

Plan de mejoramiento en la gestión logística para la distribución de medicamentos e insumos médicos en Districlinicos Alfa SAS basado en los requisitos establecidos en la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 28001:2008, NTC- ISO 13053 y NTC-ISO 13485:2016.

Andrés Felipe Rodríguez Ramírez

Trabajo para Optar el Título de Magíster en Calidad y Gestión Integral

Director

Ms.C. Sylvia Villarreal

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Maestría en Calidad y Gestión Integral

2026

Contenido

Introducción	14
1. Plan de mejoramiento en la gestión logística para la distribución de medicamentos e insumos médicos en Districlinicos Alfa SAS basado en los requisitos internacionales establecidos en la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 28001:2008, NTC- ISO 13053 y NTC-ISO 13485:2016	16
1.1 Planteamiento del problema	16
1.2 Justificación.....	19
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo general	21
1.3.2 Objetivos específicos.....	22
2. Marco referencial	22
2.1 Marco teórico	22
2.2 Marco conceptual	23
2.2.1 Globalización.....	23
2.2.2 Sistemas integrados de gestión.....	24
2.2.3 Competitividad	26
2.2.4 Calidad.....	27
2.2.5 Gestión de la calidad	27
2.2.6 Metodología.....	28
2.3 Marco legal.....	29
2.3.1 Normatividad aplicable a los establecimientos y servicios farmacéuticos.....	29
3. Método	33
4. Resultados.....	35

4.1 Identificación de requisitos, expectativas y necesidades del cliente.....	35
4.1.1 Análisis de cumplimiento de las actividades descritas en la caracterización de los procesos de G.L y Almacenamiento.....	36
4.1.2 Identificación y medición de métricas de los procesos con base en técnicas de Lean Six Sigma.....	39
4.1.2.1 Indicador control a la salida no conforme 2022-2024.....	39
4.1.2.2 Métricas del proceso con base en técnicas Seis Sigma.....	41
4.1.3 Identificar los requisitos normativos aplicables	44
4.1.4 Análisis de partes interesadas	45
4.2 Plan de mejoramiento.....	60
4.3 Evaluación del impacto del plan de mejoramiento	63
4.3.1 Indicador tiempos de entrega.....	63
4.3.2 VSM anterior y actual de Districlinicos Alfa S.A.S.....	65
5. Discusión.....	67
6. Conclusiones	67
7. Recomendaciones	69
Referencias.....	70

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Normatividad aplicable a la entidad</i>	29
Tabla 2. <i>Metodología del proyecto</i>	34
Tabla 3. <i>Ficha técnica del indicador</i>	40
Tabla 4. <i>Resumen indicador control a la no conforme 2022</i>	40
Tabla 5. <i>Resumen matriz de integración requisitos ISO</i>	45
Tabla 6. <i>Análisis primer trimestre 2022</i>	47
Tabla 7. <i>Análisis primer semestre 2024</i>	47
Tabla 8. <i>Matriz percepción/ importancia</i>	52
Tabla 9. <i>Estandares de calidad</i>	53
Tabla 10. <i>Plan de mejoramiento</i>	61

Lista de figuras

Figura 1. <i>Trato con el cliente</i>	48
Figura 2. <i>Precio</i>	48
Figura 3. <i>Trato con el cliente</i>	49
Figura 4. <i>Percepción logística</i>	49
Figura 5. <i>La casa de la calidad</i>	54
Figura 6. <i>Ejemplo resultados matriz de percepción e importancia</i>	56
Figura 7. <i>Centro Medico Buenos Aires Cartagena</i>	58
Figura 8. <i>Semedical</i>	59
Figura 9. <i>VSM anterior y actual de Districlinicos Alfa S.A.S</i>	65

Lista de apéndices (opcional)

Apéndice A. *Matriz de integración de requisitos ISO final*

Apéndice B. *VSM DCA 2024- VSM DCA 2025*

Apéndice C. *Matriz casa de la calidad 2022-2024*

Nota: véase archivos en fuente externa

Resumen

El sistema de salud en Colombia cada día presenta un desempeño inferior, esto derivado de distintas dificultades (corrupción, económicas, asistenciales, logísticas, etc.) que no permiten su óptimo funcionamiento, lo cual impacta directamente en el bienestar de todos los pacientes afiliados al mismo, pero principalmente se debe enfocar la atención en aquellos factores que se pueden controlar, los cuales son pertenecientes al nivel interno de cada organización, especialmente a la cadena de suministro de medicamentos. Por esta razón el objetivo de esta investigación es determinar el impacto que puede tener un plan de mejoramiento en la gestión logística para el control de las salidas no conformes en Districlinicos Alfa S.AS, empresa dedicada a la comercialización y distribución de medicamentos e insumos médicos en Santander, esto con el fin de responder a la pregunta ¿Puede en la actualidad el Sistema de Suministro de medicamentos en las IPS cumplir de manera eficiente con todos sus procesos?, esta pregunta se responde mediante la ejecución de tres etapas aplicadas en la organización que constan de las siguientes actividades: Identificar el tiempo actual de respuesta de la gestión logística, Diseñar un plan de mejoramiento enfocado en los hallazgos y Evaluar el impacto del plan de mejoramiento en la institución, estas actividades se llevan a cabo mediante el uso de herramientas aplicadas según corresponda a los principios de Six Sigma y Lean Manufacturing desde la perspectiva del enfoque en la cadena de suministro. Descubriendo así la metodología apropiada para contribuir en la mejora del sistema de salud.

Palabras clave: salud, cadena de suministro, six sigma, Colombia

Abstract

The healthcare system in Colombia is performing increasingly poorly due to various difficulties (corruption, economic, healthcare, logistical, etc.) that prevent it from functioning optimally. This has a direct impact on the well-being of all patients affiliated with the system, but attention should mainly be focused on those factors that can be controlled, which belong to the internal level of each organization, especially the drug supply chain. For this reason, the objective of this research is to determine the impact that an improvement plan in logistics management can have on the control of non-compliant outputs at Districlinicos Alfa S.A.S., a company dedicated to the marketing and distribution of medicines and medical supplies in Santander, in order to answer the question: Can the medicine supply system in IPSs currently comply efficiently with all its processes? This question is answered by implementing three stages in the organization, consisting of the following activities: Identifying the current response time of logistics management, designing an improvement plan focused on the findings, and evaluating the impact of the improvement plan on the institution. These activities are carried out using tools applied in accordance with the principles of Six Sigma and Lean Manufacturing from a supply chain perspective. This allows us to discover the appropriate methodology to contribute to the improvement of the healthcare system.

Key words: health, supply chain, six sigma, Colombia

Glosario

Almacenamiento: actividad que consiste en guardar productos de forma segura y ordenada, garantizando condiciones adecuadas (temperatura, humedad, ventilación) para preservar la calidad de los medicamentos.

Auditoría interna: es un procedimiento estructurado, autónomo y registrado que permite recopilar pruebas y analizarlas de forma imparcial, con el propósito de verificar en qué medida el Sistema de Gestión de la Calidad cumple con los criterios definidos.

Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA): grupo de lineamientos que garantizan que los productos farmacéuticos se almacenen en condiciones adecuadas para preservar su calidad, seguridad y eficacia.

Buenas Prácticas de Distribución (BPD): lineamientos que aseguran que los medicamentos sean distribuidos de forma segura, eficaz y sin alteración de sus propiedades desde el fabricante hasta el punto de dispensación o venta.

Cadena de frío: sistema logístico especializado que asegura el mantenimiento de medicamentos a temperaturas controladas (generalmente entre 2 °C y 8 °C) durante su almacenamiento y transporte.

Cadena de suministro: es el conjunto de actividades conectadas que gestionan el movimiento de bienes, datos y recursos desde los proveedores hasta el consumidor final. Abarca procesos como la compra de insumos, su almacenamiento, el transporte y la entrega.

Calidad: nivel en el que determinadas características propias de un producto, servicio u organización responden a los requisitos establecidos. En el contexto de ISO 9001, hace mención a la capacidad de una organización para cumplir las necesidades del cliente y atender las exigencias legales y normativas aplicables.

Cliente: persona u organización que recibe un producto o servicio. En el contexto de la ISO 9001, se busca cumplir o superar las expectativas del cliente.

Código de barras: representación gráfica de datos que permite identificar y rastrear productos automáticamente a lo largo de toda la cadena logística.

Control de calidad: proceso mediante el cual se verifica que los productos o servicios cumplan con los estándares establecidos, asegurando la conformidad y la mejora continua.

Cross-docking: técnica logística en la cual los productos se reciben y se despachan rápidamente sin ser almacenados, optimizando tiempos de entrega y reduciendo costos.

Despacho: proceso logístico que consiste en preparar y entregar pedidos a los clientes. Incluye actividades como picking, embalaje, rotulación y carga al transporte.

Distribución: etapa de la logística en la que los productos se entregan al cliente final o a puntos de venta, garantizando trazabilidad, seguridad y condiciones adecuadas.

Distribuidora de medicamentos: empresa dedicada a la comercialización y entrega de productos farmacéuticos, asegurando el cumplimiento de las condiciones de almacenamiento, transporte y trazabilidad requeridas por la normativa sanitaria.

Documentación del sistema de gestión de calidad: conjunto de documentos que incluyen políticas, procedimientos, instrucciones y registros necesarios para la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de calidad.

Etiquetado: colocación de información relevante en los productos (lotes, fechas de vencimiento, condiciones de almacenamiento, etc.) para asegurar su correcta identificación y manejo.

FIFO (First In, First Out): método de rotación de inventarios que asegura que los productos más antiguos sean despachados primero, minimizando el riesgo de vencimientos.

Gestión de inventarios: conjunto de procesos que permiten controlar las existencias de medicamentos, evitando tanto el desabastecimiento como el exceso de stock.

Lead time: es el periodo completo que pasa desde que se realiza una solicitud o pedido hasta que el cliente recibe el producto. Es un indicador clave en la logística.

Logística inversa: proceso de retorno de productos desde el cliente hacia la empresa por motivos como devoluciones, vencimientos, daños o reciclaje.

Lote: cantidad definida de un producto farmacéutico producido en un mismo ciclo de fabricación. Es esencial para la trazabilidad y el control de calidad.

Mejora continua: proceso constante orientado a incrementar el nivel de desempeño. Constituye uno de los principios esenciales establecidos por la norma ISO 9001.

No conformidad: incumplimiento de un requisito especificado. Puede referirse a productos, procesos, servicios o el sistema de gestión en general.

NTC ISO 9001: Norma Técnica Colombiana (NTC) que adopta la norma internacional ISO 9001, la cual especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad, con enfoque en procesos, mejora continua y satisfacción del cliente.

Picking: proceso de selección y recolección de productos específicos dentro del almacén para cumplir con un pedido determinado.

Procedimiento: forma especificada para llevar a cabo una actividad o proceso. Son documentos clave dentro de un sistema de gestión estructurado.

Proceso: conglomerado de actividades mutuamente relacionadas que buscan convertir las entradas en salidas. La ISO 9001 se sustenta en el enfoque de procesos.

Producto no conforme: medicamento o insumo que no cumple con los requisitos especificados, ya sea por fallas en almacenamiento, empaque, fecha de vencimiento, entre otros.

Punto de pedido: es el nivel mínimo de existencias a partir del cual resulta necesario emitir una nueva orden de compra, con el fin de prevenir faltantes en el inventario.

Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas. Por ejemplo, registros de temperatura, inventarios, control de lotes, etc.

Riesgo: efecto de la incertidumbre sobre los objetivos. En ISO 9001:2015, se promueve el pensamiento basado en riesgos para prevenir resultados no deseados.

Ruteo: planificación de las rutas de entrega que permite optimizar tiempos, distancias y recursos en la distribución de medicamentos.

Satisfacción del cliente: es la valoración que hace el cliente respecto al cumplimiento de sus expectativas y requisitos. Constituye uno de los indicadores esenciales para medir el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad.

Sistema de Gestión de Calidad (SGC): conjunto de elementos interrelacionados que una organización utiliza para dirigir y controlar cómo se realiza la calidad en sus procesos, productos y servicios.

Sistema de gestión logística: herramienta o software que permite planificar, ejecutar y controlar eficientemente las operaciones logísticas dentro de la empresa.

Stock de seguridad: corresponde a una cantidad extra de inventario que se mantiene como respaldo para enfrentar fluctuaciones en la demanda o eventuales demoras en el abastecimiento.

Transporte especializado: medio de transporte equipado con condiciones especiales (como refrigeración o control de temperatura) para garantizar la calidad y seguridad de los medicamentos durante su distribución.

Trazabilidad logística: es la oportunidad de rastrear el origen, recorrido, uso o ubicación de un producto mediante su identificación registrada. En el caso de los medicamentos, resulta esencial para asegurar controles adecuados y garantizar la seguridad.

Trazabilidad: capacidad para seguir el historial, la aplicación o la localización de un producto a través de una identificación registrada, especialmente importante en medicamentos por razones de seguridad y control.

Validación: confirmación mediante evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos específicos para un uso previsto o aplicación.

Introducción

Actualmente se observa que las instituciones relacionadas con la prestación de servicios de salud brindan servicios que se encuentran por debajo del nivel de atención esperado o requerido por los usuarios, lo cual obliga a las entidades destacadas del sector a desarrollar procesos que se encuentren estandarizados para así lograr ofrecer un mejor servicio, encontrando entonces la necesidad no sólo de establecer únicamente un sistema de gestión de calidad sino también de desarrollar sistemas de gestión que puedan integrarse favorablemente al objeto de cada entidad.

En este sentido, las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) deben garantizar que sus proveedores cuenten con capacidades que cumplan con criterios adecuados en términos de calidad y servicio, siendo coherente con las Políticas de Seguridad del Paciente.

Districlínicos Alfa S.A.S. es una distribuidora de medicamentos e insumos médicos ubicada en el Área Metropolitana de Bucaramanga, que tiene interés en realizar procesos de mejoramiento continuo y, por esta razón, su intención correspondió a desarrollar un plan de mejoramiento basado en requisitos de estándares internacionales que permita mejorar el desempeño logístico dado que es su cadena de valor hacia sus clientes y es objeto de auditorías de primera, segunda y tercera parte, en las que se reciben constantemente observaciones y se generan oportunidades de mejora.

Para la realización de este proyecto, como respuesta a la necesidad de mejorar el desempeño de las actividades del proceso logístico de Districlínicos Alfa S.A.S., se identificó la necesidad de integrar requisitos aplicables de las: NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 28001:2008, NTC- ISO 13053 y NTC-ISO 13485:2016. Destacando entre ellos temas relacionados directamente con la gestión logística de la empresa como lo son: La seguridad de la cadena de suministro, la gestión de la calidad de los dispositivos médicos y herramientas de mejoramiento

Six Sigma en los procesos, con el que se pretende establecer acciones de mejoramiento que permita a la organización aumentar su desempeño actual en el cumplimiento de su misión institucional. Finalmente se presentará el desarrollo de los objetivos del proyecto en cuatro etapas que son: Diagnóstico actual de la empresa y del proceso, Análisis de la información obtenida, Diseño del plan de mejoramiento y Evaluación del impacto generado.

1. Plan de mejoramiento en la gestión logística para la distribución de medicamentos e insumos médicos en Districlinicos Alfa SAS basado en los requisitos internacionales establecidos en la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 28001:2008, NTC- ISO 13053 y NTC-ISO 13485:2016

1.1 Planteamiento del problema

Según cifras del Ministerio de Salud y Protección Social, encontramos estos datos divulgados en 2018, solo 41 de las 10.399 instituciones que ofrecen servicios de salud en Colombia contaban con acreditación en salud. (Salud, 2018) Esto indica su disposición a someterse a la verificación de su cumplimiento de estándares de proceso y de resultado aplicable a la prestación de servicios de salud, logrando así la acreditación como indicador de adecuada gestión de Calidad, ampliando el alcance de los estándares de habilitación en salud como los mínimos requeridos para la prestación del servicio. Dentro de los servicios de apoyo a los procesos misionales de una IPS se encuentra el servicio farmacéutico, el cual tiene como propósito fomentar el uso correcto de los medicamentos, evitar prácticas inapropiadas y asegurar su suministro, así como el de los tratamientos, tanto a pacientes internos como a personas externas de la institución (Ministerio de Protección Social, 2016). Este proceso constituye el foco de análisis del presente proyecto. El manejo adecuado de los medicamentos y de la gestión farmacéutica forma parte de los costos logísticos que deben asumir las instituciones de salud, los cuales representan entre el 15 % y el 18 % de sus gastos totales (Banco Mundial, 2011). No obstante, en la actualidad el sistema de suministro de medicamentos no ejecuta de forma eficiente cada una de sus actividades, lo que ha generado un manejo interno deficiente desde el punto de vista logístico, especialmente frente a los altos volúmenes de productos de gran valor y riesgo, los cuales requieren la implementación de

herramientas de gestión simples y prácticas para su adecuado control., estableciendo entonces como premisa el cumplimiento de la promesa de venta establecida con el cliente y el cumplimiento total de las características implícitas en la misma. Según Mentzer (2001), la cadena de abastecimiento se entiende como la participación de tres o más actores —ya sean organizaciones o personas— que intervienen de manera directa en los flujos hacia arriba y hacia abajo de productos, servicios, recursos financieros y/o información, desde el origen hasta el cliente final.

Por tal razón es fundamental centrar el enfoque de atención en el proceso logístico y de almacenamiento, el cual se ha convertido en un elemento clave para la organización, ya que sostiene su rápido crecimiento y asegura el cumplimiento de la promesa de servicio. De acuerdo con Gilbert (2001), la gestión de la cadena de abastecimiento tiene una relevancia equivalente a otras áreas estratégicas de la empresa, como ventas, contabilidad o finanzas. Esta importancia radica en el impacto directo que ejerce a lo largo de todas las operaciones del negocio y en su estrecha relación con el corazón de la actividad empresarial.

La industria farmacéutica siempre ha sido una de las industrias más rentables en Colombia, ya que, Debido a las fuertes inversiones globales en investigación y desarrollo, este sector constituye un componente esencial del ámbito de la salud. En el caso colombiano, la industria farmacéutica está conformada tanto por empresas nacionales como por compañías multinacionales. Los fabricantes y distribuidores locales se concentran principalmente en la producción de medicamentos de síntesis química, destacándose por altos volúmenes de elaboración y comercialización de fármacos genéricos y de venta libre (OTC) (ANDI Industria Farmacéutica, 2020). El panorama del sector farmacéutico en Colombia es positivo en los últimos años, Colombia es el país en Latinoamérica que más invierte y tiene el gasto público en salud, medicamentos y distribución de estos. Tan solo en 2016 se gastó en promedio 21.120 millones

USD y se proyectó un total de 30,100 millones USD para el 2020. Posicionándose el país en el puesto 1 del top 5 de aquellos con más gasto público en salud, seguido por Argentina, Perú, México y por último Chile (ANDI Industria Farmacéutica, 2020). Del total de ventas a nivel mundial, únicamente el 3,5 % se destina a América Latina. En este contexto regional, Colombia ocupa el quinto lugar, registrando ventas por 19,7 billones de pesos en 2021 y con una estimación de crecimiento que podría alcanzar los 25 billones de pesos para 2025 (ANDI, 2022).

La república de Colombia cuenta con una cobertura en salud del 95%, Este ha aumentado en los últimos 22 años desde 1995 donde se contaba con una cobertura del 29,21% (ANDI Industria Farmacéutica, 2020), la cual mediante el Sistema General de Seguridad Social en Salud se distribuye de la siguiente manera: 22 millones pertenecen al régimen contributivo y 24 millones más están afiliados al régimen subsidiado. (Restrepo, 2023), lo cual obliga al sector farmacéutico a mejorar continuamente sus prácticas para lograr así responder asertivamente a los retos de cobertura y acceso planteados desde la regulación del servicio público esencial de salud en todos los niveles de atención. Colombia está desarrollando un plan de negocios a 2023 donde pretende que impulsar la industria farmacéutica y las empresas pertenecientes a ella. El sistema de salud colombiano es el principal adquirente de medicamentos, debido a que alcanza una cobertura casi universal, que llega al 96,4 % de la población, y dispone de un plan de beneficios que incluye la mayoría de los fármacos. (Ministerio de Salud, 2022). Por lo tanto, sus estadísticas son positivas para este plan de negocios que pretende impulsar la transformación productiva de la industria farmacéutica (Colombia Productiva, 2019).

La empresa en la que se realiza este plan de mejoramiento es Districlinicos Alfa S.A.S, distribuidor farmacéutico con presencia en el Departamento de Santander, con sede corporativa ubicada en Bucaramanga, Santander. Esta empresa con una antigüedad de 18 años en el sector,

está alcanzando una madurez competitiva en dos unidades de negocio, que por su tamaño y complejidad exigen la inclusión de herramientas como un diagnóstico que incursione en potenciar los eslabones que componen la cadena de abastecimiento permitiendo aprovechar la experiencia para ser más eficientes. Uno de los problemas es la alta demanda de productos por parte de las IPS, además de considerar el impacto particular de la pandemia a nivel mundial y sus consecuencias posteriores, por tal razón, se determina la capacidad de la empresa para atender las necesidades de su reciente unidad de negocio adquirida, siendo la premisa principal de la empresa responder las necesidades de los clientes en tiempos oportunos que permitan contribuir favorablemente al cuidado de la salud de los Pacientes atendidos por las IPS que son clientes de Districlinicos Alfa S.A.S, por tal razón, es pertinente desarrollar herramientas que permitan obtener con precisión las necesidades y expectativas de los clientes fidelizados, para enfocar así las acciones pertinentes a mejorar el desempeño del proceso mediante la optimización de los tiempos de respuesta del mismo.

1.2 Justificación

Según García (2017), en estudios realizados por la Universidad de La Sabana, la inadecuada gestión y el uso incorrecto de los medicamentos constituye la sexta causa de muerte en Colombia. De acuerdo con información citada por El Espectador, el 67 % de los errores recaen sobre el personal de las instituciones de salud responsable de formular y entregar los fármacos. A esto le siguen, con un 16 %, las fallas en los registros clínicos; luego, con un 12 %, la confusión entre medicamentos. Otros problemas incluyen errores en el etiquetado, empaque y diseño (3,54 %), equivocaciones relacionadas con los datos personales de los pacientes (0,28 %) y, finalmente,

fallas en los equipos y dispositivos utilizados para dispensar, preparar o administrar medicamentos (0,06 %) (Machado, 2016).

Al revisar estos datos, se evidencia que la mayoría de los errores proviene de deficiencias logísticas y de la falta de capacitación de los distintos actores involucrados en la cadena de suministro de medicamentos. Una alternativa para abordar esta situación es plantear un plan de mejora que apoye el trabajo de quienes participan en el proceso de distribución de medicamentos e insumos, de manera que puedan desempeñar sus funciones cumpliendo con los estándares de calidad exigidos, desde un sistema de gestión de calidad coherente con las necesidades del sector, entendiendo así la relevancia de una participación y compromiso activo por parte de todos los actores de la cadena de valor según corresponda a su rol dentro del sector farmacéutico.

Según el Reporte Global de Competitividad 2017–2018 (Schwab, 2017) del Foro Económico Mundial, Colombia se ubica en la posición 88 entre 137 países en el pilar de Salud y educación primaria. Esto indica que, dentro de los 12 componentes que conforman el índice global de competitividad, el país apenas alcanza los requisitos básicos y se sitúa por debajo del promedio de las naciones clasificadas como “potenciadoras de eficiencia”. Dicho índice, elaborado por el FEM, funciona como una herramienta que permite analizar y monitorear cómo un país avanza en crecimiento económico y bienestar social, a partir del uso adecuado de sus recursos actuales.

Por otra parte, la gestión de la cadena de abastecimiento tiene un papel tan importante como otras áreas claves dentro de una organización, como el departamento comercial, contabilidad o finanzas. Su relevancia radica en el impacto transversal que ejerce en todas las operaciones del negocio y en su relación directa con el corazón de la actividad empresarial. Cuando se gestiona de manera adecuada, la cadena de abastecimiento puede generar un valor significativo para el cliente,

promoviendo su fidelidad, incluso por encima de consideraciones estrictamente relacionadas con el costo.

Por lo cual se considera conveniente definir el diseño de este plan de mejoramiento, el cual permita impactar favorablemente en el desempeño de todos los actores de la cadena de suministro del sector salud, para esto se requiere establecer los procesos a impactar a nivel interno de la empresa de distribución puntualmente; pues es de esta forma el plan de mejoramiento presentado se enfrenta con la necesidad evidenciada en los hospitales de alta complejidad en Santander y Colombia, puntualmente en las farmacias de las mismas, la cual es encontrada también en las diferentes entidades del sector salud que son clientes de DistriClinicos Alfa SAS, permitiendo así lograr una relación de mutuo beneficio entre las partes interesadas del sector, garantizando así la contribución mejorar de manera generalizada el bienestar de la salud de todos los beneficiarios afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Evaluar el impacto del plan de mejoramiento en la gestión logística mediante la comparación de los resultados obtenidos en la optimización del control a las salidas no conformes de Districlinicos Alfa SAS utilizando los requisitos internacionales establecidos en la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 28001:2008, NTC- ISO 13053 y NTC-ISO 13485:2016.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar los requisitos, expectativas y necesidades del cliente fidelizado mediante un diagnóstico del desempeño actual de los tiempos de respuesta de la gestión logística y de almacenamiento permitiendo enfocar las estrategias de mejora correspondientes.

Diseñar el plan de mejoramiento empresarial a implementar enfocado en la gestión logística utilizando los hallazgos encontrados en la investigación basado en lineamientos normativos integrados establecidos en NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 28001:2008, NTC- ISO 13053 y NTC-ISO 13485:2016.

Implementar el plan de mejoramiento para medir el impacto en el desempeño de la gestión logística y de almacenamiento de Districlinicos Alfa SAS.

2. Marco referencial

2.1 Marco teórico

Debido al proceso de globalización que ha ocurrido en las últimas décadas en los aspectos económicos, sociales, tecnológicos, etc., además de los entornos o contextos organizacionales cambiantes, encontramos hoy en día la necesidad que tienen las empresas de implementar sistemas de gestión para realizar sus actividades establecidas de manera estandarizada, además de asegurar competitividad en el mercado, indiferente de su sector económico, por ende, desde la versión más reciente de la Norma ISO 9001 2015 se concibe la integración de los diversos sistemas de gestión, bajo el concepto de estructura de alto nivel.

En el presente documento se establecen los elementos necesarios para analizar y comprender la relevancia de implementar un plan de mejoramiento empresarial, enfocado

específicamente en los departamentos misionales de Districlinicos Alfa S.A.S, puntualmente en aquellos departamentos logísticos donde el desarrollo de sus funciones establecidas contribuyen enormemente en la satisfacción del cliente, utilizando la aplicación de las diferentes fases de la metodología propuesta para el proceso de evaluación del desempeño actual, contribuyendo de esta manera al cumplimiento de la política del Sistema de Gestión de la Calidad, específicamente al proceso de Mejoramiento Continuo, logrando de esta manera mantener la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes fidelizados.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Globalización

Aquí tienes el texto completamente parafraseado, manteniendo el contenido, pero con una estructura y redacción completamente distinta:

La globalización es un fenómeno de alcance internacional cuyo propósito principal es permitir la expansión mundial de los capitales financieros, comerciales e industriales. Gracias a este proceso, la economía global —conformada por el comercio, la producción y las finanzas— ha abierto espacios de integración más activos, intensificando así las dinámicas económicas en el mundo. Surge como resultado de la creciente internacionalización de los procesos económicos, de los conflictos sociales y de los fenómenos políticos y culturales [2].

Desde la perspectiva económica, la globalización implica la integración de los mercados a nivel mundial. Para ello, ha sido fundamental la creación de bloques económicos basados en el libre comercio, con el objetivo de favorecer la reproducción del capital. Este proceso ha generado

una conexión cada vez más estrecha entre los mercados internacionales, lo que hace que eventos o crisis económicas se propaguen con mayor rapidez e impacto en todos los países.

En resumen, la globalización tiene efectos en múltiples ámbitos a escala global. La protección del medio ambiente se ha convertido en una responsabilidad compartida, pues el desarrollo industrial acelerado y desordenado de las últimas décadas ha causado un aumento de los daños ambientales. Se han contaminado ríos y océanos, y se han intensificado los problemas asociados al manejo de residuos sólidos. Además, este fenómeno evidencia la aparición de riesgos globales, como el tratamiento de desechos nucleares o el uso excesivo de aerosoles, que afectan directamente la capa de ozono.

Por su parte, el globalismo se entiende como la visión según la cual el mercado mundial termina reemplazando la acción política, es decir, una ideología que promueve la supremacía del mercado y del liberalismo económico. Esta postura adopta un enfoque simplificado y exclusivamente económico de la globalización, reduciendo sus múltiples dimensiones a una sola. Incluso cuando reconoce otros aspectos —como los ambientales, culturales, políticos o sociales— lo hace únicamente para resaltar la aparente superioridad del mercado global sobre ellos.

2.2.2 Sistemas integrados de gestión

En la actualidad, las empresas operan en entornos cada vez más competitivos y globalizados, impulsados por la llegada de productos provenientes de países como China e India, así como por la posibilidad de nuevos tratados de libre comercio o uniones aduaneras. Como resultado, las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) en Colombia han empezado a reconocer la importancia de fortalecer su gestión empresarial, ya que el contexto las exige ser más eficientes y competitivas. El gobierno, consciente de que las PYMEs representan una porción significativa

del tejido empresarial del país, ha buscado apoyarlas acercándolas a prácticas de gestión más avanzadas, tal como lo evidencian diversos estudios realizados desde 2004.

Las organizaciones desarrollan una serie de actividades y procesos destinados a satisfacer las necesidades de sus diferentes grupos de interés. Estas actividades se relacionan entre sí y conforman un conjunto de procesos que deben administrarse de manera coherente y sistémica para asegurar el logro de los objetivos institucionales.

Visto desde la perspectiva de sistemas, una organización está compuesta por múltiples elementos interconectados que trabajan para alcanzar metas específicas, como incrementar sus utilidades, mejorar las condiciones de salud de sus colaboradores o evitar impactos ambientales negativos. Estos elementos interrelacionados, denominados procesos, constituyen la base de la gestión organizacional. Según la norma ISO 9000, un proceso es un conjunto de actividades vinculadas entre sí que transforman entradas en resultados, y su adecuada administración es esencial.

La norma ISO 9001:2008 señala expresamente que en su elaboración se tuvieron en cuenta aspectos de la ISO 14001:2004, con el propósito de facilitar la compatibilidad entre ambas normas en beneficio de sus usuarios. No obstante, la ISO 9001:2008 se enfoca exclusivamente en los requisitos del sistema de gestión de la calidad y no incorpora requisitos específicos de otros sistemas, como el ambiental, el de seguridad y salud en el trabajo, el financiero o el de gestión de riesgos. Aun así, su enfoque facilita que una organización mantenga una dirección alineada en sus sistemas de gestión, lo que a su vez favorece la integración de diferentes modelos de gestión dentro de una misma estructura organizacional.

2.2.3 Competitividad

En la llamada sociedad del conocimiento, se requieren sistemas educativos capaces de aprender de forma permanente y de desarrollar nuevas competencias. En este contexto, las instituciones educativas se vuelven actores fundamentales, y su liderazgo resulta decisivo para mantener su relevancia en entornos altamente competitivos. El ser humano, como parte esencial de cualquier organización, es quien impulsa su funcionamiento, y quienes integran estas instituciones poseen diferentes niveles de formación, características personales y roles dentro de la estructura organizacional.

El crecimiento y la evolución de una organización están estrechamente relacionados con el tipo de liderazgo que se ejerza en ella. En el caso de las organizaciones educativas, se necesita un liderazgo sólido que permita rediseñar modelos institucionales más autónomos y adoptar esquemas modernos de gestión de procesos. Esto facilita no solo el fortalecimiento de su oferta académica, sino también la creación de espacios adecuados para la toma de decisiones, donde se articulen de forma eficiente los tiempos, los recursos, los programas y el talento humano, logrando así responder a las expectativas actuales frente a la educación.

Este enfoque también abre la posibilidad de diseñar e implementar programas académicos basados en estrategias de educación a distancia, alineados con las necesidades locales, regionales, nacionales e incluso internacionales, y en coherencia con las exigencias de una sociedad democrática, participativa y dinámica, propia del siglo XXI y sus avances científicos, sociales y culturales.

La competitividad, por su parte, está relacionada con la calidad del entorno para la inversión y con el incremento de la productividad dentro de un marco de estabilidad macroeconómica y conexión con la economía global. Su evaluación considera factores como las

condiciones macroeconómicas, la calidad de las instituciones públicas y el nivel de desarrollo tecnológico.

La Constitución Política de Colombia de 1991 establece que la competitividad implica la capacidad para adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno. Además, señala que ciertos factores —como la innovación, la formación, la educación y el desarrollo tecnológico— son los que verdaderamente impulsan la competitividad.

En términos empresariales, la competitividad se entiende como la capacidad de una organización para ofrecer productos o servicios superiores a los de sus competidores. Esto depende de la calidad con la que se produzcan bienes o servicios al menor costo posible, utilizando los recursos de forma eficiente, es decir, logrando mayores resultados con menos recursos y manteniendo altos estándares de calidad.

2.2.4 Calidad

La calidad es un concepto en evolución constante que surge como necesidad de las empresas manufactureras para abaratar costes y cumplir cierta uniformidad en el producto final hasta la necesidad de las empresas de tener en cuenta, no sólo las especificaciones del producto sino también las demandas y expectativas de los clientes y la competencia entre las empresas. En esta primera aproximación al concepto de calidad, podemos decir que el concepto se limita a controlar la variabilidad que afecta al producto final.

2.2.5 Gestión de la calidad

La Gestión de la Calidad reúne los métodos y mecanismos que permiten alcanzar los niveles de calidad deseados, integrándolos dentro del proceso de administración, entendido como

la dirección, coordinación y control de las actividades. Así, una adecuada comprensión de la gestión de la calidad implica reconocerla como la forma en que la alta dirección define la planificación futura, ejecuta los programas y supervisa los resultados asociados a la calidad, con el objetivo de lograr una mejora continua.

Se trata de una estructura organizada que evidencia la capacidad de una empresa para ofrecer productos o servicios de acuerdo con un diseño predeterminado o con las especificaciones proporcionadas por el cliente. Estos requisitos buscan, ante todo, asegurar la satisfacción del cliente, evitando incumplimientos en cada una de las etapas, desde el diseño y la producción hasta la atención posventa.

2.2.6 Metodología

Como señala Mario Bunge, todos sentimos interés por conocer ciertas cosas y, en ocasiones, también deseamos comprenderlas. Esa es precisamente la razón por la cual investigamos diversos fenómenos. A veces buscamos conocimiento para solucionar problemas prácticos y, en otras ocasiones, simplemente para satisfacer nuestra curiosidad [11].

El conocimiento científico surge a partir de la aplicación de los conceptos de metodología y método. La metodología se ocupa del estudio de los métodos y aborda las estrategias y tácticas de investigación, es decir, establece reglas para valorar la veracidad de las proposiciones —tanto datos como hipótesis— frente a los hechos y también contempla metarreglas para evaluar la eficacia de dichas reglas. Bunge explica que estas dos clases de reglas se basan en los conceptos fundamentales de “verdad” y “eficiencia”, los cuales deben diferenciarse de los criterios que los evalúan.

En efecto, un criterio de verdad es una regla que permite determinar si una proposición de cierto tipo es verdadera, por lo que presupone la existencia del concepto de verdad. De manera similar, un criterio de eficiencia es una regla que permite valorar qué tan eficaz es un procedimiento, norma o herramienta, lo cual implica la noción previa de eficiencia. Bunge también enumera diversos criterios empleados para evaluar hipótesis y teorías fácticas, entre ellos: correcta formulación, precisión, relevancia, coherencia interna, coherencia externa, posibilidad de comprobación y adecuada correspondencia con los hechos.

Por otro lado, el término *método* hace referencia a un conjunto de pasos ordenados destinados a producir conocimiento. Esto no implica necesariamente seguir una secuencia estricta paso a paso; más bien, indica que la metodología estudia los métodos, que las investigaciones aplicadas emplean métodos (y no metodologías) y que tanto el método como la metodología deben entenderse como herramientas flexibles. No son estructuras rígidas, sino guías que ayudan a comprender y organizar el proceso de construcción del conocimiento.

Desde su origen etimológico, *metodología* significa “estudio del método”, mientras que *método* se refiere a “seguir el camino adecuado”, es decir, la forma de proceder y de ordenar las actividades orientadas hacia un fin determinado.

2.3 Marco legal

2.3.1 Normatividad aplicable a los establecimientos y servicios farmacéuticos

Tabla 1. Normatividad aplicable a la entidad

<i>Tema de Gestión</i>	<i>Legislación Aplicable</i>	<i>Ente Emisor</i>	<i>Fecha de emisión</i>	<i>Justificación / Evidencia de cumplimiento</i>
Por medio del cual se regula de manera parcial el sistema	Decreto 667 1995.	Ministerio de Salud	26 de abril del 1995	Se requiere para garantizar el cumplimiento a los requisitos

<i>Tema de Gestión</i>	<i>Legislación Aplicable</i>	<i>Ente Emisor</i>	<i>Fecha de emisión</i>	<i>Justificación / Evidencia de cumplimiento</i>
de registros y licencias, el control de calidad y el régimen de vigilancia sanitaria aplicable a los medicamentos, cosméticos, preparaciones farmacéuticas elaboradas con recursos naturales, así como a los productos de aseo, higiene y limpieza. Higiene y Limpieza y otros productos de uso doméstico y se dictan otras disposiciones sobre la materia.	Artículo 1, Artículo 3, Artículo 4, Artículo 13, Artículo 14 Artículo 77, Artículo 93, Artículo 94, Artículo 96, Artículo 97, Artículo 100, Artículo 101, Artículo 104, Artículo 105, Artículo 107, Artículo 109, Artículo 114, Artículo 116, Artículo 126, Artículo 134, Artículo 135, Artículo 136, Artículo 137, Artículo 139, Artículo 140, Artículo 146			legales asociados a la actividad en cuestión: Licencia sanitaria de funcionamiento Documentación relacionada con requisitos legales correspondientes a la actividad económica de la empresa. Documentación relacionada con los informes solicitados por la Secretaría de Salud. Documentación correspondiente a los requerimientos exigidos por el Departamento y el Municipio. Certificado Uso de suelo.
Por la cual se adopta el Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades	Resolución 0591 4.2. Gestión externa de residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	Ministerio de Salud y protección social	04 de abril del 2024	Se requiere garantizar que la entidad cumpla con lo establecido por la normatividad para la adecuada gestión de residuos generados por su actividad en el sector salud: Procedimiento de disposición final de medicamentos e insumos médicos
	Resolución 1164		06 de septiembre del 2002	Actas de recibo y certificado de tratamiento generado por empresa que brinda servicios de gestión de residuos peligrosos (DESCONT)
Por medio de la cual se adopta el Manual de Requisitos para la Capacidad de Almacenamiento y/o Acondicionamiento de Dispositivos Médicos.	Aplica toda la Resolución para efectos legales. Resolución 4002	Ministerio de la Protección Social	02 de noviembre del 2007	Se adaptan los requerimientos establecidos mediante el Manual de Requisitos de Capacidad de Almacenamiento y/o Acondicionamiento de Dispositivos Médicos aplicables según la naturaleza de la entidad:

<i>Tema de Gestión</i>	<i>Legislación Aplicable</i>	<i>Ente Emisor</i>	<i>Fecha de emisión</i>	<i>Justificación / Evidencia de cumplimiento</i>
				Actas de recepción diligenciadas oportuna y correctamente. Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento de los Dispositivos Médicos. Registros sanitarios y permisos de comercialización Insertos de cada producto
Mediante el cual se establece la regulación correspondiente al registro sanitario, la autorización para la comercialización y la vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos destinados al uso humano.	Aplica toda la Resolución para efectos legales Decreto 4725	Ministerio de la Protección Social	26 de diciembre del 2005	Se requiere para garantizar el cumplimiento a los requisitos legales asociados a la actividad en cuestión: Registros sanitarios vigentes Actas de recepción diligenciadas oportuna y correctamente Registros de conservación de condiciones ambientales en rangos permitidos Implementar y mantener las “Buenas prácticas de manufactura de dispositivos médicos”. Trazabilidad pertinente a cada medicamento e insumo médico comercializado.
El presente decreto tiene por objeto regular las actividades y/o procesos propios del servicio farmacéutico	Aplica todo el Decreto para efectos legales Decreto 2200	Ministerio de la Protección Social	28 de junio del 2008	Para el cumplimiento de las actividades y/o procesos propios del servicio farmacéutico que permitan ejecutar la misión organizacional, la entidad dispone: Personal humano calificado Estructura Física acorde a la complejidad del servicio Equipos, instrumentos y material necesario para el óptimo desarrollo de las funciones establecidas Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico Personal capacitado en el cumplimiento de las obligaciones y prohibiciones del Dispensador Estrategias de divulgación de información relacionada con los riesgos de la automedicación

<i>Tema de Gestión</i>	<i>Legislación Aplicable</i>	<i>Ente Emisor</i>	<i>Fecha de emisión</i>	<i>Justificación / Evidencia de cumplimiento</i>
Por medio de la cual se establecen disposiciones para regular, controlar y supervisar la importación, exportación, procesamiento, síntesis, fabricación, distribución, dispensación, compra, venta, destrucción y uso de sustancias sujetas a fiscalización, así como de los medicamentos y demás productos que las contengan, incluyendo aquellas consideradas monopolio del Estado.	Aplica toda la Resolución para efectos legales Resolución 1478	Ministerio de la Protección Social	10 de mayo del 2006	Se requiere para garantizar el cumplimiento a los requisitos legales asociados a la actividad en cuestión, especialmente a la vigilancia y control requerida: Certificado de la Matricula Mercantil Informe medicamentos de control mensual Informe medicamentos de control mensual (Medicamentos del Monopolio) Certificación de la secretaria de salud Resolución vigente del Fondo Nacional de Estupefacientes
Por la cual se determina el Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico, se adopta el Manual de Condiciones Esenciales y Procedimientos y se dictan otras disposiciones.	Aplica toda la Resolución para efectos legales Resolución 1403	Ministerio de la Protección Social	14 de mayo de 2007	Para el cumplimiento de las actividades y/o procesos propios del servicio farmacéutico que permitan ejecutar la misión organizacional, la entidad dispone: Personal humano calificado Estructura Física acorde a la complejidad del servicio Equipos, instrumentos y material necesario para el óptimo desarrollo de las funciones establecidas Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico Registros sanitarios vigentes Actas de recepción diligenciadas oportuna y correctamente Registros de conservación de condiciones ambientales en rangos permitidos
Por la cual se reglamenta el Programa Nacional de Tecnovigilancia a fin de fortalecer la protección de la salud y la seguridad de los pacientes, operadores y todas aquellas personas que se vean implicadas directa o indirectamente en la utilización de dispositivos	Aplica toda la Resolución para efectos legales Resolución 4816	Ministerio de la Protección Social	12 de diciembre de 2008	Se requiere contribuir y garantizar desde la entidad la protección de la salud y la seguridad de los pacientes, mediante las siguientes acciones: Salidas no conformes relacionadas con Alertas sanitarias

<i>Tema de Gestión</i>	<i>Legislación Aplicable</i>	<i>Ente Emisor</i>	<i>Fecha de emisión</i>	<i>Justificación / Evidencia de cumplimiento</i>
médicos				Trazabilidad pertinente a cada medicamento e insumo médico comercializado. Dirección técnica encargada del programa de Tecnovigilancia de la empresa Reportes oportunos y precisos a los entes de control Seguimiento a los reportes y/o alertas generadas desde cualquier actor de la cadena de valor.
Por medio de la cual se realizan ajustes a la Resolución 668 de 2016 relacionada con el uso racional de las bolsas plásticas y se establecen nuevas disposiciones complementarias.	Aplica toda la Resolución para efectos legales Resolución 2184	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	26 de diciembre 2019	La entidad está comprometida con el uso eficiente y sostenible de los recursos apoyando así a la economía circular. Adoptar código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente
Por medio de la cual se reduce la jornada laboral semanal de manera gradual, sin disminuir el salario de los trabajadores y se dictan otras disposiciones	Aplica toda la Ley para efectos legales Ley 2101 de 2021	Ministerio de Trabajo	15 de julio de 2021	La organización desde hace unos años ha venido desarrollando jornadas laborales de alrededor de 40 horas semanales, por lo cual la transición en el cumplimiento a la normativa no será abrupta, además de garantizar el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes fidelizados.

3. Método

Según Hernández Sampieri et al. La presente investigación se clasifica como descriptiva con enfoque mixto.

En primer lugar, se considera de tipo descriptivo, dado que tiene como propósito caracterizar y analizar el comportamiento del proceso de gestión logística y de almacenamiento dentro de la organización, identificando sus principales variables, condiciones de operación y resultados asociados. Según Hernández Sampieri (2014), los estudios descriptivos buscan

especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos o cualquier fenómeno que sea sometido a análisis, sin establecer relaciones causales profundas. En este sentido, la investigación se orienta a describir el desempeño del proceso logístico mediante indicadores, métricas de calidad y herramientas de análisis, sin pretender explicar relaciones de causa-efecto de manera experimental.

En segundo lugar, el estudio adopta un enfoque mixto, en la medida en que integra tanto técnicas cuantitativas como cualitativas para el análisis del fenómeno, el enfoque mixto combina la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos con el fin de obtener una comprensión más completa del problema de investigación. En este caso, el componente cuantitativo se evidencia en el uso de indicadores de desempeño, métricas Lean Six Sigma (como DPMO y nivel sigma) y análisis estadístico de datos operativos; mientras que el componente cualitativo se refleja en la interpretación de la percepción del cliente, el análisis de procesos, la identificación de oportunidades de mejora y la aplicación de herramientas como la matriz de percepción/importancia y la casa de la calidad.

La presente investigación se fundamentará en fuentes de información documental, dado que gran parte de los datos utilizados provienen de registros institucionales, documentos del sistema de gestión de calidad, informes internos, caracterizaciones de procesos y bases de datos históricas de la organización.

Tabla 2. *Metodología del proyecto*

<i>Objetivos específicos</i>		<i>Actividades</i>	<i>Entregable</i>
1	Identificar los requisitos, expectativas y necesidades del cliente fidelizado mediante un diagnóstico del desempeño actual de los tiempos de respuesta de la gestión logística y de almacenamiento permitiendo	1 Analizar el cumplimiento de las actividades descritas en la caracterización de los procesos de G.L y Alm	Mediciones del proceso
		2 Identificar y medir métricas de los procesos con base en técnicas de Lean Six Sigma	

<i>Objetivos específicos</i>		<i>Actividades</i>	<i>Entregable</i>
enfocar las estrategias de mejora correspondientes.	3	Identificar los requisitos normativos aplicables	Plan de Integración
	4	Establecer la integración de requisitos normativos	
	4.1	Identificar los requisitos, expectativas y necesidades del cliente	Instrumentos diseñados y aplicados
	4.2	Articulación entre necesidades de proceso y de clientes (VOC, VOP)	Matriz de Correlación
2 Diseñar el plan de mejoramiento empresarial a implementar enfocado en la gestión logística utilizando los hallazgos encontrados en la investigación.	1	Identificar las oportunidades de mejora de los procesos de G.L y Alm	Plan de Mejoramiento
	2	Priorizar las actividades a realizar en el Plan de Mejoramiento	
	3	Determinar recursos para el Plan de Mejoramiento	
3 Evaluar el impacto del plan de mejoramiento en el desempeño de la gestión logística y de almacenamiento de Districlinicos Alfa SAS.	1	Implementar las acciones de mejora en los procesos G.L y Alm	Evidencias de cumplimiento
	2	Lecciones aprendidas y evidencias de mejoramiento	

4. Resultados

La información presentada a continuación ha sido originada y recompilada desde el Sistema de Gestión de Calidad de Districlinicos Alfa S.A.S durante un periodo de tres años (2022,2023,2024), durante los cuales la organización ha identificado e implementado diversas herramientas que han permitido garantizar acciones de mejora que garantiza la continuidad del negocio.

4.1 Identificación de requisitos, expectativas y necesidades del cliente

Para la identificación de los requisitos, expectativas y necesidades del cliente se inició con el análisis de la caracterización de los procesos de gestión logística y almacenamiento, disponibles en el Anexo 1.

4.1.1 Análisis de cumplimiento de las actividades descritas en la caracterización de los procesos de G.L y Almacenamiento

El diagnóstico inicial de los procesos de gestión logística y almacenamiento se desarrolló a partir del análisis de las caracterizaciones institucionales vigentes de la organización, las cuales constituyen el documento base para la comprensión estructural, funcional y operativa de dichos procesos.

En primera instancia, se realizó una revisión detallada de la estructura de las caracterizaciones, identificando los elementos que las componen, tales como: objetivo del proceso, alcance, entradas, salidas, proveedores, clientes, actividades, responsables, indicadores, riesgos y controles establecidos. Este análisis permitió evaluar el grado de alineación del proceso con el enfoque basado en procesos propuesto por la norma ISO 9001:2015.

A partir de este ejercicio, se identificaron los siguientes hallazgos:

Coherencia estructural del proceso: se evidenció que las caracterizaciones contienen los elementos básicos requeridos por el sistema de gestión; sin embargo, presentan limitaciones en la claridad de la secuencia lógica de las actividades, lo cual dificulta la comprensión del flujo real del proceso.

Definición de entradas y salidas: aunque se encuentran identificadas, no existe una trazabilidad clara entre las entradas, las actividades de transformación y los resultados generados, lo que limita la capacidad de análisis del desempeño del proceso.

Articulación con indicadores: se identificó que los indicadores definidos no están completamente alineados con las actividades críticas del proceso, lo cual reduce su capacidad para reflejar el desempeño real de la gestión logística.

Gestión del riesgo: se evidenció una identificación general de riesgos, pero sin un análisis detallado de causas, consecuencias y controles específicos, lo cual limita su utilidad para la toma de decisiones.

Enfoque al cliente: las caracterizaciones no incorporan de manera explícita la relación entre las actividades del proceso y las necesidades del cliente, lo cual evidencia una débil integración de la voz del cliente (VOC) en la operación logística.

Posteriormente, este análisis fue complementado con la revisión de información operativa (indicadores, registros históricos y datos de desempeño), lo cual permitió contrastar la estructura documental con la realidad del proceso.

Como resultado del diagnóstico, se concluye que, aunque la organización cuenta con una base documental estructurada, existen oportunidades de mejora relacionadas con: la definición clara del flujo del proceso, la articulación entre actividades e indicadores, la integración de los requisitos del cliente, la gestión efectiva de riesgos.

En el Anexo 1 podemos encontrar la caracterización del proceso previo a la intervención del plan de mejoramiento, mientras que en el ANEXO 2 se muestran las oportunidades de mejora implementadas, para comprender la utilidad del documento debemos considerar las siguientes definiciones:

Objetivo: es el propósito o finalidad del proceso, suele mencionar las actividades establecidas dentro del mismo y su relación con la misión institucional, así como una breve descripción del mismo.

Proveedor: es aquel emisor (ente, proceso, persona, etc.) que brinda o proporciona los insumos necesarios o elementos de entrada para iniciar y ejecutar determinada actividad.

Elementos de entrada: son aquellos que originan o determinan el inicio de una actividad en específico.

Elementos de salida: son aquellos que resultan al finalizar determinada actividad, estos pueden ser insumos o elementos de entrada para otros Proveedores.

Clientes: es aquel receptor (ente, proceso, persona, etc.) de los elementos generados o de salida posteriores a la finalización de alguna actividad.

Actividades: es la clasificación determinada para el tipo de acciones (Entrada o Salida) que se estén ejecutando según las etapas del Ciclo Deming. (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) para transformar las entradas en salidas.

Seguimiento: es el método o mecanismo que se utiliza para vigilar el comportamiento esperado del proceso a través del tiempo.

Medición: hace referencia a aquellos equipos y/o instrumentos que se utilizan para asegurar el cumplimiento a las condiciones normales del proceso.

Indicadores: son las herramientas utilizadas para cuantificar alguna característica de dos o más variables relacionadas con el desempeño del proceso y el cumplimiento de su meta.

Recursos: son aquellos elementos que se consideran necesarios para ejecutar en condiciones normales las actividades relacionadas con el proceso, estos deben incluir o relacionar el recurso humano, elementos tecnológicos, entre otros.

Autoridad: es aquella persona, entidad, proceso, etc., encargada de ejecutar directamente el liderazgo requerido en el proceso, suele ser delegada por la alta dirección.

Responsable: es aquella persona, entidad, proceso, etc., sobre la cual se designa la ejecución de las actividades relacionadas con el proceso.

Riegos: son aquellas desviaciones del curso normal o resultado esperado por el proceso que podrían ocurrir en el transcurso o ejecución del mismo.

Documentos: son aquellos archivos, formatos, evidencias, etc., que se hacen pertinentes de manera física o virtual como medio de soporte para constatar las actividades ejecutadas en el proceso.

Requisitos ISO 9001:2015: son aquellos numerales y/o requerimientos asociados al cumplimiento satisfactorio de algún elemento de la Norma ISO 9001:2015.

4.1.2 Identificación y medición de métricas de los procesos con base en técnicas de Lean Six Sigma

Con el fin de cuantificar el desempeño del proceso de gestión logística, se aplicaron métricas propias de la metodología Six Sigma, específicamente el cálculo de Defectos por Millón de Oportunidades (DPMO) y el nivel sigma del proceso.

Unidad de análisis

Para efectos del estudio, se definió como unidad de análisis cada pedido despachado, considerando que este representa el resultado final del proceso logístico evaluado.

4.1.2.1 Indicador control a la salida no conforme 2022-2024. Continuando con la recopilación de la información para determinar los requisitos del cliente, se estableció la medición del indicador de control de salida no conforme entre los años 2022 y 2024. En la Tabla se muestra la ficha técnica del mismo.

Tabla 3. *Ficha técnica del indicador*

<i>Proceso</i>	<i>Objetivo del SGC al que contribuye</i>	<i>Nombre del Indicador</i>	<i>Método de Cálculo</i>	<i>Meta</i>	<i>Unidad de Medida</i>	<i>Frecuencia de Medición</i>
Mejora Continua	Asegurar la mejora continua en los sistemas de gestión implementados en la organización.	Control a la salida no conforme	Identificar, revisar y corregir satisfactoriamente las salidas no conformes que se presenten.	Cantidad de salidas no conformes identificados en el mes $\frac{\text{Cantidad de pedidos despachados en el mes}}{\text{X 100}}$	$\leq 1.2\%$ mensual	% de Salidas no conformes identificadas

Con la definición del indicador, se realizó la medición del indicador para cada año de interés como se muestra en la tabla. En el ANEXO 3 se pueden encontrar al detalle las salidas no conformes 2022-2024.

Tabla 4. *Resumen indicador control a la no conforme 2022*

<i>Mes</i>	<i>2022</i>			<i>2023</i>			<i>2024</i>		
	<i>Salidas no conformes identificadas</i>	<i>Cantidad de despachos entregados en el mes</i>	<i>%</i>	<i>Salidas no conformes identificadas</i>	<i>Cantidad de despachos entregados en el mes</i>	<i>%</i>	<i>Salidas no conformes identificadas</i>	<i>Cantidad de despachos entregados en el mes</i>	<i>%</i>
Enero	0	264	0,0	0	184	0,0	1	99	0,0
Febrero	3	306	1,0	0	150	0,0	1	132	0,0
Marzo	2	227	0,9	0	242	0,0	1	71	0,0
Abril	0	306	0,0	0	230	0,0	2	63	0,0
Mayo	0	254	0,0	0	220	0,0	1	102	0,0
Junio	0	259	0,0	0	203	0,0	2	115	0,0
Julio	1	238	0,4	0	205	0,0	0	126	0,0
Agosto	0	265	0,0	0	203	0,0	1	149	0,0
Septiembre	0	208	0,0	0	188	0,0	2	132	0,0
Octubre	0	220	0,0	1	198	0,5	2	125	0,5
Noviembre	0	200	0,0	0	220	0,0	0	86	0,0
Diciembre	0	220	0,0	1	210	0,5	1	108	0,5

A partir de los resultados presentados, se observan las siguientes consideraciones:

- La cantidad de pedidos despachados desde el 2022 hasta el 2024 ha disminuido considerablemente, en al menos un 60% que el valor inicial, lo cual puede respaldarse en la tendencia del sector junto con el comportamiento de la empresa.
- Se observa un pequeño aumento en el indicador de salidas no conformes materializadas de 0,2% a un 1,1%, el cual aún se encuentra en la meta establecida para el indicador, sin embargo, se debe considerar que se han aumentado o incluido más características para determinar la materialización y el origen de una salida no conforme.
- A partir de la información recopilada durante el periodo de estudio, se obtuvo un nivel sigma promedio superior a 4.4, lo cual indica un desempeño alto del proceso en términos de calidad.

4.1.2.2 Métricas del proceso con base en técnicas Seis Sigma. El objetivo de las mediciones dentro de un proyecto Seis Sigma es posibilitar la cuantificación del desempeño de un proceso. Esto facilita realizar comparaciones, analizar resultados e identificar las causas que deben mejorarse. Para evaluar un problema seleccionado y resolverlo mediante uno o varios proyectos Seis Sigma, pueden implementarse diferentes indicadores o métricas del negocio. Dentro de las mediciones más relevantes podemos encontrar los Defectos por Millón de Oportunidad (DPMO), el cuál será una métrica que utilizaremos según las características de la entidad.

Los DPMO se deberían calcular utilizando la siguiente fórmula:

$$Y_{DPMO} = \frac{C}{n_{units} \times n_{CTQC}} \times 1.000.000$$

Donde:

Y_{DPMO} = Es el defecto por millón de oportunidades

C = Número de defectos (No conformidades)

n_{units} = Número de unidades Inspeccionadas

n_{CTQC} = Número de características críticas para la calidad

Criterios y/o defectos críticos para la calidad

- Inadecuadas condiciones del embalaje (Temperatura de almacenamiento requerida, etc)
- Error en la identificación del embalaje (Datos de entrega del cliente, etc.).
- Diferencias en las características del producto solicitado vs el producto despachado.
- Concentración y/o unidad de medida errada.
- Presentación Comercial del producto diferente a la solicitada (Ampolla, Vial, etc)
- Laboratorio del producto diferente al solicitado.
- Error en la cantidad solicitada.
- Diferencia en la cantidad Recibida / Entregada.
- Diferencia en la cantidad Facturada.
- Etiquetas dañados y/o alterados.
- Sellos de seguridad dañados y/o alterados.
- Empaques maltratados y/o dañados.
- Características físicas u organolépticas inapropiadas.
- Registro sanitario errado o sin vigencia.
- Diferencias en el Lote.
- Código UIM errado.
- Alteración de la inocuidad
- Retrasos o incumplimiento en los tiempos de entrega establecidos.

Defectos por millón de oportunidades (DPMO) y nivel Sigma

Donde: Z_{value} = Nivel Sigma

Enero

$$Y_{DPMO} = \frac{0}{264 \times 18} \times 1.000.000 = 0$$

Febrero

$$Y_{DPMO} = \frac{3}{306 \times 18} \times 1.000.000 = 545 \equiv Z_{value} = 4.76 - 4.77$$

Marzo

$$Y_{DPMO} = \frac{2}{227 \times 18} \times 1.000.000 = 489 \equiv Z_{value} = 4.80 - 4.709$$

Abril

$$Y_{DPMO} = \frac{0}{306 \times 18} \times 1.000.000 = 0$$

Mayo

$$Y_{DPMO} = \frac{0}{254 \times 18} \times 1.000.000 = 0$$

Junio

$$Y_{DPMO} = \frac{1}{259 \times 18} \times 1.000.000 = 0$$

Los detalles de las métricas utilizadas se encuentran disponibles en el ANEXO 4 Métricas del proceso con base en técnicas Six Sigma.

Podemos observar del resumen de la información recompilada las siguientes distinciones:

- Durante los 36 meses evaluados encontramos que en ningún momento se presentó un nivel sigma menor a 4,4, lo cual nos puede indicar la excelente ponderación que tiene el proceso respecto a estándares de alta calidad a nivel internacional.

- Aunque la cantidad de pedidos ha disminuido considerablemente (como se mencionó previamente) la cantidad de criterios para determinar un posible defecto crítico se mantuvo constante.
- Podemos determinar que, aunque se encuentra en un nivel óptimo el proceso, desde el mejoramiento continuo se tiene como premisa seguir aumentando la rigurosidad de las actividades de control existentes para evitar así la posible materialización de salidas no conformes, así como lograr alcanzar y mantener un nivel de proceso similar o cercano a Seis Sigma.

4.1.3 Identificar los requisitos normativos aplicables

Para garantizar la identificación adecuada de los requisitos ISO aplicables a la organización se procedió a construir la matriz de integración tal como lo demuestra el anexo 5 considerando que Districlinicos Alfa S.A.S lleva al menos cinco años certificado en la NTC ISO 9001:2015, En los cuales el rendimiento de sus procesos ha mejorado significativamente, por lo cual, es de vital relevancia considerar la implementación de Normas internacionales asociadas al sector de la organización con requisitos comunes a la norma citada anteriormente, por lo cual se presenta la Matriz de Integración de requisitos de las siguientes Normas:

- ISO 13485: 2016 Sistema de gestión de la calidad aplicable para dispositivos médico.
- ISO 28001: 2016 Sistemas de gestión de la seguridad para la cadena de suministro.
- ISO 13053: 2011 Métodos cuantitativos para la mejora en procesos (Principios Lean y Six Sigma)

Tabla 5. *Resumen matriz de integración requisitos ISO*

<i>Procedimiento</i>	<i>Requisitos ISO 9001:2015</i>	<i>Controles Existentes</i>	<i>ISO 28001 Propuesto</i>	<i>ISO 13485 Propuesto</i>	<i>Principios Lean</i>	<i>Principios Six Sigma</i>
P-LOG-01 Recepción	7.2 Competencia, 8.2 Requisitos, 8.4 Externos	Verif. perfil cargo, Acta F-LOG-01, Factura/Orden F-COM-04	Declaración Aplicación, Plan Seguridad Cadena	Recursos Humanos, Veri Producto	Flujo continuo recepción, eliminación esperas en verificación	DPMO en inspección, nivel Sigma en defectos recepción
P-LOG-02 Almacenamiento	7.1 Infraestructura, 8.5 Producción	Condiciones termohigrómetro, Inspección visual, Inventarios F-LOG-09	Alcance Seguridad (transporte/personal)	Registro empleado, Etiquetado dispositivos	5S en bodega, estandarización almacenamiento	DPMO en errores stock, Sigma en precisión inventarios
P-LOG-06 Alistamiento/Despacho	8.1 Planificación, 8.5 Producción, 10.3 Mejora	Verif. orden compra, Empaquetado, Mejora continua	Certificados transportadores, Seguimiento desempeño	Capacitaciones dispositivos, Registro cambios	Pull system pedidos, reducción transporte innecesario	DPMO en alistamientos erróneos, Sigma en tiempos despacho.
P-LOG-09 Mantenimiento	7.1 Recursos, 8.1 Planificación	Formatos F-LOG-12/14/15, Verif. soporte	N/A	Control equipos medición	Mantenimiento autónomo, TPM total	DPMO en fallos equipos, Sigma en calibraciones

La matriz generada permite a la alta dirección de la organización identificar y determinar fácilmente el control existente desde la norma certificada respecto al control propuesto según los requisitos establecidos desde las otras normas mencionadas, permitiendo así observar aquellas actividades y etapas a desarrollar en caso de considerar implementar las Normas desde la base del proceso misional de Gestión Logística y de Almacenamiento.

4.1.4 Análisis de partes interesadas

Desde la perspectiva de un proyecto Seis Sigma para constituir “la voz del cliente” la presente investigación contempló herramientas para fortalecer un lazo de retroalimentación permanente durante la duración del proyecto, este podría ser un cliente interno, externo o el

patrocinador del proyecto, que todo proyecto debe iniciar considerando las necesidades y expectativas del cliente; luego, en cada una de las fases, es necesario verificar que dichas expectativas se estén cumpliendo. Pertinente que los resultados obtenidos no se hayan desviado de las expectativas originales del cliente. Por tal razón se ha determinado utilizar las siguientes herramientas para obtener la voz del cliente, inicialmente la empresa tiene implementada una matriz para determinar las partes interesadas de la misma, este documento se interviene según corresponde, para analizar a detalle las modificaciones diríjase a los siguientes dos documentos.

Anexo 6 F-GER-05 Matriz de partes interesadas 2022

Anexo 7 F-GER-05 Matriz de partes interesadas 2024

En los cuales se encuentra que, a partir de la madurez del SGC se genera la necesidad de incluir elementos que permitan la priorización de las partes interesadas según criterios como “Poder” e “Interes”, los cuales permiten a la organización enfocar sus esfuerzos en acciones como “Mantener satisfechos” entre otros, de esta manera, la entidad puede determinar eficientemente según sea necesario a su estrategia modificar las acciones según la parte interesada que sea pertinente.

Satisfacción del cliente actual DCA.

Encuesta de Satisfacción al Cliente.

Districlinicos Alfa SAS para determinar la percepción del cliente respecto al producto y/o servicio utiliza la aplicación (según sea pertinente) trimestral de una encuesta de satisfacción, donde se realizan algunas preguntas relacionadas con los siguientes aspectos:

- Trato con el personal (Atención al cliente)
- Producto (Estado)
- Precio (Competitividad)

- Gestión Logística (Tiempos de entrega)

Donde encontramos los siguientes resultados al tabularlos:

Resumen resultados obtenidos

Tabla 6. *Análisis primer trimestre 2022*

Análisis primer trimestre 2022	
• La atención brindada por parte de nuestro personal, es acorde a las necesidades y expectativas de nuestros clientes. • Actualmente se cumple con la disponibilidad de producto esperada, pero se podría considerar subir el nivel de stock. • Nuestros precios son competitivos respecto al mercado, sin embargo, podría considerarse ofrecer descuentos bajo circunstancias especiales. • Las condiciones logísticas actuales son favorables y contribuyen al cumplimiento de la misión institucional, sin embargo, se podría mejorar en la atención a las salidas no conformes. • El soporte de la información obtenida se encuentra a detalle en F-VEN-06.	

Tabla 7. *Análisis primer semestre 2024*

Análisis Primer Semestre 2024	
• La atención que brinda nuestro personal a sus clientes es afable y cordial, sin embargo encontramos que es pertinente mejorar el interés dado a las solicitudes recibidas, esto apoyado en herramientas como capacitar al personal en atención al cliente. • Los productos actualmente comercializados cumplen con la calidad, embalaje y laboratorios esperados, sin embargo se debería considerar aumentar y mejorar la disponibilidad de inventario según frecuencia de compra, logrando así no solamente aumentar las ventas sino a su vez mejorar la satisfacción de nuestros clientes • Los precios actualmente se consideran aceptables para nuestros clientes, sin embargo se debería considerar evaluar los mismos frente a los de la competencia, entendiendo las características particulares del sector, lo cual nos podría obligar a desarrollar distintas estrategias de marketing que nos permitan mejorar la competitividad. • Los tiempos de entrega actualmente logran satisfacer a nuestros clientes de manera ajustada, por lo tanto se recomienda mantener y/o mejorar los mismos según sea pertinente, a pesar de ello, se debe considerar las complejas circunstancias relacionadas con el recaudo de cartera durante el periodo evaluado, así como consecuencia de lo mencionado anteriormente, las dificultades presentadas con los distintos proveedores actuales. • Podemos destacar que desde la percepción de nuestros clientes el tiempo de entrega a nivel local se encuentra en un rango promedio de dos a cuatro horas (2-4h) , así como encontramos que el nivel de completitud está disperso en prácticamente todos los niveles, lo cual nos permite destacar la relevancia de seguir midiendo estas variables en el transcurso del tiempo, de tal manera que podamos alcanzar niveles que permitan mejorar de manera global estos dos aspectos tan relevantes para garantizar y mantener la satisfacción de nuestros clientes.	"Mejorar el Stock disponible" "Ampliar el stock del inventario" "Stock" "Felicitaciones a toda la Empresa DISTRICLINICOS ALFA, Excelente equipo, excelente atención" "Para toda La Compañía DISTRICLINICOS ALFA, felicitaciones, son un equipo con calidad y calidez humana"

Gráficos Primer Trimestre 2022

Figura 1. Trato con el cliente

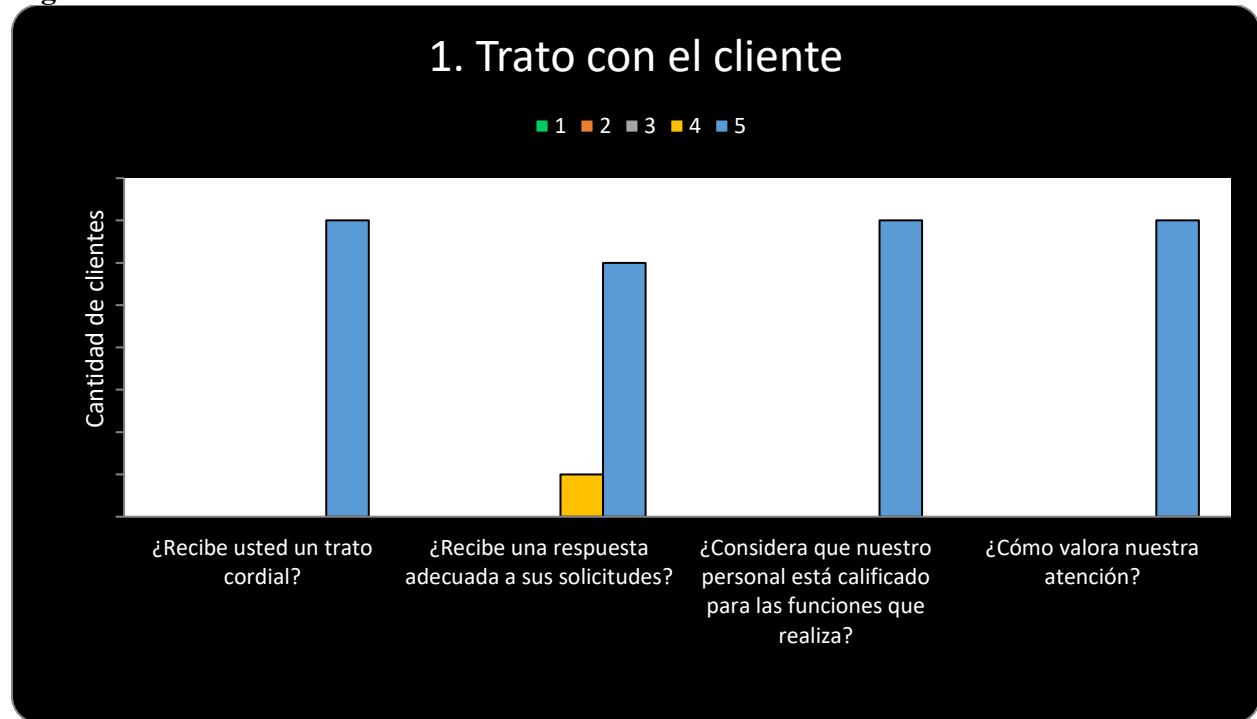
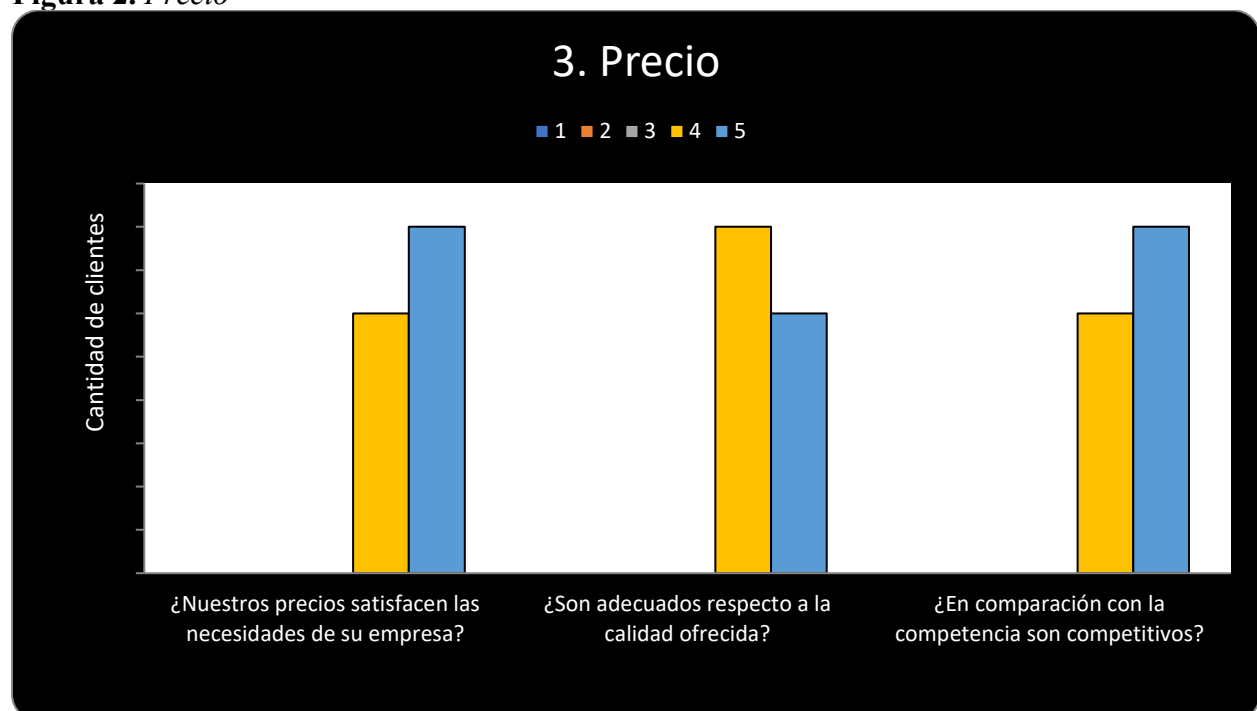


Figura 2. Precio



Gráficos primer semestre 2024

Figura 3. Trato con el cliente

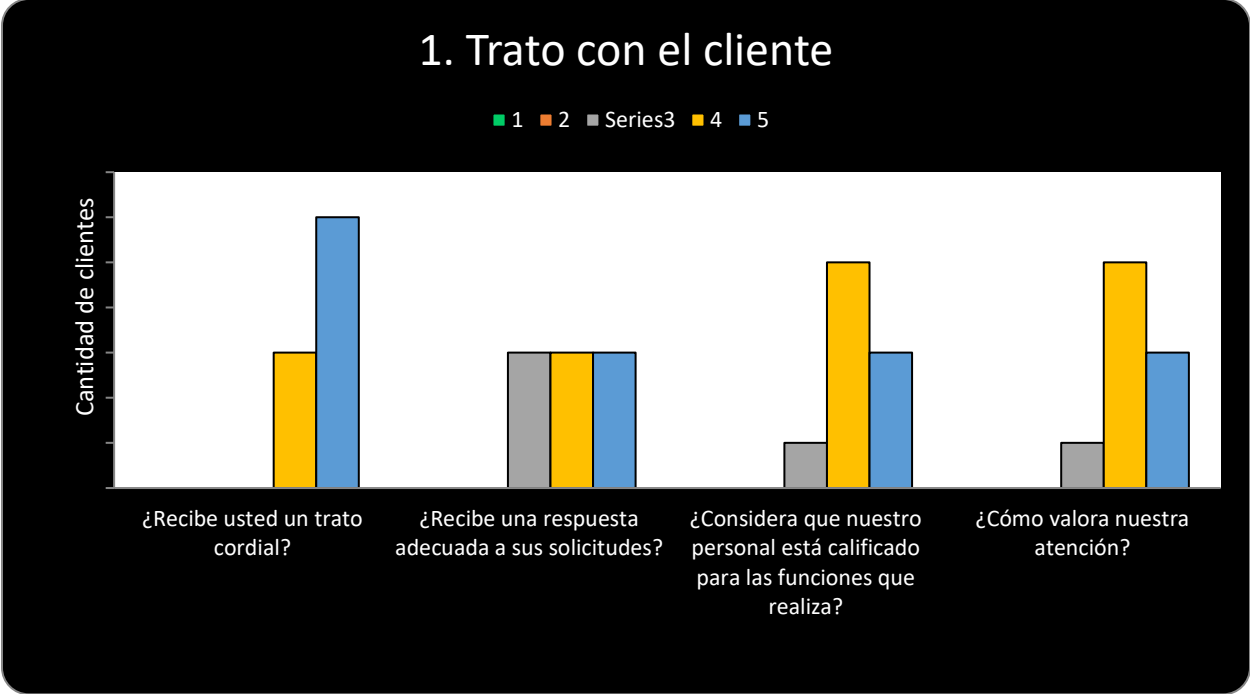
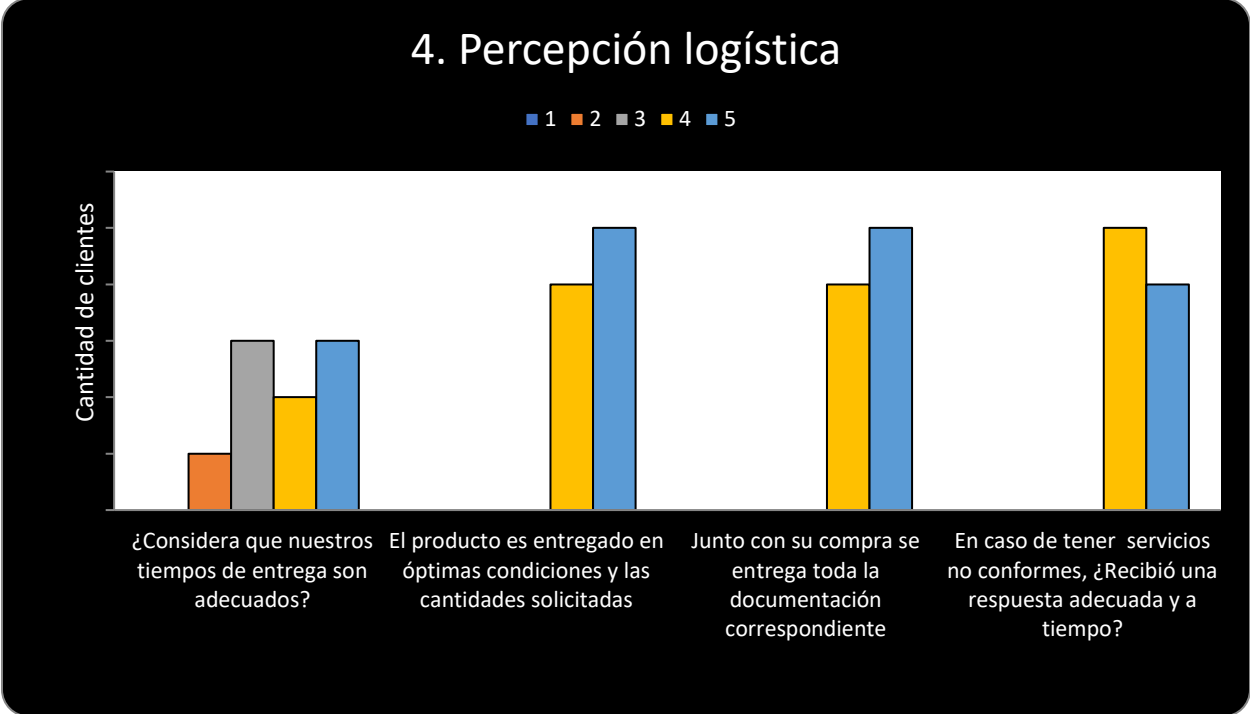


Figura 4. Percepción logística



De los resultados obtenidos mediante la aplicación del documento *F-VEN-06 Análisis de la satisfacción al cliente* podemos destacar que:

- A pesar de que el documento ha sido creado desde el 2019 (cuando se certifica la empresa por primera vez en una norma internacional) se ha modificado según los requerimientos de los clientes fidelizados.
- La atención al cliente ha sido una fortaleza que ha conservado la organización, destacando así frente a la competencia, sin embargo, es pertinente garantizar la misma durante cualquier tipo de solicitud.
- Aunque desde la perspectiva del cliente se considera necesario mejorar el stock disponible, es pertinente considerar las características actuales del mercado y del sector en el país.
- Los precios se mantienen competitivos entendiendo los cambios que puede tener el mercado.
- Los tiempos de respuesta logística satisfacen en gran medida a todos nuestros clientes fidelizados, sin embargo, esto ha sido consecuencia de enfocar acciones de mejora en la medición de los mismos, tácticas de distribución según rutas pre establecidas, priorización del sentido de urgencia, entre otras.

Para visualizar a detalle toda la información recompilada véase el: *Anexo 8 F-VEN-06 Análisis de la satisfacción al cliente 2022-2024*

Districlinicos Alfa S.A.S determina implementar herramientas basadas en lineamientos Six Sigma y Lean manufacturing según corresponda a la madurez de su Sistema de Gestión de Calidad, las mismas serán presentadas y desarrolladas a continuación.

Herramientas Six Sigma Aplicadas

Six Sigma y Lean Manufacturing son metodologías orientadas a la mejora continua de los procesos organizacionales. Por lo cual, la integración de ambas metodologías, conocida como Lean Six Sigma, combina la eficiencia operativa del enfoque Lean con la precisión analítica de Six Sigma, permitiendo a la organización lograr procesos más ágiles, eficientes y orientados a la excelencia.

Matriz de percepción e importancia y la Casa de la calidad aplicadas.

Para ver a detalle los resultados obtenidos mediante la aplicación de esta herramienta véase:

*Anexo 9 Matriz de percepción e importancia 2022-2024**Matriz de Percepción / Importancia Clientes*

La matriz de percepción e importancia es una herramienta analítica utilizada para identificar y priorizar los atributos del servicio que resultan más relevantes desde la perspectiva del cliente, permitiendo contrastar el nivel de desempeño percibido con el grado de importancia asignado a cada uno de los criterios evaluados.

En el contexto del presente estudio, este instrumento se emplea como un mecanismo para captar la voz del cliente (Voice of Customer – VOC), facilitando la identificación de brechas entre lo que los clientes consideran crítico y el desempeño actual de la organización en dichos aspectos. La matriz se estructura a partir de dos dimensiones: por un lado, la puntuación otorgada por los clientes al desempeño del servicio y, por otro, el nivel de importancia que estos asignan a cada atributo evaluado.

La combinación de ambas dimensiones permite clasificar los criterios en diferentes zonas de análisis, tales como fortalezas (alto desempeño y alta importancia), oportunidades de mejora (bajo desempeño y alta importancia), aspectos secundarios (bajo desempeño y baja importancia)

y posibles sobreesfuerzos (alto desempeño y baja importancia). Esta segmentación facilita la toma de decisiones estratégicas orientadas a la mejora continua del proceso logístico.

Asimismo, la aplicación de esta herramienta se articula con los principios de Lean Six Sigma, al permitir enfocar los esfuerzos de mejora en aquellas variables críticas para la calidad (Critical to Quality – CTQ), optimizando el uso de recursos y contribuyendo a la reducción de la variabilidad en el proceso.

En consecuencia, la matriz de percepción e importancia constituye un insumo clave para la formulación del plan de mejoramiento, al proporcionar evidencia objetiva sobre las prioridades del cliente y orientar las acciones hacia el fortalecimiento del desempeño organizacional.

Tabla 8. *Matriz percepción/ importancia*

<i>Matriz Percepción/ Importancia</i>		<i>Puntuación de los estándares según su importancia</i>				
		2	4	6	8	10
Puntuación	2					
dada por los	4					
clientes a	6					
nuestro	8					
desempeño	10					

Con el fin de operacionalizar la medición de la percepción del cliente, se definieron una serie de estándares de calidad asociados a los aspectos críticos del servicio logístico prestado por la organización. Estos estándares representan las variables clave mediante las cuales los clientes evalúan el desempeño del servicio recibido.

En este sentido, se establecieron cinco criterios fundamentales: tiempo de entrega (TE), atención a la solicitud (AS), calidad del producto percibida (CP), precio de venta (PV) y atención posventa (AP), los cuales abarcan tanto dimensiones operativas como relacionales del servicio.

Para cada uno de estos estándares, se evaluaron dos dimensiones:

(i) el nivel de importancia asignado por el cliente, entendido como el grado de relevancia que tiene cada atributo en su proceso de decisión y satisfacción, y

(ii) la valoración del desempeño, que corresponde a la percepción del cliente frente al cumplimiento de dicho atributo por parte de la organización.

La comparación entre estas dos dimensiones permite identificar brechas entre la expectativa del cliente y el desempeño real del servicio, facilitando la priorización de acciones de mejora. De esta manera, aquellos criterios con alta importancia y baja valoración se constituyen en variables críticas para la calidad (CTQ), sobre las cuales deben enfocarse los esfuerzos del plan de mejoramiento.

En consecuencia, esta tabla constituye un insumo clave para el análisis estratégico del servicio logístico, al permitir traducir la percepción del cliente en información estructurada para la toma de decisiones, en coherencia con los principios de mejora continua y enfoque al cliente establecidos en las normas ISO y en la metodología Lean Six Sigma.

Tabla 9. *Estandares de calidad*

<i>Estandares de Calidad</i>	<i>Importancia</i>	<i>Valoración</i>
TE (Tiempo de Entrega)		
AS (Atención a la solicitud)		
CP (Calidad del producto percibida)		
PV (Precio de venta)		
AP (Atención postventa)		

Figura 5. La casa de la calidad

La casa de la calidad		Especificaciones Funcionales (EF)					
		Optimización	O				
		Importancia del EC	Fortalecer la atención al servicio postventa	Incluir al stock aquellos productos con cierta rotación	Implementar herramientas de software que satisfagan las necesidades del cliente.	Asegurar el mejoramiento continuo especialmente en los procesos misionales de la organización	Ofrecer descuentos frente a los precios actuales
Expectativas de los clientes (EC)	Atención oportuna y efectiva a la gestión administrativa	1					
	Amplio portafolio de productos ofrecidos	2					
	Comercialización de todos los productos por unidad	3					
	Cumplimiento en la oferta, demanda, entrega oportuna y calidad de producto	4					
	Ofrecer mejores precios frente a la competencia	5					
Calificación	Importancia Absoluta						
	Importancia Relativa						

La Casa de la Calidad es una herramienta metodológica derivada del Despliegue de la Función de Calidad (Quality Function Deployment – QFD), la cual permite traducir las necesidades y expectativas del cliente en especificaciones técnicas y acciones operativas dentro de la organización.

En el presente estudio, esta herramienta se emplea como un mecanismo de integración entre la voz del cliente (Voice of Customer – VOC) y la voz del proceso (Voice of Process – VOP), con el propósito de identificar cómo las expectativas del cliente pueden ser atendidas mediante mejoras específicas en la gestión logística.

La estructura de la matriz se compone de dos dimensiones principales:

(i) las expectativas de los clientes (EC), que representan los requerimientos y criterios de valor percibidos por los usuarios del servicio, y

(ii) las especificaciones funcionales (EF), que corresponden a las acciones, estrategias o capacidades operativas que la organización puede implementar para responder a dichas expectativas.

Cada relación entre las expectativas del cliente y las especificaciones funcionales permite establecer el grado de influencia que tiene cada acción sobre la satisfacción del cliente, facilitando la priorización de iniciativas de mejora. Asimismo, la incorporación de niveles de importancia permite ponderar el impacto relativo de cada requerimiento, orientando la toma de decisiones hacia aquellos aspectos críticos para la calidad.

En este contexto, la Casa de la Calidad se convierte en una herramienta clave para la formulación del plan de mejoramiento, ya que permite alinear los esfuerzos organizacionales con las necesidades reales del cliente, asegurando que las acciones propuestas generen valor y contribuyan al fortalecimiento del desempeño del proceso logístico.

Adicionalmente, su aplicación se articula con los principios de Lean Six Sigma, al facilitar la identificación de variables críticas para la calidad (CTQ) y orientar las acciones hacia la reducción de la variabilidad y el mejoramiento continuo de los procesos.

Figura 6. Ejemplo resultados matriz de percepción e importancia

4. IPS CLINITRAUMA										
Matriz Percepción/ Importancia		Puntuación de los estándares según su importancia						Estándares de Calidad	Puntuación de los estándares según su importancia	Puntuación dada por los clientes a nuestro desempeño
		2	4	6	8	10				
Puntuación dada por los clientes a nuestro desempeño	2							TE (Tiempo de Entrega)	10	10
	4							AS (Atención a la solicitud)	10	10
	6							CP (Calidad del producto percibida)	10	10
	8							PV (Precio de venta)	10	10
	10					TE;AS;CP;PV; AP		AP (Atención postventa)	10	10
2. CHICAMOCHA MEDICAMENTOS GONZALEZ										
Matriz Percepción/ Importancia		Puntuación de los estándares según su importancia						Estándares de Calidad	Puntuación de los estándares según su importancia	Puntuación dada por los clientes a nuestro desempeño
		2	4	6	8	10				
Puntuación dada por los clientes a nuestro desempeño	2							TE (Tiempo de Entrega)	8	10
	4							AS (Atención a la solicitud)	10	10
	6							CP (Calidad del producto percibida)	8	8
	8				CP			PV (Precio de venta)	8	10
	10				TE;PV	AS;AP		AP (Atención postventa)	10	10

Para analizar detenidamente los resultados obtenidos mediante la aplicación de esta segunda herramienta véase: *Anexo 10 Matriz La Casa De La Calidad 2022-2023*

Matriz la casa de la calidad

A partir de la aplicación de la Casa de la Calidad, se logró establecer la relación entre las expectativas de los clientes y las especificaciones funcionales propuestas por la organización, permitiendo priorizar las acciones de mejora con mayor impacto en la satisfacción del cliente.

En términos de importancia relativa, se observa que las especificaciones funcionales con mayor peso son:

- Asegurar el mejoramiento continuo en los procesos misionales de la organización (35,93%)
- Incluir al stock aquellos productos con cierta rotación (32,96%)

- Fortalecer la atención al servicio posventa (31,11%)

Estos resultados evidencian que las acciones orientadas a la optimización interna de los procesos logísticos y al fortalecimiento de la disponibilidad de productos representan los factores más influyentes para responder a las expectativas del cliente.

Por otro lado, se identifican especificaciones funcionales con menor impacto relativo, como:

Implementar herramientas de software que satisfagan las necesidades del cliente (16,67%)

Ofrecer descuentos frente a los precios actuales (28,89%)

Lo anterior sugiere que, aunque estas acciones pueden contribuir al mejoramiento del servicio, no constituyen los principales determinantes de la satisfacción del cliente en el contexto evaluado.

Al analizar las expectativas de los clientes, se destaca que el criterio con mayor nivel de importancia corresponde a:

Cumplimiento en la oferta, demanda, entrega oportuna y calidad del producto, lo cual reafirma la relevancia de los procesos logísticos como eje central de la percepción del servicio.

Asimismo, se evidencia que la relación entre esta expectativa y la especificación funcional asociada al mejoramiento continuo presenta una alta intensidad, lo cual valida la necesidad de enfocar los esfuerzos en la optimización de los procesos internos.

En conjunto, los resultados de la matriz permiten identificar las variables críticas para la calidad (CTQ), orientando la formulación del plan de mejoramiento hacia acciones que impacten directamente la eficiencia operativa, la disponibilidad de productos y la confiabilidad del servicio.

Figura 7. Centro Medico Buenos Aires Cartagena

3. CENTRO MEDICO BUENOS AIRES CARTAGENA							
La casa de la calidad		Especificaciones Funcionales (EF)					
		Optimización	0	0	0		
		Importancia del EC	Fortalecer la atención al servicio postventa	Incluir al stock aquellos productos con cierta rotación	Implementar herramientas de software que satisfagan las necesidades del cliente.	Asegurar el mejoramiento continuo especialmente en los procesos misionales de la organización	Ofrecer descuentos frente a los precios actuales
Expectativas de los clientes (EC)	Atención oportuna y efectiva a la gestión administrativa y comercial	4	9	5	1	5	1
	Amplio portafolio de productos ofrecidos	4	5	9	1	1	1
	Comercialización de todos los productos por unidad	3	1	1	9	1	0
	Cumplimiento en la oferta, demanda, entrega oportuna y calidad de producto	5	5	5	1	9	5
	Ofrecer mejores precios frente a la competencia	5	0	1	1	5	9
Calificación	Importancia Absoluta		84	89	45	97	78
	Importancia Relativa		31,11	32,96	16,67	35,93	28,89

Estos resultados permiten evidenciar que la mejora del desempeño logístico no depende exclusivamente de factores comerciales como el precio, sino principalmente de la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta del sistema, lo cual es coherente con los principios de gestión de calidad y mejora continua establecidos en las normas ISO y en la metodología Lean Six Sigma.

Figura 8. Semedical

2. SEMEDICAL							
La casa de la calidad		Especificaciones Funcionales (EF)					
		Optimización	0	0	0		
Importancia del EC			Fortalecer la atención al servicio postventa	Incluir al stock aquellos productos con cierta rotación	Implementar herramientas de software que satisfagan las necesidades del cliente.	Asegurar el mejoramiento continuo especialmente en los procesos misionales de la organización	Ofrecer descuentos frente a los precios actuales
Expectativas de los clientes (EC)	Calificación de la Especificación		5	5	5	5	5
	Atención oportuna y efectiva a la gestión administrativa y comercial	5	5	5	1	5	9
	Amplio portafolio de productos ofrecidos	5	5	9	1	5	5
	Comercialización de todos los productos por unidad	5	5	1	9	5	1
	Cumplimiento en la oferta, demanda, entrega oportuna y calidad de producto	5	5	9	1	5	5
	Ofrecer mejores precios frente a la competencia	5	5	1	1	5	9
Calificación	Importancia Absoluta		125	125	65	125	145
	Importancia Relativa		55,56	55,56	28,89	55,56	64,44

Las herramientas aplicadas en la organización han sido tomadas de los principios Six Sigma y Lean Manufacturing, entendiendo la relevancia de aplicar los mismos según las características de la organización en cuestión, así como la madurez del sistema de gestión, por lo cual se han conservado el uso de estas herramientas previamente diseñadas destacando así los siguientes resultados:

- La empresa se encuentra en una actuación correcta respecto a los criterios que tienen los clientes fidelizados para evaluarla, por lo cual, se puede destacar que se ha hecho un uso óptimo de los recursos disponibles.

- El obtener e identificar la voz del cliente ha permitido a la organización reconocer sus buenas prácticas empresariales, así como enfocar sus acciones en aquellas áreas que se consideren más pertinentes (Gestión logística, Gestión Comercial, etc.
- La mejora continua como parte de los objetivos del Sistema de Gestión ha garantizado la búsqueda constante de alternativas que permitan la oferta de valor frente a las necesidades y expectativas de los clientes.
- El uso de estas herramientas en conjunto con las tradicionales permite a la organización conocer de primera mano aquellos aspectos que debe mejorar para seguir obteniendo resultados satisfactorios y mantenerse competitivo en el complejo mercado del sector.

4.2 Plan de mejoramiento

Para definir el plan de mejoramiento debemos ejecutar tres actividades, las cuales consisten en: Identificar las oportunidades de mejora, Priorizar las actividades a realizar y Determinar los recursos necesarios para ejecutar el mismo. Esto se encuentra especificado en el *Anexo 13 plan de mejoramiento empresarial Districlinicos Alfa S.A.S*, en el cual se establece el origen de cada oportunidad, el plazo establecido, responsable, etc.

Tabla 10. Plan de mejoramiento

<i>Origen de la oportunidad de mejora</i>	<i>Oportunidad de mejora</i>	<i>Recursos necesarios</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Evidencia de cumplimiento</i>	<i>Fechas de inicio y finalización</i>
Informe Auditoría Externa Icontec 2024	Fortalecer, mejorar y verificar la implementación de actividades de control adicionales que permitan aumentar la rigurosidad en los requisitos de seguimiento y medición.	• Profesional con postgrado y experiencia en sistemas de gestión • Horas de trabajo • Herramientas Tecnológicas y ofimáticas • Compromiso de los Líderes de procesos	Fortalecer, mejorar, y garantizar la rigurosidad en el cumplimiento total de los requisitos necesarios para cumplir con los requerimientos de seguimiento y medición del nivel de fortalecimiento actual de la empresa.	Diseñar e implementar formatos para verificar el cumplimiento de las condiciones ambientales adicionales con frecuencia al menos quincenal Realizar al menos una revisión adicional por mes de los formatos y/o actas relacionadas con el proceso de Gestión Logística y de Almacenamiento, validando su diligenciamiento completo y oportuno.	De Septiembre 2024 A Noviembre 2024
Informe Auditoría Externa Icontec 2024	Desarrollar, implementar y validar herramientas que permitan fortalecer los métodos de análisis implementados desde la evaluación del desempeño en la organización.	• Profesional con postgrado y experiencia en sistemas de gestión • Horas de trabajo • Herramientas Tecnológicas y ofimáticas • Compromiso de los Líderes de procesos	Obtener un panorama holístico de la organización mediante el cual se pueda reaccionar oportunamente a las tendencias particulares del sector salud.	Incluir dentro del formato “F-GER-08 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN” la mención obligatoria de elementos cuantitativos del seguimiento al desempeño en la organización y elementos relacionados con la tendencia en el comportamiento del sector, lo cual permita obtener conclusiones más acertadas y precisas a la realidad de la empresa en un tiempo oportuno	De Octubre 2024 A Noviembre 2024
Informe Auditoría Externa Icontec 2024	Generar, ejecutar y verificar acciones enfocadas en el área comercial que permitan mantener la fidelización del cliente, además de garantizar el	• Profesional con postgrado y experiencia en sistemas de gestión • Horas de trabajo • Herramientas Tecnológicas y ofimáticas	Garantizar un fortalecimiento y la continuidad de la organización que permita afrontar asertivamente las adversidades que se presentan en el sector salud.	Generar espacios de retroalimentación con los clientes principales fidelizados donde se permita desarrollar una entrevista a profundidad apoyándose en	De Octubre 2024 A Febrero 2025

<i>Origen de la oportunidad de mejora</i>	<i>Oportunidad de mejora</i>	<i>Recursos necesarios</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Evidencia de cumplimiento</i>	<i>Fechas de inicio y finalización</i>
	cumplimiento de la promesa de venta así como el fortalecimiento del servicio postventa.	• Compromiso de los Líderes de procesos		las herramientas diseñadas para conocer la VOC	
Plan de mejoramiento basado en lineamientos normativos ISO	Analizar, evaluar y determinar la implementación del Plan de integración de requisitos normativos NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 28001:2008, NTC-ISO 13053 y NTC-ISO 13485:2016 según la conveniencia que considere la organización	• Aprobación o denegación por parte de la junta directiva de la organización • Profesional con postgrado y experiencia en sistemas de gestión • Horas de trabajo • Herramientas Tecnológicas y ofimáticas • Recursos financieros • Compromiso de los Líderes de procesos • Largo plazo	Fortalecer y mejorar el desempeño de la organización permitiendo así incursionar en nuevos mercados nacionales e internacionales que aumenten las utilidades esperadas.	Presentar ante la junta directiva de la organización el plan de integración de requisitos normativos internacionales, obteniendo una decisión respecto al uso de la herramienta	De Septiembre 2024 A Octubre 2024
Plan de mejoramiento basado en lineamientos normativos ISO	Analizar, verificar e implementar la compilación de las conclusiones encontradas a partir de las herramientas desarrolladas para obtener la VOC y VOP	• Aprobación o denegación por parte de la junta directiva de la organización • Profesional con postgrado y experiencia en sistemas de gestión • Horas de trabajo • Herramientas Tecnológicas y ofimáticas • Recursos financieros • Compromiso de los Líderes de procesos • Participación activa de los clientes	Satisfacción total de las necesidades y expectativas de las clientes articuladas a la capacidad actual de la organización	Evidenciar la implementación de las acciones (Listados de verificación, Reducción en tiempos de respuesta, Matriz de percepción e importancia, etc.) que se consideren pertinentes para mejorar el nivel de satisfacción actual de las necesidades y expectativas de los clientes fidelizados.	De Noviembre 2024 A Diciembre 2024

4.3 Evaluación del impacto del plan de mejoramiento

Para determinar el impacto de la intervención realizada durante este periodo en Districlinicos Alfa S.A.S se presentan las siguientes herramientas que permiten evaluar comparativamente el desempeño de la organización de forma holística.

4.3.1 Indicador tiempos de entrega

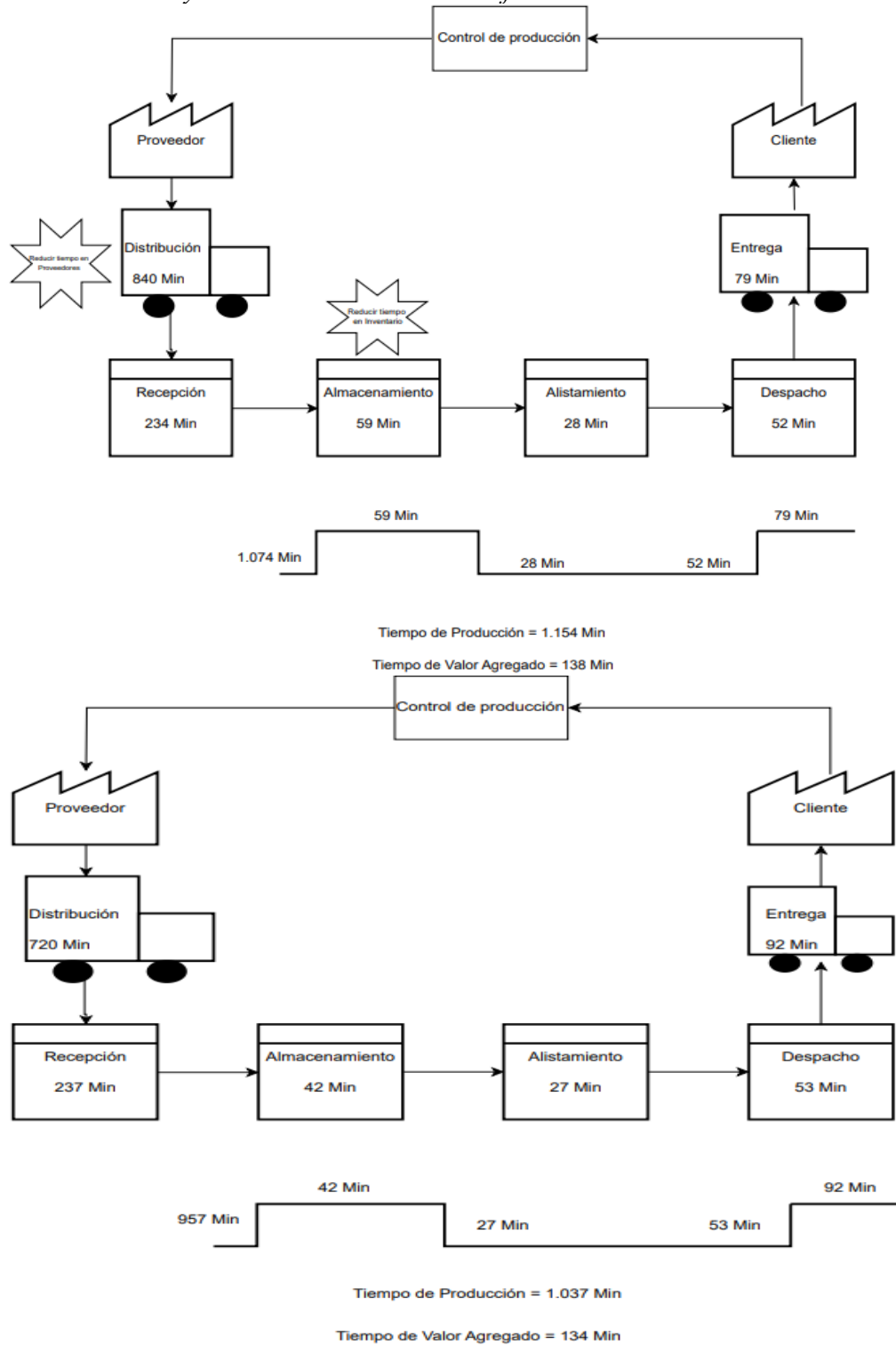
Se generó un registro de los tiempos de entrega de todos los pedidos correspondientes a los despachos a nivel local, enfocado en las actividades de Gestión Logística: Alistamiento, Despacho y Entrega, considerando las características de cada pedido como: Unidades promedio despachadas, Cantidad de pedidos despachados, Promedio de tiempo utilizado en cada actividad, entre otras. Lo cual se genera a partir del concepto de OTIF de entrega, el cual nace desde la metodología Six Sigma, pero ha sido aplicado según las características de la organización, es un indicador de rendimiento que controla la calidad de la entrega de productos y servicios, con el objetivo principal de aumentar la satisfacción del cliente estableciendo el nivel de servicio que la organización les ofrece. Sus siglas corresponden a las letras iniciales del término inglés On Time InFull, que conceptualmente significa: A tiempo: los productos/servicios deben entregarse en una fecha, hora o franja horaria y lugar determinados. En términos de medición, el indicador es binario, es decir, sus posibles resultados son 0 (cero) si el producto "no cumple" los requisitos, o 1 (uno) si "sí los cumple", para esto se debe considerar el volumen de trabajo del mes, entendiendo que el mismo nos lleva desde una postura matemática a identificar las variables y relaciones relevantes para obtener un resultado objetivo frente a las condiciones cambiantes del sector. Los resultados obtenidos a detalle pueden ser consultados en el *Anexo 11 Registros tiempos de entrega 2023-2025*.

Luego aplicamos la herramienta *Value Stream Mapping* (VSM), o Mapa de Cadena de Valor, como parte de la metodología Lean Manufacturing. Esta se utiliza para examinar, representar y optimizar el flujo de materiales e información dentro de un proceso productivo o de prestación de servicios Logrando identificar actividades que agregan valor y aquellas que generan desperdicio, permitiendo así optimizar los procesos y reducir tiempos de ciclo.

Mediante la representación gráfica del estado actual y el diseño del estado futuro, gracias a esta herramienta podemos utilizar el VSM para facilitar la toma de decisiones basadas en datos y promover la mejora continua, contribuyendo así a incrementar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

4.3.2 VSM anterior y actual de Districlinicos Alfa S.A.S

Figura 9. VSM anterior y actual de Districlinicos Alfa S.A.S



Desde el quehacer diario de la organización encontramos que, donde hay un producto, salida o servicio hay una Cadena de Valor, por lo cual, podríamos definir la Cadena de Valor como un conjunto de actividades, materiales, información y producto en proceso que fluye desde que el cliente ordena algo hasta que lo recibe. El VSM, o mapa de valor, consiste en una representación visual que muestra todas las actividades involucradas —tanto las que generan valor como las que no— necesarias para llevar un producto o servicio desde los insumos o materias primas hasta el cliente final. Generalmente para usar esta herramienta se suelen realizar dos mapas, el primero para determinar el estado actual de la organización y el segundo para proyectar el desempeño de la cadena de valor mejorada con la intervención realizada relacionada con las oportunidades de mejora según el plan de trabajo establecido. Debemos mencionar los siguientes resultados relacionados con el VSM de la entidad:

- Podemos observar que aquellos tiempos relacionados con actividades externas (De las cuales la organización no tiene directamente el control riguroso) se han mantenido constantes, por lo cual, es pertinente enfocar los esfuerzos en aquellas actividades internas sobre las cuales la entidad pueda intervenir directamente.
- Encontramos que se han reducido algunos minutos (17) en el promedio de tiempo utilizado en la actividad “Almacenamiento” la cual permite agregarle valor al producto, tal como lo es el almacenamiento.
- Debemos analizar que, aunque el tiempo de producción ha reducido considerablemente, mientras que el tiempo utilizado para agregar valor al producto se ha reducido sólo en ciertos minutos (4), lo cual nos permite deducir que la intervención ha sido efectiva.
- Reconocemos que las actividades relacionadas con la Distribución, el Almacenamiento y la Entrega son aquellas con mayor variación, lo cual podría explicar la mejora obtenida en

el uso del tiempo que agrega valor al producto, sin embargo, es pertinente considerar que los resultados se ven directamente afectados según el flujo de trabajo que pueda llegar a presentar la organización según las condiciones del mercado.

- Asimismo, cabe destacar que se ha mejorado enormemente el tiempo total de entrega, reduciendo en casi dos horas (117) la distribución, esto gracias a fortalecer las alianzas estratégicas establecidas con nuestros proveedores confiables.

Para analizar la información a detalle se puede ir a el documento *Anexo 12 VSM actual & VSM futuro*

5. Discusión

Se debe considerar las siguientes premisas previamente a realizar las conclusiones:

- Se tomaron datos de un poco más de dos años en la organización Districlinicos Alfa S.A.S, lo cual permite respaldar con mayor veracidad cada uno de los resultados obtenidos.
- Se debe considerar antes de determinar cualquier criterio que las condiciones externas del mercado y/o sector influyen directamente en los resultados obtenidos por la organización.
- El presente plan de mejoramiento muestra el estado de la organización antes y después de la intervención descrita en este documento.

6. Conclusiones

Después de realizar la metodología propuesta para ejecutar el de Plan de mejoramiento en la gestión logística para la distribución de medicamentos e insumos médicos en Districlinicos Alfa SAS basado en los requisitos establecidos en la NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 28001:2008, NTC- ISO 13053 y NTC-ISO 13485:2016 podemos destacar las siguientes afirmaciones:

El diagnóstico del desempeño del proceso logístico, se concluye que la organización cuenta con un sistema de medición que le permite monitorear variables clave como tiempos de entrega y control de salidas no conformes. Sin embargo, el análisis evidenció que, aunque los indicadores muestran un desempeño aceptable (niveles sigma superiores a 4), persisten oportunidades de mejora en actividades críticas como el alistamiento de pedidos, la verificación y la distribución. Asimismo, la aplicación de herramientas como la matriz de percepción/importancia y la casa de la calidad permitió identificar que las expectativas del cliente se concentran principalmente en el cumplimiento oportuno de la entrega, la disponibilidad de productos y la calidad del servicio, evidenciando la necesidad de fortalecer la alineación entre el desempeño operativo y la voz del cliente.

El diseño del plan de mejoramiento basado en lineamientos normativos integrados, se concluye que la articulación de normas como NTC-ISO 9001:2015, NTC-ISO 28001:2008, NTC-ISO 13053 y NTC-ISO 13485:2016 proporciona un marco robusto para la estructuración de acciones de mejora orientadas a la calidad, la seguridad de la cadena de suministro y la optimización de procesos. La integración de estos estándares permitió identificar brechas en la trazabilidad, el control operacional y la gestión del riesgo, las cuales fueron abordadas mediante acciones enfocadas en la estandarización de procesos, el fortalecimiento del control de inventarios y la mejora en la gestión de tiempos de respuesta. De igual forma, el uso de herramientas Lean Six Sigma facilitó la priorización de las acciones en función de su impacto sobre las variables críticas para la calidad (CTQ).

La implementación del plan de mejoramiento y la medición de su impacto, se concluye que las acciones desarrolladas contribuyeron a la optimización del desempeño del proceso logístico, evidenciado en la reducción de tiempos en actividades clave, mejoras en la eficiencia operativa y

fortalecimiento del control de las salidas no conformes. El uso de herramientas como el Value Stream Mapping (VSM) permitió visualizar la mejora en el flujo del proceso, mientras que los indicadores de desempeño evidenciaron una tendencia positiva en la estabilidad del sistema.

7. Recomendaciones

Se recomienda a la organización fortalecer la integración entre la voz del cliente (VOC) y la gestión operativa del proceso logístico, asegurando que las expectativas identificadas mediante instrumentos como la matriz de percepción/importancia y la casa de la calidad se traduzcan de manera sistemática en acciones concretas de mejora dentro del sistema de gestión.

Es fundamental consolidar la estandarización de los procesos críticos, especialmente en las etapas de alistamiento, verificación y despacho, dado que estas representan los principales puntos de generación de variabilidad y defectos. Para ello, se sugiere implementar controles operacionales más robustos, apoyados en procedimientos documentados, listas de verificación y mecanismos de doble validación.

Asimismo, se sugiere ampliar el alcance de estudio hacia la integración de tecnologías emergentes en la gestión logística, tales como sistemas de trazabilidad en tiempo real, analítica de datos o inteligencia artificial, con el fin de evaluar su impacto en la optimización de la cadena de suministro y en la mejora de la experiencia del cliente en el sector salud.

Referencias

- Ahedo, G. M., & Gonzalez, S. R. (2014). La Gestión del Conocimiento a través de las Prácticas de Recursos Humanos de Alto Rendimiento: Un Estudio de Casos del Sector Hotelero en España. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo RIAT*, 10, 1, 2-26.
- Allen, N., & Meyer, J. (1990). Organizational Socialization tactics: A longitudinal analysis of links to newcomers' commitment and role orientation. *Academy Management of Journal*, 33, 847-858.
- Allen, N., & Meyer, J. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63, 1-18.
- American Psychological Association. (s.f.). *Style and Grammar Guidelines*. Recuperado el 17 de enero de 2020, de Apastyle: <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>
- ANDI. (2022). Radiografía del mercado farmacéutico colombiano. *A*, 4.
- Angle, H., & Perry, J. (1981). An Empirical Assessment of Organizational Commitment and Organizational Effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 26, 1-14.
- Angle, H., & Perry, J. (1983). Organizational Commitment: Individual and Organizational Influences. *Work And Occupations*, 10(2), 123-146.
- Appelbaum, E., Bailey, T., Berg, P., & Kalleberg, A. (2000). *Manufacturing Advantage: Why High Performance Work Systems Pay Off*. New York, Ithaca: Cornell University Press.
- Arthur, J. (1992). The Link Between Business Strategy and Industrial Relations Systems in American Steel Minimills. *Industrial and Labor Relations Review*, 45, 488-506.
- Arthur, J. (1994). Effects of Human Resource Systems on Manufacturing Performance and Turnover. *Academy Management of Journal*, 37(3), 670-687.

- Arthur, J. (1994). Effects of Human Resource Systems on Manufacturing Performance and Turnover. *Academy Management Journal*, 37(3), 670-687.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 99-120.
- Batt, R. (2002). Managing Customer services: Human Resource Practices, Quit Rates and Sales Growth. *Academy of Management Journal*, 45(3), 587-597.
- Bayo, M. A., & Merino, D. d. (2002). Las Prácticas de Recursos Humanos de Alto Rendimiento: Un Estudio de los Factores que Influyen Sobre su Adopción en la Industria Española. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 12, 227-246.
- Bayona, C., Goñi, S., & Madorran, C. (2000). Compromiso organizacional: Implicaciones para la gestión estratégica de recursos humano. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*.
- Becker, B., & Huselid, M. (1998). High Performance Work Systems and Firm Performance: A synthesis of Research and Managerial Implications. *Research in Personnel and Human Resource Management*, 16.
- Becker, H. (1960). Notes on the Concept of Commitment. *American Journal of Sociology*, 66(1), 32-40.
- Bentein, K., Vandenberg, R., & Stinghamber, F. (2005). The Role of Change in the relation between commitment and turnover: A latent growth modeling approach. *Journal Applied of Psychology*, 90, 468-482.
- Betanzos Díaz, N., & Paz Rodríguez, F. (2007). Análisis Psicométrico del Compromiso Organizacional como Variable Actitudinal. *Anales de Psicología*, vol. 23, núm. 2., 207-215.

- Blau, P. (1964). *Exchange and Power in Social Ufe*. New York: Wiley.
- Boada-Grau, J., & Gil-Ripoll, C. (2011). Medida de las prácticas de recursos humanos: propiedades psicométricas y estructura factorial del. *Anales de Psicología*, 527-535.
- Boxall, P., & Purcell, J. (2011). *Strategy and Human Resource Management*. London: Palgrave .
- Buchanan, B. (1974). Building organisational commitment: the socialisation of managers in work organisations. *Administrative Science Quarterly*, 19(4), 533-546.
- Cabrales, O. (2009). La Gerencia del Talento Humano Bajo la Perspectiva de la Condición Humana. *Revista Facultad Ciencias Economicas*, 155-178.
- Calderón, G., Montes, A., & Tobón, P. (2004). Prácticas de Recursos Humanos y estilo estratégico en la mediana empresa: la experiencia de las empresas de manizales, Colombia. *Revista Universidad EAFIT*, 40(136), 9-25.
- Calderon, G., Naranjo, J., & Álvarez, C. (2010). Gestión Humana en la empresa colombiana: sus características, retos y aportes. Una Aproximación a un sistema integral. *Cuadernos de Administración*, 23(41), 13-36.
- Ceballos Ramírez, A. (2002). *¿Que són las Organizaciones?* Bogotá: Universidad del Rosario.
- Cohen, A. (2008). *Multiple Commitments in the Workplace. An integrative Approach*. (E-Library ed.). (T. & e-Libraby, Ed.) Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Comfiar. (2015). *Informe de Gestión y Balance Social* . Arauca.
- Cook, F. (2001). Human Resource Strategy to Improve Organizational Performance. A Route for Firms un Britain? *International Journal of Management Reviews*, 3(4), 321-339.
- Corral , Y. (2009). Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 228-247.

- CRAI USTA Bucaramanga. (2020). *Informe de recursos y servicios bibliográficos*. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás.
- Delaney, J., & Huselid, M. (1996). The Impact Of Human Resources Management Practices On Perceptions Of Organizational Performance. *Academy of Management Journal*, 39(4), 949-969.
- Delery, J. (1998). Issues of Fit in Strategic Human Resource Management: Implications for Research. *Human Resource Management Review*, 8(3), 289-309.
- Delery, J., & Doty, H. (1996). Modes of Theorizing in Strategic Human Resource Management: Test of Universalistic, Contingency and Configurational Performance Predictions. *The Academy Of Management Journal*, 39(4), 802-835.
- Departamento de Planeación Nacional. (02 de 2017). *Reloj*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/reloj/>
- Ferrer Sánchez, D. (2014). *Prácticas de Recursos Humanos de Alto Rendimiento*. Almería, España: Universidad de Almería.
- Fuentes, P. (2009). Relación entre el marketing interno y el compromiso organizacional: Evolución en el estudio y medición del compromiso organizativo. *Perspectivas*, 107-136.
- Grueso, H. M. (2010). Implementación de Buenas Prácticas de Promoción de Personal y su Relación con la Cultura y el Compromiso con la Organización. *Revista Innovar Journal*, V.20, 36., 79-90.
- Guest, D. (1999). Human Resource Management- The workers Verdict. *Human Resource Management Journal*, 9(3), 5-25.
- Guthrie , J. (2001). High-Involvement Work Practices, Turnover, And Productivity: Evidence From New Zealand. *Academy Management of Journal*, 44(1), 180-190.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Vol. 5). México: Mc Graw Hill.
- Huselid, M. (1995). The Impact of Human Resource Management Practices on Turnover, Productivity and Corporate Financial Performance. *The Academy Management Journal*, 38(3), 635-672.
- Huselid, M. A. (1995). The impact of Human Resource Management on Turnover, Productivity and Corporate Financial Performance. *Academy Management of Journal*, 38, 635-672.
- Ichniowski, C., Shaw, K., & Prennushi, G. (1997). The Effects of Human Resource practices on Productivity: A Study of Steel finishing lines. *American Economic Review*, 87(3), 291-313.
- Juaneda, A., & Gonzalez, L. (2007). Definición, Antecedentes y Consecuencias del Compromiso. *Conocimiento, Innovación y Emprendedores: Camino al Futuro*, 3590-3609.
- Kehoe, R., & Wright, P. (2013). The Impact of High- Performance Human Resources Practices on Employees' Attitudes and Behaviors. *Journal of Management*, 39(2), 366-391.
- Lado, A., & Wilson, M. (1994). Human Resources Systems and Sustained Advantage: A Competency- Based Perspective. *The Academy of Management Review*, 19(4), 699-727.
- Li-Yun, S., & Wen, P. (2011). Differentiation Strategy, High-performance human resource practices, and firm performance: moderation by employee commitment. *The International Journal of Human Resource Management*, 22(15), 3068-3079.
- MacDuffie, J. P. (1995). Human Resource Bundles and Manufacturing Performance: Organizational Logic and Flexible Production Systems in the World Auto Industry. *Industrial and Labor Relations Review*, 48(2), 197-221.

- Macky, K., & Boxall, P. (2007). The Relationship Between High-Performance Work Practices and Employee Attitudes: an Investigation of Additive and Interaction Effects. *The International Journal of Human Resource Management*, 18(4), 537-567.
- Mathieu, J., & Zajac, D. (1990). A review and meta-analysis of the antecedents correlates consequences of organizational commitment. *Psychological Bulletin*, 108(2), 171-194.
- Mayer, R., & Schoorman, D. (1992). Predicting Participation and Production Outcomes Through a Two Dimensional Model of Organizational Commitment Model. *The Academy Management of Journal*, 35(3), 671-684.
- McMahan, G., Virick, M., & Wright, P. (1994). Alternative and theoretical perspectives for strategic human resource management revisited: progress, problems and prospects. *Research in personnel human resource management suplement*, 99-122.
- Meyer, A., Stanley, D. J., Herscovitch, L., & Topolnytsky, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: A meta-analysis of antecedents, correlates and consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 61, 20-52.
- Meyer, J., & Allen, N. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1, 61-89.
- Meyer, J., & Allen, N. (1997). *Commitment in the workplace. Theory, Research and Application*. United States of America: Sage Publications Inc.
- Meyer, J., & Herscovitch, L. (2001). Commitment in the Workplace. Toward a General Model. *Human Resource Management Review*, 11, 299-326.
- Meyer, J., Stanley, D., Jackson, T., & McInnis, K. (2012). Affective, normative, and continuance commitment levels across cultures: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 225-245.

- Meyer, J., Stanley, D., Jackson, T., & McInnis, K. (2012). Affective, normative, and continuance commitment levels across cultures: A Meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 225-245.
- Miao, L. L. (November 8-12). A specification based approach to testing polymorphic attributes. *Formal Methods and Software Engineering: Proceedings of the 6th International Conference on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004*. Seattle, WA, USA,.
- Monsalve-Castro, C. (2014). *Gestión de la Calidad del servicio en los Hoteles Pyme de Bucaramanga y su área metropolitana*. Bucaramanga: USTA.
- Montoya Monsalve, J. N., & Montoya Naranjo, J. (2012). Grupo Semco y las prácticas de recursos humanos de alto compromiso, una ventaja competitiva. *Innovar*, 21-38.
- Mowday, R. (1998). Reflections on the study and relevance of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, Vol. 8, N° 4.
- Mowday, R. (1998). Reflections on the study and relevance of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 8(4), 387-401.
- Mowday, R., Steers, R., & Porter, L. (1979). The Measurement of organizational commitment. *Journal of Vocational Behavior*, 14, 224-247.
- O'Reilly III, C., & Chatman, J. (1986). Organizational Commitment and Psychological Attachment: The Effects of Compliance, Identification, and Internalization on Prosocial Behavior. *Journal of Applied Psychology*, 71(6), 492-499.
- Oltra, F. (2015). Características diferenciales entre la dirección de personal y la Gestión de Recursos Humanos. Valencia.

- Ordiz Fuertes, M. (2002). Pácticas de Alto Rendimiento en Recursos Humanos: Concepto y Factores que Motivan su Adopción. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 12, 247-265.
- Organización Internacional de Normalización [ISO] . (2016). *NTC ISO 13485*. Bogotá.
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2011). *NTC ISO 13053*. Bogotá.
- Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2022). *NTC ISO 28000*. Bogotá.
- Paniagua, C. G. (2005). *Principales Escuelas del Pensamiento Administrativo*. San Jose de Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia. Pag, 65-68.
- Pascual, V. (2013). *El uso de la prácticas de Alto rendimiento en la Pyme: aplicación, factores explicativos y estrategia corporativa*. Universidad de Valencia, Valencia.
- Penley, L. E., & Gould, S. (1988). Etzioni's Model of Organizational Involvement: a Perspective for Understanding Commitment to Organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 9, 43-9.
- Peralta, G. M., Santofimio, A. M., & Segura, V. (2007). El Compromiso Laboral: Discursos en la Organización. *Psicología Desde El Caribe*, 19, 81-109.
- Pfeffer, J. (1998). Seven practices of successful organizations. *California Management Review*, 40(2), 96.
- Pimienta, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*, 263-276.
- Porter, L., Steers, R., & Mowday, R. (1974). Organizational Commitment, Job Satisfaction and Turnover Among Psychiatric Technicians. *Journal of Applied Psychology*, 59(5), 603-609.
- Powell, D., & Meyer, J. (2004). Side-Bet Theory and Three-component Model of Organizational Commitment. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 157-177.

- Quinn, R. (1988). *Beyond Rational Management: Mastering the Paradoxes and Competing Demands of High Performance*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Restrepo, J. M. (2023). Sistema de Salud en Colombia: Siete avances y medidas hacia la cobertura universal en salud. *NeuroEconmix*, 8.
- Rezi, A. A. (1995). Techniques in array processing by means of transformations. En *Control and Dynamic Systems Vol. 69* (págs. 133-180). San Diego: Academic Press.
- Rodríguez, J. (Enero de 2001). Los sistemas de gestión de recursos humanos y la efectividad de las organizaciones. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Rodriguez, V. (2012). La naturaleza jurídica de las cajas de compensación en Colombia: Una visión frente a su control. *Justicia Juris*, 8(1), 9-21.
- Salancik, G. (1977). Commitments and the Control of Organizational Behavior and Belief. (N. D. Behavior, Ed.) *Human Resource Management Journal*, 3(3), 21-42.
- Smeenk, S. G., Eisinga, R. N., Teelken, J. C., & Doorewaard, J. A. (2006). The Effects of HRM practices and antecedents on organizational commitment among university employees. *International Journal of Human Resource Management*, 2035-2054.
- Sole, A. C. (2006). *Instrumentación Industrial*. Mexico: Alfaomega.
- Vara, A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Lima: Universidad de San Martín de Porres.
- Villalba, M. O. (2001). Incremento de la Satisfacción y del Compromiso Organizacional de los Empleados a través del Liderazgo Efectivo. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, 26., 5-17.

- Way, S. (2002). High Performance Work Systems and Intermediate Indicators of Firm Performance Within the US small Business Sector. *Journal of Management*, 28(6), 765-785.
- Whitener, E. M. (2001). Do High commitment human resource practices affect employee commitment? Across-level analysis using hierarchical linear modeling. *Journal of Management*, 515-535.
- Wigner, E. P. (2005). Theory of traveling wave optical laser . *Phys. Rev.*, 134, A635-A646.
- Wright, P., Gardener, T., & Moynihan, L. (2003). The Impact of HR practices on the Performance of Business Units. *Human Resource Management Journal*, 13(2), 21-36.
- Wright, T., & Boswell, W. (2002). Desagregating HRM: A review and Synthesis of Micro and Macro Human Resource Management Research. *Journal of Management*, 28(3), 247-276.
- Wu, P.-C., & Chaturvedi, S. (2009). The role of procedural justice and power distance in the relationship between high performance work systems and employee attitudes: A multilevel perspective. *Journal of Management*, 35(5), 1228-1247.
- Yan Jiang, J., & Liu, C.-W. (2015). High Performance Work Systems and Organizational Effectiveness: The Mediating Role of Social Capital. *Human Resource Management Review*, 25, 126-137.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Berry, L. (1993). *Calidad Total En la Gestión de Servicios*. Madrid: Díaz de Santos.