

DISEÑO DE LA BASE DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON BASE EN LA NORMA ISO 9001:2015 Y DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001:2015, CON ENFOQUE INTEGRADO EN LA EMPRESA RD S. A. S. "MADERA Y MUEBLES"



Universidad
Tecnológica
de Pereira

**MELISA TORO PINEDA
JOSE LUIS VILLAFÑE OSORIO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y
NORMALIZACIÓN TÉCNICA
PEREIRA
2022**

DISEÑO DE LA BASE DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON BASE EN LA NORMA ISO 9001:2015 Y DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001:2015, CON ENFOQUE INTEGRADO EN LA EMPRESA RD S. A. S. "MADERA Y MUEBLES"

**MELISA TORO PINEDA
JOSE LUIS VILLAFÑE OSORIO**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gestión de la Calidad y Normalización Técnica

**Director
M.S.c. Mauricio Cardona Correa**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y
NORMALIZACIÓN TÉCNICA
PEREIRA
2022**

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DIRECTOR

FIRMA JURADO

FIRMA JURADO

Pereira, 15 de Mayo de 2022

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros padres por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecemos a nuestros docentes de la especialización en gestión de la calidad y normalización técnica, por haber compartido sus conocimientos y experiencia a lo largo de la preparación de nuestra carrera y sus valiosos aportes para llevar a cabo nuestro trabajo de grado.

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

A nuestros hermanos (os) por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

CONTENIDO

• RESUMEN.....	9
• ABSTRACT	10
• INTRODUCCIÓN	11
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.4 DELIMITACIÓN	17
2. JUSTIFICACIÓN	19
3. OBJETIVOS	21
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	21
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
4. MARCO DE REFERENCIA	22
4.1 MARCO TEÓRICO	22
4.2 ESTADO DEL ARTE	52
4.3 MARCO CONCEPTUAL	56
4.4 MARCO ESPACIAL.....	61
4.5 MARCO TEMPORAL.....	62
5. METODOLOGÍA.....	63
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	63
5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	63
5.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	65
5.4 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	66
5.5 PLAN DE ANÁLISIS	67
6. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	68
6.1 Revisión y definición de la pertinencia de la base documental existente en la empresa RD S. A. S respecto al sistema de gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001:2015.	68

6.2	Elaboración de la base documental necesaria para la implementación del sistema de gestión de calidad con base en Norma ISO 9001:2015.....	69
6.3	Diseño de la base documental necesaria para la implementación del sistema de gestión ambiental con base en la Norma ISO 14001:2015.....	70
6.4	Establecimiento de la información documentada que permita integrar el sistema de gestión de la calidad conforme a la NTC ISO 9001:2015 con el sistema de gestión ambiental de acuerdo a la NTC ISO 14001:2015.....	72
•	BIBLIOGRAFÍA.....	77

Lista de Tablas

Tabla 1. Características de un proceso.	51
Tabla 2. Variables de la investigación	66

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Diagrama de Pareto	22
Gráfico 2. Filosofía de Phillip Crosby	32
Gráfico 3. Diagrama Causa-Efecto	33

Anexos

ANEXO A. DOCUMENTACIÓN INICIAL M&M.

ANEXO B. MATRIZ FODA.

ANEXO C. MAPA DE PROCESOS.

ANEXO D. CARACTERIZACIONES PROCESOS.

ANEXO E. ORGANIGRAMA

ANEXO F. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.

ANEXO G. MATRIZ DE RIESGOS.

ANEXO H. PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS.

ANEXO I. MATRIZ IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E
IMPACTOS AMBIENTALES.

ANEXO J. PLAN GESTIÓN RESIDUOS SÓLIDOS.

ANEXO K. MANUAL INTEGRADO DE GESTIÓN.

ANEXO L. OBJETIVOS E INDICADORES.

ANEXO M. MATRIZ DE CORRELACIÓN INTEGRAL.

- **RESUMEN**

El presente trabajo de grado tiene como objetivo principal documentar e implementar un sistema integrado de gestión basado en las NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015 para el mejoramiento de la eficacia y competitividad de la empresa RD S. A. S. “Muebles y Muebles”.

Para lograr este propósito se desarrollaron cuatro objetivos principales mediante los cuales se realizó un diagnóstico o análisis inicial de la información actual de la empresa, posteriormente se realizó la elaboración de la documentación de ambas normas, identificando procesos, procedimientos, documentos, instructivos, manuales y formatos que dieran cumplimiento a los requisitos y finalmente se llevó a cabo la integración de ambos sistemas.

Como resultado de este proyecto la empresa cuenta actualmente con toda la documentación requerida para llevar a cabo la implementación y certificación de ambos sistemas con el fin de obtener mejores resultados ante la mejora continua, crecimiento y competitividad.

- **ABSTRACT**

The main objective of this degree work is to document and implement an integrated management system based on the NTC ISO 9001: 2015 and the NTC ISO 14001: 2015 for the improvement of the efficiency and competitiveness of the company RD S. A. S. "Furniture and Furniture".

To achieve this purpose, four main objectives were developed through which an initial diagnosis or analysis of the current information of the company was carried out, later the documentation of both standards was prepared, identifying processes, procedures, documents, instructions, manuals, and formats that fulfilled the requirements and finally the integration of both systems was carried out.

As a result of this project, the company currently has all the documentation required to carry out the implementation and certification of both systems in order to obtain better results in the face of continuous improvement, growth and competitiveness.

• INTRODUCCIÓN

Una empresa en expansión enfrenta un sin número de retos logísticos, administrativos, talento humano y producción, de calidad y ambientales, asociados a su misión empresarial; pero también, a las relaciones con el Estado en materia de formalización y responsabilidades tributarias, con entes de control, y sistema financiero.

En el primer caso, el reto consiste en comprender que, el negocio que se construyó desde cero, con formas administrativas verticales y piramidales, en las que la última y única voluntad es la del propietario, ya no obedece a lógicas simples de administración. Tanto empresarios o directivos, jefes de departamentos y empleados, deben establecer un nuevo sistema de relación, que ya no apunta a la lógica del deseo y voluntad; sino a racionalidades empresariales y toma de decisiones multívocas, con variables independientes y en las que otros factores (finanzas, costos de producción, carga laboral, expansión o contracción de la demanda de bienes y servicios/productos, las variaciones de esa demanda, proveedores y mercado internacional, etc.), entran a ser tenidos en cuenta, tomándose decisiones con base en ellos.

El segundo reto mencionado, sobre las relaciones de la empresa, no es menor en importancia. La formalización de una empresa ante los entes estatales supone que, no sólo se derivan obligaciones tributarias, adaptables a políticas determinadas por el gobierno central o los entes administrativos regionales.

Todas las regulaciones adicionales suponen una fuerte carga, no sólo de adaptación institucional, también de transformación de procesos productivos en relación con los trabajadores, sus derechos y deberes, seguridad industrial y ocupacional.

De las relaciones con el Estado surge un tema capital, el medio ambiente. Todas las regulaciones emitidas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible están encaminadas a que la actividad productiva nacional, esté en coherencia con los acuerdos internacionales firmados por Colombia sobre esta materia.

Al respecto dice el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en su sitio web:

Misión

Ser la entidad pública encargada de definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, a fin de asegurar el desarrollo sostenible y garantizar el derecho de todos los ciudadanos a gozar y heredar un ambiente sano.”

Recuperado de:

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/mision-y-vision>

El calentamiento global, contaminación y deforestación, han urgido a los gobiernos a establecer controles y políticas rigurosas sobre uso de suelos; explotación de recursos hídricos y bosque; emisiones de carbono y sustancias volátiles; vertido de sustancias en fuentes hídricas y su recolección por parte de entes, o empresas especializadas en el manejo de estas.

La implementación y certificación de estos procesos, es fundamental y se hace de riguroso cumplimiento, especialmente cuando la actividad comercial implica, el uso de algún recurso natural.

Esto lleva, al punto inicial de partida a los procesos empresariales, la calidad. Por calidad, se piensa habitualmente de forma errada, que está referida solamente al producto o servicio final brindado, o entrega al cliente; olvidando que es toda una cadena de procesos internos, que van desde el diseño del bien o servicio, proveedores, mano de obra cualificada y líneas de montaje; administrativos competentes, cumpliendo con tareas de soporte (facturación, tesorería, almacén, servicios generales etc.); departamentos comerciales comprometidos con el cumplimiento de metas y objetivos. Finalmente pasando todos, por una gerencia competente, que establezca el poder, desde la perspectiva del liderazgo.

Es un engranaje simbiótico, en el que la empresa como un ser vivo, requiere que todos los órganos funcionen adecuadamente, o la calidad del bien o

servicio se verá afectada y la satisfacción del cliente, a quién se debe en últimas, la misión comercial de cualquier negocio.

Sin embargo, quedarse en el discurso demagógico de la carga, deja de lado las evidentes ventajas comerciales, sociales, políticas y prestación de bienes y servicios; así como estandarización en procesos, reducción de indemnizaciones laborales por incapacidades y accidentes de trabajo; optimización los tiempos mediante el establecimiento de rutinas seguras y eficientes en los procesos de producción. La estandarización y cualificación irán siempre en beneficio de la organización en general, en tanto la gerencia responsable de la toma de decisiones, hasta el empleado de más bajo rango, estén comprometidos con su papel en el engranaje.

Es responsabilidad de los directivos y jefes de área, garantizar las condiciones para que el trabajo se realice en condiciones óptimas, donde el funcionario se sienta comprometido y su trabajo tenga un desarrollo significativo y satisfactorio, en consonancia con la vocación de servicio que la empresa debe tener. Los trabajadores, deben adoptar las medidas tomadas por la dirección, en tiempos, procesos y normas de seguridad, evitando riesgos que pongan en juego su seguridad y vida; garantizando el normal funcionamiento de la empresa, cumpliendo con las funciones para las que fueron contratados.

Resumiendo, normatividad legal, calidad, medio ambiente, relaciones empresariales, diseño y producción de bienes y servicios, gerencia y

administración, eficiencia financiera y manejo transparente de recursos, talento humano, seguridad y salud en el trabajo, servicio al cliente y satisfacción del mismo, no pueden estar disgregados a la hora de analizarlos, si se quiere diseñar la información documentada necesaria para la implementación de los requisitos de las Normas Internacionales de Calidad ISO 9001:2015 y el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 de manera integral.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa RD S. A. S., está ubicada en el municipio de Santa Rosa de Cabal, Risaralda, dedicada a la fabricación de muebles, con una trayectoria de 25 años en el mercado. En 2016 tuvo la intención de adoptar la norma ISO 9001:2015 referida a Sistemas de Gestión de Calidad en su área productiva, recolectando y realizando aproximaciones a la gestión documental.

Adicionalmente, al ser una empresa que utiliza insumos provenientes de la naturaleza (madera especialmente), debe cumplir obligatoriamente con las regulaciones medioambientales, evitando multas y retención de la materia prima, afectando negativamente la producción.

De acuerdo con lo anterior, la gerencia, identificó la necesidad de acoger el diseño de la base documental del Sistema de Gestión de Calidad con base en la Norma ISO 9001:2015 y el Sistema de Gestión Ambiental bajo los requisitos de la norma ISO 14001:2015.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la base documental necesaria para diseñar la información documentada del sistema de gestión de calidad conforme a la Norma ISO

9001:2015 y del sistema de gestión ambiental acorde a la Norma ISO 14001:2015 de Gestión Ambiental para la empresa RD S. A. S. “Madera y Muebles”?

1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la información documentada que actualmente tiene la empresa RD S.A.S del sistema de gestión de calidad y cuáles de esos documentos pueden ser utilizados para la información documentada del sistema de gestión de calidad actual?

¿Cuál es la información documentada requerida por la norma ISO 9001:2015 para la implementación del sistema de gestión de la calidad en la empresa RD S.A.S?

¿Cuál es la información documentada requerida por la norma ISO 14001:2015 para la implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa RD S.A.S?

¿Qué documentos pueden integrarse al momento de diseñar la información documentada de los sistemas de gestión de calidad y ambiental conforme las normas ISO 9001:2015 y la ISO 14001:2015 respectivamente?

1.4 DELIMITACIÓN

Todos los procesos administrativos, comerciales, industriales y de logística, de la empresa RD S. A. S., quien cuenta con veinte (23) cargos distribuidos así:

- ✓ Un (1) gerente.
- ✓ Tres (3) administrativos.
- ✓ Cuatro (4) asesores comerciales.
- ✓ Trece (13) operarios de fábrica.
- ✓ Un (1) Diseñador
- ✓ Un (1) Gerente comercial

Se presenta la estructura documental del Sistema de Gestión Integrado basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 en la empresa RD S. A. S. "Madera y Muebles", con el objetivo de su posterior implementación por parte de la misma.

2. JUSTIFICACIÓN

Como ya se mencionó, RD S. A. S. Inició en 2016 la recolección de información y el diseño de documentos en pos de la certificación ISO 9001:2015, proceso que fue suspendido por múltiples razones; agravadas con la pandemia del Covid-19, el cierre temporal y reinicio paulatino de actividades económicas de la empresa.

El inicio del proceso muestra el interés y relevancia que tiene la empresa para la certificación en sus prácticas de calidad. Agregando que por ser una empresa que trabaja con recursos naturales (madera) y desechos no biodegradables (pinturas sintéticas, inmunizantes, telas sintéticas, plástico, etc.), está interesada también, en buscar ahora la integración, con la inclusión del sistema de gestión ambiental, bajo los requisitos de la Norma ISO 14001:2015.

Es notable el esfuerzo empresarial que está realizando RD S. A. S, en medio de las circunstancias actuales, para lograr como parte de su estrategia de expansión y mejora en la calidad, responsabilidad ambiental, procesos productivos, administración y servicio al cliente.

En lo ambiental y con respecto a la Norma ISO 14001:2015, se llevará a cabo el diseño de la documentación, tendiente a recolectar la información, cruzándose en los puntos de encuentro a la Norma ISO 9001:2015, posicionando a la empresa en el mayor estándar, impulsando dentro del sector, como una

compañía líder en innovación y calidad, con la mayor responsabilidad social y ambiental posible.

Así, el proceso que se acompañará mediante el diagnóstico y diseño toma toda la relevancia del caso, estando plenamente justificado, desde el inicio y las transformaciones que significan, responsabilidad social, empresarial y ambiental de RD S. A. S., frente a los retos que tiene a futuro.

Por último, el presente proyecto investigativo es realizado como requisito del autor para optar al título de Especialista en gestión de la calidad y normalización técnica.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar la información documentada de los sistemas de gestión de calidad y ambiental, conforme las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 respectivamente, para la empresa RD S. A. S.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar y definir la pertinencia de la base documental existente en la empresa RD S. A. S respecto al sistema de gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001:2015
- Elaborar la base documental necesaria para la implementación del sistema de gestión de calidad con base en la Norma ISO 9001:2015.
- Diseñar la base documental necesaria para la implementación del sistema de gestión ambiental con base en la Norma ISO 14001:2015.
- Establecer la información documentada que permita integrar el sistema de gestión de la calidad conforme la Norma ISO 9001:2015 con el sistema de gestión ambiental de acuerdo con la norma ISO 14001:2015.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO TEÓRICO

4.1.1 Joseph Juran

El cambio inicial dentro de los sistemas de calidad se presenta con Joseph Juran, reconocido ingeniero eléctrico y gurú de calidad quién analiza los procesos de producción y a través del Principio de Pareto:

“Juran afirma que en un proceso de producción y en el nivel de calidad resultante, un pequeño porcentaje de factores (positivos o negativos) puede dar lugar a un gran porcentaje de los efectos posibles. Juran estima que el 80 % de los problemas que se presentan son resultado del 20 % de las causas posibles.

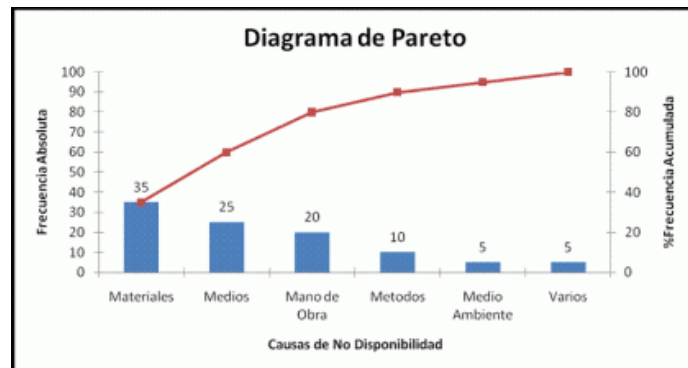


Gráfico 1. Diagrama de Pareto.

Con este principio Juran impulsó la observación y supervisión de las distintas etapas en las cuales el producto era conformado, ya que descuidos en el

camino disminuyen la calidad del producto” (Tobar, 2020) en

<https://www.lifeder.com/joseph-juran/>

El mismo Joseph Juran en su libro Quality Control Handbook (1951) define el diagrama de Pareto como “los pocos vitales y muchos triviales”, en pocas palabras el 80% de los defectos son producidos por el 20% de los procesos.

Consecuentemente la toma de decisiones por parte de los administradores se hace fundamental en los procesos de calidad de cualquier empresa. Si las expectativas de dirección no están en consonancia con la calidad, la producción será deficiente también, de tal forma que la capacitación no era fundamental sólo en los obreros de base que tenían relación con el producto, brindándole a todos los funcionarios, ya que en la toma de decisiones y ámbitos administrativos influyen en el resultado positivo o negativo conseguido. Planificación, control y mejoramiento de calidad abarcadas en todas las áreas de la compañía se convierten entonces en el modelo y estrategia a seguir para conseguir productos de calidad.

4.1.2 Philip B. Crosby

Philip Bayard "Phil" Crosby (Wheeling, Virginia Occidental, Estados Unidos, Philip Bayard "Phil" Crosby (Wheeling, Virginia Occidental, Estados Unidos, 18 de junio de 1926 - Winter Park, 18 de agosto de 2001) fue un empresario estadounidense, autor que contribuyó a la Teoría Gerencial y a las prácticas de la gestión de la calidad. Se vinculó en la Marina de Estados Unidos

durante la Segunda Guerra Mundial y en la Guerra de Corea. Se graduó en Ohio College of Pediatrics Medicine. Trabajó para Martin-Marietta de 1957 a 1965 y para ITT de 1965 a 1979. A partir de 1979 fundó su despacho de consultoría y hasta su muerte, en 2001, se dedicó a la calidad.

La mayoría de las contribuciones de Crosby fueron el resultado de más de 40 años de experiencia trabajando con Calidad. Sus teorías tuvieron una gran influencia y traspasaron las fronteras de su país.

Philip Crosby es uno de los pensadores sobre calidad más destacados de los Estados Unidos. Como filósofo de los negocios, Philip B. Crosby traza ya 40 años de experiencia en la Administración. Las conferencias y lecturas de Philip Crosby proporcionan una discusión pensativa y estimulante sobre el papel que los ejecutivos deben desempeñar para hacer exitosos a sus empleados, proveedores, empresas y a ellos mismos.

Utilizando casos verdaderos, ilustrados con anécdotas aplicables, proporciona un contexto real. Él goza de la oportunidad de responder a las preguntas y comentarios de la audiencia. Philip Crosby nació en Wheeling, Virginia el 18 de junio de 1926. Entre su participación en la Segunda Guerra Mundial y Corea, Philip Crosby comenzó su trabajo como profesional de calidad en 1952 en una escuela médica. Su carrera comenzó en una planta de fabricación en línea donde decidió que su meta sería enseñar administración en la cual previniendo problemas sería más provechoso que ser bueno en solucionarlos. Trabajó para Crosley de 1952 a 1955; Martin-Marietta de 1957 a 1965; y para ITT de 1965 a

1979. Como encargado de calidad para Martin-Marietta, creó el concepto de cero defectos. Durante sus 14 años como vicepresidente corporativo para el ITT, trabajó con muchas compañías industriales y de servicio alrededor del mundo, implantó su filosofía pragmática, y encontró que era aplicable en el mundo entero.

En 1979 fundó Philip Crosby Associates, Inc. (PCA), y durante los diez años siguientes la convirtió en una organización con 300 empleados alrededor del mundo y con \$80 millones de dólares en ganancias. PCA enseñó a la gerencia cómo establecer una cultura preventiva para lograr realizar las cosas bien y a la primera. GM, Chrysler, Motorola, Xerox, muchos hospitales, y cientos de corporaciones alrededor del mundo vinieron a PCA para entender la Administración de la calidad.

Todavía enseñamos en 16 lenguajes alrededor del mundo. Philip Crosby ha publicado trece libros en su carrera, que se han convertido en best seller, el primero fue "Quality is Free" o "La Calidad No Cuesta". Otros libros importantes han sido "The absolutes of Leadership" o "Los Absolutos de la Calidad". En 1991 se retiró de PCA y fundó Career IV, Inc., compañía que proporciona conferencias y seminarios dirigidos a ayudar el desarrollo de los actuales y futuros ejecutivos. En 1997 compró los activos de PCA y estableció Philip Crosby Associates II, Inc. Ahora el COLEGIO de la CALIDAD funciona en 20 países alrededor del mundo.

PCA II sirve a clientes que van desde conglomerados multinacionales hasta las pequeñas compañías de manufactura y servicio, asistiéndolas con la puesta en

práctica de su proceso de mejora de calidad. Philip Crosby Falleció en agosto de 2001.

Un resumen de su obra puede ser el siguiente:

- "Su lema mejor conocido es la exhortación o lograr cero defectos".
- "La calidad empieza en la gente no en las cosas"

PASOS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Hay cinco pasos que proporcionan un método sistemático para eliminar la causa o causas raíz de un problema. Eliminar la causa raíz evita que el problema vuelva a presentarse. Los cinco pasos para eliminar el incumplimiento son:

1. Definir la situación:

Este paso tiene dos partes:

- Describir claramente el problema: Concentrarse en los datos y no en la causa, especificar el incumplimiento sin buscar culpables, calcular el tamaño en cantidades o el PDI (precio del incumplimiento) evitando términos vagos
- Planear la solución: Decidir quién es la gente necesaria, determinar el criterio de resolución y estimar la fecha de resolución.

2. Remediar temporalmente.

Un remedio temporal es un paso para mantener el proceso funcionando. Cuando se presenta un problema.

- Paso temporal para continuar retrabajar o reparar, desechar y reemplazar, parchar el proceso.

- Gasto innecesario. Si no resolvemos el problema, tendremos que seguir remediándolo y costará más y más. No es una solución permanente del problema.

3. Identificar la(s) causa(s) raíz.

Identificar la causa o causas raíz puede ser el más retador de los cinco pasos y para tener éxito requiere una comprensión profunda del proceso involucrado. Con el fin de lograr información del proceso, se desarrolla un plan para recolectar datos. Después los datos se recolectan, se organizan y se analizan.

Un entendimiento claro de la definición del problema y del proceso involucrado ayuda a elegir las técnicas que serán más efectivas para recolectar los datos sobre la causa o causas raíz específicas. Estas Técnicas son las siguientes:

- Modelo de Proceso: El modelo puede identificar los requisitos que necesitan más investigación.

- Posibilidades de error: Evalúa los requisitos de las entradas y salidas e identifica posibilidades donde algo podría salir mal.

- Hoja de verificación: Las hojas de verificación proporcionan un registro claro de datos en forma tal que permite un análisis sencillo.

- Patrones de similitud: Identifica similitudes en condiciones que producen cumplimiento o incumplimiento.

- Diagrama de causa y efecto: Es una técnica usada para representar gráficamente las posibles causas. Puede utilizarse para sintetizar lo que se conoce sobre el problema.

4. Tomar acción correctiva:

Reunir a la gente clave, generar opciones, elegir la acción correctiva, planear, comunicar e implantar.

5. Evaluar y dar seguimiento:

Revisar el remedio temporal. En la actualidad, Philip Crosby Associates es la consultora en Gestión de la Calidad más grande y experimentada del mundo, lo que demuestra la "calidad" de este gurú de la administración de calidad moderna.

LOS 14 PUNTOS DE MEJORA CONTINUA

En los años 60's Philp B. Crosby, propuso un programa de 14 pasos tendiente a lograr la meta de "cero defectos" empleando la planeación, implementación y operación de un programa exitoso en el mejoramiento de la calidad.

El programa planteaba la posibilidad de lograr la perfección mediante la motivación de los trabajadores por parte de la dirección de la organización, dándole un gran peso a las relaciones humanas en el trabajo. Estos catorce pasos son los siguientes:

Paso 1: Compromiso de la dirección: La alta dirección debe definir y comprometerse en una política de mejora de la calidad.

Paso 2: Equipos de mejora de la calidad: Se formarán equipos de mejora mediante los representantes de cada departamento.

Paso 3: Medidas de la calidad: Se deben reunir datos y estadísticas para analizar las tendencias y los problemas en el funcionamiento de la organización.

Paso 4: El costo de la calidad: Es el coste de hacer las cosas mal y de no hacerlo bien a la primera.

Paso 5: Tener conciencia de la calidad: Se adiestrará a toda la organización enseñando el coste de la no calidad con el objetivo de evitarlo.

Paso 6: Acción correctiva: Se emprenderán medidas correctoras sobre posibles desviaciones.

Paso 7: Planificación cero defectos: Se definirá un programa de actuación con el objetivo de prevenir errores en lo sucesivo.

Paso 8: Capacitación del supervisor: La dirección recibirá preparación sobre cómo elaborar y ejecutar el programa de mejora.

Paso 9: Día de cero defectos: Se considera la fecha en que la organización experimenta un cambio real en su funcionamiento.

Paso 10: Establecer las metas: Se fijan los objetivos para reducir errores.

Paso 11: Eliminación de la causa error: Se elimina lo que impida el cumplimiento del programa de actuación error cero.

Paso 12: Reconocimiento: Se determinarán recompensas para aquellos que cumplan las metas establecidas.

Paso 13: Consejos de calidad: Se pretende unir a todos los trabajadores mediante la comunicación.

Paso 14: Empezar de nuevo: La mejora de la calidad es un ciclo continuo que no termina nunca.

La filosofía de "CERO DEFECTOS", de Philip Crosby, es un programa de mejora de calidad, donde el objetivo primordial consiste en hacer las cosas bien a la primera. En busca de la perfección se rompe con el sistema de detección de errores en los productos y procesos de fabricación.

Si toda la empresa se compromete a realizar las cosas bien, la empresa no tendría que recurrir a costos infructuosos como el de fallas, ya que podemos realizar productos de muy buena calidad pese a que nuestra materia prima no sea de la más alta calidad. En su libro "Quality is Free", menciona que la calidad no solo no cuesta, sino que es una auténtica generadora de utilidades; este punto se puede ver desde el enfoque de que lo que nos cuesta un error no es un gasto previsto, o sea, incurrir en ciertas acciones correctivas que generarán un desembolso para la organización, por lo que algunas empresas optan por renunciar a su utilidad con tal de lograr reparar el error de calidad en sus productos.

En el programa de cero defectos se debe familiarizar a los operarios con el

producto y su relación con este, y mediante su evaluación comprender las consecuencias que puede traer algún error.

Un punto que es importante es tener a la gente motivada y la aportación de ideas al programa junto con las campañas de sensibilización pueden atraer beneficios para la empresa, por lo que es necesario que se considere la participación del operario.

El programa cero defectos pone a disposición de los operadores los resultados obtenidos durante la inspección de calidad.

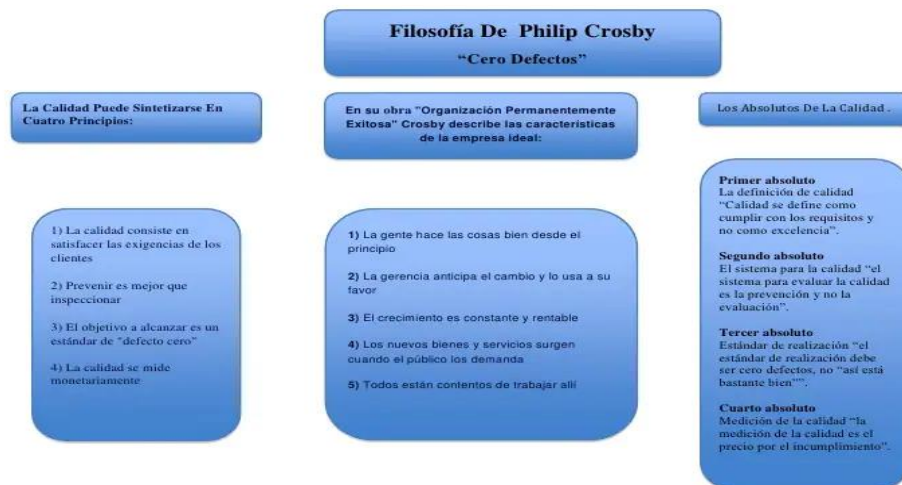


Gráfico 2. Filosofía de Phillip Crosby.

Fuente: Cuadro Sinóptico Philip Crosby. Slideshare.

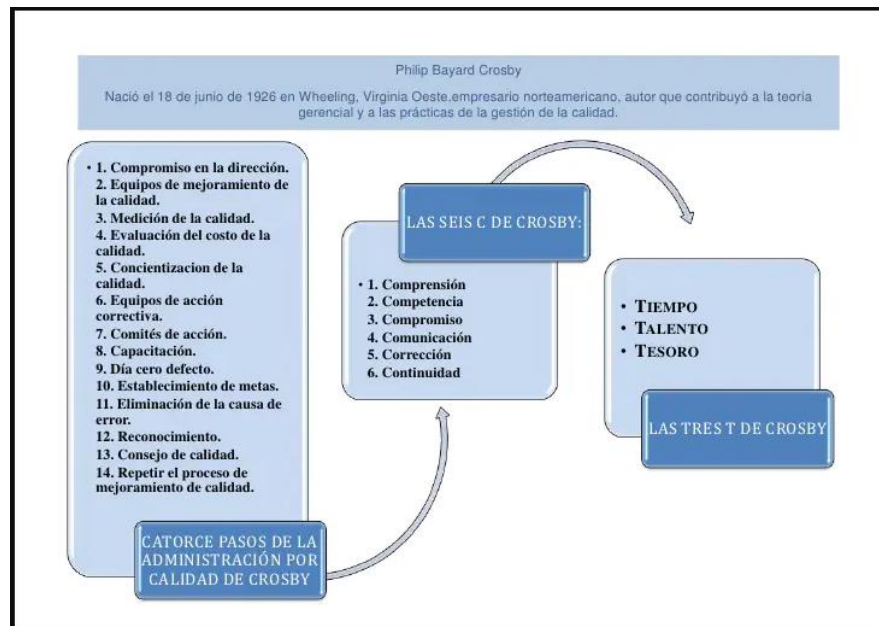


Gráfico 2. Filosofía de Phillip Crosby.

Fuente: Cuadro Sinóptico Philip Crosby. Slideshare.

4.1.3 Kauro Ishikawa

El concepto de “Calidad Total” desarrollado por Kauro Ishikawa, entra acá como el compilador de las diferentes corrientes de pensamiento al respecto de la calidad en las organizaciones y empresas. Desarrollado a partir de la lógica japonesa de la perseverancia, compromiso y trabajo en equipo, está orientado a analizar cada uno de los procesos como un conjunto de metas y objetivos, orientados a mejorar la calidad, no vista como un resultado final, sino como un conjunto de procedimientos que finalmente den un resultado óptimo.

El diagrama de Ishikawa es precisamente esto, la simplificación del proceso para que todos los miembros de la organización logren comprender cómo la calidad está mediada por múltiples factores, pero que el trabajo en equipo es necesario para resolver los retos presentados. La Causa – Efecto positiva o negativa desemboca en el problema, pero también en la solución de este y todos los factores humanos y mecánicos, están interrelacionados.

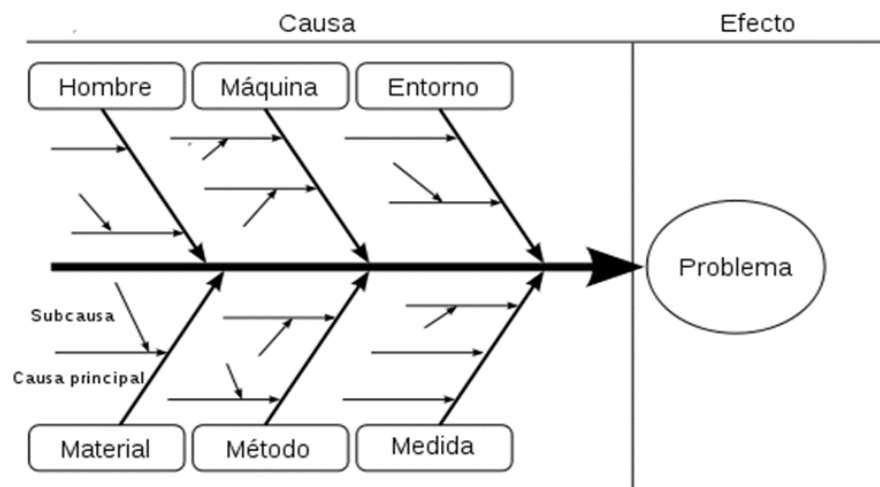


Gráfico 3. Diagrama Causa-Efecto

De ahí que las soluciones que ofrece están mediadas todas por el tema de la comunicación y la educación. El primero de ellos es lo que ha llamado “Los Círculos de Calidad”, mecanismo en el cual los miembros de la organización se reúnen a evaluar los retos y problemas, para encontrarles una solución común y que responda a la disyuntiva en particular; los resultados unificados de estos círculos, se verá reflejado en la mejora de la calidad en toda la organización y el conjunto de los trabajadores y la producción se beneficiarán de este cambio.

Segundo punto que es fundamental en la teoría de Ishikawa es la educación que, sin importar el nivel educativo del trabajador, siempre puede ser sujeta de mejora, ya que, para el autor el trabajador es un elemento importante de la cadena productiva y la calidad, a diferencia de lo que analizó en occidente, donde era visto de forma despectiva. Para el autor, en el momento en que el empleado es cualificado, sus expectativas de crecimiento personal se ven realizadas y las sugerencias válidas en el mejoramiento de la calidad son tomadas en cuenta, en toda la cadena de valor y calidad se verá reflejada esta transformación.

Ishikawa rompe también con la forma tradicional de la cadena de mando en las organizaciones, que generalmente responden la dinámica del poder vertical. Él plantea que los jefes tienen que mostrarse abiertos en todo momento a recibir y escuchar a los subalternos que les ofrezcan soluciones válidas, a temas concretos que afecten la producción y la calidad del proceso o producto, manteniendo los círculos de calidad activos a todos los niveles de la compañía.

El producto es otro aspecto relevante en la “Calidad Total”, al transformarse de un producto de “buena calidad” a óptima, en tanto está diseñado específicamente para satisfacer las necesidades del cliente y sus deseos. Para Ishikawa, es fundamental mantener una comunicación constante con el cliente, analizando los productos, viendo el nivel de satisfacción que tiene el cliente con respecto al producto entregado, escuchando las sugerencias de ellos con respecto al producto o servicio que han recibido o desearían tener.

En ello los departamentos de logística, mercadeo y publicidad tienen una función valiosa, al ser los emisores de información emitida en sus diferentes espacios de acción, pero al estar relacionados con los clientes de forma directa, son los que reciben el flujo entrante y deben escalar a la dirección y demás áreas, las necesidades, expectativas, problemas y posibles situaciones que encuentren y que afecten el nombre de la empresa, el producto o la calidad del mismo.

La vocación de servicio al cliente, transformada en “Calidad Total” emerge entonces como el objetivo misional de la organización. Ya no es el producto y mucho menos la ganancia marginal del producto, lo que mueve a la compañía a evolucionar o transformarse. Es la impronta de una empresa que piensa en su cliente, como el factor relevante del proceso, comprendiendo que lo primero es la calidad y que la utilidad y el valor del producto en el mercado, sólo es posible si el cliente se encuentra completamente satisfecho con el producto que adquirió.

Si se analizan los tres autores reseñados (Juran, Crosby e Ishikawa), se puede colegir que la búsqueda de la calidad y excelencia no ha sido un camino lineal, han intervenido múltiples factores, enfocados desde diferentes perspectivas. En algunos casos el servicio al cliente ha sido primordial como la fuerza motora que impulsa el cambio, en otros casos la optimización de los recursos y la estandarización de los procesos es lo que ha llevado a la búsqueda de la calidad y en otros una mezcla de todos los factores, hallando las soluciones que engloban los problemas, errores, mecanismos, soluciones posibles, servicio y satisfacción del cliente, cualificación de la planta de trabajadores y comunicación.

Sin embargo, en la búsqueda de soluciones hay cuatro factores comunes que resaltan entre los demás: Comunicación, capacitación, vocación de servicio y apertura de mente para la previsión y solución de problemas, con un factor adicional la multilateralidad necesaria en todas las áreas para establecer los puentes comunes, que permitan que la calidad se convierta en el eje funcional y relacional, el lenguaje común y patrón de comportamiento, por medio del cual las organizaciones encuentran el éxito. No importa el nivel en el que se encuentre ubicado el directivo, operador, funcionario administrativo, todos están entretnejidos en una misma misión, obtener la mayor calidad, con el menor nivel de errores posibles, buscando la excelencia y donde el servicio al cliente, sea la misión final de una organización que trabaja como un solo cuerpo.

4.1.4 Normas internacionales

1. International Organization for Standardization -ISO

Lo siguiente en este capítulo, será analizar desde lo teórico el sistema ISO (International Organization for Standardization) de normas técnicas, quienes desde 1946, buscan la calidad y estandarización internacional en diversos campos, prácticas estatales y privadas y que se definen en su página como:

“ISO es una organización internacional no gubernamental independiente con una membresía de 166 organismos nacionales de normalización. A través de sus miembros, reúne a expertos para compartir conocimientos y desarrollar Normas

Internacionales voluntarias, consensuadas y relevantes para el mercado que respaldan la innovación y brindan soluciones a los desafíos globales...”.

“Debido a que 'Organización Internacional de Normalización' tendría diferentes siglas en diferentes idiomas (IOS en inglés, OIN en francés para Organization internationale de normalization), nuestros fundadores decidieron darle la forma abreviada ISO. ISO se deriva del griego 'isos', que significa igual. Sea cual sea el país, sea cual sea el idioma, siempre somos ISO.”

Tomado de: <https://www.iso.org/home.html>

Sobre la forma como se adoptan las normas ISO, en su portal web ellos mencionan que:

“LOS ESTÁNDARES ISO SON ACORDADOS INTERNACIONALMENTE POR EXPERTOS. Piense en ellos como una fórmula que describe la mejor manera de hacer algo. Podría tratarse de la fabricación de un producto, la gestión de un proceso, la prestación de un servicio o el suministro de materiales: los estándares cubren una amplia gama de actividades. Los estándares son la sabiduría destilada de personas con experiencia en su tema y que conocen las necesidades de las organizaciones a las que representan: personas como fabricantes, vendedores, compradores, clientes, asociaciones comerciales, usuarios o reguladores.”.

Tomado de: <https://www.iso.org/standards.html>

Pareciera en un primer momento que la estandarización de ISO, se convierte en una camisa de fuerza para las organizaciones y empresas vinculadas o que pretenden ser certificados en sus procesos a través de la aplicación de las normas emanadas por este organismo. Sin embargo, el propósito de estas no es limitar el proceso productivo, creativo, industrial o comercial de ninguna organización, sino darle un estándar que permita el intercambio entre pares, garantizando que tanto el emisor como el receptor, el fabricante o el cliente, entreguen y reciban un producto y servicio de primera calidad, en cualquier parte del mundo que sea fabricado o adquirido.

Para las organizaciones públicas o privadas, una certificación ISO garantiza que el estándar de calidad y buenas prácticas, medioambientales, salud y seguridad, gestión energética, salud alimentaria, y seguridad de las TIC (Información), es el aval internacional que certifica que los procesos por los cuáles se desarrolló un bien o servicio, cuentan con el más riguroso estándar y quien lo adquiere, tiene la garantía de calidad 100% en cualquier caso.

Posiblemente para las empresas y organizaciones grandes, multinacionales y transnacionales su aplicación puede tener un bajo coste porque en los procesos industriales y comerciales ya tienen niveles de calidad y estandarización altos, debido a la necesidad de ofrecer productos a escala nacional, continental o global, que muchas veces tienen plantas de producción o centros de distribución en diferentes puntos del mundo.

4.1.4.1 PYMES y Normas ISO

El reto lo tienen las PYMES en expansión que, por su tamaño, presupuesto, plantas de producción limitadas, productos que casi nunca obedecen a cadenas de montaje y en muchos casos sus trabajadores están más cerca del oficio de artesano, que del operario industrial.

Directores o Gerentes de compañías, generalmente familiares de primera o segunda generación con procesos administrativos más ligados al voluntarismo, que a la racionalidad empresarial y la administración de negocios, quienes no delegan en los funcionarios administrativos las decisiones cotidianas, sino que pasan por ellos hasta la más pequeña de las necesidades, obedeciendo muchas veces a la tradición “Mi padre lo hacía así”, “A... le llevamos comprando hace trece años, no importa si... lo vende más económico”, etc. Para estas empresas el cambio supone esfuerzos mayores.

El primero de ellos está mencionado en el párrafo anterior, la voluntad de los directores y gerentes de “soltar las riendas absolutas” y permitir que decisiones que antes estaban en su control, las empiecen a tomar otros por debajo de la cadena de mando. Delegar en terceros, es tal vez el mayor reto de los administradores cuando una organización está en expansión y la transformación y el liderazgo cambian, del “Yo mando” al “Nosotros haremos”. Supone que el líder tiene que aprender a escuchar a los subordinados y en los casos que tengan la

razón, implementar los cambios propuestos que mejoren la calidad, el desempeño, las finanzas y la producción de los bienes y servicios ofrecidos.

Calidad Total significa comprender que liderar, no es arrastrar la compañía, sino permitir que los demás hagan su trabajo y brindarles las herramientas necesarias para que su labor sea significativa para ellos como individuos y el éxito de la organización. Para este fin ISO, ha desarrollado procedimientos en la administración de negocios, que permiten que los dirigentes estén capacitados para enfrentar los retos de las empresas con nuevas racionalidades y formas de administración, establecidas para que tanto los controles como decisiones, deriven en prácticas de calidad y estándares, que fortalezcan el tejido humano empresarial.

La calidad y el estándar también pasa por los procesos cotidianos, una vez el líder ha comprendido que la organización debe trabajar simbióticamente en la consecución de resultados. Los demás empleados (administrativos u operarios), se hacen responsables de la parte que les corresponde dentro de la organización, pero significa que su labor entra en comunicación constante con los demás trabajadores del área y entre áreas, con resultados comunes alrededor de la calidad y el servicio al cliente. Lo anterior se conseguirá de forma más eficiente si una PYMES busca implementar las normas ISO dentro de los procedimientos de la empresa.

Una reticencia común entre las pequeñas organizaciones a la hora de implementar los estándares de calidad ISO, son los costos que se derivan de ellas. Se olvida que la estandarización, permite medir de forma eficiente los procesos industriales en todo nivel: administrativo, operativo, logístico y de uso de recursos renovables o no.

La optimización de recursos, cruzado con la mejora de calidad en los procesos, disminuye los costos reales, aumenta la tasa de ganancia marginal, reduce las pérdidas en material y tiempos derrochados por los trabajadores en el proceso de diseño o fabricación de un bien o servicio, permite que los funcionarios u operarios inviertan el tiempo perdido en el aumento de la productividad o la mejora en la calidad del producto ofrecido y con ello la mejora del servicio la satisfacción y fidelización de los clientes de la compañía y el crecimiento comercial derivado de la satisfacción de las necesidades del público.

Es importante detenerse en el apartado de materiales y recursos mencionado en el párrafo anterior. Gran cantidad de pequeñas y medianas empresas no valoran el gasto de materiales y el desperdicio generado en el proceso industrial, dentro de los costos del producto/unidad producida y se centran en el material utilizado. Esto constituye un grave error a la hora de calcular utilidades, fijar precios, optimizar procesos, desarrollar estrategias de producción, etc.

Al estandarizarse toda la cadena de producción de acuerdo con la normativa ISO, estas pérdidas serán contabilizadas y medidas, permitiendo un diagnóstico del tema, encontrando soluciones que reduzcan las pérdidas de materia prima, incrementando las ganancias y dándole solución a un problema no medido generalmente y con altos costos para la empresa.

Por supuesto los fallos, accidentes laborales y de producción también se verán reducidos estadísticamente en el momento que se implementan las normas ISO, en tanto la seguridad industrial y salud ocupacional de los trabajadores de la empresa, están garantizadas como eje central del bienestar de los operarios.

El otro punto importante en la búsqueda de la calidad, las normas ISO y la estandarización de los procesos, es el tecnológico. Las PYMES en expansión, generalmente dejan de lado las herramientas tecnológicas que la era digital ofrece, manteniendo procesos engorrosos, en algunos casos duplicadores de un mismo trámite, desconectados temporalmente entre las diferentes áreas de la organización.

Ejemplo de ello es lo que sucede muchas veces entre el área comercial, administrativa y producción, donde un pedido que entra, con las herramientas adecuadas, debería estar en tiempo real en los tres departamentos, para que cada uno de ellos realice su función dentro del proceso; sin embargo, el área comercial se encuentra desconectada de las otras dos, tiene que recibir pedidos

manualmente (perdiendo tiempo en el proceso), transcribirlos en un sistema anacrónico (cuando existe), para que entre a producción o facturación.

Si el asesor comercial tuviera acceso a un sistema dinámico, conectado en tiempo real con las otras áreas, podría asesorar completamente al cliente, verificar inventarios, generar órdenes de producción en tiempo real y derivar a facturación, para que el cliente salga con la mayor información y la empresa evite trámites farragosos a escala interna, que ralenticen la producción.

Pero los únicos beneficiarios de esta transformación no serían los clientes. Los miembros a cualquier escala de la organización podrían cumplir su función de forma ágil, producción tendría un orden claro en materia de pedidos y entregas y la gerencia contaría con las herramientas necesarias para tomar decisiones estratégicas, de acuerdo con modelos matemáticos y estadísticos fiables.

Lo anterior ilustra como la inclusión de las normas ISO sobre calidad, recorre todos los aspectos de la producción, administración, calidad y servicio al cliente, reduciendo costos, mejorando la productividad y eficiencia humana, tecnológica y de recursos con la que cuentan las empresas en contextos digitalizados y de industrialización posfordista.

4.1.4.2 PYMES, Normas ISO y Medio Ambiente

La entrada en escena del calentamiento global, la escasez de recursos naturales, deforestación, contaminación de recursos hídricos, sobrepoblación, concentración urbana, búsqueda de energías renovables que sustituyan a los derivados del petróleo en la cadena productiva y energética, han supuesto un nuevo reto para las empresas y en especial para las PYMES.

Agrega sin duda una nueva presión a empresas que están buscando expandirse en un contexto global, que no sólo tienen que competir en calidad e innovación, sino que estos factores tienen que ser ecológicamente sustentables, puesto que la relación con el planeta y la forma como se aprovechan los recursos naturales renovables y no renovables como materias primas y en la fabricación de objetos para el consumo.

Pero las industrias no son las únicas que tienen este reto, el sector de servicios también recibe las mismas presiones ¿cómo brindar un servicio de calidad a clientes que demandan cada vez más opciones y elevan sus expectativas, con un costo energético bajo, sin el consumo de recursos naturales, o la menor cantidad de ellos, con una huella de carbono bajo, pero manteniendo altos estándares de calidad, con mínima emisión de contaminantes?

Las normas ISO y concretamente la ISO 14001:2015, brindan las herramientas necesarias, para que el proceso de estandarización en empresas que utilizan recursos naturales cuente con los niveles de calidad y cuidado de

recursos medioambientales y garanticen que tanto la adquisición, almacenaje, manejo de los recursos y sus desperdicios, se les de los tratamientos adecuados, cuidando el medio ambiente y minimizando los costes, pero también la contaminación producida en el proceso industrial.

Y en el caso del sector servicios, que el consumo de energía, desechos sólidos y líquidos, emisiones de carbono, estén en consonancia con las normas y el cuidado del medio ambiente. De tal manera, se garantiza que los servicios prestados, cuenten con las garantías de conservación y estándares de cuidado. Nuevamente esta transformación, que en un primer momento podría considerarse una carga presupuestaria inicial, tendrá réditos a mediano y largo plazo, por reducir los costos de una transformación tardía o por cuenta de multas e impuestos, además del prestigio social y comercial que supone tener una certificación ISO medioambiental.

Teóricamente hablando, es mucho lo que se puede decir sobre las normas ISO sobre calidad y medio ambiente, PYMES y la certificación por parte de estas empresas y organizaciones. Pero el punto central es, que la estandarización en los procesos y cadenas de producción beneficiará las empresas, los negocios y los clientes, al tomar en cuenta todos los niveles inmersos en el proceso y la búsqueda de la certificación, pondrá a los negocios que los desarrollen a la vanguardia productiva, tecnológica y de servicio, en tiempos que cualquier parálisis de la transformación, es un retroceso, ya que la competencia no esperará y sí avanzará en el camino de la innovación.

La ONU estima que anualmente el costo de los desastres naturales esta entre 250.000 y 300.000 millones de dólares, y esto genera retrocesos en las comunidades, haciendo necesario que las empresas puedan ayudar en el crecimiento económico de una nación sin que los recursos naturales se vean reducidos, este tema es el que más preocupa a los líderes mundiales, y genera grandes inquietudes ¿Cómo generar un sostenimiento económico sin afectar la naturaleza de las regiones? En las últimas cumbres se ha manifestado la importancia de descarbonizar la economía generando la sostenibilidad real y un crecimiento adecuado de los países sin impactar el ambiente.

Ahora, la implementación de sistemas de gestión basados en cuidar el ambiente no son simples opciones, pues querer ser una empresa amigable con el ambiente y el entorno se ha convertido en una obligación, haciendo que adopten medidas que permitan el desarrollo ambiental y social. El involucrar las empresas grandes y pequeñas en estas agendas ambientales que, aunque son políticas permite comprometer a todos los actores económicos y generadores de riqueza en el crecimiento sano y responsable de la economía.

Resumido del portal: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/empresas-lucha-cambio-climatico-agenda-2030.html>.

4.1.5 Gestión por procesos

La importancia del trabajo por procesos permite la labor mancomunada, coordinada y unificada de todo el proceso productivo de la compañía. A la alta gerencia se le da una visión global de la empresa.

En ocasiones la implementación de un sistema sin ver la particularidad de los departamentos genera una rigidez del sistema, haciendo que la empresa sea lenta. Es por esto que para permitir que la empresa evolucione, se adapte a los cambios y mejore con el tiempo trabaje por procesos y no por divisiones tradicionales.

La gestión por procesos forma un engranaje entre las diferentes áreas, es por esto por lo que en un solo proceso de gestión pueden participar varios funcionarios de diferentes divisiones de la compañía.

La Gestión por Procesos o Business Process Management (BPM) es una forma de organización, diferente de la clásica organización funcional, en la que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización.

La gestión de procesos aporta una visión y unas herramientas con las que se puede mejorar y rediseñar el flujo de trabajo para hacerlo más eficiente y adaptado a las necesidades de los clientes. No hay que olvidar que los procesos

los realizan personas y, por tanto, hay que tener en cuenta en todo momento las relaciones con proveedores y clientes.

Existen principios de la gestión por procesos, su enfoque se fundamenta en:

El enfoque a procesos se fundamenta en:

- La estructuración de la organización sobre la base de procesos orientados a clientes.
- El cambio de la estructura organizativa de jerárquica a plana.
- Los departamentos funcionales pierden su razón de ser y existen grupos multidisciplinarios trabajando sobre el proceso.
- Los directivos dejan de actuar como supervisores y se comportan como apocadores.
- Los empleados se concentran más en las necesidades de sus clientes y menos en los estándares establecidos por su jefe.
- Utilización de tecnología para eliminar actividades que no añadan valor

4.1.5.1 Definición de proceso

Diferentes autores han buscado explicar de la mejor manera lo que es un proceso, por ejemplo, Dianelys Nogueira Rivera, en su libro Fundamentos para el control de la gestión empresarial (2004) expresa que un proceso posee características relevantes de los como son: la variabilidad y la repetitividad, y es con este último que se justifica el mejoramiento del proceso “pues el efecto del

esfuerzo invertido se multiplica, prácticamente, por la cantidad de veces que se repita el proceso”. Y es basándonos en este concepto que la empresa “Madera y Muebles” debe definir su operación basándose en procesos que, aunque se delimitan por divisiones o áreas puedan interactuar fácilmente entre sí. Otros autores prefieren irse por el concepto básico de proceso como un conjunto de actividades que basados en una entrada (insumos) genera un resultado (producto terminado).

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

- Nota 1 a la entrada: Que el “resultado previsto” de un proceso se denomine salida, producto o servicio depende del contexto de la referencia.
- Nota 2 a la entrada: Las entradas de un proceso son generalmente las salidas de otros procesos y las salidas de un proceso son generalmente las entradas de otros procesos.
- Nota 3 a la entrada: Dos o más procesos en serie que se interrelacionan e interactúan pueden también considerarse como un proceso.
- Nota 4 a la entrada: Los procesos en una organización generalmente se planifican y se realizan bajo condiciones controladas para agregar valor.
- Nota 5 a la entrada: Un proceso en el cual la conformidad de la salida resultante no pueda validarse de manera fácil o económica, con frecuencia se le denomina “proceso especial”.

- Nota 6 a la entrada: Este término es uno de los términos comunes y definiciones esenciales para las normas de sistemas de gestión que se proporcionan en el Anexo SL del Suplemento ISO consolidado de la Parte 1 de las Directivas ISO/IEC.

4.1.5.2 Implementación de la gestión por procesos

En primer lugar, se debe generar conciencia desde la alta gerencia y desde allí desplegar la necesidad de trabajar de manera conjunta. Algunos autores expresan muchas formas de definir los procesos de las compañías basados en su operación misma, hasta por el tipo de cliente final al que está destinado el producto. Los procesos lineales son típicos de empresas dedicadas a la industria, haciendo que no ocurra desviaciones y la trazabilidad en el producto, incluso si es no conforme pueda ser fácil para los usuarios de la información, pero esta forma de trabajo arroja datos planos que, aunque permitan que la alta gerencia pueda tomar decisiones puede no generar movimiento en la mejora de los procesos. Ahora, si desde las características mismas del proceso se logra un detalle y una definición específica de los mismos la gestión permitirá un control detallado del sistema, permitiendo pasar de datos básicos a otros más específicos que dejen ver la verdadera esencia de los procesos.

Los autores Luis Fernando Agudelo Tobón y Jorge Escobar (2007) en su libro *Gestión por procesos*, sugieren esta forma de definir y establecer las características de un proceso y basándose en esto reconocer un buen proceso:

Características	Significado
Objetivo	Propósito del proceso, que se pretende lograr con él; tiene relación con el producto.
Responsable	Persona que orienta, observa y mantiene el proceso bajo control y asigna los recursos necesarios para lograr el objetivo.
Alcance	Determinación de la responsabilidad del proceso, de tal manera que facilite la labor; determine el inicio y fin del proceso como referencia.
Insumos	Todo lo que requiere como materia prima para ser transformada en producto final. Es el proceso el que convierte las entradas en salidas mediante las actividades de transformación y utilización de los recursos.
Productos	Todo lo que entrega el proceso para un cliente, bien sea interno o externo y que debe responder a las necesidades identificadas para éste, puede ser tangible cuando es un bien material o intangible cuando se trata de un servicio.
Recursos	Todo aquello que permite transformar los insumos en productos, clasificados como mano de obra, máquinas,

Tabla N1. Características de un proceso.

4.2 ESTADO DEL ARTE

Dentro de los trabajos de investigación y relacionados con el diagnóstico y diseño del sistema de gestión de calidad y ambiental bajo las normas ISO 9001:2015 y la norma ISO 14001:2015 respectivamente, se encuentran:

✓ TÍTULO: NTC ISO 9001 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

REQUISITOS

AUTORES: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)

RESUMEN: La NTC ISO 9001 es una norma colombiana elaborada y difundida por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). En organizaciones de ámbito público y privado se puede aplicar esta norma si se desea implantar o mantener un Sistema de Gestión relacionado con la Calidad, además el sector al que pertenezca dicha organización no impide su uso. Con la NTC ISO 9001, las organizaciones pueden garantizar a sus usuarios que la calidad de los servicios y/o productos ofrecidos cuentan con la calidad exigida a nivel internacional.

<https://www.isotools.com.co/normas/ntc-iso-9001/>

✓ TÍTULO: NTC ISO 14001 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

REQUISITOS

AUTORES: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)

RESUMEN: La certificación ISO 14001 – Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) es una norma internacional que permite a las empresas demostrar el compromiso asumido con la protección del medio ambiente a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a la actividad desarrollada. Al asumir la responsabilidad ambiental, además de la reducción del impacto ambiental procedente de su actividad, se proyecta y se refuerza la imagen comercialmente sostenible de la empresa.

<https://envira.es/es/la-norma-iso-14001-sirve/>

- ✓ TÍTULO: Propuesta Del Diseño De Un Sistema De Gestión De Calidad ISO 9001: 2015 Para El Área De Producción De La Empresa Maderas Y Equipos La Sabana SAS

AUTORES: Pardo Peña, Lisbeth Johana y Silva Comba, Johan Sebastián.

AÑO: 2021.

RESUMEN: La empresa Maderas y Equipos de la Sabana SAS cuenta con tres procesos los cuales consiste en producción, comercialización y distribución, de la misma manera se cuenta con un área de apoyo el cual es el encargado de la contabilidad de la empresa. Actualmente no se cuenta con un sistema de gestión de calidad creado. Se debe crear el sistema de gestión de calidad ya que mejorará los procesos y procedimientos, lo cual fortalecería el sistema de gestión no solo en los ámbitos de calidad sino en la estructura organizacional de la empresa.

<https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/3502>

✓ TÍTULO: Formulación del sistema de gestión ambiental en la empresa

J.A.M. Maderas del municipio de Dosquebradas

AUTOR: JARAMILLO MANRIQUE, Alejandro.

AÑO: 2013.

RESUMEN: El éxito de las empresas se basa en definir hacia donde van y así conocer el grado de crecimiento y expansión como la generación de utilidades que les permitirán su permanencia en el mercado a través del tiempo. Para ello es necesario conocer el entorno en que la empresa se desarrolla con la finalidad de identificar las oportunidades y amenazas, elaborando de esta manera las condiciones y estrategias para lograr el crecimiento. En los tiempos actuales, la protección y cuidado del Ambiente es responsabilidad de todos los que habitamos el planeta, las empresas y en este caso particular el Sector maderero no es ajeno a esta preocupación. Una empresa al contar con un Sistema de Gestión Ambiental le permite orientar sus decisiones y esfuerzos, para alcanzar y demostrar un buen desempeño en el campo ambiental, cumpliendo con la legislación ambiental aplicable y controlando el impacto ambiental de las actividades, productos y servicios.

✓ TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA NTC ISO 9001: 2015 PARA LA EMPRESA QB MODULARES S.A.

AUTORES: SUÁREZ VARGAS, Natalia Alejandra y VÉLEZ HERNÁNDEZ, Paula Andrea.

AÑO: 2016.

RESUMEN: El principal objetivo de este trabajo de grado Implementar un sistema de gestión de la calidad basada en la norma NTC ISO 9001: 2015 para la empresa QB Modulares S.A. El objetivo se cumplió siguiendo una serie de actividades planificadas, el proceso inicia con un diagnóstico realizado a la empresa., en donde se identificaron los riesgos que esta presentaba y a partir de ello se creó una matriz de riesgos en donde se destacaron aquellos de mayor relevancia para la organización.

<https://hdl.handle.net/20.500.11839/581>

✓ TÍTULO: DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA MUEBLES MARS S. A. S

AUTORES: OTAVO MADRIGAL, Gerardo y SOSA BERNAL, Yosed Estiven

AÑO: 2021

RESUMEN: El objetivo de este trabajo es diseñar un sistema de gestión de la calidad basada en la norma NTC ISO 9001: 2015 para la empresa MUEBLES MARS S.A.S. Es suma importancia destacar que la empresa no ha implementado ningún sistema de gestión, por lo cual este diseño sirve como base para establecer un sistema de gestión de la calidad bajo la NTC ISO 9001:2015. Este diseño se llevó a cabo, teniendo en cuenta una serie de parámetros y actividades planificadas. Dicha planificación inicia con la realización del diagnóstico pertinente a la empresa MUEBLES MARS S. A. S.

<http://hdl.handle.net/20.500.12494/34401>

4.3 MARCO CONCEPTUAL¹

4.3.1. Calidad

Una organización orientada a la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes.

La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes pertinentes.

¹ ICONTEC. NTC-ISO 9000:2015. ICONTEC. NTC ISO 14001:2015.

La calidad de los productos y servicios incluye no sólo su función y desempeño previstos, sino también su valor percibido y el beneficio para el cliente.

4.3.2 Sistema de gestión de la calidad

Un SGC comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados.

El SGC gestiona los procesos que interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes.

El SGC posibilita a la alta dirección optimizar el uso de los recursos considerando las consecuencias de sus decisiones a lo largo y corto plazo.

Un SGC proporciona los medios para identificar las acciones para abordar las consecuencias previstas y no previstas en la provisión de productos y servicios.

4.3.3 Contexto de una organización

Comprender el contexto de una organización es un proceso. Este determina los factores que influyen en el propósito, objetivos y sostenibilidad de la organización. Considera factores internos tales como los valores, cultura, conocimiento y desempeño de la organización.

También considera factores externos tales como entornos legales, tecnológicos, de competitividad, de mercados, culturales, sociales y económicos.

La visión, misión, políticas y objetivos son ejemplos de las formas en las que se pueden expresar los propósitos de la organización.

4.3.4 Partes interesadas

El concepto de partes interesadas se extiende más allá del enfoque únicamente al cliente. Es importante considerar todas las partes interesadas pertinentes.

Parte del proceso para la comprensión del contexto de la organización es identificar sus partes interesadas. Las partes interesadas son aquellas que generan riesgo significativo para la sostenibilidad de la organización si sus necesidades y expectativas no se cumplen. Las organizaciones definen que resultados son necesarios para proporcionar a aquellas partes interesadas pertinentes para reducir dicho riesgo.

4.3.5 Competencia

Un SGC es más efectivo cuando todos los empleados entienden y aplican las habilidades, formación, educación y experiencia necesarias para desempeñar sus roles y responsabilidades. Es responsabilidad de la alta dirección proporcionar las oportunidades a las personas para desarrollar estas competencias necesarias.

4.3.6 Toma de conciencia

La toma de conciencia se logra cuando las personas entienden sus responsabilidades y cómo sus acciones contribuyen al logro de los objetivos de la organización.

4.3.7 Enfoque al cliente

El enfoque principal de la gestión de la calidad es cumplir los requisitos del cliente y tratar de exceder las expectativas del cliente.

4.3.8 Liderazgo

Los líderes en todos los niveles establecen la unidad de propósito y la dirección, y crean condiciones en las que las personas se implican en el logro de los objetivos de la calidad de la organización.

4.3.9 Enfoque a procesos

Se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y se gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente.

4.3.10 Mejora

Las organizaciones con éxito tienen un enfoque continuo hacia la mejora. La mejora es esencial para que una organización mantenga los niveles actuales

de desempeño, reaccione a los cambios en sus condiciones internas y externas y cree nuevas oportunidades.

4.3.11 Sistema de Gestión Ambiental

Sistema de gestión ambiental parte del sistema de gestión (conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos) usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades.

4.3.12 Política ambiental

Intenciones y dirección de una organización (persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos), relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.

4.3.13 medio ambiente

Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

4.3.14 condición ambiental

Estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.

4.3.15 impacto ambiental

Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

4.4 MARCO ESPACIAL

Maderas y Muebles es una empresa legalmente constituida, dedicada a la fabricación y comercialización de muebles para el hogar.

Hemos venido trabajando en el mejoramiento continuo de los procesos; para ello contamos con un personal altamente calificado, maquinaria especializada y materia prima de excelente calidad, esto ha contribuido a ser una de las mejores empresas a nivel regional.

Somos profesionales transformando espacios y creando ambientes con armonía en los hogares colombianos, utilizando nuestra variedad en línea de productos elaborados con las mejores maderas y con excelentes acabados.

Estamos ubicados en el Kilómetro 2 Vía Pereira-Santa Rosa de Cabal.



MISIÓN

Brindamos felicidad, descanso y confort a todos los hogares de Colombia, inspirados en la innovación, el diseño, la calidad y la excelencia, siendo amigables con el medio ambiente.

VISIÓN

Convertirnos en los próximos 6 años en líderes de la manufactura del mueble, siendo reconocidos como la mejor empresa a nivel nacional e internacional con alianzas comerciales y puntos de atención.

4.5 MARCO TEMPORAL

La investigación se realizó durante el primer semestre del 2022 con una duración aproximada de 6 meses.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El método para este trabajo de investigación es de tipo descriptivo, el cual ayuda a reconocer los componentes presentes en la organización y de esta forma poder identificar procesos, procedimientos y actividades presentes en la misma.

Posteriormente se analizó la información recopilada con el fin de establecer alternativas que puedan dar solución a los objetivos planteados.

5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El Estudio se desarrolló de forma mixta, utilizando herramientas cualitativas y cuantitativas, en la recolección de datos, tendientes a elaborar la documentación necesaria, para diseñar la gestión documental, de las normas ISO 9001:2015 “CALIDAD” e ISO 14001:2015 “AMBIENTAL” para la empresa RD S. A. S., generando un diagnóstico a través de indicadores de cumplimiento.

La investigación tuvo las siguientes etapas desarrolladas:

- Diagnóstico: Se realizó el diagnóstico de la situación actual de la organización.
- Recopilación: Se llevó a cabo la recolección de la información actual, la definición del plan de trabajo.

- Procesamiento: Se realizó análisis y procesamiento de la información obtenida.
- Documentación: Se llevó a cabo la documentación de cada uno de los numerales de la norma, elaborando manual de calidad, de procesos y procedimientos, de funciones, la estructura del SGI.
- Propuesta: Se entrega la propuesta a la alta dirección para llevar a cabo correcciones y ajustes.
- Presentación: Informe final.

5.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

Todos los procesos de la empresa RD S. A. S. "Madera y Muebles.

5.3.1 Unidad de análisis

Personal directamente involucrado en el proceso de documentación del sistema de gestión integrado, tales como empleados y principalmente sus directivos.

5.4 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Tabla 2. Variables de la investigación

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Índice
Sistema gestión de calidad	<p>Es la aplicación de técnicas y medidas para el mejoramiento de los procesos internos de una compañía.</p> <p>El control de calidad se centra en que todo lo que representa la empresa mejore y optimice. La estructura de su organización, planear (creando una estrategia), controlar y vigilar los elementos que hacen posible la prestación de un buen servicio para que, de esa forma, se consiga satisfacer a los clientes.</p>	Mapa de Procesos	Cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.	%
Procesos	Un proceso es una secuencia de acciones que se llevan a cabo para lograr un fin determinado, se trata entonces, en general, de una serie de operaciones realizadas en orden específico y con un objetivo.	Procesos Gestión administrativa, de fabricación y de apoyo.	Manual de Calidad.	%
Indicadores	<p>Instrumento que provee información de una determinada condición o el logro de una cierta situación, actividad o resultado.</p> <p>Un indicador necesariamente debe representar una relación entre variables.</p>	Procesos Gestión administrativa, de fabricación y de apoyo.	Indicadores de gestión por procesos.	%

Fuente: El autor.

5.5 PLAN DE ANÁLISIS

5.5.1 Recolección de la información

Las fuentes de utilizadas para recolectar la información necesaria, tendrá tres orígenes a saber:

- Información interna, no sensible, suministrada por la empresa, directivos y empleados de la compañía RD S. A. S.
- Observación directa, por parte de la investigadora en el terreno.
- Manuales y guías, para el diseño de la gestión documental de las normas ISO 9001:2015 “CALIDAD” e ISO 14001:2015 “AMBIENTAL”, para la empresa RD S. A. S.

5.5.2 Instrumento de recolección

La recolección de la información se realizó por medio de la observación, entrevista y revisión documental.

5.5.3 Tabulación y Análisis de datos

Los datos obtenidos de las muestras recogidas estarán tabulados y ordenadas; cualitativa y cuantitativamente, de acuerdo con los ítems y disposiciones contenidas en las normas ISO 9001:2015 “CALIDAD” e ISO 14001:2015 “AMBIENTAL”, para la empresa RD S. A. S.

6. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

6.1 Revisión y definición de la pertinencia de la base documental existente en la empresa RD S. A. S respecto al sistema de gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001:2015.

Como punto de partida se hace una revisión de la documentación con que cuenta la empresa al momento del inicio del proyecto con respecto a la NTC ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 con el objetivo de determinar el estado de avance de la información y del cumplimiento de los requisitos de acuerdo con las normas mencionadas.

Se realiza un análisis de cada uno de los numerales con el fin de identificar cuáles son similares y se pueden integrar generando preguntas y revisión de la documentación que se tiene por áreas, se diligencia la matriz de correlación la que finalmente servirá como guía para saber con qué documentación se da cumplimiento a cada uno de los numerales.

ANEXO A. DOCUMENTACIÓN INICIAL M&M.

6.1.1 Análisis de contexto

La empresa debe definir las influencias de diversos elementos sobre la organización y la forma en que inciden sobre el SGC, como la cultura, los propósitos

de la empresa y los objetivos, la complejidad de los productos y servicios, el funcionamiento de los procesos y la información, el tamaño de la organización, mercados, clientes, partes interesadas etc., esta comprensión es también un medio para detectar riesgos y oportunidades en relación con el contexto empresarial.

Así, para que una organización cuente con un sistema de gestión de calidad eficaz, éste debe estar alineado con su dirección estratégica y tomar en cuenta los problemas internos y externos que son relevantes en la planificación para lograr sus objetivos.

Teniendo en cuenta lo anterior se aplica la herramienta conocida como matriz DOFA o FODA

ANEXO B. DT-GR-06 MATRIZ FODA.

6.2 Elaboración de la base documental necesaria para la implementación del sistema de gestión de calidad con base en Norma ISO 9001:2015.

En este numeral se recopila la información con cada uno de los líderes del área, generando documentos, procedimientos, registros, instructivos y demás requisitos necesarios para dar cumplimiento a lo establecido en la NTC ISO 9001:2015.

Se realiza identificación y construcción del mapa de procesos, se realiza la documentación de cada uno de los procedimientos con sus respectivos formatos, teniendo en cuenta los factores que intervienen en cada uno de éstos, como objetivo, alcance, responsables, actividades, indicadores, riesgos asociados.

ANEXO C. MAPA DE PROCESOS.

ANEXO D. CARACTERIZACIONES PROCESOS.

ANEXO E. ORGANIGRAMA

ANEXO F. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.

ANEXO G. MATRIZ DE RIESGOS.

ANEXO H. PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS DEL SGC.

6.3 Diseño de la base documental necesaria para la implementación del sistema de gestión ambiental con base en la Norma ISO 14001:2015.

En este numeral después de tener documentados los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, se procede con la documentación faltante para dar cumplimiento a la NTC ISO 14001:2015, se recopila nuevamente la información con cada uno de los líderes del área, generando documentos, procedimientos, registros, instructivos y demás requisitos necesarios para dar cumplimiento.

6.3.1 Impactos Ambientales.

Como parte importante del compromiso ambiental cuando se habla de impacto ambiental, se trata de examinar el nivel de incidencia que tienen las actividades de la empresa en los ecosistemas que le rodean, en el caso de estudio la fabricación de muebles para el hogar. En el presente estudio se determinó la medición del impacto generado al ambiente con el fin de crear estrategias que permitan su reducción o eliminación.

La importancia de contar con una estrategia medioambiental está cada vez más presente en las empresas, teniendo como base reducir el impacto que su actividad tiene en el medio ambiente y la necesidad de cumplir con la normatividad.

Se realizó un análisis por cada una de las áreas establecidas en el mapa de procesos, se realizó una clasificación y posteriormente su control operacional. Como resultado se genera la matriz de impactos ambientales.

ANEXO I. MATRIZ IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.

ANEXO J. PLAN GESTIÓN RESIDUOS SÓLIDOS.

6.4 Establecimiento de la información documentada que permita integrar el sistema de gestión de la calidad conforme a la NTC ISO 9001:2015 con el sistema de gestión ambiental de acuerdo a la NTC ISO 14001:2015.

Después de tener toda la documentación generada por áreas se procede a la estructuración del Manual Integrado de Gestión dónde se contemplan cada uno de los numerales de las normas ISO 9001 e ISO 14001, especificando el cumplimiento de cada uno de estos, en este se establece el alcance del sistema integrado de gestión, los requisitos excluidos, la planeación estratégica y se definen los objetivos e indicadores.

ANEXO K. MANUAL INTEGRADO DE GESTIÓN.

ANEXO L. OBJETIVOS E INDICADORES.

ANEXO M. MATRIZ DE CORRELACIÓN INTEGRAL.

7. CONCLUSIONES

- El presente proyecto es de gran ayuda para la empresa ya que, brinda las bases y lineamientos para la implementación de su sistema de gestión integrado. La aplicación de las estrategias para llevar a cabo el desarrollo de la documentación del sistema de gestión permitió establecer una estructura secuencial la cual facilita el control por procesos y la toma de decisiones, dicha estructura se fundamentó en los aspectos en común de las normas NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 14001:2015.
- Durante la etapa de revisión inicial de la base documental que se realizó en la empresa para determinar el grado de avance y cumplimiento en el que se encontraba, se comprobó que no contaban con una documentación completa de procesos y operaciones, por lo cual fue preciso crear los procedimientos, manuales e instructivos con el fin de definir las actividades que se deben seguir para optimizar y realizar gestión por procesos, así mismo, se evidencio la falta de información del personal respecto a temas ambientales, esto como consecuencia de la falta de implementación de recursos y estrategias de gestión ambiental en el que se encontraba la empresa al principio del desarrollo del proyecto.
- Elaborar la base documental de un sistema de gestión integrado cómo el que se diseñó para la empresa, permite realizar un seguimiento continuo a cada uno de los procesos, demostrar compromiso y responsabilidad con la

gestión de cada una de las áreas y aplicar y mejorar los indicadores con el fin de aportar a la toma de decisiones por la alta dirección.

- Al establecer la información documentada para integrar los sistemas de gestión, la alta dirección podrá conocer de manera global los avances y logros conseguidos por la empresa en materia de calidad, medio ambiente y responsabilidad social, se involucra y se obtiene la participación del personal al cual no solo se aplica la selección sino también a la formación y a su desarrollo, aportando una gran lista de ventajas y oportunidades de crecimiento con la implementación de este proyecto empresarial.
- A través de la implementación de un sistema se ven logros igualmente importantes en el ámbito económico como la disminución de costos, ya que los procesos se realizan de forma más controlada a través de la estructura y la documentación planteada, reducción en los riesgos en todos los aspectos involucrados en el desarrollo de las actividades aumentando así su competitividad.

8. RECOMENDACIONES

- Como proyecto interno de la empresa se propone evaluar la viabilidad de integrar los sistemas actuales NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 14001:2015 con la NTC ISO 45001: 2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ya que actualmente se está realizando la implementación de esta última norma en la empresa.
- Cuando se decida realizar la implementación del sistema, se sugiere crear un plan de trabajo con fechas y responsables claramente definidos, para garantizar que las actividades se desarrollan en un tiempo adecuado, evitando la pérdida de recursos y gastos innecesarios, además de delegar una persona encargada de coordinar las actividades.
- Una buena metodología para implementar la documentación del sistema de gestión realizada en la empresa es tener en cuenta las expectativas y recomendaciones de las diferentes áreas de la empresa, si bien es cierto con el apoyo de ellos se llevó cabo la documentación, se requiere de su conocimiento para la adecuada implementación, se debe realizar una concientización de los objetivos y las metas que se pretenden alcanzar con el proyecto, orientados a los beneficios y resultados que podrá obtener la empresa.

- Después de implementado el sistema de gestión es importante en todo momento que la alta dirección realice la medición y seguimiento, ya que es uno de los elementos esenciales de la mejora continua, con el sistema de gestión documentado se puede realizar a través de la medición de indicadores propuestos por procesos y de acuerdo a las políticas y objetivos planteados por la alta dirección, tener información concisa y oportuna antes de realizar reuniones, comités, informes, le permitirá a la alta dirección tomar las correspondientes decisiones y emprender las mejoras necesarias.
- Otro de los elementos importantes para realizar seguimiento y medición es a través de la realización de auditorías internas y de la revisión por la dirección, las cuales dentro del sistema se plantearon para llevarlas a cabo con una periodicidad anual, sin embargo, si se evidencian no cumplimientos de requisitos, se recomienda implementarlas con mayor frecuencia y detalle, esto permitirá tomar acciones, y la mejora continua de la empresa en su conjunto.

• BIBLIOGRAFÍA

LOPEZ GUMUCIO, Ricardo (2005). LA CALIDAD TOTAL EN LA EMPRESA MODERNA. PERSPECTIVAS, 8(2),67-81. [fecha de Consulta 11 de Octubre de 2021]. ISSN: 1994-3733. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942412006>

TOVAR, Pedro. (19 de mayo de 2020). Joseph Juran: biografía, aportes y obras. Lifeder. [fecha de Consulta 11 de Octubre de 2021]. Disponible en:
<https://www.lifeder.com/joseph-juran/>

ALVARADO BÁRBARA, RIVAS GABRIELA, Universidad Central de Venezuela (Caracas Abril de 2006), Philip Crosby, [fecha de Consulta 3 de Mayo de 2022]. Disponible en:
<https://www.geocities.ws/chex88chex/estrategia/PhilipCrosby.pdf>

TORCUATO CASTILLO, Victor Manuel. "Herramientas de análisis para la mejora de la calidad. Dr. Philip Bayard Crosby, [fecha de Consulta 3 de Mayo de 2022]. Disponible en: <https://mejoradela calidad-victortorcuato.weebly.com/123-philip-bayard-crosby.html>.

OTAVO, Gerardo & SOSA Yosed Estiven (Mayo 2021) DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA MUEBLES MARS S.A.S. UNIVERSIDAD COOPERATIVA

DE COLOMBIA FACULTAD DE INGENIERÍAS INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ, D.C. [fecha de Consulta 11 de Octubre de 2021]. Disponible en:

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/34401/5/2021_Gestion_Calidad_Muebles.pdf.

RUBIO CALDUCH, Victoria (Sin fecha). LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA. Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Castellón. [fecha de Consulta 11 de Octubre de 2021]. Disponible en:

<http://www.ces.gva.es/pdf/conferencias/02/3.pdf>

Diagrama de Pareto. De Juan Manuel en Estadística, Herramientas, Pymes y empresas familiares (12/06/2017) [fecha de Consulta 11 de Octubre de 2021].

Disponible en: <https://seminarioiiuntref.wordpress.com/2017/06/12/diagrama-de-pareto/> .

LOZANO CORTIJO, Luis. ¿Qué es calidad total?. versión impresa ISSN 1018-130X versión On-line ISSN 1729-214X. Revista Médica Herediana v.9 n.1 Lima ene./mar. 1998. [fecha de Consulta 11 de Octubre de 2021].

Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1998000100006

BENZAQUEN DE LAS CASAS, Jorge. La ISO 9001 y la administración de la calidad total en las empresas peruanas. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. Universidad & Empresa, vol. 20, núm. 35, pp. 281-312, 2018 [fecha

de Consulta 11 de Octubre de 2021]. Disponible en:

<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6056>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo –MINCOMERCIO de Colombia. Subsistema de Gestión Ambiental MinCIT bajo la NTC ISO 14001: 2015. [fecha de Consulta 11 de Octubre de 2021]. Disponible en:

<https://www.mincit.gov.co/ministerio/gestion/gestion-ambiental/sistema-de-gestion-ambiental-mincit-bajo-la-ntc-is>

ISO TOOLS. Cuánto cuesta un proyecto de implementación ISO 9001 (2017). Blog Calidad y Excelencia, [fecha de Consulta Noviembre de 2021]

Disponible en: <https://www.isotools.org/2017/01/06/cuanto-cuesta-proyecto-de-implementacion-iso-9001/>

GRANADA, L. F. (01 de 06 de 2009). *Gestión ambiental empresarial: Pasado, presente y futuro de las normas e instituciones ambientales en Colombia*. [fecha de consulta Diciembre de 2021], Disponible en:

<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/libreempresa/article/view/2927>

ISO TOOLS. Gestión por procesos. [fecha de consulta Diciembre de 2021], Disponible en: <https://www.isotools.org/soluciones/procesos/gestion-por-procesos/>. Consultado el 29 de Abril del 2022.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.
Sistemas de Gestión de Calidad y Fundamentos y Vocabulario. ICONTEC. 2015.
NTC ISO 9000:2015.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.
Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
ICONTEC. 2015. NTC – ISO 14001:2015.