

Propuesta de un sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, para el proceso de producción de la empresa Colchones Cielo Azul.

Proposal for a Quality Management system based on the ISO 9001:2015 standard, for the production process of the company Colchones Cielo Azul

Eliana Gutierrez
eliana.gutierrez01@usc.edu.co

Sebastián Rojas Saldarriaga²
Sebastian.rojas00@usc.edu.co

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Comercial (1)
Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Industrial (2)

Resumen

La empresa Colchones Cielo Azul, dedicada a la producción y comercialización de productos para el descanso y confort de las personas, ha presentado fallas en su proceso de producción por falta de documentación y estandarización en el proceso. Esto ha ocasionado incumplimientos en los tiempos de entrega, registrando en promedio una pérdida de 3 clientes al mes; adicionalmente, se presentan no conformidades en la recepción y tratamiento de las materias primas debido a los procedimientos basados en la experiencia que ejerce el personal del área. Lo anterior evidencia la necesidad de documentar, estructurar y llevar un control del proceso de producción, detallando las actividades a ejecutar para llevar a cabo el objetivo de producción y mitigar el bajo rendimiento y las pérdidas actuales. Se propone al empresario estudiar la posibilidad de implementar un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la norma ISO 9001:2015, desde el proceso productivo, pues es la principal función económica de la empresa; además, la principal fuente de retrasos y pérdidas de material. Para lograrlo, se lleva cabo inicialmente un diagnóstico de la empresa para conocer el estado actual frente a la norma; analizando los resultados que arrojó el diagnóstico, siendo este un 3% de cumplimiento, se procede a documentar y diseñar la propuesta para el proceso de producción siguiendo los lineamientos planteados por la norma ISO 9001:2015. Finalmente, la investigación tuvo como resultado la documentación de la planeación estratégica, estructura organizacional de la empresa y para el proceso de producción se define la caracterización, manuales, formatos e instructivos basados en la norma. Con lo anterior se concluye que si la empresa Colchones Cielo Azul, decide implementar lo propuesto, el porcentaje de cumplimiento frente a la norma aumentará a un 71% de implementación, logrando una mayor satisfacción del cliente, mejoramiento continuo y control del proceso de producción.

Palabras Clave: Sistema de Gestión de Calidad (SGC) ISO 9001:2015; producción de colchones; estandarización de procesos.

Abstract

The company Colchones Cielo Azul, dedicated to the production and commercialization of products for rest and comfort, has experienced issues in its production process due to lack of documentation and standardization. This has resulted in delivery delays, averaging a loss of 3 customers per month. Additionally, there are non-conformities in the reception and treatment of raw materials due to experience-based procedures carried out by the personnel in the area. This highlights the need to document, structure, and establish control over the production process, detailing the activities to be executed in order to achieve production objectives and mitigate low performance and current losses. It is proposed that the business owner consider implementing a Quality Management System based on the ISO 9001:2015 standard, starting from the production process, as it is the primary economic function of the company and the main source of delays and material losses. To achieve this, an initial diagnosis of the company's current state in relation to the standard is conducted. Based on the results of the diagnosis, which showed a compliance rate of 3%, a proposal is then documented and designed for the production process, following the guidelines set forth by the ISO 9001:2015 standard. Finally, the investigation resulted in the documentation of the strategic planning, organizational structure of the company, and the characterization, manuals, formats, and instructions for the production process based on the standard. Based on this, it is concluded that if the company Colchones Cielo Azul decides to implement the proposed changes, the compliance percentage with the standard will increase to 71%, resulting in greater customer satisfaction, continuous improvement, and control over the production process.

Keywords: Quality Management System ISO 9001:2015; mattress production; standardization of processes.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mercado ha evolucionado, y con ello, las exigencias de los clientes al buscar productos de alta calidad. Es por ello, que las empresas tienen la necesidad de implementar un Sistema de Gestión de Calidad que permita estandarizar, optimizar y mejorar continuamente los procesos para ser más competitivos en el mercado. (Michelena Fernández & Cabrera Monteagudo, 2011) Un SGC permite a las organizaciones tener control sobre los procesos, asegurando la calidad de los productos ofertados, con el fin de cumplir con las expectativas y necesidades de las partes interesadas y así aumentar su satisfacción, además, ayuda a identificar procesos ineficientes y áreas de mejora en la organización que puede aumentar la eficiencia y reducir costos. (Nueva ISO 9001:2015, 2020)

A tal efecto, contar con un SGC en las empresas, genera mayor confiabilidad, productividad y satisfacción en sus clientes, proveedores y colaboradores, contando con ventajas para empresa, como reconocimiento, competitividad, disminución de costos, optimización, estandarización y mejora continua de los procesos. “La adopción de un Sistema de Gestión de Calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.” (NTC ISO 9001, 2015)

La norma ISO 9001: 2015, es una norma internacional que implementa el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). Es aplicable para cualquier tipo de empresa, sea pequeña mediana o grande, sin importar qué tipo de servicio o producto proporcione.

Esta norma ofrece 7 principios básicos que debe implementar la empresa: Enfoque al cliente, liderazgo, compromiso del personal, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basada en la evidencia y gestión de las relaciones. (NTC ISO 9001, 2015)

Colchones Cielo Azul, emprendimiento caleño fundado en el año 2017, se dedica la fabricación y comercialización de colchones, camabases, espaldares y demás productos diseñados para el descanso y confort de las personas. Al ser una pequeña empresa que comenzó empíricamente, no tiene un SGC implementado, por lo cual, sus procesos no están estandarizados, no son óptimos ni medibles; lo que ha ocasionado incumplimientos en los tiempos de entrega pactados en la negociación inicial con el cliente, generando inconformidades, mal manejo de materiales, pérdidas de dinero y hasta 3 clientes al mes, generando así, una mala imagen de la compañía.

Con el presente proyecto **se propone bajo la norma ISO 9001:2015 un Sistema de Gestión de Calidad para el proceso productivo de la empresa Colchones Cielo Azul**, que permita la estandarización, documentación, control y mejora continua del mismo. Con el fin de lograr mejora en los tiempos de entrega al cliente y optimizar recursos de materiales y tiempo. Todo esto se lleva a cabo, con los objetivos específicos definidos, los cuales son: **Diagnosticar el estado actual de la empresa en general y específicamente en el proceso productivo, proponer la planeación estratégica, estructura organizacional y formatos del proceso de producción para finalmente proponer el modelo de SGC ISO 9001:2015 para el proceso de producción.**

1.1 Justificación

En vista de los resultados de diferentes investigaciones, se concluye que implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, representa una mejora en la productividad que genera un mayor índice de cumplimiento transformando esto en un cliente con una mayor satisfacción. Adicionalmente, asegurando el proceso productivo y la calidad del producto final, aumentando la eficiencia y mejora continua, logrando toma de decisiones más informadas y estratégicas.

“Implementar un sistema de gestión de calidad en una Empresa ayuda a documentar procesos para optimizar actividades, mantener la efectividad en las operaciones, lograr la satisfacción del cliente y crear un entorno de trabajo en mejora continua” (American Express Company (México) S.A. de C.V., 2022) Se disminuyen costos, pérdidas de material y optimizar tiempos de producción.

Es necesario que la empresa Colchones Cielo Azul, implemente un SGC en su proceso de producción si desea seguir

creciendo en el mercado y ofreciendo productos de calidad al cliente, en tiempos oportunos. Esto se logra a través de procesos optimizados, estandarizados y medibles.

La presente propuesta puede servir como referente teórico para que empresas del sector puedan estudiar la viabilidad de implementar un Sistema de Gestión de Calidad en sus procesos productivos

1.2 Marco Teórico

La calidad según Roger. G. Schrolder (1992) “es incluir cero defectos, mejora continua y gran enfoque en el cliente” (Nueva ISO 9001:2015, 2020)

Mientras que (Kotler, 2001) indica que “Calidad es la totalidad de las características de un producto o servicio que influyen en su capacidad para satisfacer necesidades establecidas o implícitas.”

Cliente: Como lo explica la norma (Nueva ISO 9001:2015, 2020), un cliente es una "organización o persona que recibe un producto o servicio".

Servicio al cliente: Basado en la norma (Nueva ISO 9001:2015, 2020), es la "actividad de proporcionar asistencia y soporte a los clientes antes, durante y después de la adquisición de un producto o servicio".

Producción: Es el proceso de transformación de materias primas y recursos en productos finales mediante la aplicación de la tecnología y la organización empresarial. Se trata de una actividad clave para la economía, ya que es la base para la creación de bienes y servicios que satisfacen las necesidades de la sociedad. (Heizer, 2009)

El ciclo PHVA según (Pineda, 2019), es un enfoque sistemático para la mejora continua en las organizaciones. Este ciclo se divide en cuatro fases: Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA).

- La fase de Planear (P) implica el establecimiento de objetivos y metas específicas, la identificación de los procesos clave y la elaboración de planes para la mejora.
- La fase de Hacer (H) implica la implementación del plan establecido en la fase de Planear. Aquí se llevan a cabo las actividades planificadas y se recopila información sobre el proceso.
- La fase de Verificar (V) implica la evaluación del proceso para determinar si se han alcanzado los objetivos establecidos en la fase de Planear. Aquí se comparan los resultados reales con los resultados planificados para identificar las desviaciones.
- La fase de Actuar (A) implica la toma de medidas para mejorar el proceso en función de las desviaciones identificadas en la fase de Verificar. Aquí se implementan medidas correctivas y se ajustan los planes para futuras mejoras.

Calidad: Según (Ocampo, 2016) es el *“Trabajo calificado como efectivo, el cual se da gracias a la labor de un conjunto de personas que buscan ofrecer un producto que satisfaga las necesidades de los consumidores y que cumpla con ciertos reglamentos y parámetros establecidos.”*

Sistema de gestión de la calidad: según (Yáñez, 2008) es *“una forma de trabajar, mediante la cual una organización asegura la satisfacción de las necesidades de sus clientes. Para lo cual planifica, mantiene y mejora continuamente el desempeño de sus procesos, bajo un esquema de eficiencia y eficacia que le permite lograr ventajas competitivas.”*

Control de la calidad: De acuerdo con la (Nueva ISO 9001:2015, 2020) se basa en las acciones planeadas y sistematizadas en los procesos con el fin de asegurar que un procedimiento se lleve a cabo de acuerdo con los requisitos establecidos.

ISO 9001:2015: Según la (ISO, 2015) es la norma que sustituye la cuarta versión del 2008, que se enfoca en desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un SGC permitiendo el conocimiento detallado y la dirección de los procesos de la organización, la estructura que implementa la norma es la siguiente:

- Contexto de la Organización

- Liderazgo
- Planificación
- Soporte
- Operación
- Evaluación del Desempeño
- Mejora

1.3 Antecedentes

En este apartado se detallan las investigaciones previas que se han llevado a cabo sobre empresas que han implementado sistemas de gestión de calidad para mejorar los procesos de sus empresas, esto con el fin de comparar la efectividad que tuvieron y poder presentar una mejor propuesta a la problemática que presenta la compañía “Colchones Cielo Azul” con los diferentes procesos en la empresa. Se encontraron varios documentos donde analizan este tema.

Por ejemplo (PEÑA, 2012) en su trabajo de grado IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA QUALITY & CONSULTING GROUP S.A.S. CONFORME A LA NORMA ISO 90001, señala que gracias a las mediciones que se realizaron al implementar la norma fue posible tener una visión más amplia y clara de los procesos de la empresa, lo cual les permitió crear una estructura organizacional adecuada a los procesos y orientada a los procesos de calidad necesarios en la empresa, logrando un direccionamiento claro y eficiente de la organización.

(González & Sumba Naula, 2013) Al realizar su trabajo de grado de la implementación de la ISO 9001, encontraron que al ejecutar los estudios de valor agregado y obtener un diagrama de flujo de los procesos lograron retirar procesos innecesarios lo cual llevo a una reducción de 25 horas en los procesos clave.

O también la ingeniera (LUQUE, 2019) manifiesta la importancia de la información documentada ya que dentro de la planificación comienzan los procesos para que una empresa guie su trabajo en pro hacia los objetivos de la organización, además con la información detallada se facilita la garantía de que todas las actividades estén orientadas hacia la mejora continua concluyendo en una satisfacción del cliente mayor.

De acuerdo con el estudio realizado por (CAIRASCO, 2018) se debe de disponer de una *“metodología de aplicación que reconozca de manera más efectiva la implementación de todos los apartes que componen el plan de acción”* mediante el postulado del ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar).

En el estudio realizado por (Rodríguez, 2021) se observa que realizó la caracterización de procesos con el uso del ciclo PHVA para el control de cada proceso mejorando las técnicas para lograr ser más competitivo en el mercado. También se puede apreciar cómo (Catanzaro, 2019) en su trabajo de maestría concluye que con la propuesta del SGC la empresa se volvería más eficiente en sus procesos y logra una mejora en la atención del cliente y una reducción en los tiempos de atención al cliente.

2. MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA

Para la presente investigación se aplicó un estudio tipo descriptivo, tal como lo define la (ORI - The office of research integrity, s.f.) Los estudios descriptivos se enfocan en la recolección de datos y en la descripción de los mismos proporcionando una descripción detallada y precisa de un fenómeno o población en particular, a su vez, se aplica un enfoque mixto, debido a la realización de encuestas al propietario y a los siete colaboradores que pertenecen al proceso

productivo. Con la información recolectada se organizó en una base de datos mediante la herramienta Excel para su posterior tabulación y análisis de resultados, se obtiene el diagnóstico actual de la empresa. En los estudios tipo mixtos “a veces se usan datos y análisis cualitativos o cuantitativos, pero se mezclan de manera marginal, pero los tipos de cuestiones y las inferencias son o bien cuantitativas o cualitativas” (Castro & Godino, 2011)

De lo anterior, se estructura las siguientes etapas para el desarrollo de la investigación:

2.1 Diagnóstico y análisis del estado actual de la empresa y del proceso productivo: Mediante reunión con el propietario, y líder de producción se llevó a cabo una serie de preguntas basadas en los numerales del 4 al 10 de la norma ISO 9001:2015 propuesta por (Hedera Consultores), que permita conocer el nivel de cumplimiento de la empresa frente a la norma. Adicionalmente, a través de entrevista al propietario se define a donde quiere llegar con la empresa y cuáles son sus planes a futuro, con el fin de proponer la planeación estratégica, pues la empresa aun no la tiene definida.

2.2 Estructuración de la planeación estratégica y proceso de producción: Una vez realizado el análisis del diagnóstico, se inicia la propuesta con los puntos aplicables de la norma, realizando el “Contexto de la organización”, como punto de partida, con el análisis PESTEL, matriz DOFA y definiendo las partes interesadas. Seguido del numeral 5 “Liderazgo” definiendo la política de calidad. Para el numeral 6 “Planificación” se estructura la planeación estratégica con la Misión, Visión, valores, y objetivos de calidad, así mismo, la estructura organizacional con el mapa de procesos y organigrama de la empresa, pues la empresa no los tiene definidos. Finalmente, en el numeral 8 “Operación” se realiza la estructuración del proceso de producción con la caracterización, formatos y manuales de producción.

2.3 Elaboración de propuesta final: A partir de los resultados obtenidos de la investigación, se elabora la propuesta final y se presenta a la dirección estratégica y líder de proceso de producción; en este documento se propone a la empresa los aspectos más relevantes del SGC en el proceso de producción; adicionalmente se propone la planeación estratégica; el mapa de procesos, organigrama y objetivos. Para el proceso productivo se presenta la caracterización, formatos y manuales del proceso.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Diagnosticar el estado actual de la empresa en general y específicamente en el proceso productivo:

Se realizó una entrevista semiestructurada con el propietario, con líder de producción y siete colaboradores del área de mencionada, presentando un porcentaje de cumplimiento del 3%, según criterio de evaluación del diagnóstico. De acuerdo con la firma (Hedera Consultores), se adaptó una **lista de chequeo (ver Anexo 1)** siguiendo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015. En ella, se revisaron factores como: Contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación y desempeño, y por ultimo mejora; los cuales son los numerales propuestos de la norma.

A continuación, en la **tabla 1**, se presenta un ejemplo de la lista de chequeo realizada, en donde se formularon diferentes preguntas al propietario y los 7 colaboradores, basadas en los numerales 4 al 10 de la norma ISO 9001:2015, y se le dio puntuación siendo 1 (Sí) y 0 (No), dando un puntaje máximo a obtener por el total de preguntas realizadas. A su vez, se divide el puntaje resultante en la pregunta sobre el puntaje máximo a obtener y esto nos arroja el porcentaje de cumplimiento para cada pregunta y también para cada punto de la norma evaluado.

Tabla 1. Ejemplo de puntuación

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN					
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto	Sí	No	Puntuación	Porcentaje	Puntaje Max.
¿Dispone la organización de una metodología para el análisis, seguimiento y revisión del contexto interno y externo?		x	0	0%	4
¿Ha detectado la organización todos los factores externos que afectan al desempeño de la organización?		x	0	0%	
¿Ha detectado la organización todos los factores internos que afectan al desempeño de la organización?		x	0	0%	
¿Se han tenido en cuenta los factores empleados en la definición y planificación del Sistema de gestión?		x	0	0%	
			0	0%	

Fuente: Autor, basado en (Hedera Consultores)

Luego, se suma el total de puntos obtenidos y el total de porcentaje por cada punto evaluado de la norma. En la pestaña 2 “Puntuación” del anexo 1, se obtienen los valores totales de cada punto de la norma; por ejemplo: el punto 4 “contexto de la organización”, totalizando los subpuntos, es decir, 4.1, 4.2, etc. Como se observa en la **tabla 2**.

Tabla 2. Ejemplo de puntuación total

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	Puntuación	Puntaje max	Porcentaje
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto	0	4	0%
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	0	4	0%
4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión de calidad	0	4	0%
4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos	0	5	0%
TOTAL	0	17	0%

Fuente: Autor basado en (Hedera Consultores)

En la **Figura 1** se denotan los resultados arrojados por la encuesta del diagnóstico evaluados los 7 numerales de la norma, en donde se evidencia 0% la participación del capítulo 4 “contexto organizacional”, pues los empleados y el mismo propietario poco tienen conocimiento del contexto de la empresa, seguido del capítulo 5 “liderazgo” que aporta, un 8%, pues desde la gerencia están implementados los roles y las responsabilidades de cada colaborador en la organización, aunque no está documentado. Por último, se puede observar el capítulo 7 de la norma “Apoyo” una participación del 9% pues si bien, no está formalizado, la empresa procura mantener un ambiente adecuado de trabajo y, una infraestructura adecuada para la operación; en el capítulo 8, “operación” se obtiene un 3%. Los demás capítulos tienen una participación del 0%

Figura 1. Nivel de implementación de la norma.



Fuente: Autor 2023

Por lo anterior, se concluye que, si la empresa Colchones Cielo Azul desea seguir creciendo y posicionándose en el mercado, ofreciendo mayor satisfacción al cliente con los cumplimientos de entrega y calidad del producto, disminuyendo las inconformidades y los retrasos en las entregas, y el mejoramiento continuo de procesos, es necesario que implemente un SGC ISO 9001:2015 iniciando en el proceso de producción, pues es uno de sus procesos misionales y el más crítico de la empresa, en donde se identificaron los retrasos en las entregas, pérdidas de material y tiempo.

3.2 Proponer la planeación estratégica, estructura organizacional y formatos del proceso de producción.

De acuerdo con los insumos anteriores, se realizó la propuesta que garantizará el mejoramiento del proceso productivo tomando como referencia inicialmente el numeral 4 “contexto organizacional” de la norma ISO 9001:2015, con el fin de definir y conocer las “cuestiones internas y externas que son pertinentes para el propósito y la dirección estratégica” (NTC ISO 9001, 2015). Para esto se realizaron reuniones con el gerente y personal de mando medio de la empresa para el diseño y análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del contexto interno y externo de la empresa, a través de la herramienta DOFA tal como se ilustra en **tabla 3**. A continuación se presentan los factores estructurales de la empresa Colchones Cielo Azul, con sus respectivas estrategias que deberán ser desarrolladas en futuros planes de acción a corto y mediano plazo.

Tabla 3: Matriz DOFA

MATRIZ FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1. Precios competitivos F2. Reconocimiento en redes sociales F3. Instalaciones propias F4. Maquinas propias que permiten optimizar la producción.	D1. No tiene implementado un Sistema de Gestión de calidad (SGC) D2. Incumplimiento en los despachos D3. Despacho de productos fuera de especificaciones D4. Falta de sentido de pertenencia y compromiso.
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA DO
O1. Alta demanda del producto por ser necesidad básica. O2. Mayor población en Cali se encuentra en el rango de edad de nuestros clientes. O3. El punto de venta está ubicado en un corredor vial de alto flujo de personas. O4. Precios altos de la competencia O5. Implementar un Sistema de Gestión de Calidad	F1.O1. Diversificación de productos con precios competitivos. F3.O4 Alianzas estratégicas competitivas en la cadena de suministros. F1.F2.O2.O4 Diversificación en los medios de difusión de alto impacto promociones y publicidad de los productos.	D1.O5. Implementación de un SGC. D2.D3.O1. Negociación con el cliente para disminuir el porcentaje de incumplimiento. D3.O1. Implementar sistema de despacho que garantice entrega del pedido bajo las especificaciones solicitadas. D4.O5. Crear conciencia en los colaboradores, implementar incentivos.
AMENAZAS	ESTRATEGIA FA	ESTRATEGIA DA
A1. Ley que regula el impacto ambiental. A2. Poder adquisitivo de la población en declive. A3. Aumento en los costos de materia prima. A4. Competencia de marcas reconocidas en el mercado. A5. Incremento del IPC	F4.A1. Reciclaje de material sobrante. F2.A1.A2 Ofrecer al cliente, descuento de colchones usados por nuevos. (Para dar disposición final adecuada). F3.A3. Ajustes de los precios, para compensar el aumento de costos de materia prima.	D1.A1. Entrenamiento en normas ambientales para una mejor implementación del SGC. D1.A2.A5. Mejorar la calidad del producto, manteniendo su accesibilidad a una población con menor poder adquisitivo. D2.A3.Nuevas alianzas con nuevos proveedores.

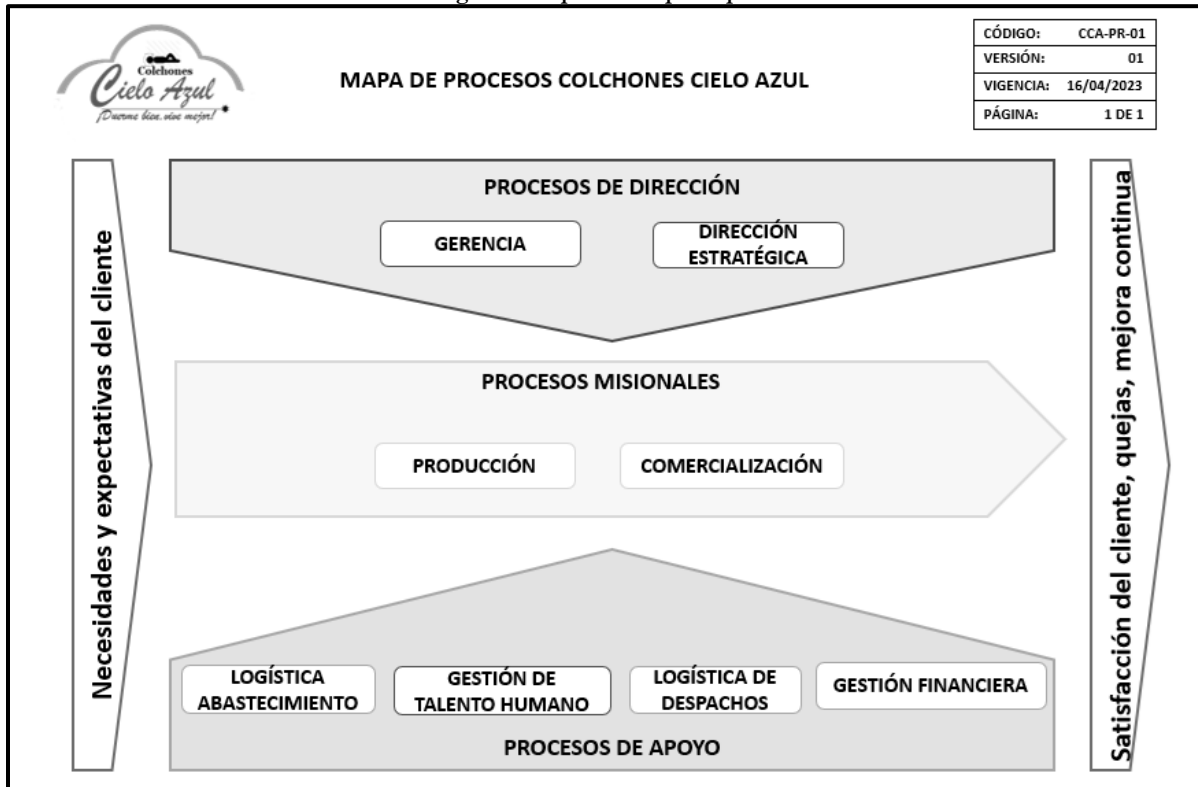
Fuente: Autor 2023

La empresa Colchones Cielo Azul tiene gran potencial para seguir creciendo, debido al tiempo de participación en el mercado de aproximadamente 6 años, en donde se ha evidenciado un crecimiento en ventas de 100% en los últimos 3 años y la infraestructura robusta con la que cuenta actualmente.

A partir de los resultados obtenidos en la entrevista con el propietario y con la información recolectada de la matriz DOFA, se propone la estructura organizacional de la empresa ver **Figura 2 y Figura 3**. Según (Hodge, Anthony, & Gales, 2003, pág. 34) la estructura organizacional es “representada mediante un organigrama formal que muestra las relaciones de autoridad (quien informa a quien, o la cadena de mando); los canales formales de comunicación; los grupos formales de

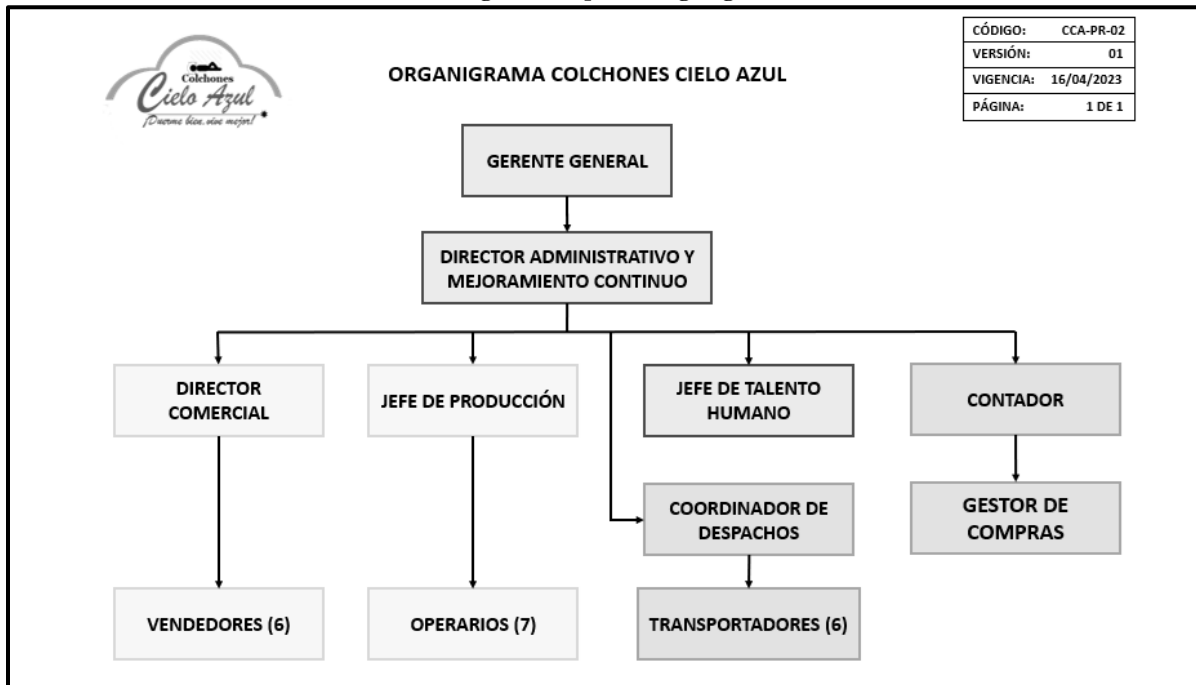
trabajo, los departamentos o divisiones y las líneas formales de responsabilidad”. Es importante iniciar con la estructura organizacional pues la empresa aun no cuenta con una. Esto para que todo el personal pueda identificar funciones y relación entre procesos, para que así, haya sinergia y todas las áreas apunten hacia un mismo objetivo.

Figura 2 Propuesta mapa de procesos



Fuente: Autor 2023

Figura 3 Propuesta organigrama



Fuente: Autor 2023

Se puede observar en la Figura 2, el mapa de procesos propuesto, según los procesos existentes de la empresa, donde se identifican los procesos estratégicos, misionales y de apoyo. También se propone el organigrama Figura 3 donde se puede observar los cargos, la jerarquía y la relación y comunicación entre cada uno de los cargos y procesos.

Seguido de esto, se realiza la propuesta de la Planeación estratégica, la cual es importante para definir hacia dónde va la empresa, cuáles son sus objetivos y metas y cómo lo va a lograr. Con apoyo del propietario, se definieron Misión, Visión y objetivos de calidad, pues estos tampoco se encuentran definidos actualmente. Es importante que esta información esté definida y documentada, y que se conozca por parte de toda la empresa, para que todos estén enfocados hacia una misma dirección.

Misión: Colchones Cielo Azul tiene como objetivo la fabricación, comercialización y distribución de soluciones integrales enfocadas en la comodidad y el descanso reparador de nuestros clientes. Ofertando productos de alta calidad y durabilidad. Nos esforzamos por superar las expectativas de nuestros clientes, brindando un servicio eficiente y personalizado. Comprometidos con el mejoramiento continuo de nuestros procesos y el uso eficiente de los recursos, promoviendo el crecimiento de nuestros colaboradores y de la organización.

Visión: Ser líderes a nivel departamental en la industria de producción y comercialización de soluciones integrales para la comodidad y el descanso de nuestros clientes. Reconocidos por la calidad de nuestros productos y el compromiso con nuestros clientes, manteniendo un enfoque innovador y compromiso social.

Política de calidad: En Colchones Cielo Azul, fabricamos productos de alta calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de nuestros clientes; brindando confort en cada una de nuestras soluciones. Comprometidos con el cumplimiento de los requisitos legales aplicables a la organización, mejoramiento continuo de nuestros procesos y el crecimiento de nuestros colaboradores lo cual nos permita el liderazgo en el sector.

Para lograr esto, nos aseguramos de cumplir con los siguientes **Objetivos de Calidad:**

- Diseñar y fabricar colchones y camabases de alta calidad que cumplan con 100% de los requerimientos del mercado.
- Garantizar que el proceso de producción se gestione en un 60% de forma eficiente según criterios de la norma ISO 9001.
- Brindar un servicio eficiente y personalizado que supere las expectativas de nuestros clientes, garantizando el 98% de la satisfacción del cliente.
- Mantener capacitado al personal 100% para lograr cumplir con los objetivos de calidad.
- Garantizar la rentabilidad esperada por la gerencia.

Para ampliar la información de los objetivos de calidad (ver Anexo 2)

Continuando con lo propuesto, se realiza la estructuración del proceso de producción, que es el proceso crítico por el cual debería iniciar la empresa su implementación del sistema. Basados en las encuestas realizadas a los 7 colaboradores del área de producción, donde se identificaron las actividades que realizan, las entradas, proveedores y salidas, se realiza un diagrama de flujo (ver figura 5) donde se identifican y delimitan las funciones y el procedimiento a seguir para el proceso productivo, con el fin de que los colaboradores realicen las tareas de acuerdo a lo planteado y de forma ordenada. Además, aplicando el ciclo PHVA; en la **tabla 4** se evidencia de forma general la caracterización del proceso productivo, de tal manera que se especifiquen los controles del proceso misional. ver **Anexo 3**

Figura 5 diagrama de flujo proceso productivo.

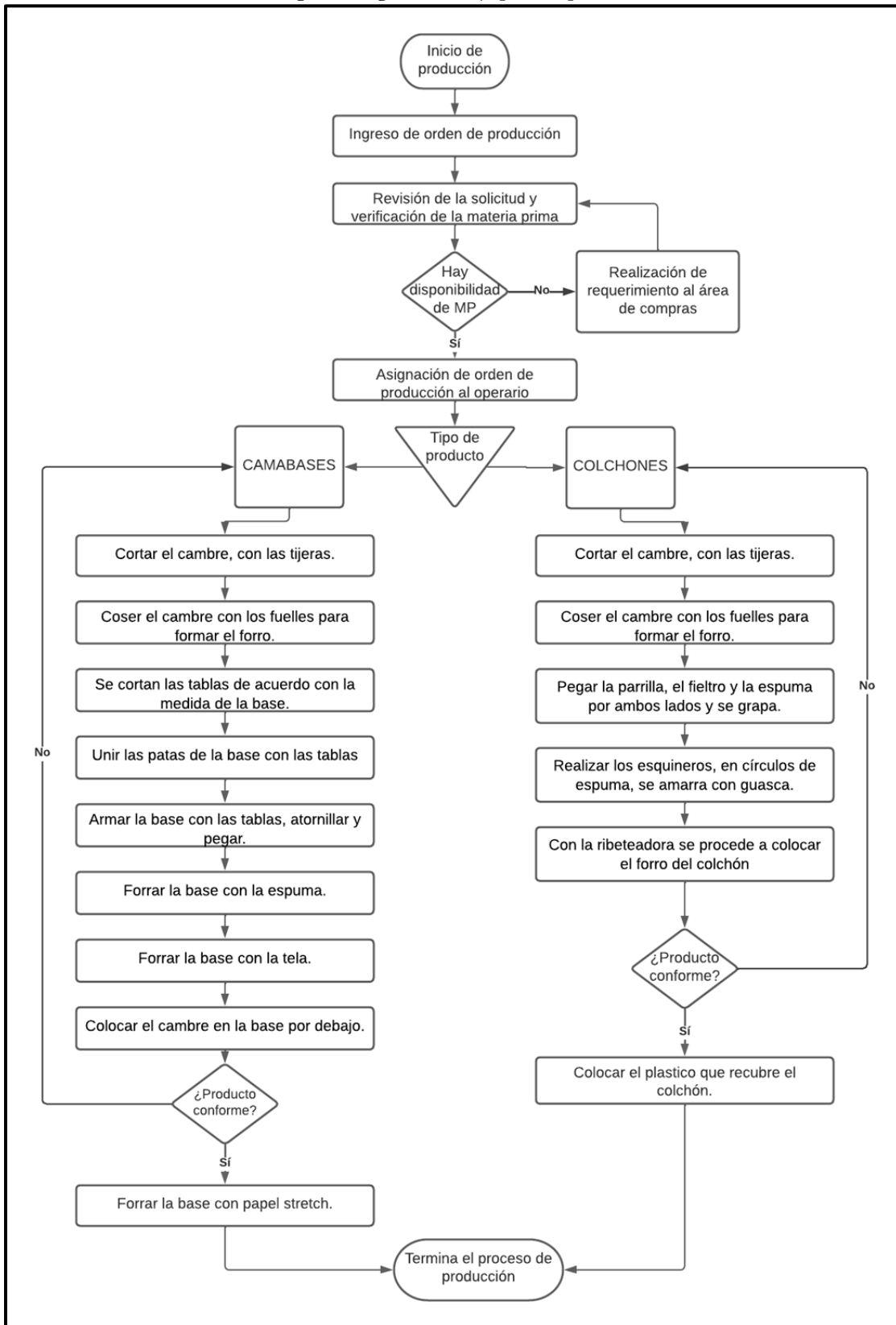


Tabla 4: Caracterización de proceso de producción.

	MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS Y SUBPROCESOS						Código:	CCA-PRP-01
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN CCA						Versión:	01
							Vigencia:	08-02-2023
							Página:	1 de 1
TIPO DE PROCESO:	ESTRATÉGICO		MISIONAL	X	APOYO			
OBJETIVO:	Transformar la materia prima en el producto final para satisfacer las solicitudes del cliente final y la planeación de ventas							
RESPONSABLE DEL PROCESO:	Jefe de Producción.							
ALCANCE								
El proceso inicia desde la programación de la orden de fabricación, hasta cuando el producto está terminado y se entrega al cliente interno que despachos y comercial								
ENTRADAS	PROVEEDOR	CICLO PHVA	ACTIVIDADES			SALIDAS	CLIENTES	
Orden de programación	Gerencia/Comercial	P	Revisión orden de programación. Revisión de existencias de materia prima. Revisión de estado de la maquinaria. Planeación de recursos para la producción.			Orden de producción. Requerimiento de materia prima (faltante) Programación de recursos.	Departamento de Producción y compras	
Orden de producción	Departamento de Producción.	H	Corte de cambre para forros Cocer cambre con fuelles para forros. Pegar espuma y fieltro para colchones Colocar esquineros de espuma a los colchones Colocar el forro del colchón con ribeteadora Plastificar el colchón Cortar tablas para camabase. Amar las patas con las tablas. Amar la base con las tablas, atornillar y pegar Forrar la base con espuma guat Forrar la base con la tela Colocar el cambre en la base por debajo			Producto terminado	Departamento de Producción.	
Producto terminado para revisión.	Departamento de Producción.	V	Lista de chequeo Verificar colchón terminado, sin arrugas, cerrado totalmente. Verificar camabase sin rayones Verificar si las medidas son las solicitadas			Producto Terminado y aprobado / Producto verificado y defectuoso	Departamento de Producción.	
Producto Terminado.	Departamento de Producción.	A	Si se encuentra algún producto defectuoso o algún error en la producción, identificar la causa y realizar el plan de acción correspondiente. Optimizar tiempos de fabricación Los productos que se encuentren en excelente estado y sin errores pasan al área de despachos y ventas para ser entregados al cliente final o exhibición			Plan de acción y devolución de productos defectuosos	Departamento de producción.	
						Producto terminado y en excelente estado	Despachos/Comercial	
REQUISITOS APLICABLES								
CLIENTE			ORGANIZACIONALES				NORMA ISO 9001_2015	
Cumplimiento a las solicitudes en tiempo estimado. Cumplimiento en la calidad de los productos.			Leyes, acuerdos internos, estatutos, manual de producción, calidad del producto, etc.				8.1, 8.2.2, 8.2.3.1, 8.2.3.2, 8.2.4, 8.3.2, 8.3.3, 8.3.4, 8.3.5, 8.3.6, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.5, 8.5.6, 8.6, 8.7.1,	
RECURSOS								
HUMANOS			TECNICOS, TECNOLOGICOS, INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO					
Jefe de Producción, operarios, costureros			Parrilla, fieltro, espuma, tela, forro, plástico, pegante, grapas, ribeteadora, grapadora, máquina de cocer, tijeras, tablas de madera, pegante, taladro, cierra manual, neumática de grapas, compresor.					
INDICADORES								
NOMBRE	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	META			
Productos Defectuosos	$(\# \text{Productos defectuosos} / \# \text{ Total de Productos producidos}) * 100$	%	Cada orden de Programación	Coordinador de producción	Mantenerlo por debajo del 5%			
Solicitud de garantías	$(\# \text{Solicitud garantías} / \# \text{ Total de Productos entregados}) * 100$	%	Cada orden de Programación	Coordinador de producción	Mantenerlo por debajo del 3%			
Devoluciones de los clientes	$(\# \text{Productos devueltos} / \# \text{ Productos despachados}) * 100$	%	Semanal	Coordinador de producción	1% Productos devueltos			
Puntualidad de ordenes	$(\# \text{Pedidos entregados puntualmente} / \# \text{ total de pedidos solicitados}) * 100$	%	Cada orden de Programación	Coordinador de producción	Manejarlo por encima del 95%			
ELABORO			REVISO			APROBO		
NOMBRE	Eliana Gutierrez - Sebastian Rojas							
CARGO	Estudiantes - Tesistas							
FIRMA								

Fuente: Autor. (2023)

Adicionalmente se realizaron los formatos pertinentes para el proceso de producción, como lo son: procedimiento, orden de producción, formato de inspección de calidad y producto no conforme. Los cuales se encuentran detalladamente en el **Anexo 4**; esto con el fin de aumentar el porcentaje de documentación de la empresa, frente a la norma, mejorar el control del proceso de producción, y posteriormente en la evaluación del proceso para el mejoramiento continuo. En la **tabla 5** se detalla uno de los formatos propuestos, “Orden de Inspección”, el cual ayudará al proceso a identificar errores antes de entregar el producto terminado, disminuyendo las no conformidades.

Tabla 5 Formato de Inspección de Calidad

	Formato de Inspección de Calidad			Código:	CCA-FR-04	
	COLCHONES CIELO AZUL			Versión:	01	
				Vigencia:	08-02-20230	
				Página:	1 de 1	
Carrera 32 # 8 - 64 / Barrio: Champagnat						
Santiago de Cali, Colombia						
322 4676543						
colchonescieloazul9@gmail.com						
ORDEN DE INSPECCIÓN DE CALIDAD						
TIPO DE INSPECCIÓN						
TIPO DE PRODUCTO						
NOMBRE DEL SOLICITANTE				DIRECCIÓN		
Producto	Inspección	Cumple	No cumple	Observaciones		
Colchon	Forro totalmente cerrado	x				
	Esquineros firmes	x				
	Tela sin manchas	x				
	Totalmente Uniforme	x				
	Marquilla	x				
Producto	Inspección	Cumple	No cumple	Observaciones		
Cama Base	Forrada totalmente	x				
	Tela sin manchas	x				
	Patas pintadas sin rayone	x				
Revisado:				Fecha: (DD/MM/AAA)		
Aprobado:				Fecha: (DD/MM/AAA)		

Fuente: Autor. (2023)

3.3 Proponer el modelo de SGC ISO 9001:2015 para el proceso de producción incluyendo planeación estratégica y estructura organizacional.

De lo anterior se obtiene como resultado final la propuesta del manual de calidad para el proceso productivo de la empresa Colchones Cielo Azul, el cual se puede visualizar en el **Anexo 5** donde se detalla cada punto tratado en la norma ISO 9001:2015, el cual se reúnen los resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación y los cuales fueron socializados con el propietario. Por consiguiente, una vez aplicados los conocimientos de dicho manual se estaría aumentado un 68% en promedio la aplicación de la norma quedando en un 71% el nivel de implementación como se puede observar en la figura 6 a continuación.

Figura 6. Nivel posterior a la implementación de la norma.



Fuente: Autor 2023

4. CONCLUSIONES

El desarrollo de la investigación permitió comprender a fondo la problemática que ha presentado la empresa colchones cielo azul, a través de una entrevista semiestructurada con el propietario, líder de producción y siete colaboradores del área de producción la cual dio a conocer el nivel de cumplimiento de la empresa frente a la norma ISO 9001:2015 en donde presentó frente a los factores principales un promedio de 3% de aplicación a la norma, esto permitió identificar las áreas de oportunidad en las que la empresa debe enfocarse para mejorar su proceso productivo y cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Adicionalmente en la estructuración de la empresa bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015 utilizando las herramientas para el análisis de factores internos y externos se logró definir y proponer la planeación estratégica de la empresa y establecer los procedimientos que se deben de cumplir en el proceso productivo con sus respectivos roles y responsabilidades. Adicionalmente se definieron las estrategias que deberán ser desarrolladas en futuros planes de acción a corto y mediano plazo siendo parte fundamental en el éxito de la implementación del sistema de gestión de calidad y el logro de los objetivos propuestos.

Finalmente, con el manual propuesto se logra apreciar una gran mejoría en el nivel de cumplimiento en la norma, pues aplicando este a la organización, especialmente en su proceso productivo, logra obtener una mejora de un 68% en promedio en la aplicación de la norma quedando en un 71% el nivel de implementación, lo que se traduce en mejoramiento continuo, optimización de recursos, control de sus actividades y finalmente la satisfacción del cliente.

Es de resaltar que la investigación y propuesta para la empresa Colchones Cielo Azul, puede servir como referente para otras empresas del sector que aún no tienen conocimiento sobre la importancia y beneficios que tiene la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

5. REFERENCIAS

American Express Company (México) S.A. de C.V. (26 de mayo de 2022). *americanexpress.com*. Obtenido de <https://www.americanexpress.com/es-mx/negocios/trends-and-insights/articulos/beneficios-de-implementar-un-sistema-de-gestion-de-calidad/#:~:text=Implementar%20un%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20calidad%20en%20una%20Empresa,de%20trabajo%20en%20mejora%2>

CAIRASCO, C. E. (2018). Propuesta de mejoramiento que contribuya a reducir el tiempo de pre-alistamiento de pedidos del área de despachos de la empresa plasticos rimax s.a.s de la ciudad de santiago de cali. *UNIVERSIDAD DEL*

- VALLE. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/18774/0602441.pdf?sequence=1>
- Castro, W., & Godino, J. (2011). *Métodos mixtos de investigación en las contribuciones a los simposios de la SIEM (1997-2010)*. Ciudad Real.
- Catanzaro, M. E. (2019). Diseño de un sistema gestión de calidad ISO 9001:2015 para la mejora de la división de ventas Empresa Paraíso SAC Filial Huancayo. *UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ*. Obtenido de <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5456/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gonzales, F. G. (2012). *CONCEPTOS SOBRE INNOVACIÓN*. ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE INGENIERÍA. Obtenido de https://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC_PE_Conceptos_Innovacion.pdf
- González, R. E., & Sumba Naula, S. (2013). Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 en una empresa de distribución de colchones de la ciudad de Guayaquil.
- GUTIERREZ, I. R., & URIBE VARGAS, C. (11 de 04 de 2016). Gestión del servicio al cliente para el mejoramiento de procesos en la empresa: una revisión de conceptos. *Universidad Militar de Nueva Granada*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/14321>
- Hedera Consultores. (s.f.). *Hederaconsultores.com*. Obtenido de <http://hederaconsultores.com/docs/Check-list-auditoria-ISO-9001-2015.pdf>
- Heizer, J. (2009). Principios de Administración de operaciones. *Pearson educacion, Séptima edición*, 752. Obtenido de <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/47cb70cab6ec78aa65b34e6c70ce8822.pdf>
- Hernandez, C. (30 de JULIO de 2020). *INCP - Instituto Nacional de Contadores Públicos de Colombia*. Obtenido de <https://incp.org.co/cuales-son-los-beneficios-de-la-documentacion-de-procesos/>
- Hodge, B. J., Anthony, W. P., & Gales, L. M. (2003). *Teoría de la organización. Un enfoque estratégico*. Madrid: Pearson Educación. Obtenido de <https://www.economiainnovacionuamx.org/public/userfiles/files/Teoria%20de%20la%20organizaci%C3%B3n%20cap1%20y%202.pdf>
- ISO. (2015). *ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Kotler, P. (2001). Dirección de Mercadotecnia. En P. Kotler, *Dirección de Mercadotecnia* (pág. 11).
- LUQUE, J. A. (2019). PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CON BASE EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA LIPOGEN S.A.S. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/70164245-e315-4634-80ab-07b50dfb5c99/content>
- Michelena Fernández, E., & Cabrera Monteagudo, N. (2011). UNA EXPERIENCIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE UNA EMPRESA DE SERVICIO. *Redalyc*, 3. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433575009.pdf>
- NTC ISO 9001. (2015). *Online Browsing Platform*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Nueva ISO 9001:2015. (25 de 08 de 2020). *nueva-iso-9001-2015.com*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/08/que-es-la-gestion-de-la-calidad/>
- Ocampo, L. (2016). DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA LITOGRAFÍA MODERNA DELA CIUDAD DE PEREIRA.

Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/38d07f15-32dc-481a-bd5e-a5980dcf99c9/content>

ORI - The office of research integrity. (s.f). *ORI - The office of research integrity*. Obtenido de https://ori.hhs.gov/education/products/sdsu/espanol/res_des1.htm

PEÑA, J. A. (2012). IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA.

Pineda, L. C. (2019). El modelo Deming (PHVA) como estrategia competitiva para realizar el potencial administrativo. *UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/34875/CastilloPineda%20LadyEsmeralda2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, D. F. (2019). Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Concord Sport.

Yáñez, C. M. (2008). *SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001*. INTERNACIONAL EVENTOS.