



Propuesta estratégica para el diseño del sistema de gestión de calidad en una empresa
ferretera

Proyecto de Investigación

Edward Miguel Pinilla Torres CC 91.541.995
Diego Javier Romero Duarte CC 1098665265

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías
Tecnología en Producción Industrial
Bucaramanga, 25-11-2022



Propuesta estratégica para el diseño del sistema de gestión de calidad en una empresa
ferretera

Proyecto de Investigación

Edward Miguel Pinilla Torres CC 91.541.995
Diego Javier Romero Duarte CC 1098665265

**Trabajo de Grado para optar al título de
Tecnólogo en Producción Industrial**

DIRECTOR
Oscar Yesid Pérez
CO-DIRECTOR
Karol Lisette Rueda Gomez

SOLYDO

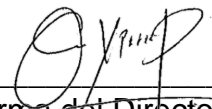
UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías
Tecnología en Producción Industrial
Bucaramanga, 25-11-2022

Nota de Aceptación

Aprobado de acuerdo al acta de noviembre 22



Firma del Evaluador



Firma del Director



Firma del Co-Director

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado especialmente a mi amada esposa, quien con su apoyo y sacrificio me ha permitido avanzar en este proceso y hoy vemos el fruto del esfuerzo. Han sido días difíciles, pero siempre me ha brindado su mano incondicionalmente y sobre todo ha creído en mi esfuerzo y capacidad, a mi familia política que siempre está presente en los momentos difíciles, brindándome las herramientas y soportes esenciales para avanzar, siempre agradecido.

Edward Miguel Pinilla Torres

Dedico este proyecto con todo el amor a mi familia y mis padres, quienes me han brindado todo su apoyo incondicional, con el propósito de poder educarme moral y profesionalmente. Siendo ellos quienes hagan más fácil y divertida esta etapa de mi vida, dándome la fuerza y coraje de levantarme cada día con más empeño y certeza de lograr con éxitos esta meta trazada.

Diego Javier Romero Duarte

AGRADECIMIENTOS

Los agradecimientos van dirigidos primeramente a Dios, quien es la fuerza que me lleva a seguir cada día, sin el imposible, a mi familia y especialmente a la Docente Karol Lissette Rueda, que ha sido el soporte fundamental en la realización de esta propuesta y muchos de los objetivos cumplidos, a las Unidades Tecnológicas por permitirme pisar sus aulas, a los docentes por compartir sus conocimientos y a mis compañeros de clase por todos los momentos compartidos. Gracias a todos.

Edward Miguel Pinilla Torres

El agradecimiento más importante es para este ser supremo que nos da la dirección, entendimiento y entereza de trazarnos nuevas metas en la vida, siempre con el propósito de ser una persona de bien, y útil para esta sociedad, es para Dios. A mi familia, esposa e hijos, ya que con el fin de brindarle una mejor calidad de vida se realiza este esfuerzo, no menos impórtate agradecer a la institución que nos abre las puertas para adquirir esta gran cantidad de conocimientos, la cual vamos a poner en práctica para uso personal, laboral y social.

Diego Javier Romero Duarte

TABLA DE CONTENIDO

1.	<u>RESUMEN EJECUTIVO</u>	<u>10</u>
2.	<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>11</u>
3.	<u>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>12</u>
3.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
3.2.	JUSTIFICACIÓN.....	13
3.3.	OBJETIVOS.....	14
3.3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	14
3.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3.4.	ESTADO DEL ARTE.....	15
4.	<u>MARCO REFERENCIAL</u>	<u>18</u>
4.1.	FUNDAMENTO TEÓRICO:	18
4.1.1.	QUÉ ES LA NORMA ISO 9001:2015	18
4.1.2.	BAJO LA MIRADA DE LA NORMA SE DEFINEN LOS PROCESOS DE:	18
4.1.3.	EL CICLO PHVA (PLANIFICAR-HACER-VERIFICAR-ACTUAR)	19
4.1.4.	HISTORIA DE LA ISO.....	20
4.1.5.	ESTRUCTURA DE LA ISO 9001:2015	21
4.1.6.	MARCO LEGAL.....	23
5.	<u>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</u>	<u>24</u>
6.	<u>DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO</u>	<u>25</u>
6.1.	CREAR LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	25
6.1.1.	ANALIZAR LA INFORMACIÓN:.....	26
6.1.2.	PROPONER MEDIDAS DE ESTRUCTURACIÓN QUE GARANTICEN LA INCORPORACIÓN .	26
6.1.3.	FORMACIÓN TALENTO HUMANO	26
6.1.4.	COMITÉ DE CALIDAD	26
6.1.5.	DIRECCIÓN DE CALIDAD	27
6.1.6.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	27
6.1.7.	MEDIR ESTÁNDARES DE CALIDAD.....	27
7.	<u>RESULTADOS</u>	<u>28</u>

7.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	28
7.2. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO PROPUESTA PARA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2015.....	30
7.2.1. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LOS PROCESOS INTERNOS	31
7.2.2. PRECISAR ASPECTOS ADAPTABLES DE LA NORMA	31
7.2.3. DETALLAR EL CONTENIDO DE LA ORGANIZACIÓN PARA ESTABLECER ASPECTOS ACERTADOS	32
7.3. PROPUESTA DE MISIÓN, VISIÓN, POLÍTICA DE CALIDAD Y ALCANCE	32
7.3.1. MISIÓN	32
7.3.2. VISIÓN.....	33
7.3.3. POLÍTICA DE CALIDAD.....	33
7.3.4. ALCANCE.....	33
7.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS DE LA FERRETERÍA BARROBLANCO A MEJORAR Y FORTALECER.....	33
7.4.1. CONTEXTO INTERNO.....	34
7.4.2. ESTRATEGIA DOFA.....	34
7.4.3. CONTEXTO EXTERNO	35
7.4.4. POLÍTICO: NORMATIVA UTILIZADA EN COMERCIO INTERNACIONAL, PROTECCIÓN A LAS EMPRESAS, INVERSIONES DIRECTAS EXTRANJERAS, ESTABILIDAD POLÍTICA Y LA CORRUPCIÓN. 35	
7.4.5. ECONÓMICO: TEMAS RELACIONADOS CON POBREZA, ACCESOS A LOS RECURSOS Y DESARROLLO ECONÓMICO.....	35
7.4.6. SOCIAL: DEMOGRÁFICA, DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA, OSCILACIÓN LABORAL Y SOCIAL, CONDICIONES RESPECTO AL TRABAJO, CAMBIOS ESTILO DE VIDA, FORMACIÓN CULTURAL Y SU GRADO DE PROSPERIDAD SOCIAL.....	36
7.4.7. TECNOLÓGICOS: LAS PRIORIDADES OTORGADAS POR EL GOBIERNO A LA INDUSTRIA Y SUS AVANCES, PROPORCIONANDO UN GASTO EN INVESTIGACIÓN CONGRUENTE CON LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, CICLO DE VIDA Y RAPIDEZ DE LA OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA, ADEMÁS DE LOS COSTOS DE LA ENERGÍA Y LA INTERNET.....	36
7.4.8. AMBIENTAL: LEYES DE REGULACIÓN DEL RECICLAJE Y PROTECCIÓN AMBIENTAL, BASADAS EN CONSUMO ENERGÉTICO Y LA CONCIENTIZACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, PROMOVRIENDO ACTITUD ECOLÓGICA DE SUS HABITANTES, MÁS INCENTIVOS A LAS EMPRESAS VERDES. 36	
7.4.9. LEGALES:	36
PROTECCIÓN A PATENTES, DERECHOS DE PROPIEDAD DEL CONSUMIDOR, LICENCIAS, ADEMÁS DE LEYES SOBRE EMPLEO, SALUD Y SEGURIDAD LABORAL.	36
<u>8. CONCLUSIONES</u>	<u>37</u>
<u>9. RECOMENDACIONES</u>	<u>39</u>
<u>10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>40</u>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. El ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).....	20
Figura 2. Diagnóstico Ferretería Barroblanco.	29
Figura 3. Mapa de procesos Ferretería Barroblanco.	30

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 DOFA Ferretería Barroblanco	34
Tabla 2. Sugerencias Legales a Ferretería Barroblanco	36

1. RESUMEN EJECUTIVO

La actual investigación tuvo como objetivo principal, diseñar una propuesta de implementación de la Norma ISO 9001:2015 para la Ferretería Barroblanco, de la ciudad de Piedecuesta, Santander, a través de un estudio de contexto y la dilucidación de estrategias para lograr la integralidad de los requisitos solicitados.

Para conseguir este propósito, se diagnosticó la ferretería a través de una lista de comprobación, donde se pudieron observar e identificar los factores faltantes y los beneficios que tendría la empresa con la implementación de un Sistema Integrado, hecho desde un contexto de análisis DOFA y PESTEL. Seguidamente, se fijaron estrategias con metodologías que la empresa lograra desarrollar a corto, mediano y largo plazo y se presentó una pequeña propuesta de avance, para dar acatamiento a los requisitos minoritarios.

Posteriormente, el estudio acogió un enfoque mixto descriptivo y utilizó instrumentos de recaudación de datos y determinaciones que ya fueron mencionados. Las derivaciones del estudio consintieron determinar que la empresa no cuenta con requisitos mínimos establecidos en la norma, por lo que se hace imperioso el adelanto de dicha investigación, ya que acarreará variados beneficios a la ferretería. Se concluye que, con una correcta planificación, estructura y asertividad en las estrategias aplicadas, se lograra implementar correctamente la norma en la Ferretería Barroblanco.

PALABRAS CLAVE. Gestión, implementación, sistema de integrado, norma.

2. INTRODUCCIÓN

Ferretería Barroblanco, es una empresa que busca estar acorde con la competencia, a raíz de esto quiere implementar un Sistema de Gestión de la Calidad, con el fin de obtener la certificación ISO 9001:2015, mejorando así su desempeño y proporcionando una solución institucional, para sus nuevos retos.

Se espera obtener unos beneficios como organización al implementar el sistema de gestión de calidad, que se basa en una Norma internacional, permitiendo mejorar la capacidad de brindar productos y servicios de alta calidad y llevando de forma más organizada los estamentos legales y reglamentarios. Se piensa principalmente en aumentar la satisfacción del cliente, también afrontar los riesgos y las oportunidades que se asocian con los objetivos planteados y busca ganar una ventaja competitiva dentro del sector económico.

El hacer bien las cosas siempre será recompensado, por lo tanto, las empresas siempre deberán encontrar la forma de lograr que sus actividades se realicen de la mejor manera en todos los campos. Para entender esto mejor, no solo alcanza con ofrecer productos o servicios de buena calidad, si encontramos un deficiente servicio al cliente que no atiende correctamente los requerimientos e inquietudes que se reciben. De esta manera, es importante individualizar a los clientes y darle un trato rápido, eficaz y eficiente en todo el proceso.

Queda claro, que si no se ofrece una excelente calidad en los procesos que se ejecutan en la ferretería, no se lograra un buen servicio y disiparemos nuestros clientes, de ahí nace la importancia de implementar Sistema de Gestión de la Calidad.

3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, las Organizaciones están en la dinámica de actualizar sus sistemas de gestión de calidad a fin de obtener estándares altos en el servicio al cliente y potencializar su impacto económico en los mercados (Fontalvo & De La Hoz, 2018). Precisamente, Ferretería Barroblanco es una empresa que pertenece al sector de la construcción, cuenta con 30 años ininterrumpidos prestando sus servicios en el Municipio de Piedecuesta, Santander, con disposición de dar solución de materiales de construcción a pequeños constructores, proporcionando soluciones rápidas a las necesidades de este nicho de mercado. Pero, el principal problema de la ferretería es la falta de estructura organizacional encaminada al propósito de avanzar y lograr sostenibilidad a largo plazo con índices de calidad. Lo anterior, se ve reflejado en la carencia de visión, misión, objetivos, políticas de calidad del servicio, mecanismos de evaluación del desempeño, entre otras. Además, Ferretería Barroblanco, no logra brindar a sus clientes un servicio que se aproxime a lo sugerido por la norma ISO 9001 de 2015, lo cual impide promover estrategias de mejora que impacten significativamente en la credibilidad, visibilidad, confianza de proveedores y clientes, la eficiencia operativa, toma de decisiones, sentido de pertenencia de los empleados, cultura de mejora continua y autoevaluación de los procesos. A raíz de esto se denota una desventaja, ya que la mayoría de los clientes optan por buscar organizaciones que se orienten a servicios de calidad y confiabilidad. Por tanto, se plantea la pregunta que guiará la investigación:

¿Es posible diseñar una propuesta estratégica, mediada por la norma ISO 9001 de 2015, que fomente los sistemas de gestión de la calidad en la empresa ferretera de Barroblanco?

3.2. JUSTIFICACIÓN

Las circunstancias vigentes de la economía han hecho que las organizaciones creen la necesidad firme de implementar nuevos métodos que brinden oportunidades de mejora, buscando cada día ser más competitivas en el entorno comercial (Palma et al., 2018); para lograr este objetivo, las empresas acuden a la implementación de nuevas metodologías que le permitan disminuir costos, acrecentar su productividad y optimizar sus recursos (Apolo & Álvarez, 2019).

Un instrumento actual, que se ha posicionado y convertido de vital importancia en el lineamiento organizacional, es justamente un sistema de gestión de calidad, ya que los requerimientos actuales del entorno son más dinámicos, turbulentos e imprevisibles (Purwanto et al., 2020); la exigencia de los consumidores en el escenario económico es notable, fundamentalmente en la calidad y donde las empresas triunfantes están identificadas, entendiendo que a través de esto logran una mejoría competitiva (Salazar et al., 2020).

Todo conlleva a la necesidad de adoptar un sistema organizativo estratégico que oriente a la calidad en los procesos de la Ferretería Barroblanco, que beneficien los objetivos y metas trazadas, convirtiéndola en una empresa competitiva (Wilson & Campbell, 2020). Sabiendo que organizaciones modernas deben actualizarse para ir a la par de los nuevos mercados y garantizar su permanencia participativa, es fundamental adoptar la calidad como base estratégica de crecimiento (Sá, 2022).

Es imperativo satisfacer las necesidades de los clientes, logrando cumplir con todas

sus expectativas y estimulando nuevas inquietudes que beneficien a la empresa. Realizar correctamente desde la primera vez, diseñando, produciendo y entregando los productos a tiempo y en condiciones correctas y siguiendo las normas acordadas, dando una respuesta inmediata a los requerimientos de todos los clientes (Vélez & Vélez, 2021).

La calidad en los productos y la excelencia en el servicio es la mejor imagen que el cliente puede obtener, afianzando su lealtad hacia la compañía (Bocanegra et al., 2020). El cumplimiento de esto le permite demostrar notoriamente la responsabilidad con las partes interesadas que se involucran con la estructura y no tan solo está encaminada al cliente. De otro lado, los entregables del estudio servirán de indicadores para el grupo de investigación ante la medición periódica ejecutada por MinCiencias.

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta estratégica que oriente la creación del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa Ferretería Barroblanco mediante estudio exploratorio que sirva de fuente de información del diagnóstico de la empresa y fundamente la toma de decisiones.

3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear los instrumentos de recolección de la información a la luz de la norma ISO 9001 de 2015, para consolidar la base de datos que servirá de fuente de

información en la comprensión del diagnóstico de la organización y su contexto.

- Analizar la información mediante técnicas estadística descriptivas a fin de plantear las propuestas de mejora a la luz de los datos, enfatizando en las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- Proponer medidas de estructuración que garanticen la incorporación de la norma ISO 9001 de 2015 en las actividades y en los procesos de: liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora para incrementar los niveles de calidad en la empresa Ferretería Barroblanco.

3.4. ESTADO DEL ARTE

La adecuada elaboración de un sistema de gestión de calidad afirma que las empresas consigan ser más visibles en controles de calidad internos, viéndolo desde este punto la calidad es una herramienta infalible para las empresas, debido a que el apresurado crecimiento y competitividad hacen que sea preciso adaptarse a los requerimientos del mercado (Buriticá-Macías et al., 2019).

En el año 2019 la Universidad Libre, facultad de ingeniería, realizó un estudio sobre la influencia de la norma ISO 9001-2015 en los niveles de desarrollo productivo y competitivo de las empresas de obras civiles, donde se basó en el cumplimiento de lo requerido por la norma en empresas de la construcción, analizando su impacto y viabilidad para lograr hacerlas más competitiva e innovadoras (Martínez López, 2019). Al analizar el anterior estudio encontramos que se relaciona directamente con la temática planteada en el presente proyecto, entendiendo que se ha efectuado en el ámbito geofísico local y diseñó un diagnóstico primario que descende a la indagación de los lineamientos determinados por la norma para que dicha empresa sea certificada. En este sentido, creemos la importancia de la calidad y su imperiosa

necesidad de ser adoptada por las compañías, para el mejoramiento de sus procesos.

Un artículo hecho por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, en el año 2017, basado en Técnicas y herramientas de ingeniería de calidad para su implementación, nos muestra la evolución de la calidad en oficio normativo actual y su búsqueda de mejora en los procesos y visibilizando el impacto en la mejora continua de las empresas reformando los productos y servicios ofrecidos al consumidor final, es análisis realiza los aportes necesarios para la generación de técnicas y métodos de implementación y se basa en estadística y modelos matemáticos útiles para reducción de costos, tiempos y calidad de vida de los empleados, esto se realizó con la intercalación de los requisitos de la norma y perspectiva de la ingeniería de calidad con el fin de lograr el éxito.

Se llevó a cabo el reconocimiento documental de los efectos que ha concebido los sistemas de gestión en las organizaciones y los resultados que se lograron medir a través de metodología cualitativa-descriptiva, de tipo documental y muestra los primordiales efectos logrados por la implementación de la norma ISO 9001-2015, como una fórmula estratégica para reconocer los grandes retos empresariales de la actualidad y contar con las herramientas para contrarrestar los cambios generados por la globalización (Cruz-Medina et al., 2017).

La universidad ECCI dirección de posgrados, en el año 2016, ejecutó una propuesta para la implementación de la ISO 9001:2015 en una empresa colombiana, donde su propósito principal fue lograr una estructura organizativa, con compromisos definidos y procedimientos estandarizados, donde le permitan a la empresa amplificar su nivel de eficiencia y eficacia adquiriendo efectividad en los procesos desarrollados y así encaminar la gestión a un proyecto de mejora continua. Se toma

como reseña el antepuesto estudio y propuesta llevada a cabo, debido a la forma desarrollar, la aplicación de la estructura interna estudiada, y las especialidades elementales que se consiguen al desarrollar manuales, los valores como son la misión y la visión y el enfoque se le debe dar a la compañía basada en los procesos del Sistema De Gestión de Calidad (Zambrano-Ariza et al., 2016).

La Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, facultad de ciencias naturales e Ingeniería departamento de Ingeniería Industrial en el año 2018, efectuó análisis de la implementación de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001 versión 2015 en la empresa Totality Services S.A.S. La realización de la ejecución se realizó gracias a la aplicación de la metodología DMAIC, donde se realizó una recolección de datos que permitieron identificar deficiencia y oportunidades de mejora y así lograr encaminar la certificación de la norma; el principal aporte fue el desarrollo organizacional mediante el apoyo permanente en todas las áreas para lograr un completo entendimiento de los procesos por parte de los trabajadores (Cañas Roa, 2018).

Finalmente, se reseña la implementación porque nos permite enfocar la necesidad de normalizar y estandarizar los procesos a través de herramientas organizativas que dan mayor confiabilidad a los datos obtenidos y así saber hacia dónde debe ir enfocado el acompañamiento que se debe brindar a la ferretería en el proceso de ajustes para lograr la certificación de la norma. La norma ISO 9001:2015 exhorta a las empresas a evidenciar y realizar un SGC, para esto las organizaciones deberían puntualizar la clasificación de procesos, para cumplir los lineamientos, criterios y métodos para el control, así mimos velar por el aumento continuo de los mismos (Saltos-Meza & Burgos-Briones, 2021)

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. Fundamento Teórico:

4.1.1. *Qué es la norma ISO 9001:2015*

Es una norma internacional la cual regula los sistemas de gestión en las empresas, el fin o enfoque de esta es brindar al cliente una satisfacción total a la necesidad, de un servicio o producto, dándole como referencia al nombre de la empresa una buena imagen y prestigio, la implementación de esta norma es necesario el compromiso de la alta dirección y al igual que todos los recursos humanos, técnicos y financiero (Cedillo et al., 2022).

4.1.2. *Bajo la mirada de la norma se definen los procesos de:*

- **Liderazgo:** son los que establecen la unidad de orientación y propósito a la organización. Estos colaboradores poseen la responsabilidad de mantener un ambiente interno agradable, con el fin de que el personal se involucre totalmente en el propósito de la organización, y ayudar de una manera más rápida el cumplimiento de los objetivos de la organización.
- **Planificación:** Este permite realizar o proponer un plan de acción, determinando las amenazas, riesgos, ventajas y desventajas, con las que cuenta la organización, con el fin de establecer procesos y las relaciones que tienen los unos a los otros.

- **Apoyo:** Involucra directamente a toda la organización, pero se enfoca en la alta gerencia, ya que allí es donde están los recursos de inversión que requieren programa para salir adelante.
- **Operación:** Es o son, todas las actividades realizadas o a realizar dentro de la organización por medio de una persona dentro de cualquier proceso de esta.
- **Evaluación del desempeño:** Esta actividad es indispensable, para la alta gerencia, conocer el estado y las condiciones en las que se encuentran en tiempo real, los diferentes procesos que componen la organización, para poder tomar medidas y atacar las falencias.
- **Mejora:** Es el trabajo por ejecutar o realizarlo para optimizar y estandarizar un proceso dentro de la organización, teniendo en cuenta que siempre hay algo que mejorar.

4.1.3. El ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar)

Es una táctica, que funciona como una herramienta interactiva, que ayuda a la resolución de problemas, para mejorar procesos e implementar cambios dentro de una organización. Siempre buscando la mejora continua, ya que esta herramienta no se ejecuta una sola vez, al contrario, esta se puede representar como un especial continuo que siempre va a implicar los 4 mismos pasos, planear, hacer, verificar y actuar (Sánchez-Cruz et al., 2022). Ver Figura 1.

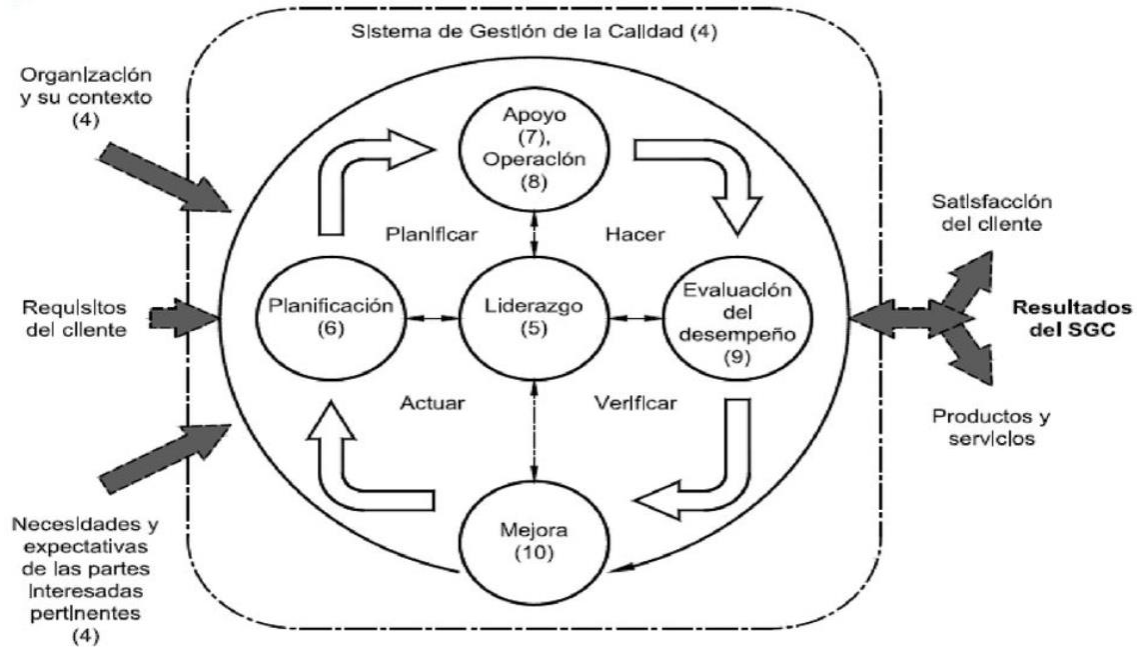


Figura 1. El ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).

4.1.4. Historia de la ISO

En la historia de la norma ISO 9001 fue la primera norma de gestión, se desarrolló en el reino unido y se conoció con las siglas BS 5750, la impulso el Ministerio de Defensa; inicialmente la norma pormenorizaba como se debería gestionar el proceso de fabricación, y no que se había fabricado. En 1987 se propuso a la norma ISO que adoptara la BS 5750 como norma internacional, lo cual fue aceptado y la nombraron ISO 9001 con diferentes versiones para que pudiera cubrir los diferentes tipos de empresas. Aun cuando la ISO 9001:1987 siguió con la estructura de la BS 5750 y así mismo vino con tres modelos para los sistemas de gestión. El de aseguramiento definía el diseño, producción, servicio e instalación para las empresas que innovan en sus productos. Otro modelo centró su enfoque en la instalación, producción y servicio, mientras que otra rama cubría la inspección final

y las pruebas sin detenerse a mirar cómo fue fabricado el producto. En el periodo comprendido entre 1994 y 2008 ISO 9001:1994, se hizo énfasis en asegurar el producto con acciones preventivas, a cambio de solo revisar el final del producto. Al hacer esta función requirió que las compañías cumplieran con procedimientos de documentación, llevando a reconocer tendencias y gestionar la calidad a través del control y no por el aseguramiento. La ISO 9001:2000 ubico la gestión de calidad y los procesos claves, modificando las versiones anteriores drásticamente. El objetivo fue comprender primordialmente los requerimientos de los clientes, al diseñar los procesos que ayuden a cumplir. La norma considera también la forma de mejorar continuamente los procesos para realizar seguimiento y medir la satisfacción del cliente. Las versiones anteriores se focalizaron en control de calidad, ISO 9001:2000 se edificó basada en gestión de la calidad. ISO 9001:2008, hizo solo una profundización en los requisitos ya contenidos de ISO 9001:2000 con más diaphanidad. Se incorporaron cambios que permiten hacerla más consistente con la ISO 14001:2004, la norma ambiental. Seguido, en el año 2009, ISO 9004 se revisó para enfocarla en un negocio sostenible. Esta versión fue llevada a centrarse en las partes interesadas, no solamente en los clientes.

4.1.5. Estructura De La ISO 9001:2015

La Organización Internacional de Normalización (ISO), la cual cuenta con su sede principal en Ginebra Suiza, y el comité técnico 176, es el encargado de desarrollar el tema de ISO 9000, norma que habla de los sistemas de gestión de la calidad. Cuya función principal es la elaboración de normas técnicas que permiten estandarizar los procesos productivos para las empresas sin importar el tamaño de la organización.

El Foro Internacional de Acreditación, es quien establece los lineamientos para la certificación de las empresas, por ende, la ISO trabaja en conjunto al Foro Internacional de Acreditación y es el que da a las instituciones y organizaciones de un plazo de tres años para hacer la transición a la versión vigente.

Desde 1987, la ISO 9001 se ha actualizado cuatro veces hasta la fecha, y la nueva versión ISO 9001:2015, establece una estructura de alto nivel, alineando las diversas formas de sistemas de gestión, asegurando que todos los sistemas sean compatibles, creando una unidad en cuanto a vocabulario y requisito.

De acuerdo con la publicación en 2012 del Anexo SL, las normas ISO que estén siendo elaboradas o sometidas a revisión tendrán la misma estructura.

1. Alcance
2. Referencias Normativas
3. Términos y Definiciones
4. Contexto de la Organización
5. Liderazgo
6. Planificación
7. Soporte
8. Operación
9. Evaluación del Desempeño
10. Mejora.

La ISO 9001 del 2015, contiene diez (10) capítulos, los tres primeros hablan de generalidades de la norma y las definiciones importantes para interpretarla adecuadamente.

Desde el capítulo cuatro (4) hasta el diez (10) encontramos cuáles son los elementos del sistema de gestión de calidad que debe implementarse. Esta norma parte desde la identificación de las necesidades y expectativas basadas en procesos de los interesados.

Siempre fortaleciendo el compromiso de la alta Dirección con el Sistema de Calidad, planificando riesgos y oportunidades, permitiendo acciones para direccionar hacia los logros de los objetivos de la organización, asignando recursos como los cuales permitan transformar los requisitos a través de controles y operaciones en bienes y servicios de calidad, siempre evaluando así el desempeño del Sistema de Gestión de la calidad y permitiendo un aprendizaje y mejoramiento continuo dentro de toda la organización.

4.1.6. MARCO LEGAL

El presente trabajo tiene como punto de partida para su desarrollo decreto 2269 de 2012, expedido por el Ministerio De Desarrollo Económico Y Por La Superintendencia De Industria Y Comercio.

Esta normatividad solo podrá ser revisada por las entidades en el territorio nacional:

- El Consejo Nacional de Normas y Calidades, el cual ejecutará las funciones presentadas en el Decreto 2152 de 1992, Artículo 22, las que adicionen o modifiquen, y El Organismo Nacional de Normalización, quien realizará las tareas que se encuentran en el presente Decreto.

- El Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, continuará siendo el Organismo Nacional de Normalización.
- “mediante la cual se adoptó la Norma Técnica de Calidad Gestión Pública, NTCGP 1000:2004”, Decreto 4110 de 2004.
- "Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicio” Ley 873 de 2003.
- “Establecer las directrices y políticas para los órganos estatales en materia de Gestión de Calidad. Dotar a las entidades del estado de una herramienta de Gestión y de evaluación”, Ley 873 de 2003.

5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se desplegó a partir de un estudio de caso llevado a promover una propuesta de implementación de la norma ISO 9001:2015, en la ferretería Barroblanco de Piedecuesta, donde se busca analizar y establecer el proceso que requiere para la aplicación de la norma y su posterior certificación.

La investigación se abordará desde el procedimiento cualitativo, donde se busca observar, analizar, revisar, mejorar actividades y procedimientos que son realizados en el constante ejercicio de las actividades de la empresa, donde brinde oportunidades de mejora sujeta en la establecido en la norma de calidad, siguiendo los procedimientos precisos para atender los requerimientos que surgen en la realización de la actividad diaria, logrando realizar la caracterización de todos los procesos identificados en la empresa, para así originar una estandarización documental, llevando a la satisfacción del comprador y el desarrollo empresarial,

este estudio de caso se enfocará en la ferretería Barroblanco de Piedecuesta, en la sede principal y única. Se basará en los procesos identificados al inicio de la investigación y en busca de dar alcance a las actividades de entrenamiento y formación desarrolladas dentro de la empresa.

6. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

Con la finalidad de analizar el estado actual de la ferretería Barroblanco, se pasará a dar inicio al proyecto diagnóstico y de esta forma identificar puntos débiles en los procedimientos de la empresa referente a la norma ISO 9001:2015 y así originar un plan enfocado en dar respuesta a las falencias encontradas y reforzar las actividades que lo requieran, se dará inspección a las distintas fuentes y se buscarán los medios que más se ajuste al enfoque de la empresa, de manera tal que se pueda dar la propuesta de implementación a la norma, sin ocasionar traumatismos y evitar situaciones que puedan alterar la estabilidad de la ferretería, el clima laboral o el transcurso propio de sus actividades sin generar conflictos.

Igualmente, se verificará la cognición del personal en el proceso a realizar, y se darán sugerencias a los directivos para la realización de capacitaciones y/o charlas, que logren concientizar al personal en el cumplimiento de las metas trazadas y el proceso que se realizaría en caso de asumir el reto de la certificación, dando información clara y pertinente.

6.1. Crear los instrumentos de recolección de la información

En este punto del proyecto se realiza la revisión documental, observación de los procesos que se ejecutan en la ferretería Barro Blanco, también se hará un acercamiento con los empleados directos, para obtener el conocimiento necesario,

con el fin de consolidar la base de datos que sirve de fuente para dar diagnóstico de la organización.

6.1.1. Analizar la información:

Se realiza un análisis mediante técnicas estadísticas descriptivas con el fin obtener claridad de las fortalezas y debilidades de la ferretería Barroblanco y a sus ves, teniendo muy en cuenta las expectativas de la alta gerencia, con el fin de realizar una propuesta clara de los métodos para la posterior aplicación de la norma.

6.1.2. Proponer medidas de estructuración que garanticen la incorporación

Proponemos a la alta gerencia, se llevan a cabo unos parámetros iniciales, para comenzar con la consolidación de un sistema de calidad, necesarios para emprender la formalización de la norma, siendo guía y base de dicho proceso.

6.1.3. Formación talento humano

Para estructurar un sistema de calidad en la empresa, se debe iniciar por la formación del personal, esto le permitirá alcanzar los estándares necesarios en calidad y competencia, donde impulsar la interacción entre los equipos de trabajo genera una mejora continua.

6.1.4. Comité de calidad

Es la parte encargada que tomará decisiones claves, se conformará por un integrante de alta dirección y los encargados de las áreas operativas, la función del comité será establecer misión y política de calidad, buscando enumerar las esenciales funciones al momento de adelantar la calidad, buscando preparar el proceso, la planificación y suministrando los recursos precisos para fijar objetivos.

6.1.5. Dirección de calidad

Esta parte del proceso podrá ser conformada por una sola persona, teniendo en cuenta que es una empresa pequeña, su responsabilidad será dirigir y controlar implementar el programa, además del mantenimiento de este.

6.1.6. Estructura organizacional

Realizar esta estructura es de vital importancia dentro del sistema de gestión, ya que permite a los miembros de la empresa tener completamente claras las ideas sobre cómo actuar frente a determinadas circunstancias, permitiendo crear nuevas ideas en el ámbito de comercialización, buscando mejorar comunicación con sus clientes entre otras. Además, brinda identidad a sus miembros y los mantiene unidos.

6.1.7. Medir estándares de calidad

Se invita a la ferretería a implementar indicadores de calidad, entendiendo que son un instrumento de medición donde a través de ellos se podrá determinar el nivel de cumplimiento y calidad actual de la empresa, por parte de la compañía, en sus objetivos.

7. RESULTADOS

7.1. Caracterización de los Procesos

Radica en identificar rasgos de los procesos en la Ferretería Barroblanco, el objetivo es procurar el primer paso donde se adopte un enfoque el cual se base en los procesos, es decir, cuáles procesos debería contar la estructura del sistema.

Continuo se confecciona esta caracterización y con la información relacionada se logró realizar el mapa de proceso de la Ferretería Barroblanco.

La norma ISO 9001:2015 no insta de manera explícita que procesos o cuáles deben estar identificados, esto promueve la tipología en las técnicas, pero son de toda naturaleza, desde gestión de recursos, procesos de planificación, seguimiento, realización de productos y medición. Lo anterior corresponde a que la norma no procura establecer uniformidad en el carácter de acoger este enfoque.

Considerando que la Ferretería Barroblanco, cuenta con algunos procesos, no es imperioso crearlos, sino identificarlos y hacer una gestión de manera correcta, para así establecer qué procesos son principalmente significativos y es preciso que formen parte de la estructura, en qué nivel hará parte. Dicha individualización y clasificación de procesos surge de la revisión de los dinanismos que desarrolla la empresa y como influyen las actividades y se alinean al cumplimiento de resultados.

La Figura 2 muestra los resultados del estudio diagnóstico realizado en la empresa Ferretería Barroblanco. En la gráfica se visualiza que el proceso mejor valorado fue “Operación” puesto que obtuvo el 93% de las calificaciones en los tramos “En proceso” y “Establecido”. Además, dentro de los procesos mejores valorados se destaca el de “Liderazgo” con un 43% de las calificaciones en el tramo “Establecido”.

Mientras que, dentro de los procesos que el examen diagnosticó en riesgo, es decir, con las peores calificaciones, fueron: Por una parte, el “Contexto de la organización” con un 67% de las puntuaciones en el tramo “No establecido” y por otra parte, el proceso de “Planeación” con la mitad de las puntuaciones en “No establecido”.

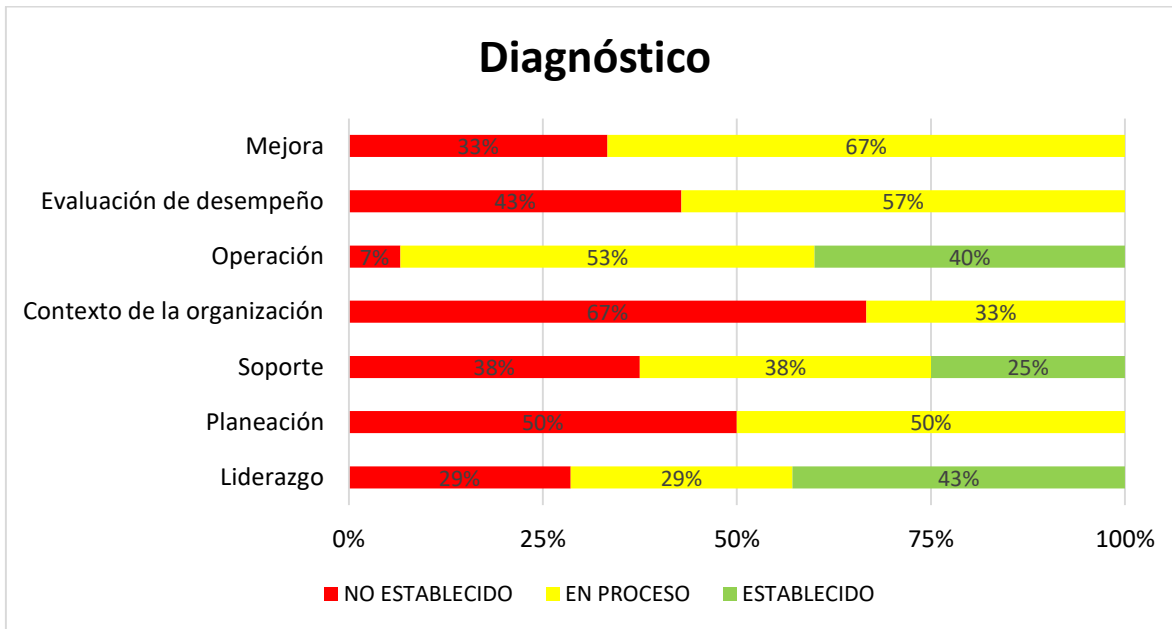


Figura 2. Diagnóstico Ferretería Barroblanco.

Inmediatamente de realizada la selección e identificación de los procesos, es imperioso definir la estructura de tal manera que proporcione la paráfrasis de las interrelaciones que existen.

El perfil en que La ferretería Barroblanco, refleja sus procesos y los identifica dando interrelación, es por medio del siguiente mapa de procesos. (Ver Figura 3)

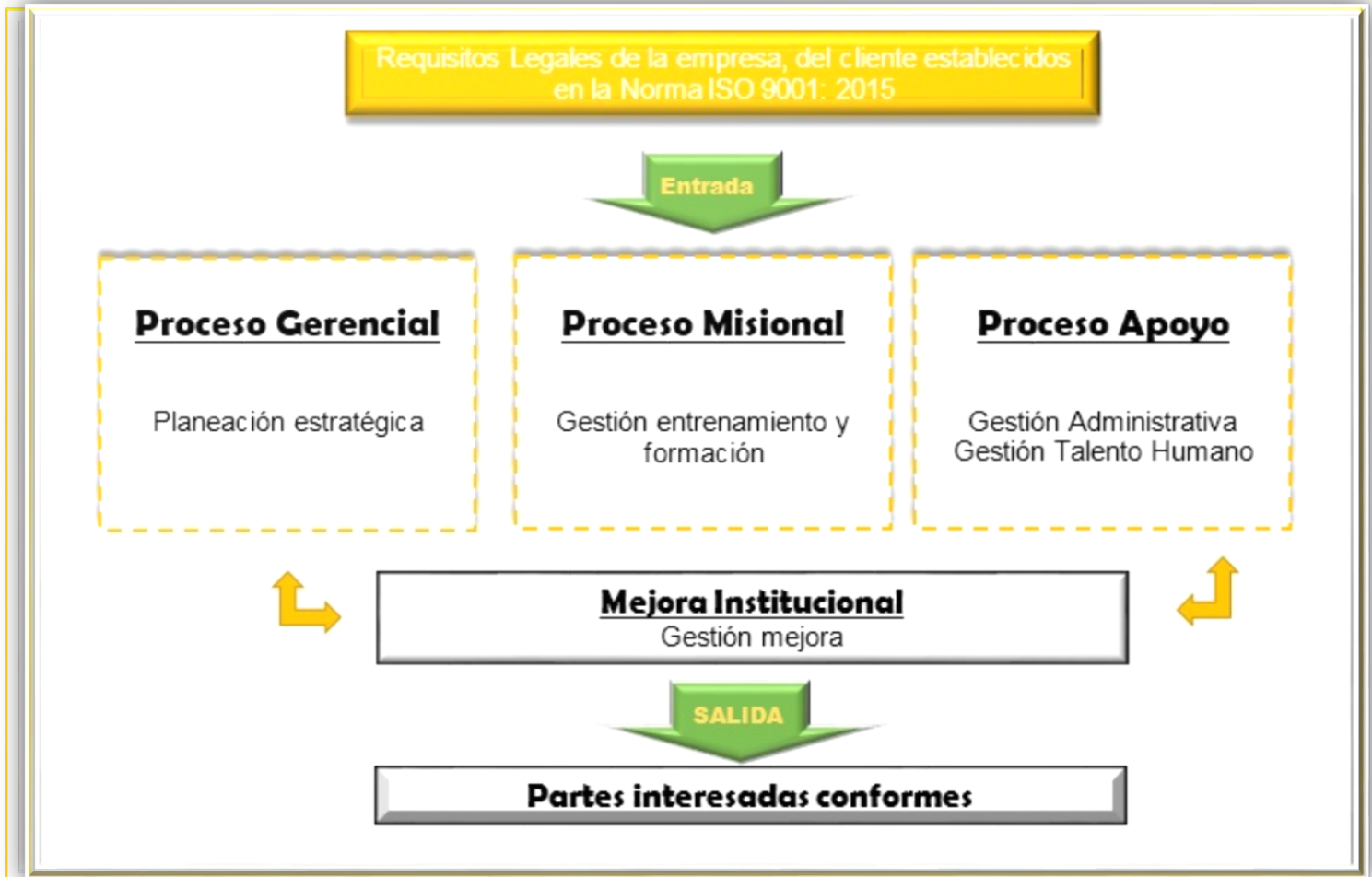


Figura 3. Mapa de procesos Ferretería Barroblanco.

7.2. Elaboración Del Documento Propuesta Para Implementación De La Norma ISO 9001:2015

Presentaremos de una manera sencilla las etapas y acciones que debemos tener en cuenta para la presentación de propuesta para la consecución del Sistema de Gestión de la calidad; en la **FERRETERÍA BARROBLANCO**.

Requerimos para este propósito un cronograma o programación de actividades donde estén plasmadas sensibilización, capacitación e información del personal encargado de las diferentes áreas de la empresa con el fin de hacerlos partícipes en este proyecto.

7.2.1. Análisis del estado actual de los procesos internos

En este primer paso se le realiza una sensibilización a todo el personal involucrado en la empresa con el propósito de explicarles el por qué la importancia de este proyecto y generar un vínculo de compromiso entre el proyecto y el personal.

7.2.2. Precisar aspectos adaptables de la norma

Uno de los puntos críticos, que se encontraron en la investigación, es que la **FERRETERÍA BARROBLANCO**, no cuenta con los requisitos mínimos establecidos como lo son:

- Misión
- Visión
- Política de calidad
- Alcance

Para esto y como primera medida, una de las propuestas es nombrar un responsable del Sistema de Gestión de Calidad, preferiblemente de nivel directivo, con el fin de que la propuesta tome mucho más impulso.

7.2.3. Detallar el contenido de la organización para establecer aspectos acertados

Fue de vital importancia realizar un diagnóstico claro que permito afirmar las condiciones en la que se encontraba la empresa con respecto a los requerimientos de la norma, permitiendo conocer el punto de partida y enfocar dónde llegar.

Mejorar las actividades de la organización buscando como enfoque de la ISO 9001 del 2015, y tomándola como una herramienta, esencial el día a día para los procesos internos de la **FERRETERÍA BARROBLANCO**.

Crear un cronograma interno de auto auditoria, con el fin de medir las mejoras o desmejoras de los diferentes procesos, y con base en esta y con la compañía del responsable del proceso, tomar las medidas correctivas, creando una mejora continua.

Como última medida para esta que esta propuesta se agarre más impulso, es de vital importancia distribuir funciones

7.3. Propuesta de Misión, Visión, Política de Calidad y Alcance

7.3.1. Misión

Darnos a conocer por ofrecer productos de la mejor calidad, con los mejores precios del mercado, para las construcciones, industriales o artesanales, con un grande surtido de materiales y herramientas para las obras civiles, con un servicio oportuno y personalizado para nuestra clientela.

7.3.2. Visión

Para el 2032 ser una empresa reconocida a nivel del área metropolitana por suministrar soluciones oportunas a las diferentes situaciones que se presentan en las obras civiles de nuestra prestigiosa clientela, abasteciendo de herramientas y materiales de construcción, siendo la una ferretería completa y surtida, destacándonos por nuestro servicio al cliente personalizados.

7.3.3. Política de Calidad

Fidelizar a nuestros clientes a través del servicio personalizado, por medio de un grupo calificado de personal y con proveedores y reconocidos que nos suministran productos de alta calidad, cumpliendo las especificaciones exigidas del mercado, permitiéndonos garantizar los materiales y las herramientas, y a su vez un suministro continuo, teniendo como fin una oferta constante y completa para la gran cantidad de situaciones que se le puedan presentar a nuestra clientela.

Contando un buen reconocimiento regional, gracias al cumplimiento en la entrega de los requerimientos y las especificaciones solicitados por nuestra clientela.

7.3.4. Alcance

Somos una empresa dedicada a la distribución y comercialización de productos y herramientas de construcción de consumo industriales o artesanales, con un amplio portafolio y una gran variedad de marcas representativas, reconocidas por su alta calidad en los diferentes canales de mercados, siempre caracterizándonos por nuestro excelente servicio al cliente.

7.4. Identificación de los aspectos de la Ferretería Barroblanco a mejorar y fortalecer.

7.4.1. Contexto interno

Actualmente, la Ferretería Barroblanco, se encuentra ubicada en la Calle 17 N° 1-05 del barrio Villa María, donde cuenta con las instalaciones adecuadas para su funcionamiento, espacios amplios y acordes para el almacenamiento y exhibición de los materiales, permitiendo brindar una correcta atención a sus clientes.

La ferretería Barroblanco, utilizando una metodología de estudio esencial como lo es un análisis DOFA, el cual permite de forma sencilla la identificación de factores primordiales en la consecución de objetivos claros.

Tabla 1 DOFA Ferretería Barroblanco

<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de clientes • Competencia próxima • Fluctuación en los precios 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de mercados nuevos • Alianzas vitales • Control de procesos <p>Normativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fidelizar clientela • Pagos anticipados • Conformidad plan de capacitación según identificación de necesidades.
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recurso humano calificado • Instalaciones físicas apropiadas • Ubicación correcta • Innovación en entregas y utilización de medios electrónicos 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cierre de la ferretería por factores económicos • Crecimiento de cartera morosa • Competencia desleal

7.4.2. Estrategia DOFA

Analizando los factores revelados en el análisis DOFA, se proponen estrategias que permitan acrecentar la efectividad, se relacionan a continuación.

- Exploración de diferentes mercados apoyándose en alianzas vitales
- Aprovechar alianzas vitales para el mejoramiento de la infraestructura
- Concebir estrategias de marketing apropiadas.
- Desarrollar estrategia de promoción para atraer nueva clientela
- Crear medios de fidelización de cliente frecuente.

7.4.3. Contexto Externo

Es necesario para la organización realizar el contexto externo, para eso se toma como referencia una herramienta de planificación estratégica llamada “PESTEL” que consiste en una detalla descripción de los factores Legales, económicos, tecnológicos y sociales, que dependiendo a la situación que se presente, esta puede llegar a influir de una manera negativa o positiva en el día a día de la **FERRETERÍA BARROBLANCO**.

Se concluyó en hacer un análisis práctico, riguroso y sencillo, a su vez que permitiera a la ferretería verificar posición, estrategia y demás actividades que faciliten redireccionar las maniobras competitivas y así buscar dar un enfoque a sus procesos, logrando ampliar las oportunidades del sector ferretero y mitigar cualquier riesgo externo. A continuación, referiremos los ítems identificados en la matriz PESTEL:

7.4.4. Político: Normativa utilizada en comercio internacional, protección a las empresas, inversiones directas extranjeras, estabilidad política y la corrupción.

7.4.5. Económico: Temas relacionados con pobreza, accesos a los recursos y desarrollo económico.

7.4.6. Social: Demográfica, distribución de la renta, oscilación laboral y social, condiciones respecto al trabajo, cambios estilo de vida, formación cultural y su grado de prosperidad social.

7.4.7. Tecnológicos: Las prioridades otorgadas por el gobierno a la industria y sus avances, proporcionando un gasto en investigación congruente con la innovación tecnológica, ciclo de vida y rapidez de la obsolescencia tecnológica, además de los costos de la energía y la internet.

7.4.8. Ambiental: Leyes de regulación del reciclaje y protección ambiental, basadas en consumo energético y la concientización del cambio climático, promoviendo actitud ecológica de sus habitantes, más incentivos a las empresas verdes.

7.4.9. Legales:

Protección a patentes, derechos de propiedad del consumidor, licencias, además de leyes sobre empleo, salud y seguridad laboral.

Tabla 2. Sugerencias Legales a Ferretería Barroblanco

POLÍTICO	ECONÓMICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Políticas de incremento de impuestos 2. El correcto funcionamiento de la nueva Presidencia de la República 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El bajo crecimiento económico, por el alto precio del dólar y las nuevas políticas ambientales 2. Competencia desleal por las demás ferreterías y un posible carrusel de precios.
SOCIOCULTURAL	TECNOLÓGICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. El utilizar las ferreterías locales es una práctica que ha venido creciendo en los constructores, ya que facilitan el funcionamiento de sus obras. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El desarrollo tecnológico actual, apoyado en redes sociales y nuevos dispositivos, facilitan el correcto funcionamiento de las empresas, ayudando a satisfacer a nuestros clientes.
LEGAL – MEDIO AMBIENTE	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Constantes intervenciones del estado en la conformación de Sistemas de Gestión 2. Controles estrictos en la regulación de precios y la correcta competencia. 	

8. CONCLUSIONES

La investigación dilucidó uno de los temas más relevantes de la actualidad, que es la búsqueda del ascenso continuo de las empresas a través del acogimiento de las normas de calidad, especialmente las ISO y que al agruparse conforman un completo Sistema integrado.

En tal sentido, una empresa santandereana nos abrió sus puertas y nos permitió identificar sus necesidades y estado actual, permitiéndonos proyectar una futura implementación de la norma ISO 9001:20015. Se arrancó por diagnosticar, mediante un Check List, el momento actual de la Ferretería Barroblanco de Piedecuesta y su cumplimiento de los requisitos mínimos de la Norma, encontrando que la ferretería no cuenta con los requisitos mínimos establecidos por la ISO, por lo tanto, se forjó la idea positiva de realizar la propuesta y la futura implementación que beneficiara a la sus procesos y mejora continua.

Una vez finiquitado el ciclo diagnóstico, se procedió a asemejar los principales beneficios que se lograrían en una alcanzable implementación de la Norma, para ello se realizó una matriz DOFA y un análisis PESTEL. A través de estas herramientas se logró dilucidar los beneficios que podría adquirir la ferretería en caso de llevarlo acabo, como sería lograr el mejoramiento sustancial de sus procesos, seguido de mejorar su imagen y brindar mayor servicio a sus clientes.

Otros beneficios que la ferretería lograría serian consolidar una imagen sólida ante posibles proyecciones en materia de contratación tanto pública como privada, haciéndose más visible con la competencia y sus posibles consumidores.

Al avanzar en el análisis y la profundización de la investigación de busco alcanzar los objetivos de la propuesta de implementación a mediano y largo plazo y para esto se desarrolló una metodología PHVA, mediante el cual se pudo determinar los ítems y requisitos exiguos de la norma ISO, para detallar la forma más ágil, dinámica y correcta de realizar.

En la realización de la propuesta se logró hacer un análisis estadístico descriptivo que nos permitió tener una base certera de las condiciones de la ferretería y dar un diagnóstico preciso basado en datos confiables que arrojó este procedimiento, gracias a este análisis de logro ser más precisos al momento de proponer procesos iniciales y mejoras.

La exploración de los datos alcanzo los objetivos sugeridos y permitió presentar una confiable alternativa por la cual la ferretería pueda implementar la norma en un futuro no muy lejano.

Finalmente, la realización de esta propuesta fue una ocasión de reflexiva que nos brindó la posibilidad de acrecentar nuestro aprendizaje y conocer más a fondo el contexto laboral, sirviendo como base del crecimiento profesional de los autores y próximos Ingenieros Industriales.

9. RECOMENDACIONES

En el recorrido de la investigación, se pudo determinar ciertas recomendaciones que pueden ser muy útiles en los próximos procesos. Como primera medida recomendar a las Unidades Tecnológicas de Santander seguir fomentando en sus estudiantes la parte investigativa, esto provoca un proceso formativo más profundo y un alistamiento profesional amplio de cara al contexto laboral.

En segunda mediada se le hace el llamado a la Ferretería Barroblanco, alinear estas recomendaciones para así enfilar a la empresa a comenzar un proceso de certificación que le generara un impulso importante el crecimiento institucional, así mismo se invita a la ferretería que tome en cuenta las estrategias delineadas, el proceso metodológico y los componentes utilizados en esta propuesta.

Para terminar, se recomienda a todas las empresas santandereanas a implementar esquemas de calidad, como lo son las normas ISO, ya que esto permite una ponderación más alta, debido a la imagen que proporcionada el lograr una certificación.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apolo, L. A. M., Zurita, I. N., & Álvarez, J. C. E. (2019). Sistema de control interno con enfoque en la ISO 9001: 2015 en la bananera Monterrey. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(2), 241-264.
- Bocanegra, S. G. U., Valladares, S. S. J., De La Cruz, E. T., & Salinas, L. E. C. (2020). Gestión de Calidad bajo ISO 9001: 2015 para aumentar la satisfacción del Cliente en CEL Conache SAC, 2020. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 4(3), 90-101.
- Buriticá-Macías, A. M., Buriticá-Noreña, C. A., & López-Quintero, G. (2019). ISO 9001 version 2015 implementation guide. *Scientia et Technica*, 24(2), 250-255.
- Cañas Roa, J. D. (2018). Análisis de la implementación de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001 versión 2015 en la empresa Totality Services SAS.
- Cedillo, J. J. M., Gonzaga, M. G. A., Black, W. E. R., & Sánchez, N. V. M. (2022). Modelo de gestión para empresas paleteras bajo la norma ISO 9001: 2015. El Oro. Ecuador. *Sociedad & Tecnología*, 5(2), 241-259.
- Cruz-Medina, F. L., López-Díaz, A. del P., & Ruiz-Cardenas, C. (2017). Sistema de gestión ISO 9001-2015: Técnicas y herramientas de ingeniería de calidad para su implementación. *Ingeniería Investigación y Desarrollo*, 17(1), 59-69. <https://doi.org/10.19053/1900771X.v17.n1.2017.5306>
- Fontalvo, T. J., & De La Hoz, E. J. (2018). Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001: 2015 en una Universidad Colombiana. *Formación universitaria*, 11(1), 35-44.
- Martínez López, D. F. (2019). Influencia de la norma ISO 9001: 2015 en los niveles de desarrollo productivo y competitivo de las empresas de obras civiles. Disponible en <https://hdl.handle.net/10901/20291>
- Palma, R. J. C., Merizalde, C. K. B., & Flores, F. M. F. (2018). Sistema de gestión y control de la calidad: Norma ISO 9001: 2015. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 2(1), 625-644.
- Purwanto, A., Asbari, M., & Santoso, P. B. (2020). Effect of integrated management system of ISO 9001: 2015 and ISO 22000: 2018 implementation to packaging industries quality performance at Banten Indonesia. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, 4(1), 17-29.
- Sá, J. C., Vaz, S., Carvalho, O., Lima, V., Morgado, L., Fonseca, L., ... & Santos, G. (2022). A model of integration ISO 9001 with Lean six sigma and main benefits achieved. *Total Quality Management & Business Excellence*, 33(1-2), 218-242.
- Sánchez Cruz, R. A., Lozano Salcedo, J. S., & Meléndez Vásquez, C. A. (2022). La gestión de calidad a partir del ciclo PHVA en organizaciones deportivas.
- Salazar, J., Mora, N., Romero, W., & Ollague, J. (2020). Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001: 2015 en la empresa INCARPALM. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(6), 459-472.
- Saltos-Meza, J. G., & Burgos-Briones, A. (2021). SGC basado en la ISO 9001: 2015, que optimice el funcionamiento del laboratorio de operaciones unitarias UTM. *Revista*

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,
EMPREDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

*Científica INGENIAR: Ingeniería, Tecnología e Investigación. ISSN: 2737-6249., 4(8
Ed. esp.), 26-42.*

