázquez, B. M., & Molina, M. E. R. (2015). ¿ES POSIBLE AUMENTAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DESPUÉS DE UNA QUEJA?: LA PARADOJA DE RECUPERACIÓN DEL SERVICIO EN EL COMERCIO MINORISTA. *Universia Business Review*, 46, 54-69

⁷ André Mendes Primo, M., Dooley, K., & Johnny Rungtusanatham, M. (2007). Manufacturing firm reaction to supplier failure and recovery. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(3), 323–341.

⁸ Sánchez, R. E. S. (2018). Simulación de sistemas para la mejora del proceso de cambios y devoluciones en una empresa de venta directa. Universidad del Perú.

disminuir las devoluciones por reclamos mediante una mejora continua. Para solucionar la problemática utiliza la metodología Kaizen o mejora continua, lo más importante en esta implementación es el recurso humano. La metodología será orientada a cuatro aspectos, los cuales son; Empowerment, Cross Training, trabajo en equipo y liderazgo. Esta implementación no requiere una gran inversión económica, pero sí mucha dedicación.⁹

Spencer (2020) en su proyecto para optar por el grado de ingeniero civil industrial, trabaja sobre una temática de logística inversa para la gestión de devoluciones. La logística inversa consiste principalmente en la recuperación de productos, residuos, etc. El objetivo de la investigación es diseñar un proceso que pueda ser utilizado por distintos e-Commerce. En la investigación se menciona que se utilizan dos tipos de logística inversa, la logística de devolución y la logística de residuos. La logística de devolución consiste en llevar el producto desde el punto de distribución hasta el centro de origen (casa cliente, centro comercial, etc.) y la logística de residuos incluye la recuperación, reciclaje o estudio y/o manipulación del producto. Se utilizó la metodología de recolección, transporte, recepción, inspección y por último clasificación en revender, reciclar, desechar y otros. Se concluye que el desarrollo de logísticas de devoluciones es uno de los procesos que más satisfacción de compra les traen a los consumidores, por lo que se debe tener especial ojo para que el negocio continúe.¹⁰

Gago (2018) en su trabajo para optar el título profesional de Licenciado en Administración de Empresas, hace un estudio sobre el proceso de cambios y devoluciones de una empresa en específico, esta empresa cuenta con una política de cambios y devoluciones, por lo que todos sus consumidores pueden acceder a ella de acuerdo con la situación pertinente de cambio. En un comienzo utilizan centro de atención telefónica, peor luego del análisis se implementa una aplicación programada para entregar información y recibir reclamos de clientes. Para el funcionamiento la aplicación necesita tener los códigos y ofertas de los artículos para poder proceder y entregar la información correcta.¹¹

⁹ Villacreses, K. F. B., & Hidalgo, G. (2009). Análisis ingenieril y propuesta del mejoramiento continuo en un proceso de devoluciones de productos en una imprenta. *Revista tecnológica ESPOL*.

¹⁰ Acevedo, C. E., & Spencer, H. C. (2020). Sistema de logística inversa para la gestión de devoluciones y experiencia de compra en iniciativas de e-Commerce de la ciudad de Huancayo.

¹¹ GAGO MUÑOZ, G. D. (2018). *PROYECTO DE MEJORA DEL PROCESO DE CAMBIO Y DEVOLUCIÓN DE MERCADERÍAS DE LA EMPRESA BELCORP SAN ISIDRO 2018* [Trabajo de grado inédito]. San Ignacio de Loyola.

Se presenta una tabla resumen del estado del arte con los resultado o beneficios de cada investigación, lo que entrega información válida para el desarrollo del proyecto.

Industria	Problema o solución	Resultados o beneficios
Comercio minorista	Insatisfacción del cliente por el problema generado.	Retención de clientes
Fabricas mayoristas y minoristas	Recuperación de producto defectuoso disminuye la insatisfacción del cliente por fallo.	Recuperación no disminuye completamente la insatisfacción, pero si la reduce
Comercialización de ropa interior	Solo es la comercialización por lo que consumidor recién puede hacer cambio cuando tiene el producto en las manos	Disminución del tiempo de entrega de cambios o devoluciones.
Imprenta	La empresa ha perdido credibilidad, existe una tasa alta de incumplimiento.	Nuevo diseño orientado al aseguramiento de calidad para los clientes
Comercio electrónico	Sistema de logística inversa para la gestión de devoluciones y experiencia de compras en E-Commerce	El retorno de productos debe ser en un tiempo oportuno, logrando beneficios para cliente y vendedor.
Producción y comercialización de productos de belleza	Falta de actualización del Proceso de Cambio y Devolución, lo que produce baja satisfacción de clientes.	Fortalecer las metas de fuerza de ventas.

Tabla 2: Cuadro resumen del estado del arte.

Solución

Propuestas de solución

Para cada solución identificada se efectúa un análisis preliminar, se identifican las soluciones fundado en las causas identificadas para el problema aplicando la metodología 6M.

Soluciones identificadas	Causas cubiertas	Análisis de las Soluciones identificadas
S1 - Proceso de recuperación se ejecute directo casa cliente-laboratorio Softys.	C31 - C32 - C33	Se descarta en este primer análisis debido a que se estima de mayor costo y un nivel de eficiencia muy incierto. Esto basado en reuniones con Blue Express, en donde explican que no pueden cambiar su forma de operar por políticas internas (deben siempre los productos volver a sus bodegas para posterior despacho).
S2 - Creación - mejora de políticas de devolución.	C13 - C33 - C34	Se evaluará específicamente su costo/efectividad
S3 - Desarrollo nuevo sistema de información para gestionar eventos.	C4 - C21 - C22 - C31	Se descarta su materialización en el corto plazo hasta no tener mejorada la situación actual con medidas de bajo o mediano costo.
S4 – Evaluación - cambio de contrato Blue Express.	C11 - C12 - C13	Se evaluará específicamente su costo/efectividad.
S5 - Capacitación al personal.	Todos	Esta es una solución parcial que se implementará en cualquier solución de otro tipo que se implemente.
S6 - Análisis y estandarización del proceso de insistencia (de retiro).	C11 - C12 - C13	Se evaluará su costo/efectividad. Se estima que esta solución es una de las más adecuadas, debido a que la estandarización del proceso permitirá mejorar el promedio, disminuyendo la dispersión del resultado esperado.

Tabla 3: propuestas de solución.

De acuerdo con lo anterior, se evalúan las soluciones S2 - S4 y S6 con criterios de costo – efectividadⁱ.

Tipo	Criterio de Evaluación	Creación de políticas de devolución.	Cambio de contrato Blue Express.	Mejora y estandarización del proceso de insistencia (de retiro)	Capacitación al personal
Costo	Costo	3	6	5	6
Efectividad	Capacidad esperada de dar solución	2	4	7	3
	Compatibilidad - adaptabilidad con otras soluciones	4	4	5	7
	Sostenibilidad de solución en el tiempo	3	4	6	1
	Total, Efectividad	9	12	18	11

Tabla 4: Análisis costo- efectividad soluciones.

En este apartado es importante recalcar que el análisis de costo se efectúa de manera más profunda en la evaluación económica a continuación.

Solución identificada

Debido a los criterios de evaluación del apartado anterior, evaluando principalmente la efectividad, se escoge la estandarización del proceso de insistencia. A pesar de esto, cada solución se implementa parcialmente, ya que se complementan y conjuntamente logran el aumento de recuperación de muestras defectuosas. En el proceso de estandarización no habrá modificación de gran escala, se impulsa la metodología, la organización y la claridad del proceso. Al insistir, se ataca la causa de no retiro porque no hay nadie en casa. Se puede volver a contactar a un consumidor y con ello informar si aún tiene el producto y si se encontrará en casa. Así mismo se relaciona con los cambios y devoluciones analizados en el estado del arte, ya que genera insatisfacción del cliente cuando se coordina un retiro y no se logra efectuar.

La insistencia consiste en enviar listado con datos de consumidores una vez a la semana que no pudieron entregar su producto, se pregunta si es que aún tienen el producto defectuoso y si se encontrará en los siguientes días hábiles en el horario de retiro. Se espera a que el consumidor responda para poder hacer el seguimiento y programar el retiro.

El seguimiento es un trabajo colaborativo entre actores que trabajan en el proceso del SAC, es decir, Entel, Blue Express y Softys (Laboratorio y Marketing). Para ello se crea una planilla para anotar las insistencias.

En la actualidad existe un proceso de insistencia (As- Is), el cual se va a mejorar (To-Be) y esto genera un gap de cosas que hacer para viajar del As- Is al To- Be. Se presenta a continuación un diagrama para mejor entendimiento del proceso.

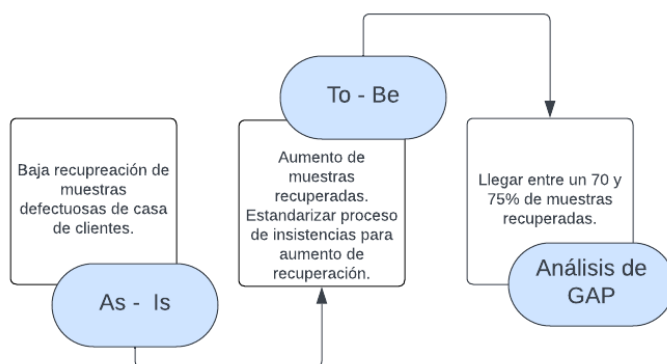


Diagrama 4: As-Is y To-Be

Se espera que al proponer la solución y que se cumplan las modificaciones propuestas, no exista una disminución de reclamos, pero sí una disminución de reclamos que apliquen¹² para una insistencia. Con la baja de reclamos que aplican, se estima menor cantidad de viajes de retiro y reposición por Blue Express lo que generaría mayor eficacia en el servicio.

¹² Reclamos que apliquen: reclamos en que el cliente tiene producto defectuoso para ser retirado. Esto ya que muchas veces luego de que no se pueda ubicar al cliente en su casa a pasado tiempo por lo que el cliente bota el producto, entonces reclamo ya no aplica al momento de insistir.

Matriz de riesgos

Se realiza una evaluación de riesgos potenciales de que el proyecto no sea exitoso en su implementación – materialización y de acuerdo con ello proponer medidas de mitigación a aplicar. Se utiliza una matriz para determinar la relevancia de los riesgos, es decir, su impacto. Esta matriz se compone de dos ejes, relacionado con la probabilidad de ocurrencia y el otro vinculado a la gravedad del riesgo ⁱⁱ.

		Gravedad				
		(1) Insignificante	(2) Menor	(3) Significativo	(4) Mayor	(5) Grave
Probabilidad	(5) Muy alta					
	(4) Alta					
	(3) Media			Insatisfacción de los consumidores		
	(2) Baja			Fallo en la implementación		Disminución tasa de recuperación
	(1) Muy baja		Aumento de los reclamos		Pérdida de inversión	

Tabla 5: Matriz de Riesgos.

La valoración del riesgo es la multiplicación entre la probabilidad y la gravedad y ayuda a poder priorizar los riesgos, y ver cual se debe gestionar o anticipar en primera instancia.

Lo más importante es poder anticiparse a ellos para poder generar un plan de acción. Para los casos que tienen mayor impacto, pero no tanta probabilidad del suceso se intentará revisar con posterioridad.

Mitigación de riesgos

Riesgo	Descripción	Impacto	Plan de mitigación
Insatisfacción de los consumidores	Se contacta al consumidor en reiteradas ocasiones para poder lograr una recuperación de muestras.	Adecuado (9)	Comunicación clara, explicándoles porqué es importante la recuperación de productos defectuosos. Ofrecer alternativas de recuperación y evaluar la insatisfacción.
Aumento de los reclamos	Al hacer insistencia puede que los clientes estén insatisfechos por ser más correos recibidos o consultas para recuperar el producto defectuoso.	Aceptable (2)	Establecer políticas transparentes cuando los consumidores puedan realizar reclamos y cómo deben hacerlo. Personal capacitado encargado de gestionar reclamos y de abordarlos de manera efectiva.
Fallo en la implementación	La estandarización del proceso no funciona y no hay mejora en el proceso.	Adecuado (6)	Planificación integral, asegurando que la implementación se base en una planificación sólida. Definiendo claramente los roles y responsabilidades, estableciendo plazos y metas medibles. Realizar prueba piloto.
Pérdida de inversión	Se invierten recursos, tiempo y no se ven materializadas en avances positivos para el proceso del servicio al cliente y la recuperación de muestras.	Aceptable (4)	Evaluación de costos y beneficios y realizar un monitoreo continuo de los gastos y resultados a lo largo del tiempo.
Disminución tasa de recuperación	En vez de que aumente la tasa de recuperación, exista una baja por falla en el proceso que no tocamos en la solución	Tolerable (10)	Establecer un sistema de monitoreo y control para seguir de cerca la tasa de recuperación. Esto permitirá identificar y abordar rápidamente cualquier disminución inesperada.

Tabla 6: Mitigación de riesgos.

Evaluación económica

Dicho lo anterior y en base al estado del arte expuesto previamente, el mejor indicativo de éxito de este proyecto va a ser el incremento de la fidelidad de los clientes ya que entendiendo que siempre van a existir fallas en los productos, una reposición rápida y eficiente va a lograr fidelización.

Por otra parte, la recuperación del producto defectuoso y su análisis va a permitir alimentar el proceso productivo con información real de las fallas, lo que va a generar una mejora continua de ese proceso de producción que debiera tender a una producción optima, ósea una producción sin fallas (Seis Sigma).

En ambos casos la estimación de los ingresos que se obtienen (ingresos por fidelización y producción optimizada) son valores complejos de determinar y se consideran fuera del alcance de este trabajo, pese a que debe ser un esfuerzo permanente del área de operaciones y de posventa de Softys.

De forma más concreta con lo propuesto en este proyecto podemos identificar los siguientes ingresos y egresos debido directamente a su ejecución y que permitirán tener un indicativo de su rentabilidad. Estos son: Ingresos (o no pérdida) por el hecho de asegurar mayor recuperación de productos defectuosos con respecto a lo que se paga a Blue Express por acción. Este valor se calcula con respecto a valor porcentual de lo adicional recuperado con respecto al 100% del contrato acordado. Todo el resto son egresos que se relacionan con cada una de la iniciativas o soluciones parciales que son:

1. Análisis y creación – mejora de políticas de recuperación. Se estima en un trabajo que no considera costo adicional, ya que puede y debe ser hecho por el personal de SAC Softys como parte de su trabajo normal.
2. Análisis y negociación de contrato Blue Express. Se estima la concurrencia de un abogado y un ingeniero comercial del área SAC de Softys por un total de 80 horas. Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de objetivos específicos con esta revisión – negociación de este acuerdo, esta se hará posterior a lo menos 3 meses después de tener operando el nuevo proceso de retiro - insistencia, de tal manera de contar con antecedentes que permitan que esta negociación sea adecuada y positiva.
3. Mejora y estandarización del proceso de retiro - insistencia. Este trabajo parte del presente estudio y se valora en el costo para Softys de practicante (5 UF por 5 meses más un costo adicional de 20 UF cargado por solo una vez para costear las horas de trabajo en entrega de información o validaciones intermedias que ha requerido el practicante al equipo de SAC Softys, este costo se carga al inicio del proyecto.

de Ingresos	Ahorro por recuperación de unidades que cumple el objetivo (2.27% correspondiente a situación actual de recuperación de 67.73% menos el objetivo de recuperar en un primer período un 70% de los productos.	Se estima en un valor de \$800.000 (22 UF) ¹ promedio mensual, obtenido del análisis del costo pagado por lo no recuperado.	X= 22 UF Mensual
de Egresos	Análisis y desarrollo de la solución.	Costo de Practicante más 20 HH (Horas Hombre) (20 UF a una UF por HH) de Ingenieros de Softys, para entrega de datos, validación de información y validación de solución	Practicante: Egreso por 5 meses de \$200.000 (5 UF), más 20 UF por una sola vez
	Implementación de la solución	Costo de 40 HH (1 Hombre semana) para poner en marcha el nuevo proceso.	40 UF por una sola vez, mes 5
	Capacitación de la solución	Costo de 40 HH. 10 HH en preparación de capacitación y 30 HH en ejecución de capacitación y asistencia de practicante	40 UF por una sola vez, mes 5

Tabla 7: Evaluación económica.

Tipo	Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ingresos	Ingresos (debido a "ahorros por mayor recuperación)	0	0	0	0	0	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Egresos	Egresos Por Análisis y desarrollo de Solución	25	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos	Egresos por Puesta en Marcha y capacitación de solución	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos	Flujo Total (Ingresos menos egresos)	-25	-5	-5	-5	-85	22	22	22	22	22	22	22	22	22

Tabla 8: Estado de resultados.

Se calcula con una tasa de descuento de 0,06 la cual representa el costo de oportunidad. El Van se realiza sumando los flujos de efectivo descontados en cada periodo. Los flujos de efectivo positivos se descuentan dividiendo por $(1 + \text{tasa de descuento})^n$, donde n es el numero del periodo, y los flujos de efectivo negativos se suman sin aplicar el descuento.

Mes	Flujo total	VAN	VAN acumulado
5	-85	$-85 / (1+0.06)^5$	-80.566
6	22	$22 / (1+0.06)^6$	-57.264
7	22	$22 / (1+0.06)^7$	-34.794
8	22	$22 / (1+0.06)^8$	-13.036
9	22	$22 / (1+0.06)^9$	8.669
10	22	$22 / (1+0.06)^{10}$	30.970
11	22	$22 / (1+0.06)^{11}$	53.508
12	22	$22 / (1+0.06)^{12}$	76.260
13	22	$22 / (1+0.06)^{13}$	99.207
14	22	$22 / (1+0.06)^{14}$	122.339

Tabla 9: Cálculo VAN

El VAN es positivo a partir del mes 9, lo que indica que, a una tasa de descuento de 6%, la inversión generaría un rendimiento positivo. Por lo tanto, el proyecto sería considerado rentable a partir del mes 9.

VAN	\$246.753
TIR	8,12%
PRI	Mes 9

Se observa que el VAN y la TIR tienen valores positivos, lo que significa que el proyecto en primera instancia es viable y que genera ganancias.

Metodología

Se utilizará en el planteamiento de la solución una metodología mixta, en los cuales se integran análisis cualitativos y cuantitativos.

Se trabajará con la metodología Seis Sigma¹³, la cual tiene el objetivo de medir y mejorar la calidad, reduciendo la variabilidad en los procesos. Se basa en conseguir la calidad más cercana a la perfección y se consigue analizando los procesos productivos de manera íntegra.

Esta metodología se ve aplicada en la práctica en dos perspectivas:

¹³ Albert, E. N., Soler, V. G., & Molina, A. I. (2017). METODOLOGÍA e IMPLEMENTACIÓN DE SIX SIGMA. *3C Empresa*, 6(5), 73-80.

1. El análisis y mejora - estandarización del proceso de retiro - insistencia, permitirá tender a disminuir variabilidad y con ello a través de un proceso de mejora continua, seguir mejorando el nivel de retiro de productos defectuosos.
2. Con el aumento de retiros se va a tener mayor cantidad de muestras en el laboratorio que permitirá entregar información para mejorar producción disminuyendo la variabilidad y tendiendo a eliminar los reclamos y la devolución de productos.

La metodología Seis Sigma se basa en el ciclo DMAIC para mejora de procesos.

1. Definir: se identifican los proyectos Seis Sigma, en esta ocasión ineficiencia en el servicio al cliente, específicamente en la recuperación de productos defectuosos. Centrándose en la mejora y estandarización del proceso de insistencia. Se definen los objetivos de la solución centrándose en la recuperación de muestras, se identifican las áreas que necesitan mejoras.
2. Medir: identifica requisitos para los clientes y empresa, encontrar la brecha y la meta que se quiere llegar. Se recolectarán los datos relacionados con la cantidad de productos recuperados y llegados al laboratorio.
3. Analizar: se analizan los datos actuales e históricos. Se observan los datos recopilados desde enero 2022 hasta noviembre 2023. Se estudian los datos y se crean hipótesis de por qué hay meses que existe mayor recuperación, menores productos extraviados, entre otras. Se utiliza la comparación de porcentajes.
4. Mejorar: se analiza la relación causa-efecto del problema con la solución. Encontrar las aristas que influyen y que podrían verse impulsadas para mejorar al proceso sin tener que hacer cambios muy grandes. Se implementarán mejoras concretas, el objetivo es mejoras significativas en la recuperación de productos llegados al laboratorio.
5. Controlar: se hace seguimiento para que lo que la insistencia y su recuperación se mantenga en el tiempo y continúe con un avance periódico.

Medidas de desempeño

Métrica primaria

- Porcentaje de recuperación de muestras defectuosas.

$$x = \left(\frac{\text{Total vuelto a laboratorio}}{\text{Total reclamos}} \right) \times 100^{14}$$

- Indicador mensual, revisión semanalmente.

2022	2023	Nivel Esperado Empresa	Objetivo Proyecto
73,5%	67,7%	75%	70%

Tabla 10: Porcentaje de Recuperación 2022-2023.

Diariamente, Blue Express y laboratorio Softys rellenan planilla CMPC, en donde anotan los movimientos de muestras (recuperadas, en bodega, no recuperadas, extraviadas, en laboratorio, etc.). La meta esperada que tiene la empresa es de un 75%, por lo que el año 2022 y el 2023, hasta ahora, no cumplen con los objetivos de la empresa.

Métricas guía

Todas las métricas se miden mensualmente.

- Porcentaje de muestras no recuperadas.

$$y = \left(\frac{\text{Total muestras no recuperadas}}{\text{Total reclamos}} \right) \times 100^{15}$$

- Porcentaje de muestras extraviadas.

$$z = \left(\frac{\text{Total muestras extraviadas}}{\text{Total reclamos}} \right) \times 100^{16}$$

- Cantidad de gente re contactada.

$$m = \left(\frac{\text{Total re contactos}}{\text{Total reclamos}} \right) \times 100^{17}$$

¹⁴ El total vuelto a laboratorio es la cantidad de muestras que llegan para ser analizadas.

¹⁵ El total muestras no recuperadas es la cantidad que no pudo ser recolectada, principalmente porque no hay nadie en casa.

¹⁶ El total muestras extraviadas es la cantidad que se perdieron, o no lograron ser recepcionadas en laboratorio Softys, pero si fueron despachadas desde bodega de Blue Express.

¹⁷ El total de re contactados es la cantidad de consumidores que luego del segundo intento no se logró retirar muestra, pero se logra re contactar y obtener la muestra.

Desarrollo

Implementaciónⁱⁱⁱ

1. Definir

- Identificación del proyecto seis sigmas: Mejorar la eficiencia en la recuperación de productos defectuosos desde los clientes.
- Establecimiento de objetivos: Aumentar la tasa de recuperación mensual a un porcentaje entre 70 y 75%.
- Identificación de áreas a mejorar: Logística de recolección, comunicación con clientes y capacitación del personal de recolección.

2. Medir

- Requisitos del cliente y empresa: requisitos y expectativas tanto de clientes y empresa respecto a la recuperación de productos defectuosos.
- Recopilación de datos: Recopilar datos relacionado con la cantidad de productos defectuosos recuperados y entregados al laboratorio.

3. Analizar

- Análisis de datos actuales e históricos: datos desde enero 2022 a septiembre 2023. Buscar patrones y tendencias en los datos, realizar análisis comparativos.
- Identificación de Causa raíz: utilizar herramientas de análisis de causa raíz para identificar porque hay variaciones en la tasa de recuperación de productos defectuosos.

4. Mejorar

- Implementación de mejoras: implementar soluciones diseñadas, se deben realizar de manera eficiente y siguiendo un plan de acción. El objetivo es lograr mejoras significativas en la recuperación. Que exista cumplimiento de la insistencia, que esté funcionando el proceso y que se estén recuperando mayor cantidad de muestras que apliquen.

5. Control

- Seguimiento y monitoreo: Para asegurar que las mejoras se mantengan en el tiempo. Esto incluye la recopilación continua de datos y comparación con objetivos.
- Ajustes y mejora continua: realizar ajustes en el proceso en función a los resultados y mantener enfoque de mejora continua.

- Reporte y comunicación: Mantener comunicación efectiva con todos los agentes implicados

Resultados

Resultados cualitativos

Se hizo modificación en cómo funcionaba el proceso y en cómo operaba principalmente Entel. Se cambiaron las formas de responder, más específicamente, cambios en los correos de respuestas, contacto e insistencia para clientes. En estos cambios, se hizo especificaciones para abordar solo los clientes que hayan hecho un reclamo que aplique (que tengan productos defectuosos para su estudio).

Resultados cuantitativos

En un comienzo se comunicó lo que se iba a mejorar y cambiar a los actores encargados.

El porcentaje de avance del proyecto es 71,91%, este valor señala las muestras recuperadas en promedio el 2023.

Devuelto a SAC 2022- 2023

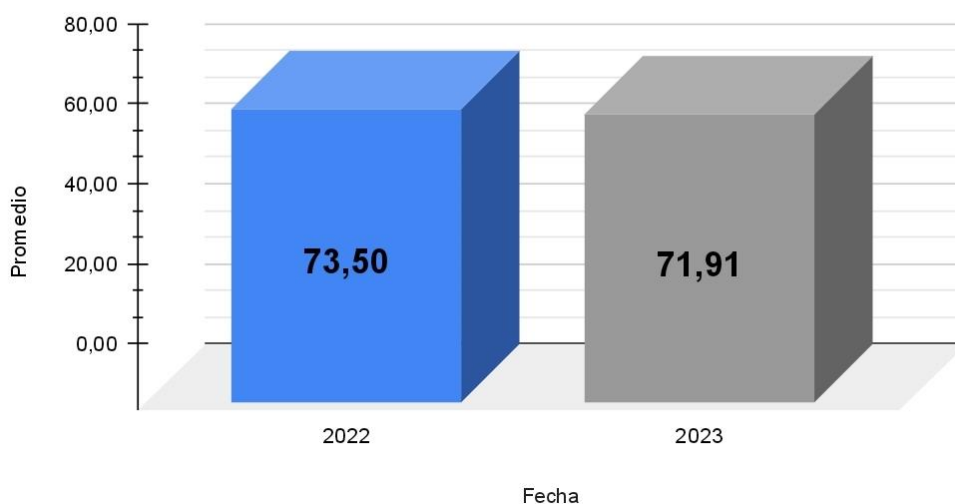


Gráfico 3: Porcentaje promedio de recuperación anual 2022-2023 con valor de cierre proyecto.

Se espera poder contactar nuevamente a los clientes que reclamaron y aumentar con ello la recuperación de productos que no pudieron ser recogidos en una primera instancia.

Se estima que el objetivo de la empresa (de 75%) si se logrará, pero en unos dos meses más, ya que los meses no se logran cerrar de inmediato, por lo que siempre existe un retraso de actualización.

Conclusiones y discusión

La empresa busca mejorar su proceso de recuperación de productos defectuosos y así poder optimizar su servicio al cliente. Se trabajó durante cuatro meses y medio a la par con la empresa Softys, el servicio al cliente y los proveedores externos (Blue Express y Entel) que prestan el servicio.

El objetivo principal fue llegar a un nivel de recuperación entre un 70 y 75%. El primer valor es el porcentaje objetivo del proyecto para que fuese más realista, el 75% es el porcentaje que la empresa tiene como meta mes a mes.

Para abordar la problemática, se propusieron soluciones, entre la que se destacó la estandarización del proceso de insistencia, que busca mejorar la comunicación con los clientes y optimizar la logística de recuperación.

Como resultado de la implementación, se observan cambios en la forma en que se gestionan los reclamos de los clientes y la comunicación con ellos. Se espera que estas mejoras conduzcan a un aumento en la tasa de recuperación de productos defectuosos, lo que a su vez podría tener un impacto positivo en la satisfacción del cliente y en la eficiencia de la logística de recuperación. El valor del KPI al cierre del proyecto es 71,91%.

Este proyecto demuestra la importancia de la calidad del servicio al cliente y la gestión eficiente de los procesos en una empresa como Softys, que busca satisfacer las necesidades de sus consumidores y mejorar continuamente sus operaciones.

Referencias

- Albert, E. N., Soler, V. G., & Molina, A. I. (2017). METODOLOGÍA e IMPLEMENTACIÓN DE SIX SIGMA. *3C Empresa*, 6(5), 73-80.
- Gardó, T. F., Velázquez, B. M., & Molina, M. E. R. (2015). ¿ES POSIBLE AUMENTAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE DESPUÉS DE UNA QUEJA?: LA PARADOJA DE RECUPERACIÓN DEL SERVICIO EN EL COMERCIO MINORISTA. *Universia Business Review*, 46, 54-69
- André Mendes Primo, M., Dooley, K., & Johnny Rungtusanatham, M. (2007). Manufacturing firm reaction to supplier failure and recovery. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(3), 323–341.
- Sancho, R. E. S. (2018). Simulación de sistemas para la mejora del proceso de cambios y devoluciones en una empresa de venta directa. Universidad del Perú.
- Villacreses, K. F. B., & Hidalgo, G. (2009). Análisis ingenieril y propuesta del mejoramiento continuo en un proceso de devoluciones de productos en una imprenta. *Revista tecnológica ESPOL*.
- Acevedo, C. E., & Spencer, H. C. (2020). Sistema de logística inversa para la gestión de devoluciones y experiencia de compra en iniciativas de e-Commerce de la ciudad de Huancayo.
- GAGO MUÑOZ, G. D. (2018). *PROYECTO DE MEJORA DEL PROCESO DE CAMBIO Y DEVOLUCIÓN DE MERCADERÍAS DE LA EMPRESA BELCORP SAN ISIDRO 2018* [Trabajo de grado inédito]. San Ignacio de Loyola.

Anexos

ⁱ Matriz Costo- Efectividad

1. Costo: costo monetario relacionado con la implementación. 1: costo elevado, 7: ausencia de costos.
2. Capacidad esperada de dar solución: 1: baja capacidad, 7: alta capacidad.
3. Adaptabilidad: capacidad de adaptarse a cambios. 1: falta de adaptabilidad, 7: adaptación a funcionamiento de empresa.
4. Sostenibilidad Ambiental: equilibrio con el entorno. 1: impacto negativo, 7: alta sostenibilidad.

ⁱⁱ Matriz Probabilidad - Gravedad de ocurrencia de riesgo

Escala de Probabilidad:

1. Muy baja (1): probabilidad extremadamente baja.
2. Baja (2): baja, pero no se descarta por completo.
3. Media (3): probabilidad moderada de que el riesgo ocurra.
4. Alta (4): probabilidad de ocurrencia es alta.
5. Muy alta (5): probabilidad de que el riesgo ocurra es extremadamente alta.

Escala de Gravedad:

1. Insignificante (1): Las consecuencias insignificantes o prácticamente nulas.
2. Menor (2): Las consecuencias del riesgo son manejables con facilidad e impacto limitado.
3. Significativo (3): Las consecuencias del riesgo requerirán tiempo y recursos para su mitigación.
4. Mayor (4): Las consecuencias del riesgo significativas y perjudiciales.
5. Grave (5): Las consecuencias del riesgo graves e impacto crítico en el proyecto u organización.

Escala de Impacto:

1. Aceptable (1 - 4): puede que no sea necesaria ninguna otra acción y se recomienda mantener las medidas de control.
1. Adecuado (5 - 9): puede ser considerado para un análisis posterior.
2. Tolerable (10 - 16): debe ser revisado para llevar a cabo estrategias de mejora.

3. Inaceptable (17 - 25): implementación de acciones inmediatas.

iii Carta Gantt

		Implementación Optimización Proceso SAC																			
		Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
Actividad		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Etapas 1 Definir																					
	Identificación del proyecto Seis Sigma																				
	Establecimiento de objetivos																				
	Identificación de áreas a mejorar																				
	Entregable Definir																				
Etapas 2 Medir																					
	Requisito del cliente y empresa																				
	Recopilación de datos																				
	Entregable Medir																				
Etapas 3 Analizar																					
	Análisis de datos actuales e históricos																				
	Identificación de causa raíz																				
	Entregable Analizar																				
Etapas 4 Mejorar																					
	Diseño de soluciones																				
	Implementación de mejoras																				
	Entregable Mejorar																				
Etapas 5 Controlar																					
	Seguimiento y monitoreo																				
	Ajustes y mejora continua																				
	Reporte y comunicación																				
	Entregable Controlar																				