

GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN ISO 9001 EN LA ÓPTICA NEW VISION



JHONATAN DAVID COLMENARES MELO
DANIEL MATEO PADILLA SAAVEDRA



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
VILLAVICENCIO

2025

GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN ISO 9001 EN LA ÓPTICA NEW VISION

JHONATAN DAVID COLMENARES MELO

DANIEL MATEO PADILLA SAAVEDRA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

Orden: Profesional

Modalidad: Curso o seminario de profundización

Asesor

Mg. SILVERIO RINCÓN ROMERO

Magíster en Dirección de Operaciones y Calidad

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
VILLAVICENCIO

2025

Autoridades Académicas

P. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.

Rector General

P. Mauricio Antonio CORTÉS GALLEGO, O.P.

Vicerrector Académico General

P. Luis Antonio ALFONSO VARGAS, O.P.

Rector Seccional Villavicencio

P. Adrián Mauricio GARCÍA PEÑARANDA, O.P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. Julieth Andrea SIERRA TOBÓN

Secretaria General Seccional Villavicencio

Mg. Víctor Andrés RINCÓN GONZALEZ

Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial

Dedicatoria

A la Universidad Santo Tomás, Sede Villavicencio, por ser el espacio en el que hemos adquirido las bases académicas, profesionales y humanas que hoy nos permiten culminar este proyecto. Gratitud hacia la institución, pues ha sido el escenario de formación integral donde se hemos forjado nuestro compromiso con la excelencia, la ética y la responsabilidad social.

De manera especial, dedicamos este trabajo a los docentes de la Facultad de Ingeniería Industrial, quienes con su conocimiento, exigencia y orientación constante nos han guiado en este camino académico. Cada enseñanza recibida ha sido fundamental no solo para el desarrollo de esta investigación, sino también para nuestro crecimiento personal y profesional.

Agradecimientos

Un agradecimiento a la Óptica New Vision que nos abrió las puertas de su sector de la salud para llevar a cabo una tarea ardua pero importante para mejorar la prestación de un servicio de calidad en la mejora de sus procesos. Que nos acogió sin prejuicios de conocimiento y nos permitió desempeñar nuestra profesión sin restricciones.

Gracias Andrea Riaño, por la confianza brindada y por abrir las puertas de tú empresa a la academia universitaria para ponerla a disposición de tus clientes.

Contenido

	Pág.
Resumen.....	11
Abstract	12
Glosario.....	13
Introducción	15
1. Guía de Implementación de la ISO 9001 en la Óptica New Vision	16
1.1. Planteamiento del caso.....	16
1.2. Estado del Arte.....	18
2. Preguntas de reflexión	22
2.1. Pregunta general.....	22
2.2. Preguntas específicas	22
3. Justificación	23
4. Objetivos	26
4.1. Objetivo General	26
4.2. Objetivos Específicos.....	26
5. Marco Metodológico.....	27
6. DMAIC	37
6.1. Definir.....	37
6.2. Medir.....	43
6.3. Analizar.....	46
6.4. Mejorar.....	47
6.4.1. Ciclo PHVA Recolección de Sugerencias	47
6.4.2. PHVA Check List Interno de Control de Calidad.	50
6.5. Controlar	53
7. Narración del caso.....	55
8. Resultados.....	58
8.1. Análisis de la situación actual de los procesos y prácticas	58
8.2. Documentación del Sistema de Gestión de Calidad adaptado a la óptica	59

8.3.	Definición de acciones y responsables para la mejora continua.....	60
8.4.	Resultado SMART:.....	61
9.	Conclusiones.....	62
10.	Lecciones y Recomendaciones	64
11.	Referencias.....	65
12.	Anexos	69

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Glosario.....	13
Tabla 2. Matriz de Priorización Impacto y Esfuerzo	29
Tabla 3. Stakeholders Influencia e Interés para implementar Mejoras.....	34
Tabla 4. Estudio de Tiempos y Movimientos	43
Tabla 5. Calculadora Nivel Sigma Registro de Formula.	44

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Matriz de Impacto y Esfuerzo	30
Figura 2. Matriz DOFA.....	31
Figura 3. Stakeholders.	32
Figura 4. Mapa de Procesos	38
Figura 5. Diagrama de Flujo de Proceso de la Óptica New Vision	39
Figura 6. Diagrama de Swing Lane	41
Figura 7. Encuesta de Opinión de Clientes Q2.	45
Figura 8. Diagrama de Ishikawa.	46
Figura 9. Diagrama de Pareto Problemáticas Encuestadas.	47
Figura 10. Diagrama de Proceso de mejora P.Q.R.S.	48
Figura 11. Formulario de Satisfacción y P.Q.R.S.	49
Figura 12. Diagrama de Proceso de mejora Check list interno.....	51
Figura 13. Diagrama de Gantt de Control y Auditorias.....	53
Figura 14. Evidencias de la Encuesta con QR Implementado.	56

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo 1. Documento de Designación de Responsabilidades.....	69
Anexo 2. Documento Política de Procedimiento Herramienta de Satisfacción y P.Q.R.S.....	70
Anexo 3. Política de Tratamiento de Datos	71
Anexo 4. Formulario de Satisfacción y P.Q.R.S. Óptica New Vision.....	72
Anexo 5. Check List Interno de Control de Calidad Óptica New Vision.....	73
Anexo 6. Dashboard Sistema Integral de Indicadores de Satisfacción y P.Q.R.S.....	74
Anexo 7. Diagrama de Gantt Tiempos de Ejecución de la Mejora	75
Anexo 8. Certificado de implementación por parte de la empresa.	76

Resumen

La presente propuesta se desarrolló en la óptica New Vision de Villavicencio, con el propósito de fortalecer la calidad del servicio y la gestión interna mediante la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001. El proyecto surge ante la falta de estandarización de procesos, controles e instrumentos para evaluar la satisfacción del cliente, esta situación limita su competitividad frente a otras ópticas locales. Se establece una necesidad de establecer un sistema que garantice eficiencia, trazabilidad y mejora continua, permitiendo optimizar la atención al usuario, reducir errores y fortalecer la imagen institucional. El objetivo general consistió en diseñar e implementar un SGC que estandarice los procedimientos y mejore la experiencia del cliente, aplicando herramientas de gestión y calidad. La metodología se basó en el enfoque DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar), apoyado en instrumentos como el diagrama de Ishikawa, indicadores de desempeño, formularios digitales de satisfacción, ciclos PHVA y auditorías internas de control el cronograma de ejecución, representado en el diagrama de Gantt nos permite ver las fases de diagnóstico, planificación, implementación y evaluación, desarrolladas entre junio y septiembre de 2025, la satisfacción del cliente pasó del 0% al 100%, las P.Q.R.S. fueron completamente documentadas y clasificadas en el sistema, y el procedimiento de asesoría ahora cuenta con una ruta estandarizada y registrada desde la recepción hasta el cierre que impulsa el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa.

Palabras Clave: ISO 9001, Gestión de calidad, Lean Six Sigma, Mejora continua, Eficiencia operativa, Satisfacción del cliente.

Abstract

This proposal was developed at New Vision Optical in Villavicencio, with the purpose of strengthening service quality and internal management through the implementation of a Quality Management System (QMS) based on the ISO 9001 standard. The project arises from the lack of process standardization, formal controls, and tools to evaluate customer satisfaction, which limits the company's competitiveness against other local optical businesses. Its justification lies in the need to establish a system that ensures efficiency, traceability, and continuous improvement, allowing the optimization of customer service, error reduction, and enhancement of the company's institutional image. The general objective was to design and implement a QMS that standardizes procedures and improves customer experience by applying management and quality tools. The methodology was based on the DMAIC approach (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control), supported by instruments such as the Ishikawa diagram, performance indicators, digital satisfaction forms, PDCA cycles, and internal control audits. Finally, the implementation schedule, represented in the Gantt chart, covered the phases of diagnosis, planning, implementation, and evaluation, carried out between June and September 2025, customer satisfaction tracking increased from 0% to 100%, all P.Q.R.S. cases were documented and classified in the system, and the advisory procedure is now standardized and recorded from reception to closure that promotes the company's growth and long-term sustainability.

Key Word: ISO 900, Quality management, Lean Six Sigma, Continuous improvement, Operational efficiency, Customer satisfaction.

Glosario

Tabla 1. Glosario

Termino	Definición
Ciclo PHVA	Un modelo iterativo de cuatro pasos (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), fundamental en la norma ISO 9001, que se utiliza para gestionar y optimizar los procesos de forma sistemática y lograr la mejora continua.
A3 Six Sigma	Un método para solucionar problemas que utiliza un único documento de tamaño A3. Sirve para documentar de forma estructurada el análisis de causas fundamentales y las acciones correctivas propuestas, facilitando la comunicación del proyecto.
(DPMO) Defectos por millón de oportunidades	Una métrica clave de Six Sigma que cuantifica el nivel de calidad de un proceso, calculando el número de fallos o errores que se producen por cada millón de oportunidades de que ocurra uno.
Diagrama de Carriles (Swimlane)	Un tipo de diagrama de flujo que organiza las actividades del proceso en "carriles" paralelos, cada uno representando a un responsable, departamento o área. Esto clarifica quién hace qué y cómo interactúan las diferentes partes.
Diagrama de Ishikawa (Causa–Efecto)	También conocido como "espinas de pescado", es una herramienta gráfica que ayuda a explorar y clasificar sistemáticamente (usando categorías como las 6M) todas las posibles causas que contribuyen a un problema o efecto específico.
Eficiencia operativa	La capacidad de una organización para generar los máximos resultados (valor para el cliente) utilizando la menor cantidad posible de recursos (tiempo, dinero, materiales), minimizando así el desperdicio.
ISO 9001	Un estándar global que define los criterios y requisitos para establecer un Sistema de Gestión de Calidad (SGC). Está diseñado para ayudar a las organizaciones a asegurar la satisfacción del cliente y a mejorar continuamente sus operaciones.
Lean Six Sigma	Metodología de mejora de procesos que combina los principios Lean (eliminación de desperdicios) y Six Sigma (reducción de la variabilidad) para aumentar eficiencia y calidad.
Mejora continua	Principio de gestión que impulsa el perfeccionamiento constante de los procesos, productos y servicios mediante retroalimentación y ajustes sistemáticos.
Nivel Sigma	Medida de desempeño de un proceso que indica su capacidad para producir resultados libres de defectos.

Termino	Definición
SIPOC	Herramienta de mapeo de procesos que identifica proveedores (Suppliers), entradas (Inputs), procesos (Process), salidas (Outputs) y clientes (Customers).
Trazabilidad	Capacidad de rastrear el historial, la aplicación o la ubicación de un producto o servicio a lo largo de todas las etapas del proceso.

Nota. Este glosario de términos ingenieriles se incluye para facilitar la comprensión del contenido técnico del documento.

Introducción

La gestión de la calidad se ha consolidado como un factor determinante en la competitividad y su diferenciación de las organizaciones con su competencia, especialmente en el sector salud donde la confiabilidad y la satisfacción del cliente son aspectos críticos para el éxito de cara al cliente de la empresa. Es así como, la norma ISO 9001 se presenta como un referente internacional que permite estandarizar procesos, fortalecer la trazabilidad de los servicios, garantizar la mejora continua y sobre todo dar una mayor visibilidad para la empresa. Su aplicación en instituciones prestadoras de servicios de salud ha demostrado impactos significativos en la eficiencia operativa, la reducción de errores y la consolidación de la confianza de los usuarios.

New Vision, con presencia en Villavicencio, ha desarrollado servicios en medicina del trabajo, seguridad y salud en el trabajo, y consultoría en sistemas de gestión de calidad. Sin embargo, esta óptica aún no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad certificado bajo la norma ISO 9001, lo que limita su competitividad frente a otras instituciones del sector. La ausencia de estandarización genera riesgos relacionados con errores en la atención, ineficiencias en la entrega de productos y dificultades para demostrar compromiso con la calidad ante clientes y partes interesadas.

En este marco, se plantea la elaboración de una guía de implementación de la norma ISO 9001 aplicada específicamente al área de óptica de New Vision. Este trabajo busca que la institución esté preparada para iniciar un proceso formal de certificación, sentando las bases de una gestión orientada a la calidad, la eficiencia y la sostenibilidad. Para ello, se integran herramientas de Lean Six Sigma adquiridas en el diplomado de mejora continua, tales como el estudio de tiempos y movimientos, métricas de desempeño Sigma, diagramas de carriles, metodología 5S, A3, SIPOC y Balanced Scorecard, entre otras. Estas herramientas permiten complementar la estructura de la norma ISO 9001 con un enfoque práctico y cuantitativo que asegura resultados medibles.

De esta manera, la propuesta no solo busca alinear a la óptica con los requisitos normativos internacionales, sino también generar una cultura de calidad que contribuya a la satisfacción de los clientes, al fortalecimiento de los procesos internos y a la consolidación de New Vision como una organización referente en servicios de salud visual en la región.

1. Guía de Implementación de la ISO 9001 en la Óptica New Vision

El presente proyecto, se enmarca en el campo de la Ingeniería Industrial, específicamente en el diseño e implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) aplicados al sector salud. Su propósito es abordar las brechas existentes en el área de óptica de NEW VISION frente a los requisitos de la norma ISO 9001, con el fin de preparar a la organización para iniciar un proceso formal de certificación.

El espacio de aplicación corresponde a la sede de New Vision ubicada en el centro de la ciudad de Villavicencio, que actualmente presta servicios de optometría, asesoría comercial y entrega de productos ópticos sin contar con un SGC certificado. La temporalidad del estudio se proyecta para el año 2025, periodo en el que se desarrollará el diagnóstico, diseño y estructuración de la guía de implementación.

Las variables objeto de estudio se concentran en tres dimensiones fundamentales:

- Eficiencia operativa, entendida como la capacidad de los procesos ópticos para reducir tiempos, movimientos y desperdicios mediante herramientas Lean Six Sigma.
- Cumplimiento normativo, asociado al grado de alineación de los procesos de la óptica con los requisitos de la norma ISO 9001.
- Satisfacción del cliente, medida a través de la estandarización de procedimientos que garanticen calidad, trazabilidad y confiabilidad en los servicios prestados.

Este planteamiento permite ubicar el proyecto en un contexto claro y definido, donde la implementación de la guía ISO 9001 no solo constituye una necesidad para la mejora de los procesos internos de la óptica, sino también una estrategia para incrementar la competitividad, consolidar la confianza de los usuarios y generar valor sostenible en el tiempo.

1.1. Planteamiento del caso

En Colombia, el sector óptico ha experimentado un crecimiento sostenido durante los últimos años, evidenciando una alta competencia entre empresas de diferentes tamaños y enfoques comerciales. Según datos del Grupo Franja (2021), en el país existen alrededor de 3.200 ópticas,

y durante el periodo 2016–2020 se registraron 95 empresas e instituciones líderes en el mercado de servicios oftalmológicos y ópticos.

En este contexto, la óptica New Vision, ubicada en Villavicencio, participa en un mercado donde las ofertas de producto, precio y servicio tienden a percibirse como homogéneas. Aunque su participación en el mercado es pequeña, se distingue por su reputación, transparencia y fidelización de clientes, cualidades que representan una ventaja cualitativa frente a la competencia. Sin embargo, los consumidores actuales demandan empresas con las que se sientan identificados, que les brinden valor, confianza y calidad, lo que exige una gestión más estructurada de la experiencia del cliente.

A nivel interno, se identificó que cuando se buscan implementar mejoras no se cuenta con datos precisos ni con herramientas estandarizadas para la recolección de información. Los procesos se desarrollan de forma manual y no documentada, lo que impide la trazabilidad de las operaciones y dificulta la toma de decisiones informadas. En particular, se observan falencias en la estandarización de la venta de monturas y el seguimiento posventa, etapas clave para garantizar la satisfacción y fidelización del cliente.

Esta situación se traduce en pérdida potencial de clientes, ineficiencia operativa, estancamiento tecnológico y falta de diferenciación en el mercado local. La representante legal de la óptica ha manifestado una percepción de estancamiento organizacional, evidenciando que, aunque el negocio mantiene operaciones estables, no logra capitalizar su reputación en una ventaja competitiva sostenible. Las principales causas identificadas se agrupan en tres dimensiones:

Internas: falta de capacitación del personal, ausencia de estandarización en los procesos, gestión manual de información y carencia de herramientas tecnológicas especializadas.

Externas: alta competencia local e ingreso fácil de nuevos competidores, impulsado por la baja barrera de entrada al mercado óptico.

Estructurales: limitación de recursos económicos para contratar personal experto y falta de tiempo y seguimiento para sostener proyectos de mejora continua.

Durante las observaciones directas se evidenció que no existía precedente para la implementación de un sistema de mejora, lo que refuerza la necesidad de instaurar una cultura de calidad. En las encuestas internas, con participación de 100 colaboradores, se identificó que el proceso que requería mayor seguimiento era el de atención al cliente, debido a la ausencia de protocolos estandarizados y a los desperdicios asociados a la falta de control en la experiencia del

usuario. Por el contrario, el proceso de consulta de fórmula se descartó de las mejoras iniciales, dado su carácter técnico y su bajo margen de variación.

El análisis de la información, mediante herramientas Lean Six Sigma (estudio de tiempos y movimientos, métricas Sigma, diagramas de carriles), junto con estadística descriptiva, permitió determinar que la ausencia de un sistema formal de gestión de calidad es la causa raíz de los problemas de eficiencia y fidelización.

Por lo tanto, se plantea como eje de intervención la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001, el cual permitirá:

- Estandarizar procedimientos y roles.
- Contar con datos reales, medibles y trazables para la toma de decisiones.
- Mejorar la satisfacción del cliente y reducir costos operativos.
- Fortalecer la reputación institucional, demostrando compromiso con la calidad y la mejora continua.

De esta manera, la certificación ISO 9001 se proyecta como una estrategia integral para transformar la gestión de New Vision, aportando tanto a la eficiencia interna como a la consolidación de su imagen ante el mercado.

1.2. Estado del Arte

A partir de la situación descrita en la óptica New Vision, se evidencia la necesidad de comprender cómo la estandarización, la gestión de la calidad y la adopción de herramientas tecnológicas pueden incidir en la eficiencia y sostenibilidad de las pequeñas empresas del sector. Para contextualizar esta problemática, resulta pertinente revisar los aportes teóricos y empíricos de distintos autores que han analizado la relación entre calidad, procesos y competitividad en organizaciones de servicios. Este recorrido permitirá contrastar perspectivas, identificar coincidencias y reconocer los vacíos existentes que justifican la propuesta de mejora planteada en este estudio.

El análisis de la literatura evidencia una amplia convergencia sobre la relevancia de la norma ISO 9001 en la consolidación de la calidad, la eficiencia y la competitividad en las organizaciones de servicios. Sin embargo, las perspectivas difieren respecto al modo en que dicha

certificación debe implementarse, los factores que determinan su éxito y los efectos que genera tanto en la cultura organizacional como en la percepción del cliente.

Desde un enfoque orientado a la satisfacción del usuario, Narváez Álvarez, Hernández Mora y Rodríguez Ochoa (2024) destacan que la fidelización en las ópticas depende principalmente de la diferenciación del servicio y la calidad percibida. Su estudio en Bogotá resalta que los clientes valoran aspectos como la variedad de productos, la asesoría personalizada y la atención postventa, lo que sugiere que la ventaja competitiva de una óptica se sustenta más en su gestión de calidad que en el precio. Este argumento se alinea con Pérez Jiménez (2022) y Baquero Parrado et al. (2021), quienes sostienen que la certificación ISO 9001 contribuye a la trazabilidad de los procesos y al fortalecimiento de la confianza del cliente, promoviendo una cultura organizacional centrada en la mejora continua.

No obstante, otros autores profundizan en los retos estructurales y económicos que acompañan la certificación. Cárdenas Ramos (2021), por ejemplo, plantea que aunque la norma ISO 9001 mejora la eficiencia y la estructura de las empresas, su implementación requiere de una inversión inicial que no todas las pequeñas organizaciones pueden asumir. De forma complementaria, Aravena Andrade y Vega Oliveros (2023) demuestran que las empresas certificadas tienden a presentar un mejor desempeño económico, pero advierten que el impacto positivo depende de la integración real del sistema de gestión de calidad en la estrategia empresarial, no de su mera formalidad documental. En esta misma línea, Álvarez Solano y Rosada Solarte (2023) argumentan que la certificación fortalece la reputación corporativa y la confianza del cliente, aunque señalan que los beneficios no son automáticos si no se acompaña de liderazgo efectivo y compromiso organizacional.

En el contexto del sector salud y de servicios especializados, Salazar-Villegas et al. (2023) evidencian que la implementación de la ISO 9001 en instituciones de los departamentos del Cauca y Meta mejora la gestión de recursos, la satisfacción de los usuarios y la eficiencia operativa. Esta perspectiva coincide con Moncaleano Maquilón, Candelo Viáfara y Rivera Díaz (2023), quienes subrayan el papel decisivo del liderazgo, la comunicación interna y la formación del personal en el éxito del sistema de gestión de calidad. De manera complementaria, Certuche Muñoz (2021) y Henao Torres (2023) destacan que la documentación y el control de procesos son pilares fundamentales para alcanzar la estandarización necesaria que exige la norma.

Desde un punto de vista metodológico, Jerez Tello (2023) propone el uso del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) como una herramienta práctica para preparar empresas hacia la certificación, enfatizando la importancia de la planificación estratégica. Salas García (2023) refuerza esta idea al señalar que la documentación de los procedimientos administrativos es un requisito indispensable para garantizar la trazabilidad y la coherencia en los procesos internos. En el mismo sentido, Díaz González y Razuri Ruiz (2021) evidencian que la gestión por procesos es el eje articulador que permite la integración de la calidad con los objetivos organizacionales, un planteamiento que también respalda Chirivi Moreno y Delgado Cruz (2020), quienes aplican modelos de gestión de calidad en contextos empresariales del Meta y otras regiones de Colombia.

Por otro lado, Noel Ríos (2020) y Osorio-Guayacundo (2020) coinciden en que la recuperación o implementación de una certificación ISO 9001 requiere una evaluación rigurosa de los procesos actuales, identificando fallas, desperdicios y oportunidades de mejora. Ambos enfatizan que la certificación debe concebirse como un proceso de aprendizaje organizacional y no simplemente como un requisito formal para la obtención de licitaciones o contratos. En esta línea, Pastrana Ortiz (2021) refuerza que la norma ISO 9001 es una herramienta estratégica para asegurar la calidad en empresas del sector médico-industrial, siempre que exista una integración efectiva entre el personal operativo y la dirección.

En cuanto a las metodologías de mejora continua, Mira Alvarado (2022) resalta la aplicación de Lean Six Sigma como un complemento a la norma ISO 9001 para reducir desperdicios, minimizar errores y optimizar la productividad. Esta visión coincide con Baquero Parrado et al. (2021), quienes incorporan herramientas como el estudio de tiempos y movimientos, los diagramas de Ishikawa y el Balanced Scorecard como mecanismos para la medición y mejora sistemática del desempeño. Dichas herramientas no solo favorecen la eficiencia, sino que aportan una base empírica para la toma de decisiones informadas.

Sin embargo, Castro Suárez (2023) plantea una postura crítica al advertir que la certificación ISO 9001 puede generar una “brecha de percepción” entre la calidad documentada y la calidad percibida por el cliente, señalando que la rigidez documental a veces limita la flexibilidad y la innovación. Esta posición introduce un debate relevante sobre la necesidad de adaptar los sistemas de gestión a las particularidades de cada sector, en lugar de aplicarlos de manera uniforme.

En conjunto, los autores coinciden en que la implementación de la norma ISO 9001 puede convertirse en un motor de cambio organizacional, pero divergen en torno a su alcance, sostenibilidad y pertinencia según el tipo de empresa. Mientras unos destacan sus beneficios tangibles en productividad, reputación y satisfacción del cliente, otros llaman la atención sobre los riesgos de su aplicación mecánica o meramente formal. Este contraste de perspectivas refuerza la necesidad de que cada organización, como la óptica New Vision, adopte un enfoque crítico y contextualizado en la gestión de la calidad, alineando sus procesos con la mejora continua, la innovación y las expectativas reales de sus usuarios.

2. Preguntas de reflexión

2.1. Pregunta general

¿Cómo influye la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001 en la transformación estructural de los procesos internos, la toma de decisiones estratégicas y la consolidación de una cultura organizacional orientada a la mejora continua en la óptica New Vision?

2.2. Preguntas específicas

1. ¿De qué manera el diagnóstico de brechas frente a los requisitos de la norma ISO 9001 permite identificar áreas críticas que impactan la trazabilidad, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente dentro de la óptica New Vision?
2. ¿Cómo la estructuración documental y la definición de políticas de calidad basadas en ISO 9001 contribuyen a fortalecer la gestión organizacional, optimizar los procedimientos internos y garantizar la mejora continua en la óptica New Vision?
3. ¿Qué estrategias de seguimiento, evaluación de desempeño y control interno aseguran la sostenibilidad del Sistema de Gestión de la Calidad y la permanencia de los resultados obtenidos tras la implementación del SGC en la óptica New Vision?
4. ¿Cómo la aplicación de herramientas de mejora continua como Lean Six Sigma, el ciclo PHVA y la medición del nivel Sigma fortalecen la eficiencia operativa y la toma de decisiones basadas en datos dentro de la óptica New Vision?
5. ¿De qué forma la integración del Sistema de Gestión de Calidad con los procesos de atención al cliente y seguridad en el trabajo contribuye a mejorar la experiencia del usuario y consolidar la reputación institucional de la óptica New Vision en el sector salud visual?

3. Justificación

En Villavicencio hay muchas ópticas que ofrecen productos y servicios muy parecidos entre ellas. Esto provoca que los clientes tengan dificultades para notar diferencias entre un lugar y otro, la mayoría de las personas termina eligiendo una óptica únicamente por dos factores; el precio o la cercanía. Esto genera un problema para las empresas del sector, porque al no existir una diferenciación clara, se debilita el posicionamiento en el mercado y resulta más difícil fidelizar a los clientes a largo plazo.

La óptica New Vision enfrenta este mismo desafío. Para poder destacarse frente al gran número de competidores, necesita algo más que ofrecer un producto o un servicio básico. Lo que se requiere es construir una propuesta de valor que vaya más allá de lo común. Esa propuesta debe estar respaldada no solo en una buena atención, sino también en una gestión organizada, procesos estandarizados y resultados que transmitan confianza al cliente.

Por eso implementar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) bajo la norma ISO 9001 aparece como una respuesta concreta y útil. Esta norma internacional le permite a cualquier organización documentar sus procesos, establecer controles claros, asegurar la trazabilidad de los servicios y crear indicadores para medir su desempeño. Estos elementos influyen directamente en la percepción del cliente, porque al contar con procesos claros y medibles, la empresa puede garantizar que su servicio será siempre confiable y consistente.

También si a la norma ISO 9001 se le suma la aplicación de metodologías de mejora continua como Lean Six Sigma, la óptica no solo podrá certificarse, sino que también demostrará con datos reales su capacidad de ser más eficiente, de reducir errores y de mantener un proceso de mejora constante. Lean Six Sigma aporta herramientas que ayudan a identificar desperdicios, optimizar tiempos, y elevar la calidad del servicio, todo lo cual se traduce en una experiencia más positiva para el cliente.

Actualmente, la óptica de New Vision no cuenta con un sistema de gestión certificado bajo ISO 9001. Esta ausencia genera varios problemas en su operación. Entre los más importantes se encuentran los retrasos en la entrega de lentes y productos ópticos, los errores en los procesos de atención optométrica y la falta de documentos estandarizados que respalden cada procedimiento. Estas falencias tienen consecuencias directas: clientes insatisfechos, pérdida de confianza en el

servicio, reducción de la eficiencia operativa y, en general, una menor competitividad en el mercado de la salud visual.

Desde el punto de vista de la ingeniería industrial, intervenir en esta situación es no solo conveniente sino necesario. Aplicar los requisitos de la norma ISO 9001 en conjunto con herramientas prácticas de Lean Six Sigma permitirá hacer un diagnóstico claro del estado actual de los procesos, identificar las brechas que existen frente a lo que exige la norma, y diseñar planes de mejora con resultados medibles. Entre las herramientas útiles para este trabajo están el estudio de tiempos y movimientos, las métricas Sigma (como DPU, DPMO y nivel Sigma), la metodología de las 5S para mejorar el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, y el Balanced Scorecard como sistema integral de indicadores para evaluar la gestión.

La aplicación de todas estas metodologías garantiza un doble beneficio. Por un lado, la óptica de New Vision obtiene una guía clara para avanzar hacia la certificación ISO 9001, lo que asegura la trazabilidad de sus procesos y genera confianza en los clientes. Por otro lado, se fortalece la cultura de calidad dentro de la organización, logrando que el personal trabaje de manera más ordenada, con mayor compromiso y con un enfoque continuo en la mejora.

El contexto del sector salud en Colombia demuestra que la implementación de sistemas de gestión de calidad tiene un impacto real en la satisfacción del usuario y en la eficiencia operativa. Por ejemplo, un estudio de López Pérez, Argotti Zumbana, Guevara Guaman, Robayo Poveda, Tigasi y Ruiz Jinés (2025) revela que la adopción de la norma ISO 9001 en servicios de salud contribuye al mejoramiento continuo, estandarización de procesos y una mayor seguridad para los pacientes. Además, el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC, 2020) ha documentado cómo la aplicación de la NTC-ISO 9001:2015 en entidades de salud permite crear procedimientos estructurados, controles internos y métricas de desempeño que fortalecen la calidad del servicio.

Asimismo, la literatura empírica reciente respalda los beneficios estratégicos de la certificación: Zamora-Gómez, Salazar-Villegas y López-Mallama (2023) analizaron varias instituciones prestadoras de salud en Colombia y encontraron que aquellas certificadas con ISO 9001 mejoran su competitividad, incrementan la satisfacción del paciente y logran una reputación más sólida, lo cual puede traducirse en nuevas alianzas o contratos. Por otro lado, auditorías externas en instituciones de salud han evidenciado que muchas organizaciones no cumplen con

todos los requisitos de ISO 9001 y requieren optimizar su cultura de calidad, algo que podría abordarse con un plan estructurado de capacitación y procesos.

En el caso de la óptica New Vision, una intervención basada en un sistema de gestión de calidad con los principios de la ISO 9001 es especialmente pertinente: aunque no busca certificarse inmediatamente, sí pretende formalizar sus procesos de atención al cliente, trazabilidad y mejora continua. El uso de metodologías complementarias como Lean Six Sigma refuerza esta estrategia, ya que permite cuantificar errores, reducir desperdicios y medir mejoras con estadísticas —lo cual es consistente con las tendencias modernas en gestión de calidad para servicios sanitarios.

Desde una perspectiva de ingeniería industrial, proponer un sistema de gestión que integre ISO 9001 y Lean Six Sigma ofrece un marco metodológico robusto: se puede diagnosticar el estado actual, identificar brechas, diseñar mejoras e implementar indicadores clave mediante herramientas como 5S, métricas Sigma (DPU, DPO, nivel Sigma) y Balanced Scorecard. Esta intervención no solo mejora la eficacia operativa, sino que también consolida una cultura de calidad sostenible, donde todo el personal se involucra en la mejora y aporta al fortalecimiento organizacional.

Por último, en el ámbito sanitario existe una evolución normativa que respalda la modernización de la gestión de calidad: la reciente norma ISO 7101:2023, derivada de la ISO 9001, plantea nuevos retos para las organizaciones sanitarias, como la atención centrada en el paciente y la experiencia del usuario (PUCP, 2023). Esto sugiere que adoptar principios de calidad estructurados hoy prepara a New Vision para alinearse no solo con los estándares tradicionales, sino también con las tendencias emergentes en la gestión de salud.

En resumen, la intervención propuesta para New Vision se justifica no solo por la necesidad de diferenciarse en un mercado local competitivo, sino también por el respaldo teórico y empírico contemporáneo que demuestra que ISO 9001 junto con Lean Six Sigma puede impulsar mejoras reales, medibles y sostenibles en servicios ópticos de salud.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Proponer una guía de implementación ISO 9001 en la óptica New Vision en la ciudad de Villavicencio para el año 2025

4.2. Objetivos Específicos

1. Analizar la situación actual de los procesos y prácticas de la óptica New Vision.
2. Documentar el Sistema de Gestión de Calidad adaptado a las operaciones de la óptica New Vision, incluyendo políticas, procedimientos y registros que cumplan con los requisitos de la ISO 9001.
3. Definir las acciones, responsables, tiempos, y orden de ejecución de mejora continua basado en los requisitos de la ISO 9001.

5. Marco Metodológico

La óptica New Vision se encuentra altamente organizada en su componente de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), evidenciando una estructura funcional en materia de cumplimiento normativo, capacitación del personal y aplicación de controles preventivos. Esta fortaleza ha permitido mantener un entorno laboral seguro y ordenado, que contribuye al bienestar de los trabajadores y a la estabilidad operativa de la organización. Sin embargo, al analizar el desempeño global del sistema de gestión, se observa que, aunque el SST está debidamente consolidado, el componente de calidad aún presenta oportunidades de mejora que deben abordarse para alcanzar un equilibrio integral en la gestión empresarial.

En la actualidad, la óptica cuenta con procedimientos definidos de atención al cliente, protocolos de servicio y mecanismos de control internos; sin embargo, no dispone de una estructura documental completamente alineada con los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Esto significa que las buenas prácticas que se aplican de manera empírica o informal no están totalmente documentadas, registradas ni estandarizadas bajo un marco metodológico verificable. Por esta razón, se propuso dentro de esta metodología incorporar una nueva etapa del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), enfocada en la documentación, especificación y fortalecimiento de los procesos relacionados con la calidad.

Esta etapa complementaria tiene como finalidad consolidar los esfuerzos existentes en un modelo de gestión más estructurado y medible, que permita garantizar la trazabilidad de las operaciones, la mejora continua y la satisfacción del cliente. La propuesta consiste en integrar formalmente el componente de calidad dentro del sistema existente, articulando los procesos de SST, gestión administrativa y atención al usuario con los lineamientos de la ISO 9001. De esta manera, la organización podrá contar con procedimientos claros, responsables definidos, indicadores de desempeño y mecanismos de control que aseguren la eficacia y coherencia de todas las actividades desarrolladas.

Esta decisión metodológica se justifica porque permite fortalecer la trazabilidad de la información, reducir errores y mejorar la atención al cliente mediante controles documentados y verificables. Como se ilustra en la Figura 1 (Matriz de Impacto y Esfuerzo), las acciones relacionadas con la estandarización de procesos y la implementación de métricas Six Sigma fueron priorizadas por su alto impacto en la mejora de la calidad y la satisfacción del usuario.

El desarrollo metodológico también incluyó el uso de la Figura 2 (Matriz DOFA), que sirvió para identificar las debilidades internas y las oportunidades externas que podían afectar la implementación del sistema. Este análisis no solo ayudó a definir las estrategias iniciales, sino que también aportó una base para planificar las fases del proyecto con una dirección clara y realista.

A partir de ese diagnóstico, se identificaron las partes interesadas del sistema, tal como se muestra en la Figura 3 (Stakeholders). Esta figura permitió visualizar los roles, niveles de influencia y responsabilidades de cada actor dentro del proceso de implementación, lo cual fue clave para estructurar la metodología de una manera participativa. La identificación de estos actores facilitó la comunicación interna y la correcta asignación de tareas, evitando duplicidades y promoviendo el trabajo en equipo.

Si bien el sistema actual le ha permitido a la óptica mantener una buena concepción organizacional y cumplir con aspectos regulatorios del sector salud, la integración del componente de calidad representó un paso metodológico importante. Este cambio implicó pasar de un modelo operativo basado en la experiencia y la buena práctica a uno basado en evidencias, datos y registros. Ser específicos en esta documentación ayudó a consolidar una estructura más transparente, auditable y replicable, capaz de sostener la mejora continua en el tiempo.

Este estudio se plantea desde un enfoque cualitativo, adoptando un diseño de caso único e instrumental. La razón principal para elegir esta metodología es que permite comprender de forma profunda y contextualizada las dinámicas internas de la óptica de la empresa New Vision, específicamente en su sede ubicada en Villavicencio. Esta área fue seleccionada debido a que, a pesar de pertenecer a una institución reconocida en el sector salud, actualmente no cuenta con certificación bajo la norma ISO 9001, lo que representa una oportunidad valiosa para explorar su funcionamiento y proponer una guía de implementación viable.

El estudio tiene un carácter descriptivo-analítico, ya que no solo se limita a observar cómo se realizan los procesos actuales, sino que también examina cómo estos se alinean o no con los lineamientos de la norma ISO 9001. La meta es identificar posibles vacíos, necesidades específicas y puntos de mejora, para luego proponer estrategias prácticas que puedan sentar las bases de un futuro Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

La investigación se estructura en tres etapas. En la primera, se realiza el diagnóstico mediante entrevistas semiestructuradas, observación directa, encuestas internas y revisión de

documentos institucionales. Esto permite comprender el estado actual de los procesos y generar una base sólida para el análisis posterior. En la segunda, se comparan los hallazgos del diagnóstico con los requisitos de la norma ISO 9001. Se identifican brechas y se revisan indicadores de desempeño cuando están disponibles, utilizando herramientas como análisis Matriz de Priorización de Impacto y Esfuerzo, diagramas de Ishikawa o matriz causa-efecto.

Tabla 2. Matriz de Priorización Impacto y Esfuerzo

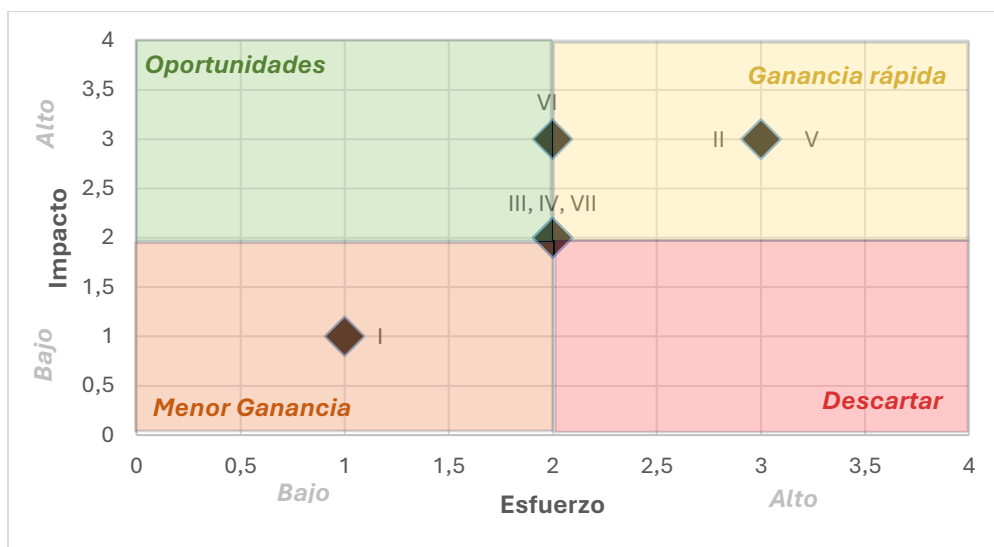
N	Posible Solución del SGC	Impacto	Esfuerzo	Cruce	Cuadrante
I	Estandarización de procesos optométricos	3	1	3	Menor Ganancia rápida
	Implementación de un sistema documental				
II	ISO 9001 (políticas, procedimientos, registros)	3	3	9	Ganancia rápida
III	Aplicación de la metodología 5S en el área de óptica	2	2	4	Oportunidad
IV	Estudio de tiempos y movimientos en la atención optométrica	2	2	4	Oportunidad
V	Implementación de métricas Six Sigma (DPU, DPMO, nivel Sigma, rendimiento)	3	3	9	Ganancia rápida
	Uso de diagramas de carriles y mapa de procesos para (ventas, atención, entrega de lentes)	2	3	6	Oportunidad/ Ganancia
VII	Encuestas de satisfacción del cliente con indicadores normalizados ISO	2	2	4	Oportunidad

Nota. Esta matriz de impacto fue elaborada en colaboración con la representante legal de la empresa, con el fin de obtener una visión precisa de su situación actual y de sus oportunidades de mejora.

Al detallar el enfoque y las técnicas aplicadas, la **Tabla 2** (Matriz de Priorización Impacto y Esfuerzo) complementa el análisis visual mostrado en la figura anterior, asignando valores cuantitativos a las posibles soluciones del Sistema de Gestión de Calidad. Esta herramienta permitió jerarquizar de forma objetiva las acciones más convenientes para la óptica, combinando la percepción cualitativa del equipo con criterios numéricos de impacto y esfuerzo. Gracias a este ejercicio, se pudo identificar que la estandarización de procesos, la implementación de métricas

Six Sigma y la creación de un sistema documental ISO 9001 ofrecían una “ganancia rápida” en la mejora del desempeño. De este modo, la tabla sirvió como puente entre el análisis visual y la toma de decisiones técnicas, fortaleciendo la coherencia metodológica del proyecto y demostrando que cada acción propuesta se fundamentó tanto en observación directa como en valoración cuantitativa.

Figura 1. Matriz de Impacto y Esfuerzo



Como se ilustra en la Figura 1 (Matriz de Impacto y Esfuerzo), se logra priorizar las acciones que generarían mayores beneficios con un esfuerzo razonable dentro del proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad. Este análisis permite que la óptica identificara aquellas actividades críticas que, al ser atendidas primero, tendrían un impacto inmediato en la mejora del servicio y la eficiencia operativa.

Los resultados de la Matriz de Priorización Impacto y Esfuerzo (Tabla 2) muestran que las acciones con mayor impacto y esfuerzo corresponden a la implementación del sistema documental ISO 9001 y las métricas Six Sigma, consideradas inversiones estratégicas que preparan a la óptica para adoptar un sistema basado en la mejora continua. También se resalta el uso del Mapa de Procesos (Figura 5) y los Diagramas de Carril (Figura 7), los cuales permiten mapear de manera más clara el funcionamiento interno y optimizar la gestión de procesos. En contraste, otras soluciones —como la estandarización de procedimientos clínicos muy específicos, por ejemplo, la formulación del diagnóstico óptico del paciente— no generan mejoras tan rápidas ni visibles en la eficiencia operativa, tal como se evidencia en la Tabla 5, donde se confirma este punto.

Para una mayor justificación del enfoque y de las técnicas aplicadas, la Matriz de Impacto y Esfuerzo se incorporó como herramienta metodológica clave dentro del diseño del estudio, permitiendo conectar el análisis visual con la toma de decisiones estratégicas. Este recurso ayuda al equipo de trabajo a comprender de forma práctica la relación entre esfuerzo y resultado, favoreciendo la selección de acciones viables y efectivas. Además, esta técnica se alinea con el enfoque cualitativo adoptado en el proyecto, ya que combina la observación de los procesos reales con el análisis participativo de quienes intervienen directamente en ellos.

Figura 2. Matriz DOFA

Fortalezas - Personal con experiencia en optometría y atención directa al usuario. - Capacidad de ofrecer consulta especializada y venta de productos en un mismo lugar. - Cultura organizacional abierta a procesos de mejora continua.	Debilidades - Falta de estandarización en la gestión de PQRs y seguimiento de la satisfacción del cliente. - Limitada trazabilidad de procesos internos que dificulta evaluar el desempeño de la óptica. - Ausencia de certificaciones que respalden objetivamente la calidad del servicio. - Baja visibilidad en comparación con otras ópticas del mercado local.
Oportunidades - Creciente interés de los clientes por servicios confiables y con garantía de calidad. - Posibilidad de diferenciarse en el mercado local mediante la adopción de estándares internacionales. - Acceso a metodologías de ingeniería industrial (Lean Six Sigma, gestión por procesos) aplicables en salud visual. - Uso de herramientas tecnológicas para medir la satisfacción del cliente y fortalecer la fidelización.	Amenazas - Alta competencia en Villavicencio con ópticas que ofrecen servicios similares. - Clientes cada vez más exigentes y menos fieles si no perciben valor agregado. - Riesgo de pérdida de mercado por ausencia de diferenciación en servicio y atención. - Incremento en regulaciones y normativas del sector salud que exigen mayor formalidad en procesos.

Nota. Elaborada en colaboración con la representante legal de la empresa, con el fin de obtener una visión precisa de su situación actual y de sus oportunidades de mejora.

En esta matriz se pueden evidenciar las debilidades y amenazas que enfrenta la óptica, las cuales pueden ser confrontadas con las fortalezas y oportunidades que presenta la organización.

La Figura 2 (Matriz DOFA) complementó este proceso al identificar de forma estructurada dichos elementos, permitiendo analizar comparativamente los factores internos y externos que influyen directamente en el desempeño organizacional.

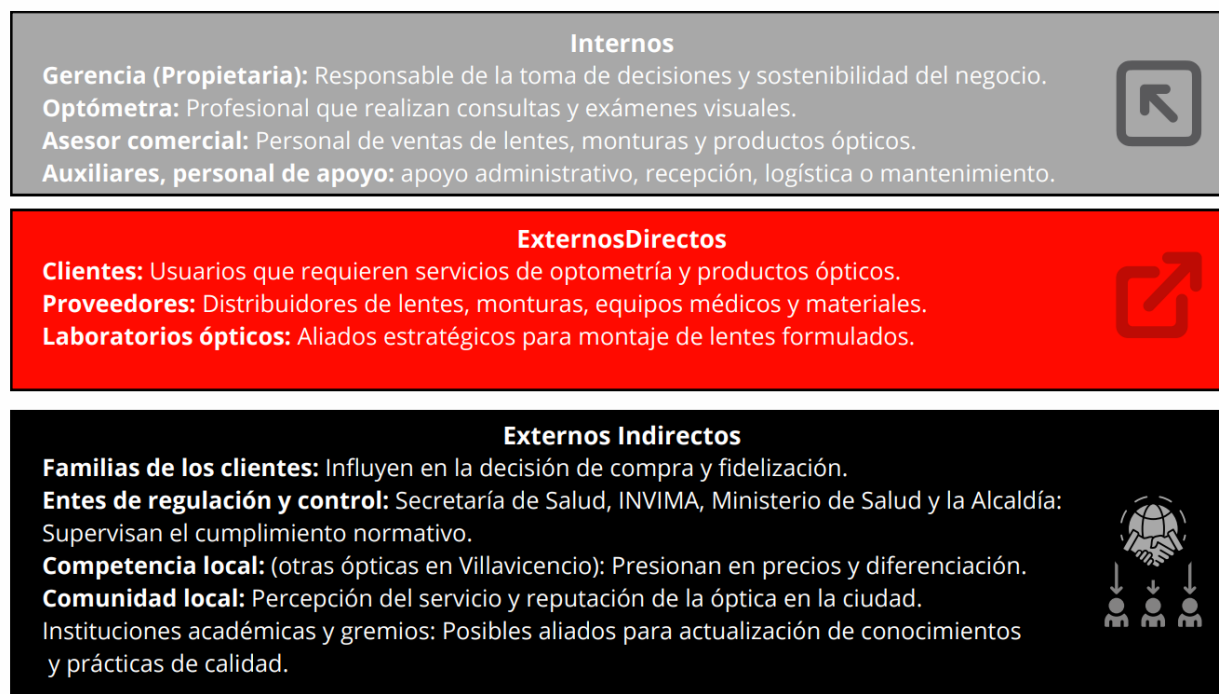
Al revisar el enfoque y las técnicas aplicadas, la matriz DOFA fue esencial dentro del diseño metodológico, ya que facilitó la interpretación de la información obtenida durante las entrevistas y observaciones, fortaleciendo la base analítica del diagnóstico y permitiendo proponer estrategias alineadas con la norma ISO 9001.

Dentro de este análisis se identificaron amenazas como la presencia de clientes cada vez más exigentes y menos fieles, las cuales pueden ser enfrentadas fortaleciendo una cultura organizacional orientada a la mejora continua, enfocada en mantener una satisfacción constante

del cliente. Asimismo, la falta de estandarización en los procesos de atención y en la gestión de quejas o reclamos se puede mitigar aprovechando oportunidades como el uso de herramientas tecnológicas que permitan crear sistemas de seguimiento y control de indicadores de satisfacción. Este tipo de estrategias se apoyan en metodologías como la gestión por procesos, que facilitan la documentación, control y mejora sistemática de la calidad del servicio.

Una vez identificadas las oportunidades y fortalezas de Óptica New Vision, resulta indispensable realizar un comparativo con los intereses de las partes interesadas de la organización. Esto permite garantizar que las estrategias diseñadas para fortalecer la calidad del servicio estén alineadas con los objetivos institucionales y cuenten con el apoyo de la dirección y del personal operativo. Solo así se podrá consolidar una herramienta metodológica sólida, sostenible y respaldada por toda la estructura organizacional.

Figura 3. Stakeholders.



En la Figura 3 (Mapa de Stakeholders) se evidencia una organización interna modesta conformada por cuatro cargos principales: la gerencia o propietaria, la optómetra, el asesor comercial y el personal de apoyo. Asimismo, se presentan las partes externas de interés, que

incluyen desde los clientes o consumidores finales, hasta los proveedores de monturas y los laboratorios ópticos encargados de la fabricación y entrega de los lentes formulados.

Las técnicas aplicadas y el enfoque de esta figura detallan la integración dentro de la metodología como una herramienta fundamental para identificar los roles, responsabilidades y niveles de influencia de cada actor en el sistema. Su aplicación permitió visualizar de manera clara las relaciones entre las partes internas y externas, fortaleciendo la comprensión del contexto organizacional y la importancia de mantener una comunicación efectiva entre los diferentes niveles del proceso.

Aunque esta figura tiene un enfoque más estructural, también permite reconocer la relevancia de los entes de regulación y control, actores externos que desempeñan un papel esencial en el cumplimiento normativo del sector óptico. Entre los más destacados se encuentran el INVIMA y el Ministerio de Salud, entidades que supervisan el cumplimiento de los estándares de calidad tanto en los productos como en la prestación del servicio.

Bajo esta lógica, resulta imperativo implementar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) que respalde y convalide estas exigencias gubernamentales, garantizando así un servicio que satisfaga no solo las expectativas de los clientes, sino también las de los organismos reguladores. Este equilibrio entre el cumplimiento normativo y los intereses de la gerencia asegura una gestión coherente, transparente y sostenible en el tiempo.

Tabla 3. Stakeholders Influencia e Interés para implementar Mejoras.

Stakeholder	Rol	Intereses	Influencia (Alto/Medio/Bajo)	Interés (Alto/Medio /Bajo)	Estrategia de gestión
Gerencia, Propietaria	Dirección y toma de decisiones	Rentabilidad, sostenibilidad, diferenciación	Alto	Alto	Informar y participar
Optómetras	Prestación del servicio	Buen ambiente laboral, formación, recursos	Medio	Alto	Involucrar y capacitar
Asesores comerciales	Atención y ventas	Satisfacción del cliente	Medio	Alto	Motivar y supervisar
Clientes	Usuarios del servicio	Calidad, rapidez, cumplimiento, garantía	Alto	Alto	Escuchar y fidelizar
Proveedores	Suministro de insumos	Pagos a tiempo, estabilidad comercial	Medio	Medio	Negociar y coordinar
Laboratorios ópticos	Montaje de lentes	Procesos claros, entregas puntuales	Medio	Medio	Colaborar y evaluar
Autoridades de salud	Regulación y control	Cumplimiento normativo y sanitario	Alto	Bajo	Cumplir y documentar
Comunidad local	Reputación y confianza	Responsabilidad social, servicio accesible	Bajo	Medio	Informar
Competencia	Mercado óptico en Villavicencio	Diferenciación y competitividad	Medio	Bajo	Monitorear

Entendiendo la Tabla 3 de Stakeholders que puede ser vista también como una matriz que permite visualizar en que parte interesada recae la mayor cantidad de poder para poder impulsar una mejora, se puede apreciar que es necesario hacer postulaciones que sean apoyadas por la directiva pero que estén enfocada en el cliente, también da a entender esta tabla que vale la pena involucrar a las partes interesadas que tienen un interés fuerte aunque no tengan una gran influencia, como lo puede ser los asesores y los optómetras que pueden beneficiarse mutuamente del progreso de su empresa contratista, en este caso la Óptica New Vision.

Esta figura se integró dentro de la metodología como una herramienta fundamental para identificar los roles, responsabilidades y niveles de influencia de cada actor en el sistema.

Para tener en cuenta en el Anexo 1. Documento de Designación de Responsabilidades.” se hace manifiesto el rol predominante de la Gerente que a su vez desempeña el papel de Optómetra. En dicho documento se establecen los compromisos y responsabilidades a los cuales debe responder en mayor medida este Stakeholder para poder llevar a cabo la mejora propuesta para el SGC.

El diagrama de Gantt del Anexo 7 muestra la planeación general del proyecto orientado a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la óptica, estructurado en cuatro grandes fases: diagnóstico inicial, planificación del sistema, implementación, y evaluación y mejora. En la primera fase se realiza el levantamiento de los procesos actuales, la identificación de brechas y la elaboración del diagnóstico inicial, lo que permitió obtener una visión detallada del punto de partida de la organización y de las oportunidades de mejora tanto en el servicio como en los procesos administrativos.

Durante la fase de planificación, se establecen los lineamientos fundamentales del sistema, definiendo el alcance, la política de calidad y los objetivos estratégicos, los cuales se asignan a los responsables según lo estipulado en la designación de responsabilidades, tal y como se ve en el Anexo 1, que garantiza la claridad en la distribución de tareas y compromisos dentro del equipo de trabajo. Este documento fue clave para delimitar funciones, evitar duplicidad de esfuerzos y mantener una comunicación efectiva entre las áreas involucradas.

En la fase de implementación, se desarrollan las acciones más relevantes del proyecto, incluyendo la documentación de los procesos, el control de registros, la capacitación del personal y la puesta en marcha de las herramientas de satisfacción y PQRS. En esta etapa se definieron los procedimientos para la atención al cliente y el manejo de quejas, reclamos y sugerencias, los cuales

quedaron documentados en el Anexo 2, que contiene la política y el procedimiento oficial de la herramienta. Este anexo permite estandarizar la forma en que la óptica recopila, analiza y responde a las opiniones de los usuarios, garantizando la trazabilidad y la mejora continua del servicio. también se elaboró el formulario de satisfacción del cliente, que se encuentra detallado en el Anexo 4, el cual constituye una evidencia fundamental para medir la percepción del usuario frente a la calidad del servicio recibido, convirtiéndose en una fuente directa de información para retroalimentar los procesos.

Durante el proceso de verificación y control interno se aplicó el Anexo 5, correspondiente al check list interno de control de calidad, que permitió evaluar de manera sistemática el cumplimiento de los procesos documentados y detectar posibles desviaciones antes de la auditoría final. Este instrumento se utilizó como una herramienta de seguimiento preventivo, que ayudó a mantener la coherencia entre la documentación y la práctica operativa y por último en la etapa de evaluación y mejora, se consolidan los resultados del sistema a través de indicadores de desempeño y niveles de satisfacción, los cuales se presentan gráficamente en el Anexo 6, que corresponde al dashboard del sistema integral de indicadores. Este anexo permite visualizar el comportamiento de los procesos en tiempo real y facilita la toma de decisiones estratégicas, asegurando que las acciones de mejora se enfoquen en las áreas con mayor impacto. Todo este conjunto de actividades, tal como se ve en el cronograma, demuestra una secuencia lógica, organizada y coherente de las acciones necesarias para implementar de manera correcta el sistema de gestión de calidad dentro de la óptica.

6. DMAIC

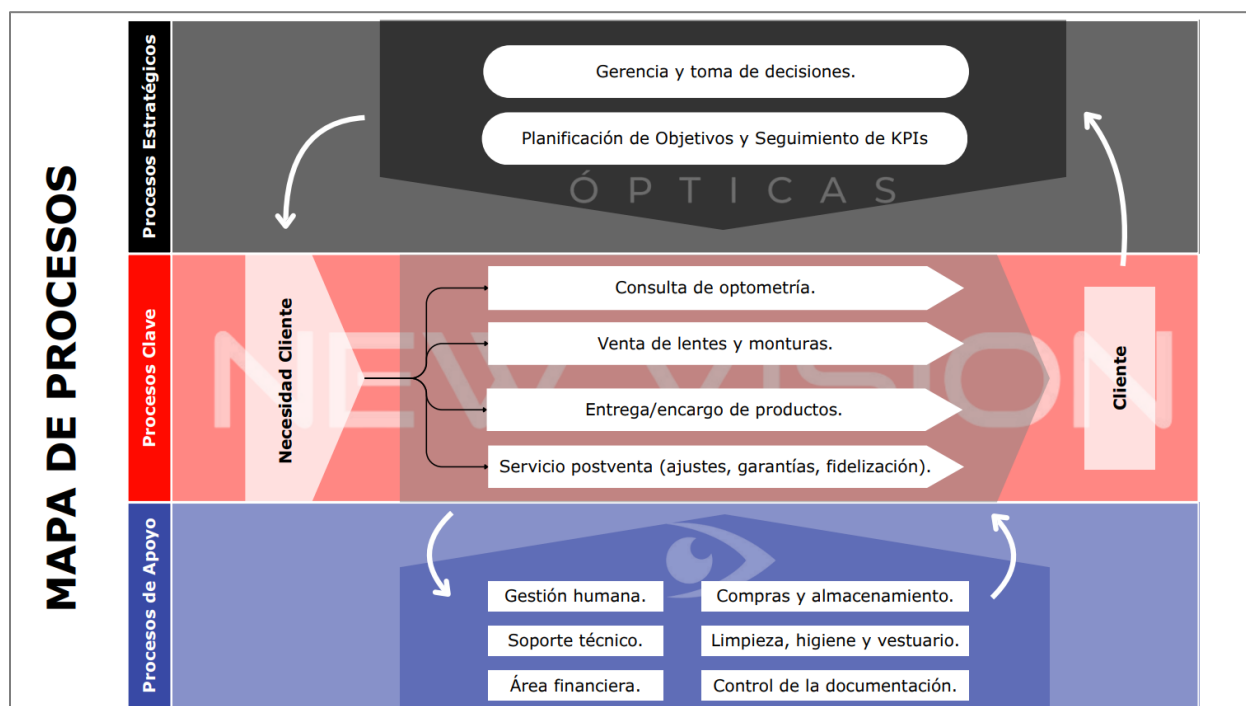
La aplicación de este sistema permite identificar problemas, cuantificar su magnitud mediante datos, analizar sus causas raíz, implementar soluciones efectivas y establecer controles que aseguren la sostenibilidad de los resultados. En el contexto, el DMAIC se convierte en una herramienta estructurada para alinear los procesos con los requisitos de la norma ISO 9001, garantizando eficiencia operativa, reducción de errores y mayor satisfacción del cliente.

6.1. Definir

Mapa de Procesos

En la Óptica New Vision se identificó un mapa de procesos conformado por cuatro grandes categorías: procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación y control. Dentro de los estratégicos se encuentra la gerencia y la toma de decisiones; en los misionales, la consulta de optometría y las actividades comerciales; en los de apoyo, la gestión humana, logística, financiera y soporte técnico; y en los de control, la gestión integral y el seguimiento de indicadores. Este esquema refleja cómo la organización estructura sus actividades principales en torno a la satisfacción del cliente, aunque durante el diagnóstico se evidenció que algunos de estos procesos carecen de estandarización y de mecanismos formales de medición, lo que limita la mejora continua.

Figura 4. Mapa de Procesos

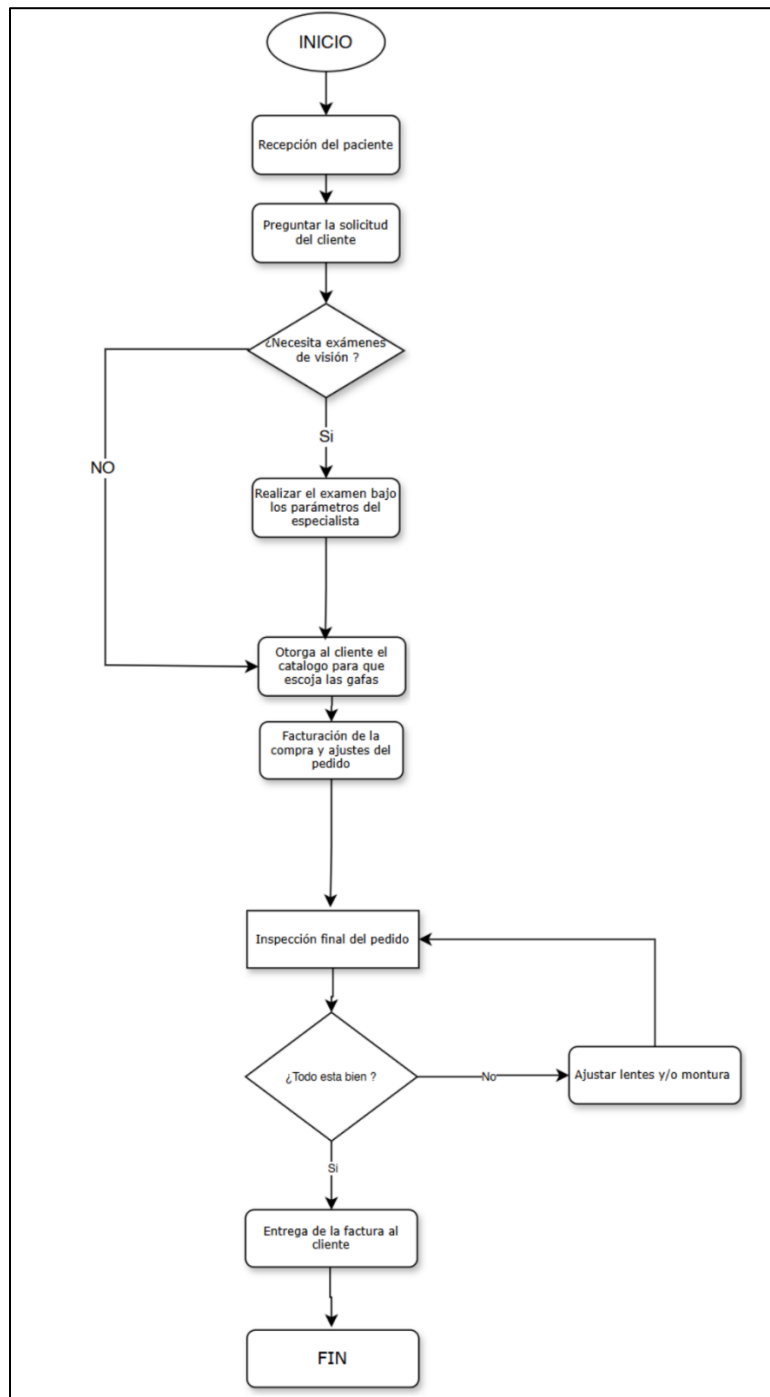


Este mapa de procesos muestra de manera general cómo funciona la óptica New Vision. En la parte estratégica se incluyen las decisiones de gerencia, la planificación de objetivos y el seguimiento de indicadores que orientan las acciones de la organización.

Por un lado, los procesos clave representan la atención directa al cliente, incluyendo la consulta de optometría, la venta de lentes y monturas, la entrega de productos y el servicio posventa.

Por otro lado, los procesos de apoyo garantizan el correcto desarrollo de las actividades principales, abarcando la gestión humana, el soporte técnico, las compras, la parte financiera, la limpieza y el control de la documentación. Todo el sistema trabaja de forma integrada para satisfacer las necesidades del cliente y mantener la calidad del servicio.

En el Anexo 2. Documento Política de Procedimiento Herramienta de Satisfacción y P.Q.R.S. se puede apreciar una plantilla de tiempos de respuesta en la cual se estandarizan los detalles como los días hábiles establecidos para dar una solución efectiva de las P.Q.R.S. En ella se establece que el tiempo de espera del cliente que presente una de las anteriores quejas tendrá la noción de ser contestado de 3 a 8 días hábiles.

Figura 5. Diagrama de Flujo de Proceso de la Óptica New Vision

El diagrama de flujo del proceso de atención al paciente en la óptica New Vision inicia con la recepción y solicitud del servicio, abarcando desde la valoración inicial hasta la entrega del producto final y la aplicación de la encuesta de satisfacción. Este esquema permite visualizar con

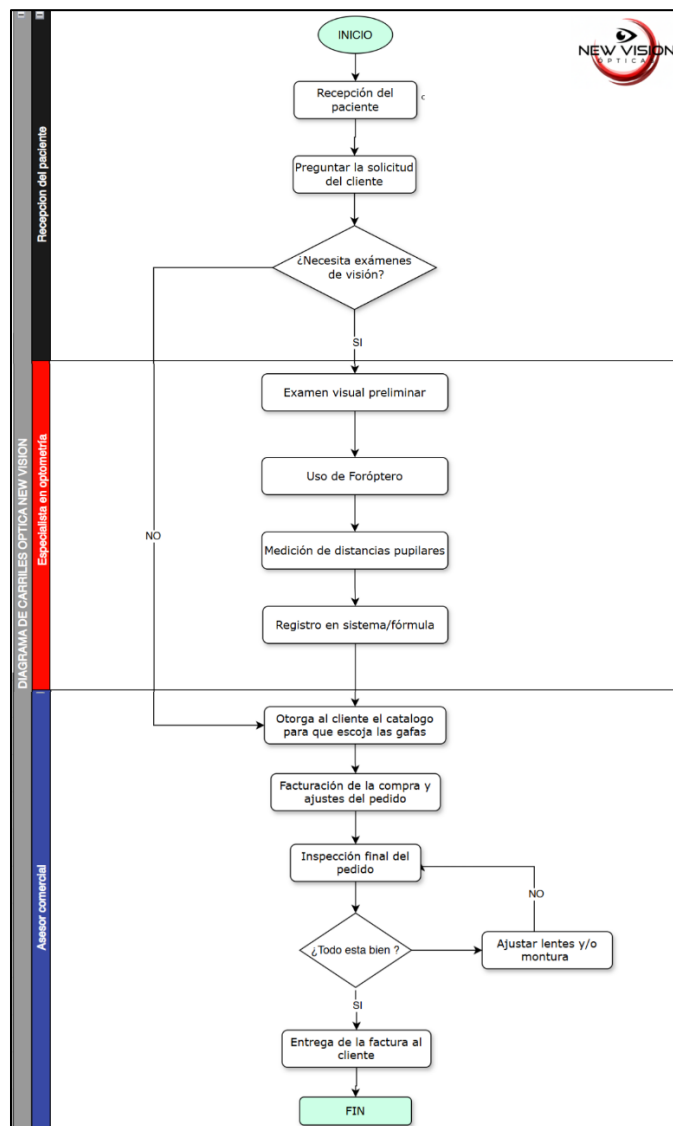
claridad la secuencia de actividades que componen el servicio, desde la atención del cliente en el punto de venta hasta la gestión posventa, lo que facilita la comprensión global del proceso.

Para una mayor justificación del enfoque y de las técnicas aplicadas, el diagrama de flujo se incorporó como herramienta metodológica esencial para analizar la estructura y eficiencia del proceso operativo. Su uso permitió identificar los pasos críticos, los posibles cuellos de botella y las áreas donde se requerían acciones correctivas o de mejora. Este tipo de representación gráfica apoya la toma de decisiones basadas en evidencia, ya que ofrece una visión completa del flujo de trabajo y de las interacciones entre las diferentes áreas involucradas.

Durante el análisis, se evidenció que, aunque el proceso cuenta con una secuencia clara y lógica, existen puntos vulnerables que afectan directamente la percepción de calidad del servicio. Uno de los más relevantes es la dependencia de laboratorios externos ubicados en Bogotá para la elaboración de los lentes formulados, situación que genera demoras en la entrega al cliente y posibles inconformidades. Reconocer esta limitación permitió definir estrategias orientadas a fortalecer los tiempos de respuesta y la comunicación con los proveedores, garantizando una atención más oportuna y alineada con los principios de mejora continua establecidos en la ISO 9001.

En conjunto, este diagrama se convierte en un instrumento metodológico que no solo describe el proceso, sino que también promueve la reflexión sobre la eficiencia operativa, la trazabilidad de la información y la necesidad de estandarizar cada fase dentro del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

Figura 6. Diagrama de Swing Lane



El Diagrama de Carriles o Swimlane permite representar de forma ordenada las responsabilidades y la interacción entre las diferentes áreas de la óptica New Vision durante la atención al paciente. En esta figura se distribuyen las actividades según los actores que intervienen —gerencia, optómetra, asesor comercial y personal de apoyo—, mostrando cómo cada uno participa en el flujo del servicio desde la llegada del cliente hasta la entrega del producto final.

Para una mayor justificación del enfoque y de las técnicas aplicadas, este diagrama se incorporó dentro de la metodología como una herramienta que facilita la visualización de la transversalidad de los procesos, identificando claramente los puntos donde se requiere

coordinación entre áreas. Su aplicación permitió comprender de manera práctica cómo las funciones individuales se integran para cumplir con los objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), y evidenció la necesidad de fortalecer la comunicación y la trazabilidad interna.

Durante el análisis se observó que, aunque los roles están bien definidos, existen actividades que dependen de más de un actor, lo cual puede generar confusión o duplicidad de esfuerzos si no se documentan adecuadamente. Este hallazgo refuerza la importancia de mantener procedimientos claros, responsabilidades delimitadas y canales de comunicación efectivos.

El Diagrama de Carriles permitió identificar oportunidades de mejora relacionadas con la coordinación entre la gerencia y el área operativa, especialmente en la verificación de pedidos a laboratorios externos y el seguimiento al cliente. La representación gráfica de estas interacciones facilitó la toma de decisiones sobre posibles ajustes en la asignación de tareas, contribuyendo a la eficiencia del proceso y al cumplimiento de los estándares definidos por la ISO 9001.

En conjunto, esta figura se convierte en un instrumento metodológico clave para visualizar la interrelación entre funciones y asegurar que la gestión de la calidad no se perciba como una tarea aislada, sino como un compromiso compartido entre todos los colaboradores de la organización.

6.2. Medir

Estudio de Tiempos y movimientos Diagrama de Pareto

Tabla 4. Estudio de Tiempos y Movimientos

Fecha	Actividad	Operario	Cantidad Observaciones	Movimientos realizados	Tiempo promedio (seg)	Desviación estándar (seg)	Tiempo estándar (min)
22/07/2025	Preparación del paciente	Asesor Comercial	30	2	186,4	13,96	3 minutos
22/07/2025	Examen visual preliminar	Optómetra	30	4	428,3	32,19	7 minutos
22/07/2025	Uso de Foróptero	Optómetra	30	3	279,3	21,01	4 minutos
22/07/2025	Medición de distancias pupilares	Optómetra	30	4	325,8	24,42	5 minutos
22/07/2025	Registro en sistema/fórmula	Optómetra	30	2	139,4	10,46	2 minutos

El enfoque y las técnicas aplicadas en la se puede apreciar de la Tabla 4 (Estudio de Tiempos y Movimientos) la implementación como herramienta metodológica para analizar la eficiencia de las actividades que conforman el proceso de atención al paciente en la óptica New Vision. Este estudio permite medir el tiempo promedio que cada operario dedica a una tarea específica, con el fin de detectar posibles desviaciones y oportunidades de mejora en la gestión del servicio.

El análisis evidenció que las actividades con mayor duración corresponden al examen visual preliminar y al uso del foróptero, realizadas por la optómetra, con tiempos promedios de 428,3 y 279,3 segundos respectivamente. Estas tareas requieren mayor concentración técnica y precisión, lo que justifica su tiempo estándar más elevado. En contraste, las actividades de preparación del paciente y registro en el sistema presentan menores tiempos de ejecución, lo que demuestra una buena organización del personal de apoyo y del área comercial.

El uso del estudio de tiempos y movimientos permitió identificar puntos donde es posible optimizar la atención, ya sea mediante ajustes en la distribución de tareas, reducción de movimientos innecesarios o mejor aprovechamiento del recurso humano. Asimismo, esta técnica refuerza la trazabilidad del proceso al establecer tiempos estándar verificables, los cuales pueden incorporarse como indicadores de desempeño dentro del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

En conjunto, esta tabla no solo aporta información cuantitativa sobre la productividad del personal, sino que también respalda la necesidad de documentar y estandarizar cada actividad crítica, alineando el trabajo operativo con los principios de eficiencia, mejora continua y enfoque al cliente definidos por la norma ISO 9001.

Tabla 5. Calculadora Nivel Sigma Registro de Formula.

Variables	Abreviación	Resultado
1 Número de unidades procesadas	N =	401 pacientes
2 Número total de defectos	D =	0
3 Número de oportunidades para defectos	O =	4
4 Defectos Por Unidad (DPU)	DPU =	0
5 Defectos por oportunidad (DPO)	DPO =	0
4 Resultado de Defectos por Millón de Oportunidades (DPMO)	DPMO =	0
5 Z score (nivel Sigma)	ZLt =	6
6 Rendimiento (Yield)	%	100%

Nota. Esta calculadora de nivel sigma fue elaborada con datos recopilados a partir del año 2024, con el fin de garantizar la fiabilidad y validez de la información utilizada.

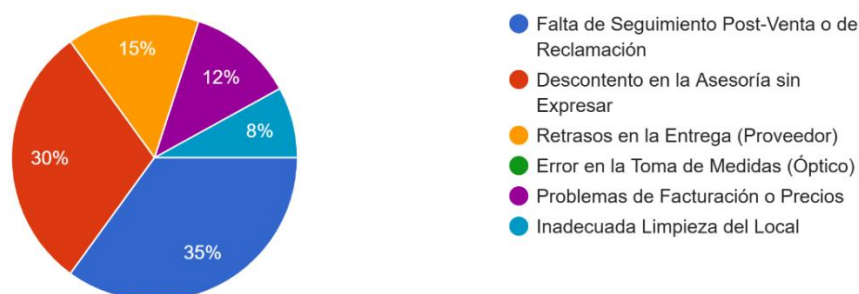
Obtener un nivel de 6 sigma en el proceso de pedido y entrega de lentes formulados significa alcanzar un desempeño prácticamente libre de errores, equivalente a tan solo 3,4 defectos por millón de oportunidades *DPMO*. En la práctica, este resultado refleja que la óptica New Vision logra entregar sus productos con una confiabilidad del 99,9997%, garantizando exactitud en la formulación, calidad en el montaje de lentes y cumplimiento en los tiempos de entrega. Alcanzar este nivel implica que el proceso está altamente estandarizado y controlado, generando confianza en los usuarios, reduciendo reprocesos y consolidando una ventaja competitiva sostenible en el sector salud visual.

Por otra parte, se realizó un cuestionario con clientes de la Óptica New Vision en los meses Abril Mayo y Junio y se les solicitó en esta que diligenciaran un cuestionario destacando únicamente una problemática que consideran la más crítica en su experiencia con el servicio.

Figura 7. Encuesta de Opinión de Clientes Q2.

Elija cual de los siguientes considera una problemática más urgente para la Óptica que le provee un servicio y/o producto.

100 respuestas



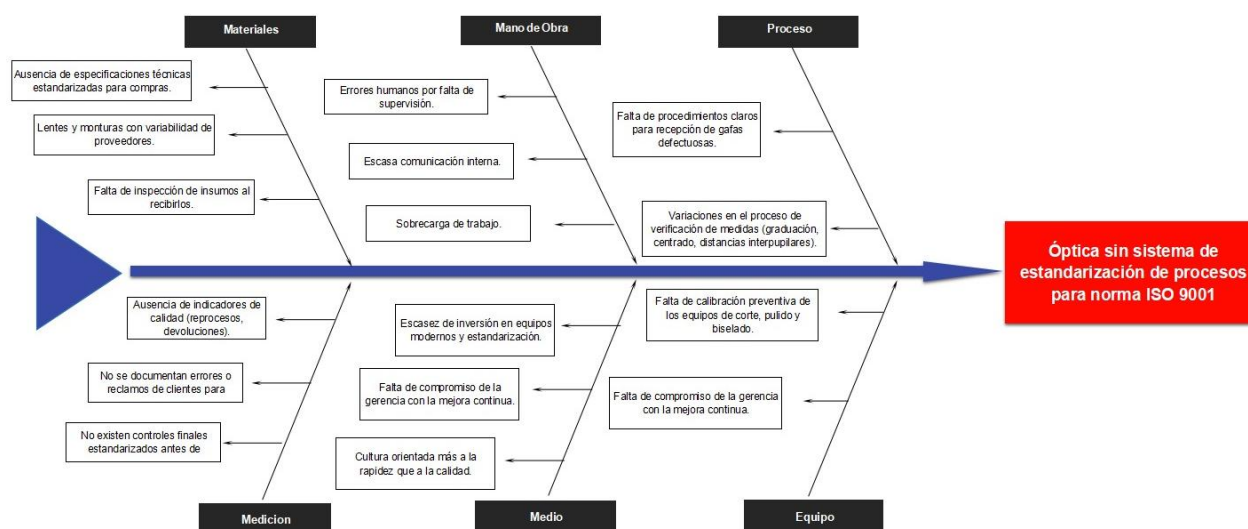
Nota. Encuesta aplicada a consumidores de la óptica New Vision durante los meses del primer semestre de 2025, con el propósito de obtener información representativa sobre sus percepciones.

Los resultados muestran las tendencias que resaltan los clientes, entre las cuales podemos destacar la “falta de seguimiento post-venta” con un 35% del total y “el descontento en la asesoría sin expresar” con un 30%. También resalta por la inexistencia de elecciones la opción de “error en la toma de medidas ópticas”.

6.3. Analizar

Al trascender la mera cuantificación del problema de calidad y determinar las causas raíz que impiden a la óptica alcanzar el nivel de desempeño y satisfacción esperado por sus clientes. Para tal fin, esta sección empleará el Diagrama de Ishikawa para estructurar las posibles fuentes de variación en la prestación del servicio y aplicará el Principio de Pareto para tener las causas que deben ser abordadas de manera prioritaria. La validación de estos factores críticos es esencial, ya que sustentará la selección e implementación de soluciones efectivas en la siguiente fase de Mejora.

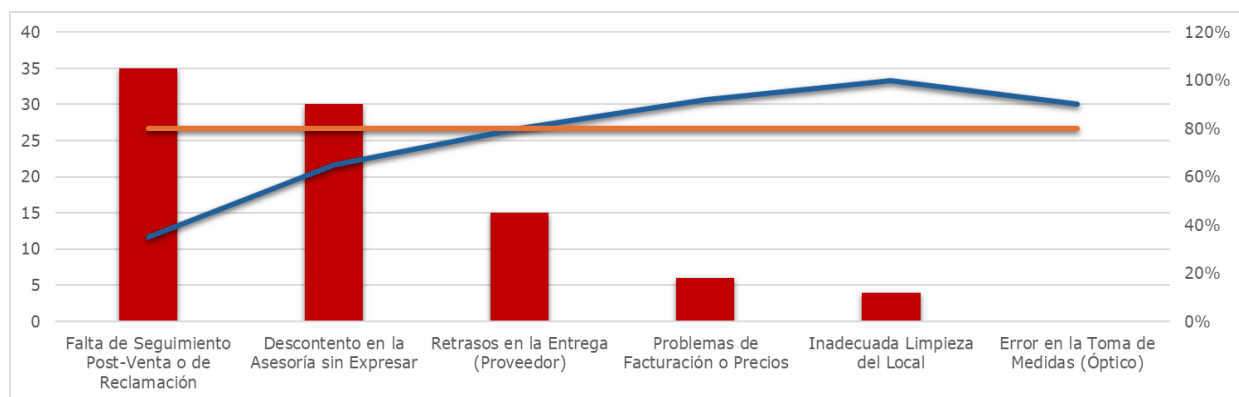
Figura 8. Diagrama de Ishikawa.



El diagrama de pescado se utilizó para identificar las causas principales y secundarias que originaban los problemas relacionados con la calidad del servicio en la óptica. Esta metodología permitió organizar las posibles causas en categorías como mano de obra, métodos, materiales, maquinaria, entorno y medición, facilitando una visión integral del proceso. A través de su aplicación, se evidenció que los factores más influyentes estaban asociados con la falta de procedimientos estandarizados, la comunicación interna limitada y la ausencia de controles formales de seguimiento al cliente. Este análisis permitió priorizar las causas más críticas, lo que sirvió de base para formular acciones correctivas dentro del Sistema de Gestión de Calidad.

Teniendo en cuenta la narrativa, se extrajeron datos de sugerencias durante la fase de Medición, abarcando un periodo del último trimestre (Q2: Abril, Mayo y Junio) con una muestra total de 100 encuestados clientes de Ópticas New Vision con el objetivo de aplicar el Principio 80/20 para discernir las causas críticas de las triviales y enfocar los esfuerzos de mejora.

Figura 9. Diagrama de Pareto Problemáticas Encuestadas.



El gráfico resultante demuestra que el 65% de las problemáticas de calidad en la óptica New Visión están concentradas en solo dos categorías: Falta de Seguimiento Post-Venta de Reclamación (35%) e Inconsistencia en la Asesoría del Vendedor (30%). Esta concentración de fallas valida la hipótesis de que las soluciones deben priorizar la estandarización del servicio al cliente y la creación de un sistema formal de feedback, pues son estos procesos internos los que generan la mayor insatisfacción y la consecuente pérdida de calidad.

6.4. Mejorar

6.4.1. Ciclo PHVA Recolección de Sugerencias

El ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) se aplicó en esta fase como una herramienta fundamental para estructurar la mejora del proceso de recolección de sugerencias dentro de la óptica. Su propósito fue transformar un método tradicional y poco efectivo, representado por un buzón físico poco visible y de baja participación en un sistema digital más accesible, medible y alineado con los principios del Sistema de Gestión de Calidad. Gracias a esto

se logró planificar, implementar, evaluar y consolidar acciones concretas que fortalecieron la comunicación con el cliente y promovieron la mejora continua en la prestación del servicio.

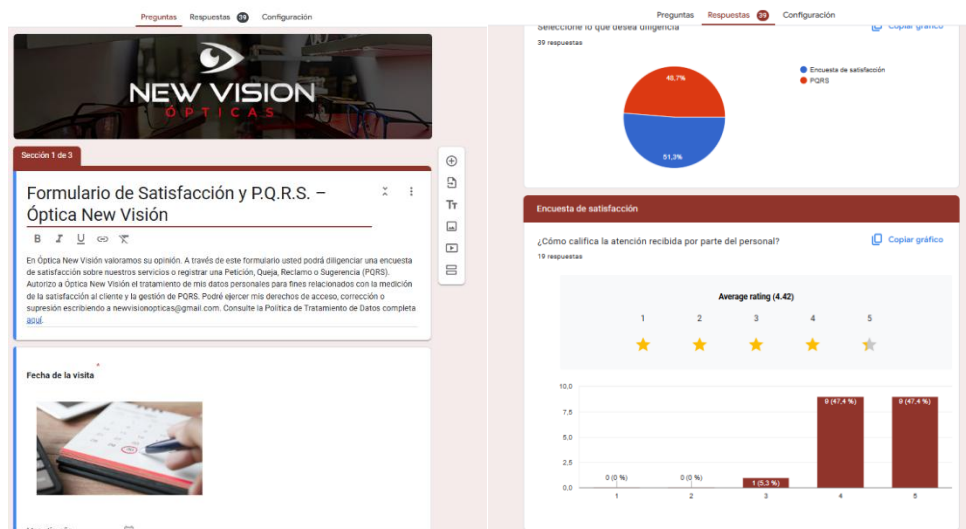
6.4.1.1. Planear. Se identificó la baja participación de los clientes en el antiguo buzón de sugerencias físico, el cual se encontraba en un lugar poco visible dentro del establecimiento y no contaba con un seguimiento estructurado por lo que se analizaron las causas del problema, determinando que la falta de visibilidad, la ausencia de promoción del buzón y la falta de un responsable definido impedían que los usuarios manifestaran sus opiniones. Con base en estos hallazgos, se planificó la implementación de un nuevo sistema digital de PQRS y satisfacción del cliente, que permitiera una recolección más accesible y confiable de la información. el diseño de formularios digitales vinculados a códigos QR y la incorporación del proceso dentro de los procedimientos documentados del Sistema de Gestión de Calidad, garantizando así su trazabilidad y control.

Figura 10. Diagrama de Proceso de mejora P.Q.R.S.



6.4.1.2. Hacer. Se llevó a cabo la implementación del nuevo sistema de recolección de sugerencias y retroalimentación, reemplazando el buzón físico por un mecanismo digital más accesible y funcional, se diseñó un formulario en línea de satisfacción y PQRS, vinculado mediante códigos QR ubicados estratégicamente en zonas visibles del establecimiento, como el área de recepción y la zona de entrega de productos. De igual manera, se capacitó a la asesora comercial en el uso de la herramienta digital, en la explicación de su funcionamiento a los clientes y en el registro adecuado de los datos recolectados. Durante esta fase también se realizaron pruebas piloto para validar la funcionalidad del formulario y verificar que las respuestas fueran almacenadas correctamente, garantizando así la operatividad del nuevo sistema. Con estas acciones, la óptica comenzó a recopilar información más precisa y oportuna sobre la percepción de los usuarios, sentando las bases para fortalecer su proceso de mejora continua.

Figura 11. Formulario de Satisfacción y P.Q.R.S.



Nota. Imagen evidencia de creación de formulario en Google Forms.

6.4.1.2. Verificar. Se realizó el seguimiento y evaluación de la efectividad del nuevo sistema digital de sugerencias y PQRS (Véase También en el Anexo 4). Se revisaron los primeros registros obtenidos a través del formulario en línea y se compararon con los datos del antiguo buzón físico, evidenciando un aumento significativo en la cantidad de respuestas y en la calidad de la retroalimentación recibida por parte de los usuarios. Este proceso permitió identificar que la accesibilidad del código QR y la orientación brindada por la asesora comercial influyeron

positivamente en la participación de los clientes. También se analizaron los resultados mediante indicadores de satisfacción y frecuencia de uso, lo que facilitó medir el impacto real de la mejora implementada. Se validó que el nuevo mecanismo cumplía con los objetivos propuestos en la fase de planificación, demostrando su efectividad para fortalecer la comunicación con el cliente y consolidar la cultura de calidad dentro de la óptica.

6.4.1.3. Actuar. Se consolidaron los resultados obtenidos y se formalizaron las mejoras dentro del Sistema de Gestión de Calidad. En donde se determinó que el nuevo sistema digital de sugerencias y PQRS superó ampliamente la funcionalidad del antiguo buzón físico, logrando una mayor participación de los clientes y una comunicación más directa con la administración, se estandarizó el procedimiento para la recolección y análisis de sugerencias, se actualizó la política de satisfacción del cliente y se definieron responsables para el seguimiento periódico de los registros. Estas acciones permitieron transformar un mecanismo informal y poco efectivo en un proceso estructurado, medible y alineado con los principios de mejora continua de la norma ISO 9001.

6.4.2. *PHVA Check List Interno de Control de Calidad.*

Este PHVA, el segundo, se aplicó en la óptica New Vision con el propósito de fortalecer la verificación de los procesos operativos y administrativos, garantizando el cumplimiento de los estándares definidos en el Sistema de Gestión de Calidad. A través de este ciclo se buscó transformar las revisiones informales en un procedimiento estructurado, medible y con evidencia documental, que permita detectar desviaciones, aplicar acciones correctivas oportunas y mantener la mejora continua. Esta herramienta se convirtió en un elemento clave para asegurar la trazabilidad de las actividades, la eficiencia en la atención al cliente y la coherencia entre lo planificado y lo ejecutado dentro de la organización.

6.4.2.1. Planear. En la fase de planear se identificó la falta de un mecanismo estandarizado para verificar los procesos críticos (recepción, examen, registro, montaje y entrega), detectándose revisiones esporádicas y sin formato definido. Con base en esta evaluación se diseñó un check list estructurado que incorpora ítems clave (cumplimiento de procedimientos, estado de equipos,

registros de trazabilidad, entrega correcta y control de PQRS) y se definieron los responsables, frecuencias de revisión y criterios de aceptación. También se determinó la vinculación del check list con el Anexo 5 y con los indicadores del dashboard para asegurar la trazabilidad de los hallazgos y facilitar la medición cuantitativa de los resultados.

Figura 12. Diagrama de Proceso de mejora Check list interno



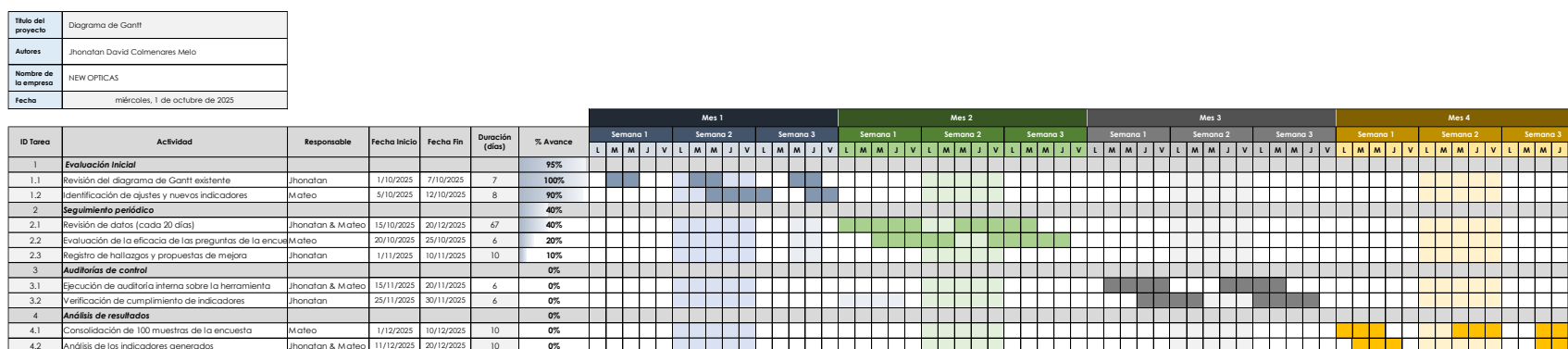
6.4.2.2. Hacer. En la fase de hacer se implementó el nuevo check list interno de control de calidad a través de un formulario digital elaborado en Microsoft Forms, con el fin de facilitar su diligenciamiento, almacenamiento y análisis. La herramienta fue diseñada para ser accesible desde cualquier dispositivo, permitiendo registrar de manera inmediata las verificaciones realizadas durante la jornada laboral. Se capacitó a la óptometra-propietaria y a la asesora comercial en el uso del formulario, asegurando la correcta interpretación de cada ítem y la adecuada gestión de las observaciones registradas. Los resultados obtenidos se almacenaron automáticamente en la base de datos del sistema, lo que permitió llevar un control más organizado y trazable.

6.4.2.3. Verificar. Se analizó la información recopilada a través del formulario digital de Microsoft Forms, lo que permitió contar con registros automáticos y consolidados en tiempo real. Los resultados obtenidos se revisaron y compararon con los controles previos que se realizaban de forma manual, evidenciando una mejora significativa en la organización de la información y en la detección temprana de no conformidades. también se calcularon indicadores como el porcentaje de cumplimiento por ítem, el tiempo de respuesta a las no conformidades y la reducción de reprocesos, cuyos resultados se integraron al dashboard de indicadores (véase el Anexo 6). Este análisis permitió confirmar la eficacia del nuevo sistema digital, identificar patrones de mejora y realizar los ajustes necesarios para optimizar el contenido y la frecuencia de aplicación del check list.

6.4.2.4. Actuar. Se aplicaron las mejoras derivadas del análisis de resultados, ajustando algunos ítems del formulario en Microsoft Forms para hacerlo más claro y funcional. Se formalizó la periodicidad del control interno, estableciendo revisiones semanales y responsables específicos para el seguimiento de las no conformidades detectadas. Los cambios implementados se documentaron en el Anexo 5, garantizando su trazabilidad dentro del Sistema de Gestión de Calidad. Finalmente, el check list digital se incorporó de manera permanente a la rutina operativa, consolidándose como una herramienta de control continuo que permite mantener la calidad del servicio, fomentar la mejora constante y fortalecer la cultura organizacional de la óptica New Vision.

Para el correcto funcionamiento y que la mejora tenga un éxito duradero es necesario trazar tiempos para controlar los objetivos trazados lo anterior justifica la filosofía de mejora continua que se requiere para un SGC.

Figura 13. Diagrama de Gantt de Control y Auditorias.



Nota: El diagrama de Gantt fue elaborado en coordinación con los stakeholders implicados, con el propósito de reflejar adecuadamente la planificación y responsabilidades del proyecto.

Durante la fase de control, se llevaron a cabo auditorías internas orientadas a garantizar la correcta aplicación de los procedimientos definidos en el Sistema de Gestión de Calidad. Estas auditorías permitieron verificar el cumplimiento de las políticas establecidas, la adecuada ejecución de los registros y la coherencia entre lo documentado y lo implementado. La revisión sistemática de la herramienta de satisfacción y PQRS, junto con la verificación del seguimiento de las no conformidades, posibilitó identificar oportunidades de mejora y asegurar la sostenibilidad del sistema.

Al ejecutarlo de manera conjunta por los responsables del proyecto, fortaleció la transparencia, la trazabilidad y la confiabilidad de la información obtenida, consolidando la cultura de autocontrol dentro de la óptica.

También se implementó un seguimiento continuo a los indicadores de desempeño, enfocado en medir la eficacia de las acciones adoptadas y la percepción del cliente frente al servicio. Cada veinte días se realizó la revisión de los datos recolectados, el análisis de tendencias y la consolidación de los resultados mediante el Dashboard integral de indicadores. Este control permitió ajustar los objetivos de mejora, optimizar la toma de decisiones y mantener una retroalimentación constante del avance del sistema. Gracias a esta gestión basada en datos, la óptica logró mantener un equilibrio entre la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y la calidad de los procesos, asegurando la estabilidad del SGC a largo plazo.

7. Narración del caso

Durante el segundo semestre del año 2025, en la empresa Óptica New Vision, se desarrolló un proyecto de mejora enfocado en la optimización de las herramientas de recepción de quejas, reclamos y solicitudes (PQRS), junto con la evaluación de la satisfacción del cliente. Esta iniciativa surgió como parte del proceso de implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) orientado al cumplimiento de la norma ISO 9001.

La representante legal de la empresa, reconociendo la necesidad de fortalecer los procesos internos y fidelizar a los clientes, aprobó el desarrollo del proyecto, el cual fue liderado por estudiantes de pregrado en Ingeniería Industrial. El propósito central consistió en diseñar e integrar herramientas que permitieran recopilar información sobre la percepción del cliente en relación con los diferentes procesos de la empresa, estableciendo así una base sólida para la mejora continua.

La necesidad de este proyecto se fundamentó en la importancia de transformar la mentalidad de conformidad organizacional, promoviendo una cultura de innovación y evaluación constante del servicio. La ausencia de mecanismos estructurados de retroalimentación representaba un riesgo considerable, ya que la falta de diferenciación en la calidad del servicio podía afectar las finanzas y la reputación de la empresa a largo plazo.

Para abordar esta problemática, se implementaron estrategias de mejora continua alineadas con los principios de la norma ISO 9001. Se hizo uso de metodologías como DMAIC y PHVA, complementadas por herramientas analíticas y de gestión como el diagrama de Ishikawa, la calculadora Six Sigma, el diagrama de Pareto, los diagramas de Gantt y los diagramas de procesos, entre otros. Estas metodologías facilitaron la identificación de causas raíz, la planificación de acciones y el seguimiento de los avances en la ejecución del proyecto.

La ejecución práctica de las mejoras se apoyó en el uso de herramientas ofimáticas, destacando el empleo de Microsoft Excel para la creación de un dashboard interactivo (ver **Anexo 6**) que permite recopilar y visualizar en tiempo real los principales indicadores clave de desempeño (KPIs) relacionados con la satisfacción del cliente. Este tablero presenta información como el número de encuestados, los niveles promedio de satisfacción y la clasificación de respuestas por proceso, aportando una visión integral del desempeño del servicio.

Figura 14. Evidencias de la Encuesta con QR Implementado.



Asimismo, se diseñaron e implementaron encuestas digitales de satisfacción y formularios PQRS, accesibles a través de un código QR (ver

Figura 14) el cual se entrega a los clientes después de recibir el servicio. Este recurso facilita la participación de los usuarios y permite obtener retroalimentación inmediata, fortaleciendo el ciclo de comunicación entre la empresa y el cliente.

El proyecto fue liderado de manera conjunta por los estudiantes y la representante legal de la empresa, quien participó activamente en todas las fases del proceso. No obstante, uno de los principales desafíos fue la inexistencia de un sistema de gestión de calidad previo que sirviera de guía o referencia para estructurar las mejoras. A pesar de ello, el equipo afrontó los obstáculos con resiliencia, logrando resultados significativos.

Entre las principales mejoras obtenidas se destaca la implementación de un checklist interno de control de calidad, mediante el cual se estandarizó la atención al cliente, añadiendo valor agregado al servicio. De igual manera, las nuevas encuestas y el Dashboard interactivo permitieron

interpretar la información de manera más eficiente, garantizando una toma de decisiones basada en datos y fortaleciendo la trazabilidad de los procesos.

La reacción ante los resultados fue ampliamente positiva. La empresa manifestó un profundo agradecimiento por la aplicación práctica de conocimientos académicos, reconociendo el impacto tangible de las estrategias implementadas. Este proyecto no solo mejoró la experiencia del cliente, sino que también sentó las bases para una filosofía institucional de mejora continua.

Finalmente, la experiencia dejó aprendizajes valiosos sobre el uso de herramientas de gestión, análisis de datos y procesos de estandarización, consolidando una visión más integral del servicio al cliente en la Óptica New Vision y marcando un precedente para futuras implementaciones dentro del SGC.

8. Resultados

Los resultados del proyecto se presentan conforme a los objetivos específicos establecidos:

8.1. Análisis de la situación actual de los procesos y prácticas

Con el propósito de dar cumplimiento al primer objetivo específico, se realizó un diagnóstico integral de los procesos operativos y de atención al cliente de la óptica New Vision, con el fin de identificar las principales falencias, fortalezas y oportunidades de mejora. Para ello, se aplicaron herramientas de análisis propias de la ingeniería industrial como la observación directa, flujogramas de proceso, diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto y una encuesta de percepción de satisfacción dirigida a los clientes.

El análisis permitió evidenciar que, si bien algunos procesos técnicos se encuentran bien controlados, como el de formulación de lentes, cuyo nivel Sigma estimado fue de 6 Sigma (lo que equivale a cuatro defectos por millón de oportunidades), existen áreas críticas que requieren intervención prioritaria. Entre ellas, se destacó el proceso de atención al cliente, donde se identificó ausencia de estandarización documental, falta de políticas para la gestión de PQRs y demoras en la entrega de productos, especialmente en la fase de entrega de lentes.

El estudio de tiempos y movimientos arrojó un promedio de 21 minutos en la toma de medidas optométricas, tiempo aceptable según estándares del sector, pero que evidencia oportunidades de optimización al considerar la experiencia del usuario. Asimismo, se observó que la información suministrada a los clientes no seguía un formato uniforme, lo cual generaba inconsistencias y afectaba la percepción de profesionalismo de la marca.

De forma general, el diagnóstico permitió concluir que New Vision posee procesos técnicos bien ejecutados, pero carece de una estructura formal de gestión de la calidad que asegure la trazabilidad, la medición del desempeño y la mejora continua. Esto hace indispensable la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en los lineamientos de la ISO 9001, con el fin de garantizar un servicio más eficiente, confiable y alineado con las expectativas del cliente.

8.2. Documentación del Sistema de Gestión de Calidad adaptado a la óptica

En cumplimiento del segundo objetivo específico, se desarrolló la documentación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) adaptado a las particularidades operativas de la óptica New Vision, con base en los requisitos establecidos por la norma ISO 9001. Este trabajo se enfocó en diseñar una estructura documental que sirva como guía para la gestión estandarizada de los procesos, promoviendo la mejora continua y la satisfacción del cliente.

Se elaboró una guía estructurada que contempla los procedimientos exigidos por la norma, entre ellos el control de documentos y registros (**Anexo 1, Anexo 2 y Anexo 3**), la gestión de recursos humanos, técnicos y físicos (**Anexo 4, Anexo 5 y Anexo 6**), los procedimientos de atención al cliente, la planificación de auditorías internas y el mecanismo de mejora continua. Además, se diseñaron formatos estandarizados para el registro y trazabilidad de PQRs, el seguimiento de indicadores de desempeño y la evaluación periódica de la satisfacción del cliente (**Anexo 2**).

El mapa de procesos se estructuró bajo un enfoque sistémico, integrando las tres dimensiones de gestión: estratégica, misional y de apoyo, lo que permite visualizar la interrelación entre las áreas y los procesos clave que impactan directamente en la calidad del servicio. Esta representación gráfica facilita la comprensión del flujo operativo y orienta las acciones de control y mejora.

De igual manera, se formularon políticas internas alineadas con los principios de la norma, orientadas al cumplimiento de requisitos legales, satisfacción del cliente, eficiencia operativa y compromiso del personal. Como evidencia de la aplicación y validación del sistema, se presenta en el Anexo 8 la certificación interna emitida por la empresa, que respalda el cumplimiento de las actividades ejecutadas en el marco del SGC y su contribución a la mejora continua.

En conjunto, la documentación desarrollada constituye un avance sustancial hacia la formalización de un sistema de gestión sólido y adaptable, que proporciona a la óptica New Vision las bases necesarias para aspirar a una certificación ISO 9001 real, fortaleciendo su competitividad y reputación en el mercado de la salud visual.

8.3. Definición de acciones y responsables para la mejora continua

Se estableció un plan estructurado de acciones de mejora continua orientado a fortalecer los procesos de atención al cliente, control documental y gestión interna en la óptica New Vision. Este plan se diseñó tomando como referencia los resultados del diagnóstico inicial, los requerimientos de la norma ISO 9001 y los principios del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), garantizando la trazabilidad y sostenibilidad de las acciones propuestas.

Para priorizar las áreas de intervención, se aplicó una matriz multicriterio, elaborada en conjunto con la representante legal de la empresa, en la cual se evaluaron variables como impacto, urgencia, recursos disponibles y viabilidad técnica. Como resultado, la mejora en la trazabilidad y gestión de PQRs obtuvo la calificación más alta en términos de impacto organizacional, seguida por la implementación del control documental y la formalización de auditorías internas periódicas.

Cada acción definida se acompañó de la designación de un responsable operativo y un plazo estimado de ejecución, garantizando así la asignación de compromisos y el seguimiento del avance. Entre las principales acciones destacan:

- Estandarización de la atención al cliente, con el diseño de un protocolo formal de servicio que asegure uniformidad en la información brindada y reduzca variabilidad en la experiencia del usuario.
- Implementación del control documental, mediante la creación de una base centralizada que permita la gestión de versiones, trazabilidad y almacenamiento seguro de registros asociados al SGC.
- Capacitación del personal en los fundamentos de la norma ISO 9001 y en metodologías de mejora continua como Lean Six Sigma y 5S, promoviendo la cultura de calidad en todos los niveles de la organización.
- Ejecución de auditorías internas periódicas, planificadas en un diagrama de Gantt que establece la frecuencia, responsables y criterios de evaluación para verificar el cumplimiento de los procedimientos documentados.
- Monitoreo de indicadores de satisfacción del cliente, como el porcentaje de PQRs resueltas, tiempo promedio de respuesta y percepción de calidad del servicio, asegurando la retroalimentación constante para la toma de decisiones

Se propuso la creación de un Comité de Calidad, conformado por la representante legal, el personal operativo y un asesor técnico, encargado de realizar reuniones trimestrales para revisar resultados, aprobar acciones correctivas y garantizar el cumplimiento de los objetivos del SGC.

Por último, se estableció un sistema de control y evaluación basado en indicadores clave de desempeño (KPI), lo que permitirá comparar resultados antes y después de la implementación de las mejoras, asegurando la continuidad del proceso de optimización y la consolidación de una cultura de calidad organizacional.

8.4. Resultado SMART:

- Trazabilidad de la satisfacción del cliente del 0% al 100% con el cuestionario “*Satisfacción al Cliente*”.
- P.Q.R.S. antes 0% o registros aislados (no existía un sistema) después: 100% documentadas en el sistema y clasificadas por tipo de (Petición, Queja, Reclamo y Sugerencia)
- Nivel de trazabilidad del procedimiento de asesoría antes no había registro del paso a paso a cumplir para la estandarización del procedimiento, ahora se cuenta con toda la ruta registrada (recepción, asignación, gestión y cierre).

9. Conclusiones

El desarrollo del proyecto en la Óptica New Vision permitió evidenciar avances significativos en la consolidación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) estructurado bajo los lineamientos de la norma ISO 9001. La creación y documentación de procesos estandarizados fortaleció el control operativo y permitió una mayor trazabilidad en las actividades internas, consolidando una base sólida para la mejora continua. Esta implementación no solo representa un progreso técnico, sino también una transformación cultural dentro de la organización, al incorporar una visión más analítica y estratégica del manejo de la calidad.

Igualmente, la mejora en los mecanismos de control documental —especialmente a través del desarrollo del Dashboard y las encuestas de percepción— permitió obtener datos objetivos que respaldan la toma de decisiones. Estos instrumentos fortalecen la medición de indicadores clave de desempeño (KPIs) y proporcionan una visión clara sobre el cumplimiento de los estándares de calidad y satisfacción del cliente. En consecuencia, la empresa cuenta ahora con herramientas más precisas para el seguimiento de su gestión, lo que se traduce en un mayor control y capacidad de respuesta frente a las necesidades del mercado.

La percepción de la representante legal frente al proceso fue altamente positiva, destacando la diligencia, responsabilidad y compromiso del equipo de trabajo. Esto refuerza el carácter exitoso del proyecto, al cumplir los objetivos propuestos y demostrar su potencial transformador. Los resultados obtenidos abren la puerta a nuevas oportunidades de estandarización, fortaleciendo la competitividad de la empresa y su preparación para alcanzar la certificación oficial en ISO 9001.

Desde la perspectiva organizacional, uno de los mayores impactos se reflejó en la relación con el cliente. A través de la implementación de encuestas y canales de retroalimentación, los usuarios perciben un servicio más cercano y participativo, en el que se sienten escuchados y valorados. Este cambio no solo mejora la satisfacción del cliente, sino que también promueve su fidelización al convertir la experiencia de compra en un vínculo duradero y de confianza.

Durante el desarrollo del proyecto, las metodologías DMACI y PHVA fueron decisivas para estructurar el trabajo de forma ordenada y coherente. En conjunto con los diagramas de Gantt, estas herramientas facilitaron la planificación, el seguimiento y la ejecución del proyecto, garantizando la eficiencia en los procesos y sentando las bases para futuras auditorías internas. No obstante, uno de los principales desafíos identificados fue la escasez de información histórica, lo

cual limitó la comparación de resultados a largo plazo y evidenció la necesidad de fortalecer los registros internos.

Posteriormente, el proceso permitió identificar un amplio margen de mejora dentro de la organización. Si bien se logró un avance sustancial, la experiencia dejó en evidencia la importancia de mantener una cultura de mejora continua que fomente nuevos proyectos y actualizaciones del SGC. A mediano plazo, se espera que los resultados de este trabajo se reflejen en un incremento tangible en la satisfacción del cliente, medible a través de los indicadores obtenidos con las nuevas herramientas implementadas. Por lo tanto, se recomienda dar continuidad al proceso mediante auditorías periódicas y la integración progresiva de nuevas estrategias que fortalezcan la calidad, la eficiencia y la sostenibilidad institucional de Óptica New Vision.

Los resultados confirman que la aplicación estructurada de la norma ISO 9001, apoyada en herramientas de mejora continua e ingeniería industrial, contribuye significativamente a la organización, trazabilidad y control de procesos, mejorando la experiencia del cliente y proyectando a la óptica hacia una futura certificación de calidad.

10. Lecciones y Recomendaciones

El desarrollo de la guía de implementación de la norma ISO en la óptica permitió evidenciar la importancia de la gestión estructurada de la calidad en establecimientos pequeños del sector salud. Se aprendió que, aunque la empresa contaba con buenas prácticas operativas, la ausencia de estandarización documental dificultaba el control de los procesos y la evaluación objetiva de la satisfacción del cliente.

La aplicación de herramientas de ingeniería industrial, como el estudio de tiempos y movimientos, el DMAIC y la medición del nivel sigma, demostró que los principios de la mejora continua son totalmente adaptables a contextos de baja complejidad. Este aprendizaje fue clave para comprender que la calidad no depende del tamaño de la organización, sino del compromiso con la mejora sistemática y medible.

Como recomendación exaltamos fortalecer la cultura de registro y análisis de datos: mantener la recolección sistemática de información sobre tiempos de proceso, P.Q.R.S. y satisfacción del cliente, de manera que se puedan generar indicadores históricos confiables. Lo anterior enfocada a la empresa optimizada.

Para finalizar es indispensable una correcta disposición de los tiempos adecuados y oportunos para poder lograr un resultado excelente como el planeado y obtenido en esta ocasión.

11. Referencias

- Álvarez Solano, S., & Rosada Solarte, D. (2023). Ventajas de la certificación de la calidad ISO 9001 para las empresas de Antioquia y el Eje Cafetero de Colombia durante el periodo 2015–2022 [Trabajo de grado, Institución Universitaria Antonio José Camacho]. Repositorio Institucional UNIAJC. <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/1950>
- Aravena Andrade, A. V., & Vega Oliveros, T. (2023). Comparación del desempeño económico entre empresas industriales alimentarias certificadas y no certificadas con la norma ISO 9001. *Industrial Data*, 26(1), 135–152. <https://doi.org/10.15381/idata.v26i1.23604>
- Baquero Parrado, H. C., Rivera Quintero, M. A., Vargas Escobar, N. J., & Sierra Sierra, S. A. (2021). Implementación del sistema integrado de calidad y de seguridad y salud en el trabajo en Llano Salud del Meta [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional USTA. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/45544>
- Cardenos Ramos, D. A. (2021). Revisión sistemática de literatura sobre beneficios de la implementación de la norma NTC-ISO 9001 en las empresas de Colombia. *Revista Avenir*, 5(1), 1–15. <https://fundacionavenir.com.co/avenir/index.php/revista/article/view/54>
- Castro Suárez, Y. (2023). Desmitificando la certificación ISO 9001: brechas en percepción y calidad certificada. *Revista 3i Ingeniería, Innovación, Investigación*, 2(1), 107–118. <https://doi.org/10.70448/revista3i.v2i1.130>
- Certuche Muñoz, P. M. (2021). Diseño del sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001 de la Cruz Roja Colombiana Seccional Cauca [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/40399>
- Chirivi Moreno, L. C., & Delgado Cruz, C. L. Á. (2020). Formulación del sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001 en el área administrativa del Instituto de Gestión Organizacional Idego S.A.S. en la ciudad de Villavicencio, departamento del Meta [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/34014>
- Díaz González, F. J., & Razuri Ruiz, M. S. (2021). Gestión por procesos para la empresa Importaciones y Servicios EIRL con el fin de lograr certificación ISO 9001 Trujillo 2021

- [Trabajo de grado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional UPAO.
<https://hdl.handle.net/20.500.12759/8128>
- Grupo Franja. (2021, 26 de abril). *La era digital en el sector óptico de Colombia*. Grupo Franja.
<https://grupofranja.net/la-era-digital-en-el-sector-optico-de-colombia/>
- Guerrero Ricaurte, A. I., & Gaibor Carpio, J. L. (2025). Diseño de un plan de implementación de la norma ISO 7101:2023 para centros de salud. *RECIAMUC*, 9(2), 313–325.
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.\(2\).abril.2025.313-325](https://doi.org/10.26820/reciamuc/9.(2).abril.2025.313-325)
- Henao Torres, J. (2023). Formulación de la implementación de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001 para la empresa Asesores Calidad Total [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia]. Repositorio Institucional UNIPILOTO.
<https://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/13091>
- Jerez Tello, K. D. O. (2023). Diseño de investigación para la aplicación del método PHVA para la preparación a la certificación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001 en una fábrica de bebidas ubicada en la ciudad de Guatemala [Trabajo de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Repositorio Institucional USAC.
<https://biblio.ingenieria.usac.edu.gt/protocolos/2023/TGP0983.pdf>
- Mira Alvarado, R. M. (2022). Aplicación de la metodología Six Sigma minimizando pérdidas de riesgo operativo en un proceso específico: Caso de una empresa que comercializa por medio de aplicaciones APP [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/82211>
- Moncaleano Maquilón, J. A., Candelo Viáfara, J. M., & Rivera Díaz, M. P. (2023). Percepción del personal operativo sobre la implementación del sistema de gestión de calidad ISO 9001. *Desarrollo Gerencial*, 15(1), 1–27. <https://doi.org/10.17081/dege.15.1.6145>
- Narváez Álvarez, D. K., Hernández Mora, V. A., & Rodríguez Ochoa, S. M. (2024). La fidelización como estrategia de mejora para la calidad en la atención y la captación de los usuarios de Óptica Colombiana S.A.S. enfatizando en la importancia de la asistencia a los controles anuales de optometría en la ciudad de Bogotá D.C. [Trabajo de grado, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud]. Repositorio FUCS.
<https://repositorio.fucsalud.edu.co/handle/001/3542>
- Noel Ríos, J. S. (2020). Propuesta para la recuperación de la certificación en calidad de la empresa Incolab Services Colombia S.A.S. tomando como referencia la norma ISO 9001 [Trabajo

- de grado, Universidad Antonio Nariño]. Repositorio Institucional UAN. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2470>
- Osorio-Guayacundo, P. A. (2020). Propuesta de un diseño de sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001 para asegurar y estandarizar los procesos de la empresa Wogga Fibra Óptica Ltda. [Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia. <https://hdl.handle.net/10983/25555>
- Padilla Hernández, Á. G. (2024). ISO 7101:2023, presente y futuro para los sistemas de gestión de calidad en organizaciones de salud [Trabajo de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCE. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/43789>
- Pastrana Ortiz, X. (2021). Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001 aplicado en la empresa Soluciones Integrales en Ingeniería Médico Industrial SIINGMI S.A.S. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/6411>
- Pérez Jiménez, L. K. (2022). Implementación del sistema de gestión de calidad en el Instituto de Rehabilitación y Habilidad Infantil Ebenezer [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional USTA. <http://hdl.handle.net/11634/48783>
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (2024, 13 de noviembre). ISO 7101:2023. Sistema de gestión de la calidad en establecimientos de salud: Nuevos retos. <https://calidad.pucp.edu.pe/iso-71012023-sistema-de-gestion-de-la-calidad-en-establecimientos-de-salud-nuevos-retos/>
- Salas García, A. A. (2023). Desarrollo y actualización de documentación de procedimientos administrativos para apoyar el proceso de certificación en sistemas de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001 [Trabajo de grado, Universidad Autónoma de Aguascalientes]. Repositorio Institucional UAA. <https://bdigital.dgse.uaa.mx/handle/11317/2456>
- Salazar-Villegas, B., Puerto-Cuero, S. V., Quintero-Tabares, J. D., López-Mallama, O. M., & Andrade-Díaz, K. V. (2023). Ventajas de la certificación ISO 9001 en las instituciones prestadoras de servicios de salud de los departamentos de Cauca y Meta, Colombia (2016–2022). *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(4), 1–14. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v3/n4/77>

- Torres Guzmán, V. A. (2022). Propuesta de implementación del sistema de gestión de calidad bajo estándar ISO 9001 en la empresa Dacara Colombia S.A.S. método por fases [Trabajo de grado, Universidad Católica de Pereira]. Repositorio Institucional UCP. <http://hdl.handle.net/10785/12019>
- Zamora-Gómez, A. M., Salazar-Villegas, B., & López-Mallama, O. M. (2024). Beneficios de la certificación ISO 9001:2015 en instituciones prestadoras de salud en Medellín, Cúcuta y Armenia (2016–2023). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 9879–9896. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14365

12. Anexos

Anexo 1. Documento de Designación de Responsabilidades.

DOCUMENTO DE DESIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Óptica New Visión

Objetivo

Definir, formalizar y asignar las responsabilidades de los cargos internos y externos de Óptica New Visión en la gestión, control, verificación y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), así como en la administración de las herramientas de PQRS y satisfacción al cliente.

Alcance

Este documento aplica a todos los procesos internos de Óptica New Visión relacionados con la atención al cliente, control de calidad, manejo de PQRS, encuestas de satisfacción y auditorías internas.

4. Designación de Responsabilidades

4.1. Gerente – Optómetra

Responsable directa del manejo, verificación y control del Sistema de Gestión de Calidad.

- Responsable de la administración de las herramientas de control, incluyendo:
 - a) Formularios digitales de PQRS y satisfacción.
 - b) Dashboard de indicadores.
 - c) Documentación oficial del SGC.
- Autoridad para gestionar los permisos de acceso y uso de las herramientas.

*Anexo 2. Documento Política de Procedimiento Herramienta de Satisfacción y P.Q.R.S.***POLÍTICA DE PROCEDIMIENTO DE LA HERRAMIENTA DE P.Q.R.S
Y SATISFACCIÓN AL CLIENTE**

Óptica New Visión

Objetivo

Establecer los lineamientos, responsabilidades y pasos a seguir para el adecuado uso de la herramienta digital de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (P.Q.R.S), así como de la encuesta de Satisfacción al Cliente, con el fin de garantizar un servicio transparente, eficaz y en mejora continua, en cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos personales y derechos del consumidor.

Alcance

Esta política aplica a todos los procesos de atención y facturación de Óptica New Visión y se dirige exclusivamente a los clientes que hacen uso de los servicios y productos de la empresa. Es de uso interno por parte de la Gerente y el personal de la organización, así como de los ingenieros del SGC encargados de realizar auditorías externas.

Principios

La gestión de las P.Q.R.S y encuestas de satisfacción se regirá por los siguientes principios:

- **Transparencia:** Información clara y veraz en cada respuesta.
- **Eficacia:** Respuestas oportunas y resolución de los casos en los tiempos establecidos.
- **Compromiso:** Prioridad en la atención de las solicitudes de los clientes.

Anexo 3. Política de Tratamiento de Datos

Ópticas New Vision
Política de Tratamiento de Datos Personales
En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013

**POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES – ÓPTICAS
NEW VISION**

1. Responsable:

Ópticas New Vision

Correo de contacto: newvisionopticas@gmail.com

2. Datos que se recolectan

Correo electrónico (Gmail u otro) proporcionado o registrado por el titular.

3. Finalidad del tratamiento

- Gestionar encuestas de satisfacción al cliente.
- Tramitar peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS).
- Comunicar información relacionada con los servicios de Ópticas New Vision.

4. Derechos del titular

De acuerdo con la Ley 1581 de 2012, los titulares de los datos personales tienen derecho a:

- Acceder a sus datos.
- Solicitar corrección, actualización o supresión.
- Revocar la autorización.

5. Canales para ejercer derechos

Los titulares podrán ejercer sus derechos enviando un correo a newvisionopticas@gmail.com.

Razón social: Ópticas New Vision.
Correo de contacto para ejercer derechos: newvisionopticas@gmail.com
Ciudad y país: Villavicencio, Colombia
Año de emisión de la política: 2025
Este documento se expide en cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y demás normas concordantes sobre protección de datos personales en Colombia

Anexo 4. Formulario de Satisfacción y P.Q.R.S. Óptica New Vision



Formulario de Satisfacción y P.Q.R.S. – Óptica New Vision

En Óptica New Vision valoramos su opinión. A través de este formulario usted podrá diligenciar una encuesta de satisfacción sobre nuestros servicios o registrar una Petición, Queja, Reclamo o Sugerencia (PQRS).

Autorizo a Óptica New Vision el tratamiento de mis datos personales para fines relacionados con la medición de la satisfacción al cliente y la gestión de PQRS. Podré ejercer mis derechos de acceso, corrección o supresión escribiendo a newvisionopticas@gmail.com. Consulte la Política de Tratamiento de Datos completa [aquí](#).

*** Indica que la pregunta es obligatoria**

Seleccione lo que desea diligenciar *

☐ Encuesta de satisfacción

☐ PQRS

P.Q.R.S.

Este espacio está destinado para registrar sus Peticiones, Quejas, Reclamos o Sugerencias (PQRS). Su opinión es muy valiosa, ya que nos permite atender de manera oportuna sus necesidades y mejorar continuamente nuestros servicios. Si desea ser contactado, por favor deje sus datos al final del formulario.

¿Qué desea registrar?

☐ Petición

☐ Queja

☐ Reclamo

☐ Sugerencia

¿En qué proceso se presentó?

☐ Asesoría por alguno de nuestros colaboradores

☐ Diagnóstico médico optómetra

☐ Selección de la montura

☐ Facturación

Describa brevemente su PQRS

Tu respuesta

Encuesta de satisfacción

Queremos conocer su opinión sobre la calidad de nuestros productos y servicios. Sus respuestas nos ayudarán a identificar fortalezas y oportunidades de mejora para ofrecerle siempre la mejor experiencia.

En una escala de 1-5 donde 1 es pésimo y 5 es excelente.

¿Cómo califica la atención recibida por parte del personal?

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

¿Qué tan clara fue la explicación del servicio recibido?

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

¿Qué tan rápido fue atendido en comparación con lo esperado?

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

¿Qué tan probable es que recomiende la óptica a familiares o amigos?

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

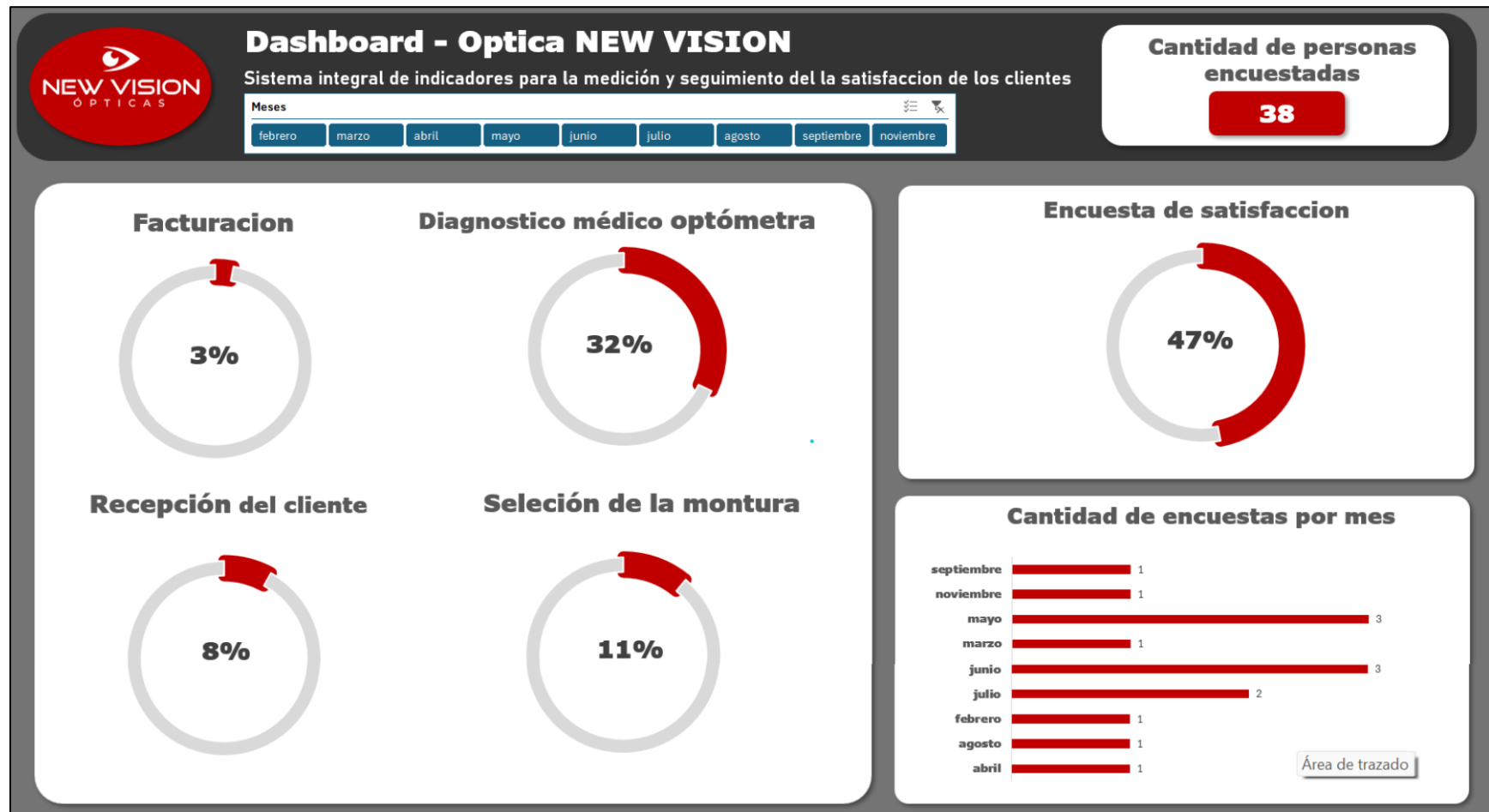
Si desea dejarnos un comentario puede escribirlo acá.

Tu respuesta

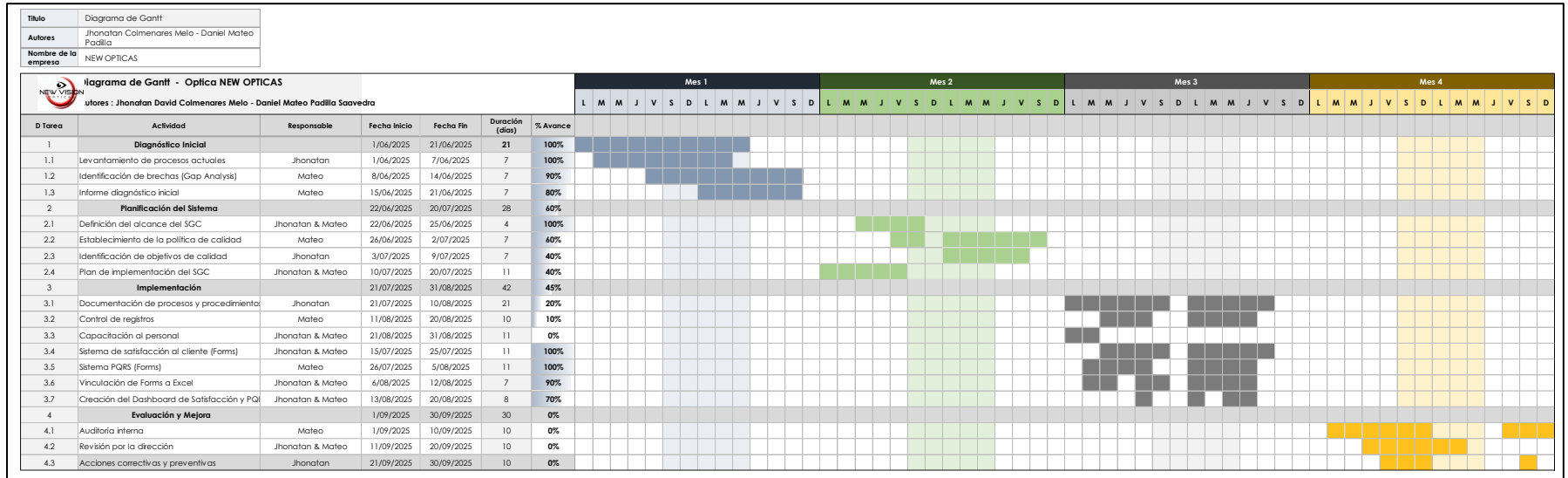
Anexo 5. Check List Interno de Control de Calidad Óptica New Vision

	
Checklist Interno de Control de Calidad Óptica New Vision Formato interno de control de calidad para asegurar que cada pedido cumpla con los requisitos de la fórmula, montura y accesorios antes de su entrega al cliente. Se registrarán el nombre, la foto y el correo electrónico asociados con tu Cuenta de Google cuando subas archivos y envíes este formulario <i>* Indica que la pregunta es obligatoria</i>	
Datos del Cliente Nombre del Cliente * Tu respuesta N° de Orden * Tu respuesta Fecha de pedido * Fecha dd/mm/aaaa Fecha de entrega * Fecha dd/mm/aaaa Asesor * Tu respuesta	
Correo electrónico * ☐ Registrar mi respuesta como el correo electrónico que se incluirá en	
Verificación de Montura Check List de Cumplimiento ☐ Modelo y color según pedido. ☐ Ajuste de patillas (simetría, inclinación, ángulo pantoscópico). ☐ Alineación de puente nasal, tornillos y bisagras firmes. ☐ Superficie sin rayones, golpes o imperfecciones. ☐ Limpieza y presentación adecuada. Observaciones de la montura Tu respuesta	Accesorios y Complementos Check Liste de Cumplimiento ☐ Estuche entregado. ☐ Paño de microfibra entregado. ☐ Spray limpiador entregado. ☐ Certificado de calidad. ☐ Instrucciones de cuidado y mantenimiento entregadas. Confirmación Final con Cliente Check Liste de Cumplimiento ☐ Ajuste final realizado en rostro del cliente. ☐ Cliente confirma comodidad y visibilidad correcta. ☐ Se le explica uso adecuado y recomendaciones de cuidado.
Firmas y Responsable Sube 1 archivo compatible: image. El tamaño máximo es de 10 MB.  Agregar archivo	Próxima revisión sugerida Fecha dd/mm/aaaa

Anexo 6. Dashboard Sistema Integral de Indicadores de Satisfacción y P.Q.R.S.



Anexo 7. Diagrama de Gantt Tiempos de Ejecución de la Mejora



Anexo 8. Certificado de implementación por parte de la empresa.**CERTIFICACIÓN DE INNOVACIÓN GENERADA EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL**

El Ingeniero **VICTOR ANDRÉS RINCÓN GONZÁLEZ** Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Santo Tomás Seccional Villavicencio en compañía del Ingeniero **SILVERIO RINCÓN ROMERO** como tutor de los estudiantes **Daniel Mateo Padilla Saavedra** C.C. 1050602134 y **Jhonatan David Colmenares Melo** C.C. 1092527059 desarrollaron la mejora denominada **GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN ISO 9001**, que le permiten a la compañía **NEW VISION** ejecutar su operación con mejores criterios de uso de tecnología y optimización de recursos, que a continuación se describen:

DATOS IMPLEMENTACIÓN INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL	
Fecha inicio implementación empresarial:	01/06/2025
Fecha final implementación empresarial:	08/10/2025
DATOS INNOVACIÓN	
Nombre de la innovación:	Guía de Implementación ISO 9001
Fecha de creación:	10/07/2025
Descripción de la innovación:	Creación e Implementación de un sistema de recolección de satisfacción del cliente automatizado.
Productos generados:	En el marco de las labores realizadas se obtuvieron: • Formulario de Satisfacción al Cliente y P.Q.R.S. • Dashboard Sistema Integral de Indicadores de Satisfacción. • Formulario Interno de Control de Calidad. • Documento de Designación de Responsabilidades. • Política de Tratamiento de Datos. • Política de Procedimiento de la Herramienta de Satisfacción y P.Q.R.S. Esto se dio en el marco del escenario de opción de grado 2 de los estudiantes los cuales cumplen a satisfacción los criterios definidos para la innovación y el mejoramiento de los procesos de la empresa.

En consecuencia, de la mejora presentada, la compañía autoriza compartir la información en el marco del proceso de certificación de mejoramiento a partir de los lineamientos del Ministerio de Ciencia y Tecnología en Colombia sobre esta innovación con la Universidad Santo Tomás Seccional Villavicencio.

Esta certificación se expide a solicitud de los interesados el día 8 de octubre de 2025 y es válida en todo el territorio colombiano.

Cordialmente,

NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL