

ESTRUCTURAR Y PROPONER EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA  
LA EMPRESA MIT CAUCHOS Y METALMECANICAS S.A.S. CON REFERENCIA  
A LA NORMA NTC ISO 9001:2015

GARCIA MEDELLIN TATIANA ALEJANDRA  
PEDRAZA PINZON JULY KATERINE

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA  
ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD (EN CONVENIO  
CON ICONTEC)  
BOGOTÁ

2021

PAG. DE ACEPTACIÓN

## CONTENIDO

1. SELECCIÓN DEL TEMA Y EL CONTEXTO	6
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA (REAL O POTENCIAL)	7
3. MARCO CONCEPTUAL	8
4. JUSTIFICACIÓN	12
5. FORMULACIÓN DE OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	13
5.1 OBJETIVO GENERAL:	13
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	13
6. ALCANCE	14
7. METODOLOGÍAS Y ACCIONES	14
8. CRONOGRAMA	18
9. RESULTADOS	19
9.1 Comprensión de la organización, su contexto y su estado actual	19
9.2 Tipos de clientes	26
9.3. Requisitos CLIO	27
9.4 Gestión del cambio y cultura de la organización	27
9.5 Percepción de los clientes	31
9.6 Sensibilización con principios de la gestión de la calidad	31
9.7 Estrategia Organizacional	32
9.7.1 Alcance	32
9.7.2 Política	32
9.7.3 Objetivos	33

9.7.4 Mapa de procesos	35
9.7.5 Despliegue de objetivos a procesos.	36
9.7.6 BSC = Indicadores clave	40
9.8 Riesgos del SGI	41
9.9 Lograr el compromiso de la Alta Dirección. Beneficios/costos	41
9.10 Definir equipos de trabajo y elaborar el Plan de Implementación operacional	44
9.11 Análisis y modelación de los procesos y de sus interacciones: elaborar caracterizaciones.	44
9.12 Identificar requisitos de los procesos: productos, aspectos legales, identificar riesgos de los procesos	47
9.13 Diseño y Desarrollo. Ciclo de vida del producto	48
9.14 Control de productos, servicios y salidas no conformes	48
9.15 Definir y controlar la información documentada requerida por los procesos con criterios de riesgos y conocimiento	49
9.16 Control operacional. Indicadores de gestión de los procesos.	49
9.17 Asignar los recursos para implementar el SIG y para aumentar la satisfacción de los clientes	49
9.18 Formación a todos los involucrados	50
9.19 Construir conciencia	50
10. CONCLUSIONES	51
11. RECOMENDACIONES	52
<b>12. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>53</b>
13. ANEXOS	54

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DEL PROYECTO.	15
TABLA 2. ESCENARIO DOFA	22

## 1. SELECCIÓN DEL TEMA Y EL CONTEXTO

MIT CAUCHOS Y METALMECANICA S A S es una empresa constituida en enero de 2012 como una organización de Sociedad por Acciones Simplificada, la cual cuenta con inscripción en la Cámara de Comercio de Bogotá con Nit. 900494349 – 9 y matrícula mercantil No. 2172659 del 2012-01-19. La misma registra con la actividad económica 2219 fabricación de formas básicas de caucho y otros productos de caucho n.c.p., y su establecimiento de comercio se encuentra ubicado en la Carrera 65 No. 5 A - 62 en la ciudad de Bogotá D.C.

Las actividades realizadas al interior de la empresa denotan un marcado posicionamiento en el gremio, considerándolo como un referente en el mercado, con base en la calidad de los productos y servicios, la atención al cliente y prestación del servicio postventa. En la actualidad, no hay información documentada que permita soportar la anterior afirmación, por lo cual se recurre a los comentarios a satisfacción de los clientes y la fácil identificación del nombre de la empresa en el mercado.

Por otra parte, los productos de salida en los procesos de adecuación de materia prima y transformación de esta se encuentran dirigidos a empresas del sector automotriz, industrial y de construcción de todo Colombia.

En el marco de las actividades diagnósticas realizadas, es oportuno e indispensable realizar el *“planteamiento del sistema de gestión de calidad para la empresa MIT CAUCHOS Y METALMECANICAS S.A.S. bajo los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015”*, que fomente a mediano plazo su implementación y a largo plazo la obtención de la certificación en dicha norma.

## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA (REAL O POTENCIAL)**

De acuerdo con la información obtenida a través de entrevistas realizadas al Gerente y la Administradora de la empresa, y posterior identificación de la situación actual de la empresa; se evidencia que el principal problema con el que cuenta la empresa a lo largo de los años y en la actualidad es el crecimiento limitado. La principal falencia es no tener como asegurar el cumplimiento adecuado de sus actividades y productos ofertados, se han perdido oportunidades de acuerdos comerciales con clientes que manejan alto volumen de compra.

De acuerdo con el testimonio del Gerente, existe miedo de impulsar el crecimiento de la empresa considerando que antes de su constitución como establecimiento comercial, existieron otras unidades de negocio que fueron disueltas por pérdida de fondos al invertir en la expansión geográfica de los mismos y fracasar en su ejecución.

Por ende, la incertidumbre de obtener éxito en riesgos asociados a expandir el negocio y el desconocimiento de la norma que fomenta el éxito sostenido de las organizaciones, han sido algunas de las causas por las cuales no se ha tomado decisión respecto al significativo crecimiento de clientes y ventas que podría establecerse.

Por lo anterior, en el marco de la norma NTC ISO 9001:2015, se busca plantear la estructura e integración de todos los procesos involucrados en la cadena de valor, apalancando el crecimiento de la empresa y el potencial

reconocimiento en su contexto exterior, lo que adicionalmente le permitirá su apertura a nuevos mercados.

### **3. MARCO CONCEPTUAL**

La actividad económica de la fabricación del caucho comienza para M I T CAUCHOS Y METALMECANICAS S.A.S. con el aprovisionamiento de los materiales, es decir, los químicos necesarios para realizar la fórmula química a satisfacción del producto solicitado por el cliente.

Posteriormente, el material es almacenado en una bodega con las adecuaciones pertinentes de salubridad y es utilizado a demanda de las negociaciones que se presentan a diario.

Luego, el encargado de realizar la mezcla, cuidadosamente y utilizando todos los elementos de seguridad industrial pesa cada uno de los elementos a incluir en la mezcla, la cual es procesada en el molino y al obtener la contextura, color, dureza, resistencia de la elongación y demás características deseadas se revisa manualmente su calidad.

La mezcla es introducida en el molde o pieza de gran precisión, el cual ha sido realizado previamente a base de metal en un torno, en el cual se le da la forma requerida por el cliente.

Una vez listo el molde, la lámina de caucho pasa a ser colocada en la matriz industrial y posteriormente instalada en la prensa la cual debe estar a la

temperatura adecuada con el fin de vulcanizar el caucho, es decir, que el caucho adquiera la forma de la matriz.

Más adelante, cuando se haya cumplido con el tiempo del proceso, se retira la matriz de la prensa y se procede a retirar el caucho del molde para su respectiva verificación de calidad.

Dicha verificación consiste en revisar la forma del caucho, que no se presenten grietas, bombas, medidas y cualquier otro imperfecto no incluido en el requerimiento del cliente.

Cuando el producto se encuentra terminado a satisfacción, se procede a realizar la entrega del mismo al cliente, con acompañamiento post-venta de manera verbal.

El caucho “tratado” generalmente es utilizado para elementos que en su composición deben poseer caucho. En Colombia los que se encargan de transformar los mayores volúmenes de caucho, son empresas nacionales y multinacionales que procesan la materia prima y la convierten en productos de uso diario. De acuerdo a lo anterior, la industria de los neumáticos que utiliza casi el 70% de caucho producido en el país, es un segmento más exigente en cuanto a calidad ya que requiere de caucho técnicamente especificado, demanda que no es cubierta por la producción nacional lo que obliga a realizar importaciones de cauchos técnicamente especificados, seguidos de la industria de guantes, chupos y elementos de uso doméstico.

En la actualidad el déficit de caucho para la industria nacional en los últimos 6 años ha sido en promedio de 13.000 toneladas al año, lo que ha generado un aumento en las importaciones de caucho por parte de Colombia gracias a que

existe una mayor demanda de parte de la industria cauchera. Siendo Guatemala el principal importador de caucho natural, seguido de Indonesia, Tailandia y Malasia.

Conceptos claves:

- **Caucho:**

El caucho natural es obtenido a partir de las secreciones de tipo lechosa, que son producidas por el árbol de caucho mientras que el caucho sintético, es un material que tiene la capacidad de tolerar diferentes tipos de modificaciones, cuando es sometido a estrés y luego poder cobrar su forma original sin sufrir ningún tipo de alteración, en los casos en donde se precisa un material de mejor calidad que el caucho natural es muy útil como sustituto de este.

- **Vulcanizar:** Combinar azufre con goma elástica para que esta conserve su elasticidad en frío y en caliente. (RAE)
- **Dureza:** Existen diferentes escalas de dureza Shore para medir la dureza de diferentes materiales, como los cauchos blandos, los plásticos rígidos y los geles superblandos. Estas escalas de dureza se crearon para que todo el mundo pueda hablar de estos materiales y tener un punto de referencia común para ellos. La dureza Shore, utilizando la escala Shore A o Shore D, es el método preferido para los cauchos y los elastómeros termoplásticos, y también se utiliza habitualmente para los plásticos "más blandos", como las poliolefinas, los fluoropolímeros y los vinilos. La escala Shore A se utiliza para los cauchos "más blandos", mientras que la escala Shore D se suele utilizar para los "más duros". Existen otras escalas de dureza Shore, como la Shore O y la Shore H, pero son poco frecuentes en la industria del plástico y el caucho. Por ejemplo: 30 Shore A es mucho más blando que 80 Shore A. Una vez que un material alcanza el Shore 95 A, se asemejará más a un plástico que a un material flexible en cuanto a su tacto. En este caso,

las escalas Shore A y Shore D se solaparán brevemente. Esta última se refiere a los materiales rígidos, mientras que la escala A se refiere a los cauchos flexibles. La dureza Shore se mide con un dispositivo conocido como durómetro, de ahí el término "dureza del durómetro". El valor de la dureza se determina por la penetración del pie del durómetro en la muestra que se está probando.

- **Resistencia de la elongación:** a palabra flexibilidad se puede definir de diferentes maneras según la disciplina o la naturaleza de la investigación. Por ejemplo, el término se puede aplicar a objetos animados o inanimados. La palabra deriva del Latín *flexere*, "curvar," y se define como "la habilidad de curvarse/flexionarse." La flexibilidad se define como la capacidad para desplazar una articulación o una serie de articulaciones a través de una amplitud de movimiento completo, sin restricciones ni dolor, influenciada por músculos, tendones, ligamentos, estructuras óseas, tejido graso, piel y tejido conectivo asociado (Herbert, R., Gabriel, M., 2002; Rusell, T., Bandy, W., 2004; Thacker, S., et al. 2004). La flexibilidad está influenciada además por una serie de factores que incluyen: el nivel y/o tipo de actividad que el individuo desarrolle, la temperatura ambiental, el sexo, la edad y la articulación involucrada entre otros. (Anderson, B., Burke, E., 1991; Prentice, W., 1997).
- **Moldeado de compresión:** En este tipo de moldeado, el molde se llena con gran cantidad del material a utilizar, y posteriormente es cerrado bajo presión, logrando que el material se desplace uniformemente a través de la cavidad de moldeado. Cuando la pieza se encuentra lista, se puede abrir el molde.
- **Moldeado por inyección:** Este es de los métodos más utilizados por las industrias y consiste en la utilización de un material termo-plástico, el cual es estable en una temperatura ambiente. El material a modificar es empujado desde el reservorio hacia dentro de un molde que está a una baja

temperatura. Cuando el molde se abre, el material se enfría y adquiere la forma deseada.

- **Torno:** conjunto de máquinas y herramientas que permiten mecanizar, roscar, cortar, agujerear, cilindrar, desbastar y ranurar piezas de forma geométrica por revolución. Estas máquinas-herramienta operan haciendo girar la pieza a mecanizar (sujeta en el cabezal o también llamado chuck fijada entre los puntos de centraje) mientras una o varias herramientas de corte son empujadas en un movimiento regulado de avance contra la superficie de la pieza, cortando la viruta de acuerdo con las condiciones tecnológicas de mecanizado adecuadas.
- **Vulcanizar:** El caucho natural sin curar es pegajoso, se deforma fácilmente cuando está caliente, y es frágil cuando está frío. En este estado, es un material pobre cuando un alto nivel de elasticidad es necesario. La razón de la deformación elástica de caucho vulcanizado puede ser encontrada en su estructura química.

El caucho está compuesto por largas cadenas poliméricas. Estas cadenas se pueden mover de forma independiente entre sí, lo que le permite, al material, cambiar de forma. El entrecruzamiento introducido por la vulcanización impide que las cadenas del polímero se muevan de forma independiente. Como resultado, cuando se aplica un esfuerzo el caucho vulcanizado se deforma, pero al cesar el esfuerzo, el artículo vuelve a su forma original.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

El proyecto de *“Estructurar y proponer el sistema de gestión de calidad para la empresa MIT CAUCHOS Y METALMECANICAS S.A.S. con referencia a la norma NTC ISO 9001:2015”* resulta oportuno para la necesidad de la empresa MIT CAUCHOS Y METALMECANICAS S.A.S., como oportunidad de mejora en sus procesos, específicamente al encontrarse ausente la certificación de la norma en mención.

Al tener dicho planteamiento, los beneficios a corto plazo serán: la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios, aumentar la satisfacción del cliente, abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos, la capacidad de demostrar conformidad y a mediano plazo obtener la certificación de la norma en mención.

Por otra parte, como consecuencias directas a largo plazo serán el posicionamiento de la empresa, la expansión del mercado, continuando con altos niveles de calidad y servicio, incentivando la cultura de mejora continua y la gestión de riesgos. En busca de la mejora continua y logro de objetivos comerciales, rendimientos por ventas o alianzas comerciales.

Adicionalmente, el estructurar y proponer el sistema de gestión de la calidad a una pyme permite al Especialista en Dirección y Gestión de la Calidad un crecimiento y fortalecimiento personal y profesional en cuanto a los conocimientos teóricos y prácticos obtenidos durante las actividades a priori a la entrega del proyecto. Así mismo, proponer acciones de mejora que permitan su implementación en la empresa objeto del estudio en un futura a mediano-largo plazo.

## **5. FORMULACIÓN DE OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL:**

Estructurar y proponer el sistema de gestión de calidad para la empresa MIT CAUCHOS Y METALMECANICAS S.A.S. con referencia a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015 contribuyendo al crecimiento de la organización con estrategias de orientación por resultados y mejora continua.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Identificar el nivel de madurez de la organización sobre la aplicación de requisitos de la norma técnica ISO 9001:2015, mediante un diagnóstico realizado a los procesos.
2. Definir el planteamiento estratégico de la empresa de acuerdo con los análisis de contextos interno y externo y las expectativas de la Alta Dirección.
3. Estructurar y direccionar la puesta en marcha de los procesos generando un ambiente propicio para la mejora continua.

## **6. ALCANCE**

Es indispensable considerar que el tiempo empleado para estructurar y proponer el sistema de gestión de calidad, será inferior a un (1) año, previendo finalizar en el mes de noviembre del año 2021. Así mismo, el proyecto planteado cubre todos los procesos actuales de la organización, adicionando el proceso de

planeación estratégica encontrándose inexistente a la fecha del planteamiento del problema.

Las principales actividades desarrolladas al interior de la Organización son: la planeación estratégica, gestión de ventas y negociación, logística de aprovisionamiento, adecuación y transformación de materias primas (almacenamiento, formulación, pesado, mezcla de químicos, elaboración de matriz, colocación de pasta en matriz, vulcanización), validación de producción (control de calidad), despacho, gestión de Recursos Humanos, gestión contable y financiera, mercadeo y comunicaciones, compras y suministros.

Los entregables del proyecto corresponden a la información documentada necesaria para soportar todas las actividades desarrolladas en la Organización, tales como: manuales, procedimientos, guías, instructivos, protocolos, lineamientos, entre otros. Con lo anterior, se pretende inducir a la Alta Dirección en la cultura de la mejora continua y el aprovechamiento de recursos que favorezcan el crecimiento de proveedores, clientes y consumidores.

## 7. METODOLOGÍAS Y ACCIONES

*Tabla 1. Estrategias metodológicas del proyecto.*

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>ESTRATEGÍA METODOLÓGICA</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>OBSERVACIONES / ENTREGABLES</b>
Identificar el nivel de madurez de la organización sobre la aplicación de requisitos de la	-Entrevistas. -Consulta en libros, en artículos o en las bases de datos de la organización.	-Planear entrevistas con el personal de la Alta Dirección.	Videos de entrevistas, lista de chequeo de diagnóstico mediante

<p>norma técnica ISO 9001:2015, mediante un diagnóstico realizado a los procesos.</p>	<p>-Investigación científica, cualitativa, cuantitativa, documental y de campo.</p>	<p>-Realizar observación directa en las instalaciones de la empresa con el fin de recolectar datos.</p> <p>-Analizar los datos recolectados y determinar el nivel de madurez de la organización.</p>	<p>observación directa, matriz DOFA, redacción de política.</p>
<p>Definir el planteamiento estratégico de la empresa de acuerdo con los análisis de contextos interno y externo y las expectativas de la Alta Dirección.</p>	<p>-Entrevistas. -Consulta en libros, en artículos o en las bases de datos de la organización. -Investigación científica, cualitativa, cuantitativa, documental y de campo.</p>	<p>-Determinar el alcance del SG. -Determinar la misión, visión, valores y cultura organizacional en relación con los datos recolectados para el objetivo 1. -Construir la matriz de partes</p>	<p>Planteamiento del direccionamiento estratégico, Matriz de partes interesadas, Organigrama, Plan de cultura organizacional y Organización que aprende, Matriz de comunicaciones.</p>

		<p>interesadas y el consolidado de los requisitos CLIO.</p> <p>-Construir la matriz de comunicaciones.</p>	
<p>Estructurar y direccionar la puesta en marcha de los procesos generando un ambiente propicio para la mejora continua.</p>	<p>-Entrevistas.</p> <p>-Consulta en libros, en artículos o en las bases de datos de la organización.</p> <p>-Investigación científica, cualitativa, cuantitativa, documental y de campo.</p>	<p>-Construir el mapa de procesos, los indicadores de gestión, las fichas por indicador, la caracterización de procesos, el Cuadro de Mando Integral, los formatos de plan y programa de auditoría, el listado de equipos vinculados a cada proceso.</p>	<p>Mapa de procesos, indicadores de gestión, fichas por indicador, caracterización de procesos, Cuadro de Mando Integral, formatos de plan y programa de auditoría, listado de equipos vinculados a cada proceso.</p>

Fuente: Elaboración propia.



## 8. CRONOGRAMA

La preparación del trabajo de grado comprende la ejecución de las actividades designadas en el documento “*Lista de Chequeo 4 Fases 2020*” para las fases 1. Direccionamiento y 2. Estructuración, documento suministrado por el Docente Orientador de la Investigación en el primer semestre de formación. El archivo en mención contiene las actividades de planificación del proyecto como por ejemplo la recolección de información de la Organización mediante diferentes medios y su diligenciamiento guarda relación directa con el alcance del trabajo.

Se planteó la estructura de control mediante la herramienta “*Diagrama de Gantt*”, que favorece el registro y control de las actividades planeadas respecto a su ejecución y respectivos responsables. Adicionalmente, y con el fin de registrar la planeación vs. la ejecución de cada actividad planteada, el diagrama cuenta con una tabla numérica en valor de porcentajes que facilitará el cálculo de avance en tiempo real. Dicha estructura se plantea en archivo editable formato Excel, como **anexo 1** al presente trabajo.

La planeación se encuentra en un rango de 40 semanas máximo, comenzando la semana 1 comprendida del 22 al 28 de febrero del 2021, siendo la primera sesión el espacio académico “Investigación” incluida en el plan de estudios. La redacción del informe final se planeó realizar en la semana 34 comprendida del 11 al 17 de octubre, considerando que la preparación de la sustentación de los resultados se realizaría las semanas 35 y 36, es decir, del 18 al 31 de octubre de 2021; permitiendo de esta manera un tiempo de holgura de 2 a 3 semanas aproximadamente previo a la fecha de sustentación ante el jurado.

Considerando la ejecución de las actividades propuestas, se denota que en resultado de la revisión del informe final se retroalimentó en varias fortalezas y

oportunidades de mejora por parte del profesor de Trabajo de Grado en la entrega realizada durante el segundo semestre, por lo cual el trabajo escrito tuvo varias modificaciones que fueron presentadas para una segunda revisión, identificadas en tiempos de ejecución en el Diagrama de Gantt anexo.

## **9. RESULTADOS**

### **9.1 Comprensión de la organización, su contexto y su estado actual**

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico, se emplearon diversos métodos, técnicas e instrumentos que facilitaron la recolección de datos. Entre ellos se encuentran la entrevista, la encuesta y la observación directa.

El uso de la competencia comunicativa impactó directamente en la primera impresión, siendo este un factor diferenciador en la proyección de seguridad y calidad en la intención de búsqueda de información obtenida a través de las entrevistas realizadas.

Se planearon dos entrevistas al personal involucrado en la toma de decisión sobre el Sistema de Gestión de la Calidad: el Gerente y la Coordinadora Administrativa. Considerando la emergencia sanitaria, económica y social decretada por el Gobierno Nacional, sus recomendaciones de aislamiento preventivo obligatorio y la disponibilidad de horarios del personal de la empresa y las estudiantes, se determinó realizar las entrevistas a través de la plataforma Zoom en dos sesiones: la primera sesión fue realizada el sábado 06 de marzo de 2021 con el Gerente de la empresa, Ing. Andrés Muñoz, y la segunda sesión fue desarrollada el martes 15 de marzo de 2021 con la profesional administrativa, Ing. Mayra Muñoz. Las entrevistas fueron agendadas a través de Google Calendar y cuentan con grabación audiovisual como soporte de la investigación.

Como preparación a las entrevistas se tuvieron en cuenta las reglas de interacción social (modelo “*speaking*” de Hymes), competencia interaccional y cultural, personalidad y condicionamiento afectivo, en conjunto a una preparación previa del discurso, cuidado de la imagen personal, preguntas semiestructuradas y algunos gestos y signos puntuales propios del discurso.

Para este primer acercamiento, el objetivo fue indagar información actual de la empresa, sus principales fuentes de ingreso, su portafolio de servicio, su experiencia en el mercado, sus ideales en posicionamiento de marca y la eventual apertura de nuevos mercados. Por lo cual, las respuestas fueron analizadas y categorizadas de acuerdo al impacto en el planteamiento y estructuración de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Adicionalmente, el análisis de las respuestas fue registrado en la herramienta “DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON BASE EN EL MODELO ISO 9001:2015 de Guillermo Peña Guarín”, con posterior adecuación a una matriz DOFA que declara la necesidad de cobertura en los 3 componentes del instrumento: estratégico, operativo y humano.

Como segunda herramienta de recolección de datos, se realizó una visita de reconocimiento a las instalaciones de la empresa bajo las técnicas de ver y oír los siguientes aspectos:

- El día a día respecto a las labores realizadas en la línea de producción
- Adecuaciones locativas (infraestructura y mobiliario)
- Uso de bodega de elementos químicos y demás materias primas
- Equipos y máquinas empleadas en la producción y transformación del material
- Ventilación e iluminación

- Suministros de agua, energía eléctrica, conexión al alcantarillado y sistemas de comunicación.
- Recursos para atención de primeros auxilios
- Sistema de alarmas
- Corredores que permitan la circulación de los trabajadores y el desplazamiento de materias primas
- Condiciones de aseo y limpieza
- Señalización visible de emergencia, rutas de evacuación y punto de encuentro
- Áreas administrativas y zonas comunes

De lo anterior, se pudo establecer la necesidad de construir los procedimientos que soporten el adecuado y oportuno mantenimiento de las instalaciones y cada una de las áreas físicas internas, toda vez que, la empresa carece de dicha información documentada. Así mismo, se tuvo en cuenta que la infraestructura a simple vista se encuentra adecuada para la cantidad de personal que circulan en ella. Sin embargo, este ítem será desarrollado en la presentación de los resultados del objetivo específico 3.

Por otra parte, como resultado de la observación directa se pudo identificar la comunicación al interior de la empresa y su manejo con los clientes y proveedores, por lo cual se planteó la idea de elaborar una matriz de comunicaciones que diera soporte a la comunicación genuina manejada en el día a día. Adicionalmente, las actividades observadas en la visita no cuentan con sus debidas indicaciones por escrito, por lo cual también se planteó elaborar un mapa de procesos con las descripciones respectivas en cada uno.

Como tercera técnica se implementó la elaboración y aplicación de una encuesta para registro escrito conformada por 8 preguntas cerradas y un campo

de comentarios al final del formato, considerando que las preguntas contaron con la opción de respuesta numérica, aludiendo a una escala de apreciación del 1 al 5, siendo 1 muy en desacuerdo y 5 muy de acuerdo.

El propósito principal de la aplicación de la encuesta era conocer la satisfacción de los empleados y su percepción respecto a las actividades realizadas, de lo cual evidenciamos que sería muy provechoso el contar con un manual de funciones y perfiles de cargo como recomendación del presente trabajo, que oriente y soporte las actividades y tareas de cada integrante de la empresa, al igual que los riesgos.

Adicionalmente, se hace necesaria la determinación del alcance del sistema de gestión de calidad y que este sea socializado a todos los empleados. Por ende, también se evidenció que el liderazgo manejado en la empresa se desenvuelve en el empoderamiento.

Por lo cual, las respuestas más relevantes se encuentran distribuidas en la tabla 2:

*Tabla 2. Escenario DOFA*

<b>AL INTERIOR</b>	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<u>Procesos</u> Los procesos en MITCAUCHOS se realizan basados en el conocimiento que a lo largo de más de 30 años el gerente ha adquirido. La apropiación del conocimiento sobre cada proceso es	<u>Procesos</u> -No se encuentran documentados. -No existe cadena de distribución a gran escala, dado que los pedidos se manejan por demanda.

<p>realizada de manera directa entre el responsable del proceso y el nuevo integrante.</p>	<p>-No hay control documentado de calidad sobre el producto terminado.</p>
<p><u>Personas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Confiabilidad por las tareas realizadas en la elaboración y entrega de los productos.</li> <li>-Los empleados son personas idóneas en sus habilidades y aptitudes para desarrollar sus funciones.</li> <li>-Compromiso sólido de la Gerencia.</li> <li>-Personas competentes, empoderadas y comprometidas con sus actividades.</li> </ul>	<p><u>Personas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alta rotación de personal.</li> <li>-Ausencia de atención a los valores compartidos y a la cultura en toda la organización.</li> </ul>
<p><u>Infraestructura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los equipos y maquinaria utilizada en la cadena de valor, es la adecuada para la transformación del material.</li> <li>-El establecimiento de comercio cuenta con ventilación, iluminación, suministro de los servicios públicos, entre otros; como condiciones adecuadas para la actividad económica.</li> <li>-La ubicación geográfica del establecimiento resulta ser estratégica, dado que se encuentra en una de las zonas industriales de Bogotá D.C., con</li> </ul>	<p><u>Infraestructura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-En el momento no cuentan con un inmueble propio. (Arrendado)</li> <li>-La bodega donde realizan la operación de sus actividades cuenta con algunos problemas locativos (goteras, plagas) que pueden ser ajustados para mejorar el bienestar de los trabajadores.</li> </ul>

vías principales de acceso y compartiendo la misma actividad con instalaciones vecinas.	
<u>Métodos:</u> Cuentan con experiencia, profesionalismo, calidad en cada una de las decisiones que se toman a diario en la compañía.	<u>Métodos:</u> No hay herramientas definidas para realizar diagnósticos ni controles de los procesos.
<u>Financiero:</u> Los precios de los productos son justos y accesibles para sus clientes. El pago de la nómina de los trabajadores se realiza conforme lo establecido en la reglamentación legal vigente.	<u>Financiero:</u> Disponibilidad de recursos financieros.
<u>Organización:</u> No cuentan con procesos estandarizados, aunque si manejan un protocolo y lineamientos básicos para la producción y funcionamiento de la empresa.	<u>Organización:</u> Ausencia de estrategias de comunicación o de mercadeo.
<b>AL EXTERIOR</b>	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<u>Político:</u> Nueva normatividad y/o políticas de posible exportación de productos.	<u>Político:</u> Nueva normatividad y/o políticas de apertura a nuevos mercados extranjeros.

<p><u>Económico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Crecimiento e incursión a nuevos mercados.</li> <li>-Posible expansión de nuevos productos con mayor demanda y utilidad.</li> <li>-Mejorar el nivel de endeudamiento financiero.</li> <li>-Crecimiento de fuerza de ventas.</li> </ul>	<p><u>Económico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alto nivel de endeudamiento.</li> <li>-Baja capacidad de adquisición baja.</li> <li>-Nivel de demanda de nuestros productos disminuye.</li> <li>-Reformas tributarias y/o aranceles.</li> </ul>
<p><u>Social:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Brindar oportunidades laborales a más personas.</li> <li>-Beneficiar a más personas con nuestros productos.</li> </ul>	<p><u>Social:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pandemia por virus COVID-19</li> <li>-Crisis social colombiana, ya que se ve afectada la demanda, transporte, fabricación de material.</li> </ul>
<p><u>Tecnológico:</u></p> <p>Tener nuevos canales de ventas (redes sociales, plataformas de e-commerce, etc)</p>	<p><u>Tecnológico:</u></p> <p>Implementación de nuevas máquinas y/o herramientas de grandes empresas para la producción del mismo material.</p>
<p><u>Ambiental:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Innovación en productos que cumplan con las condiciones ambientales</li> </ul>	<p><u>Ambiental:</u></p> <p>La crisis sanitaria a causa de la pandemia del COVID-19.</p>

<p><u>Legal:</u></p> <p>La comercialización requiere del cumplimiento de normas técnicas específicas, lo que permite que la competencia técnica sea equilibrada en el gremio.</p>	<p><u>Legal:</u></p> <p>Nueva normatividad y/o políticas de apertura a nuevos mercados nacionales e internacionales.</p>
---	--

Los resultados de dicho análisis fomentaron la determinación del objetivo general del proyecto encaminado a la estructuración y propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa, entendiendo que la necesidad latente es contar con la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad que proporciona mayor cantidad de oportunidades y beneficios para el fortalecimiento y crecimiento de la empresa.

## 9.2 Tipos de clientes

Partiendo de la premisa en que el cliente es la razón de existir de la empresa y con el propósito de establecer futuras estrategias de negocio aprovechando al máximo el impacto que tienen los productos y servicios ofertados, se han identificado los siguientes grupos de interés: los clientes, beneficiarios y *stakeholders*; a partir de registro histórico de la empresa.

CLIENTES	BENEFICIARIOS	STAKEHOLDERS
<p>El 90% de los clientes externos se encuentran activos, dado que los</p>	<p><u>Directos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alta Dirección</li> <li>-Clientes</li> <li>-Proveedores</li> </ul>	<p><u>Primarios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Empresas productoras y distribuidoras de caucho natural y sintético.</li> </ul>

<p>requerimientos los realizan de manera periódica.</p> <p>Se dividen en 3 categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Personas naturales (requerimientos de cantidades bajas)</li> <li>-Empresas cuya actividad económica se encuentra relacionada con el sector automotriz.</li> <li>-Empresas que fabrican y comercializan artículos para uso doméstico y/o empresarial, siendo el caucho uno de sus compuestos.</li> </ul>	<p><u>Indirectos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Stakeholders primarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Empresas fabricantes de moldes.</li> <li>-Empresas comercializadoras de materiales de embalaje.</li> <li>-Empresa comercializadora de lubricantes MAK LUBRICANTES SAS</li> <li>-Empresa fabricante de caucho de tercerización AMERICAN RUBBER.</li> </ul> <p><u>Secundarios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Competidores del gremio y de productos sustitutos.</li> <li>-Entidades de vigilancia y control local y nacional (Contraloría General de la República, Superintendencia de industria y comercio, DIAN, Fiducoldex, INVIMA, entre otros)</li> <li>-Entidades bancarias.</li> </ul>
--	---	---

### 9.3. Requisitos CLIO

Con la finalidad de construir la base sólida que da el propósito a los productos y servicios ofertados y su uso en la sociedad, se realizaron varias entrevistas al personal de la empresa y consultas de fuentes de información tales como: revistas

y blogs del gremio, repositorios de normas nacionales e internacionales y consulta de las normas NTC-ISO 9000:2015 y NTC- ISO 9001:2015.

Como resultado de la información recolectada, se clasificó la misma en atención al valor generado dentro de la empresa y la cual encaminaría el cumplimiento de los objetivos de calidad propuestos en la plataforma estratégica.

En primer lugar, se clasificaron los requisitos de los clientes, de ley y/o reglamentarios, de inherencia a los productos, y los definidos por la empresa en relación con los procesos estratégicos, misionales y de apoyo que corresponden a planificación estratégica, gestión comercial, proceso de producción, logística y despacho, gestión de talento humano, gestión de compras, gestión administrativa, y sistema de control y seguimiento.

#### **9.4 Gestión del cambio y cultura de la organización**

La adaptación al cambio se ha estado articulando entre las actividades diarias de la empresa y la realización de visitas a las instalaciones de la empresa con el fin de socializar los cambios realizados y gestionando la percepción del impacto positivo que se pretende obtener al implementar cada uno de los documentos elaborados.

El principal motivo de gestionar el cambio en las actividades de la empresa y dar un nuevo horizonte a la Alta Dirección, obedece a la principal necesidad identificada en el diagnóstico organizacional. El cambio suele ser una variable que rompe con paradigmas y está acompañado de miedos y dudas que dificultan la implementación de estrategias que favorezcan y optimicen las actividades, por ende, se ha estado trabajando en un cambio transitorio que permite ir

implementando poco a poco los avances del diseño y estructuración del sistema de gestión de la calidad.

Sin duda alguna, el factor determinante de actitud frente al cambio ha favorecido el acoger los cambios como claves del éxito esperado y futuro, considerando que todos los empleados se encuentran a la expectativa de seguir creciendo junto a MITCAUCHOS.

Respecto a la cultura organizacional, se identifica como una empresa con ideas tradicionales en la ejecución de actividades. Se perciben a través de la observación directa como técnica de recolección de información, los siguientes valores: justicia, responsabilidad, honestidad, veracidad, perseverancia, compromiso, integridad y voluntad.

Por otra parte, los aspectos de creencias no es un factor diferencial para la realización de actividades dentro de la empresa.

Finalmente, la propuesta planteada a consideración de aceptación de la Alta Dirección de la empresa es:

*“La manera como actuamos en MIT CAUCHOS Y METALMECANICA SAS tiene fundamento en los valores éticos y morales que compartimos en la empresa. Así mismo, contamos con colaboradores con el conocimiento para desarrollar y alcanzar los objetivos del negocio, contamos con procesos flexibles ante cambios eventuales, una estructura plana, ágil, y reducida que permite un ambiente de trabajo que satisface a quienes participan en la consecución de los objetivos organizacionales. Adicionalmente, un sistema de recompensas basado en la efectividad de*

*los procesos, compartiendo el éxito y el riesgo. Finalmente, un equipo de trabajo participativo en las acciones de la organización.*

*Somos una cultura de clan, en la cual privilegiamos la lealtad, el compromiso personal, el trabajo en equipo y la autodeterminación. Los integrantes más antiguos son los mentores y modelos a seguir por los nuevos miembros, garantizando la perpetuación de los valores y normas organizacionales.”*

*El proceso de socialización será formal e informal, en el cual se prevé realizar:*

- ✓ Antes del ingreso del personal: a través de las entrevistas de ingreso, realizar preguntas que permitan identificar los valores y metas de los candidatos.*
- ✓ En el ingreso: realizar seguimiento al comportamiento del personal seleccionado mediante observación directa y diálogos eventuales. Se crean estrategias que permitan desaprender viejas costumbres y aprender nuevas costumbres.*
- ✓ Permanencia: durante su estadía en la organización, irá adoptando el logro de nuevas habilidades, asimilando el aprendizaje de nuevas creencias y costumbres alineadas con la identidad de la empresa.*

*Teniendo en cuenta la cultura del clan, y considerando el principio de gestión de la calidad “compromiso de las personas”, se propone:*

- ✓ Identificar el conocimiento valioso para la organización, identificar a las personas que posean dichos conocimientos y, finalmente crear cápsulas de conocimientos estratégicos a toda la organización tanto técnicas como de soporte, siendo publicadas en lugares visibles y concurridos de la empresa.*

- ✓ *Asegurar la adquisición del conocimiento mediante pruebas de conocimiento, y la adquisición de la habilidad mediante la evaluación de desempeño regular.*
- ✓ *Compartir desde la alta dirección, los cambios relevantes en los requisitos CLIO, permitiendo a los trabajadores mediante la lluvia de ideas la elección de las nuevas prácticas a adoptar en los procesos.*

Como valor agregado, proponemos que se incluya dentro del direccionamiento estratégico, los valores que representan a la empresa:

- ✓ *Honestidad: entendida como la expresión de la coherencia que se establece entre los pensamientos, las palabras y las acciones, por lo cual no hay posibilidad de mentira, engaño o robo, y de esta manera se puede hablar de integridad. (Martínez Rojas, José Guillermo | Educación ética y valores humanos)*
- ✓ *Compromiso: aprovechamos al máximo nuestras capacidades para lograr satisfacer las necesidades de nuestros clientes y demás partes interesadas. (Digital UNID, E. (2014). Valores para la vida. México, D.F, Mexico: Editorial Digital UNID. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usta/41187?page=99>.)*
- ✓ *Puntualidad: somos diligentes y cuidadosos en coordinar cada una de las actividades internas de la empresa con el fin de garantizar la entrega oportuna de los productos a nuestros clientes.*
- ✓ *Adaptabilidad: respondemos con flexibilidad a las exigencias del mercado, manteniendo el cumplimiento óptimo de la reglamentación legal y técnica vigente.*

## **9.5 Percepción de los clientes**

Una vez analizada la información obtenida en entrevistas mencionadas anteriormente, y la posterior elaboración de una matriz de partes interesadas como anexo al presente reporte; se han obtenido diversas expectativas para los tipos de clientes y/o partes interesadas.

En primera medida, los clientes consideran como aspecto relevante esperado del servicio, la relación cara a cara que permita un acercamiento con la empresa, el cumplimiento de normas técnicas, la oportunidad en la prestación del servicio de cotización, obtener información veraz sobre el estado de los productos requeridos, trato cortés y respetuoso en todos los momentos de verdad, facilidades de pago, condiciones de garantía, habilitación de canales PQR e implementación de políticas de calidad en los productos.

Por otra parte, respecto a las expectativas de los stakeholders primarios, resulta relevante la existencia de procedimientos que regulen la imparcialidad y objetividad en la contratación de bienes e insumos, procedimientos de queja, consulta y sugerencia y la adecuación de acuerdos firmados sobre las condiciones de entrega y transporte del caucho.

Ahora bien, el buen funcionamiento financiero de la empresa, el cumplimiento de los derechos de los consumidores y/o clientes finales, el cumplimiento de reglamentos técnicos, de salubridad y metrología y la competencia leal, encasillan las expectativas de los stakeholders secundarios.

## **9.6 Sensibilización con principios de la gestión de la calidad**

La apropiación de conocimiento frente a los principios de la calidad se ha realizado a través de actividades de socialización y *feedback* con la Alta Dirección en cada una de las etapas del proceso de elaboración de soportes que validen los

mismos. En otras palabras, se ha estado indagando de la conformidad en que se encuentra la Alta Dirección frente a las propuestas elaboradas, y sus comentarios han sido direccionados en los beneficios que le permiten a la empresa tener un Sistema de Gestión.

## **9.7 Estrategia Organizacional**

Al no estar documentada la información relacionada a la estructura organizacional, a continuación, se presenta la propuesta realizada a la empresa:

### **9.7.1 Alcance**

El alcance del Sistema de Gestión se encuentra enmarcado en los procesos estratégicos, operativos/misionales y de apoyo de toda la empresa y su respectiva actividad económica.

Por otra parte, el alcance del trabajo de grado es: Plantear la estructura e integración de todos los procesos involucrados en la cadena de valor, apalancando el crecimiento de la empresa y el potencial reconocimiento en su contexto exterior, lo que adicionalmente le permitirá su apertura a nuevos mercados.

### **9.7.2 Política**

La elaboración de la política de calidad se encuentra redactada previo análisis de la situación actual de la empresa, las expectativas de la Alta Dirección, las sugerencias realizadas por profesor y compañeros en el espacio académico de Gerencia Estratégica, la cual se determinó así:

*“MIT CAUCHOS Y METALMECANICAS SAS comprometidos con el Sistema de Gestión de la Calidad, la mejora continua de sus procesos y las necesidades del mercado fabricamos formas básicas de caucho, realizamos transformación y adecuación de materias primas para artículos de uso doméstico y/o empresarial, y del sector automotriz; entregando oportunamente productos que cumplen con las necesidades del cliente, los requisitos técnicos de materiales y de salubridad, contando con personal competente, maquinaria adecuada y una capacidad instalada que le ofrece a sus clientes la satisfacción a sus requerimientos y la rentabilidad para la empresa.”*

Así mismo, se pretende dejar una copia del material adelantado y aprobado en los espacios académicos de la especialización en una carpeta compartida de dominio Google para consulta de la Alta Dirección durante un período no superior a 10 meses, dado que, al finalizar la especialización, la documentación será entregada formalmente en los canales autorizados de comunicación de la empresa.

### **9.7.3 Objetivos**

De acuerdo con el alcance y la política propuestas, se han determinado los siguientes objetivos:

- ✓ *Fomentar el mejoramiento continuo a través del compromiso de todos los empleados en el Sistema de Gestión y la toma de decisiones adecuadas por parte de la Alta Dirección, consiguiendo el sentido de pertenencia y fortalecimiento de cultura organizacional.*

- ✓ *Garantizar que los productos satisfacen las necesidades y los requerimientos del mercado, mediante un proceso de producción controlado; cumpliendo los estándares necesarios y proporcionando una respuesta oportuna y adecuada a los clientes.*
- ✓ *Asegurar la entrega de los productos, contando con la estandarización de los procesos de logística y despacho, y garantizando que las condiciones de entrega sean las acordadas de manera previa en el proceso comercial.*
- ✓ *Asegurar que los procesos internos cumplen con la normatividad nacional e internacional aplicable al almacenamiento de materias primas, elaboración (propiedades de elasticidad y resistencia) del producto, condiciones de embalaje, salubridad y garantía, en cada uno de los procesos de la cadena de valor.*
- ✓ *Garantizar que la selección de personal sea efectiva, respondiendo a los requerimientos de la empresa en cuanto a la formación técnica, que permita asegurar el desarrollo adecuado de las actividades de cada proceso.*
- ✓ *Asegurar que se cumpla con el mantenimiento necesario de condiciones de maquinaria, herramientas, dispositivos e infraestructura para garantizar los estándares básicos de elaboración, transformación y producción requerida.*
- ✓ *Mantener las condiciones de infraestructura física, salvaguardando las actividades de los empleados, el adecuado almacenamiento de materiales, y la atención a los clientes.*
- ✓ *Entregar productos elaborados con el material, personal y técnicas adecuadas que satisfagan la satisfacción del cliente.*

- ✓ *Mejorar el desempeño financiero generando utilidad suficiente en las ventas que permitan cubrir el punto de equilibrio.*

Con lo anterior, se busca disponer de alternativas que den solución a necesidades y problemáticas actuales en la empresa.

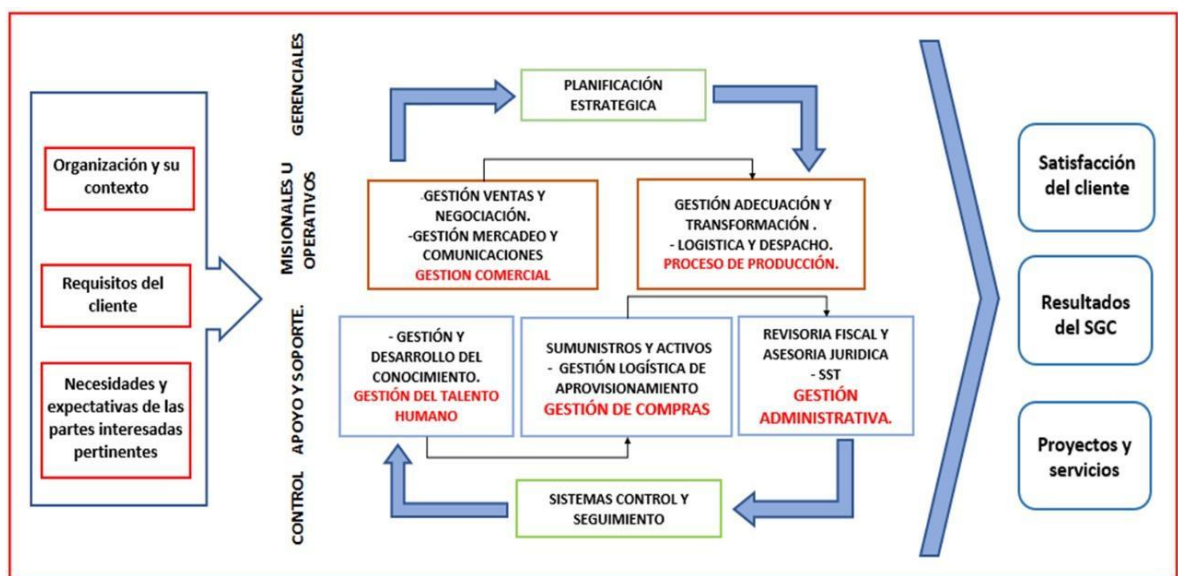
#### **9.7.4 Mapa de procesos**

La elaboración del mapa de procesos comenzó a ser construido en el espacio académico de Planificación y Procesos, considerando sugerencias del profesor y los compañeros en la sesión de socialización. Una vez compartidas varias perspectivas sobre el mismo, el resultado del mapa de procesos se encuentra graficado en la Ilustración 2.

Este se compone de cuatro macroprocesos: 1) Gerenciales, 2) Misionales u Operativos, 3) De Apoyo y Soporte y 4) De Control; conformados a su vez por ocho procesos que son: 1) Planificación estratégica, 2.1) Gestión comercial, 2.2) Proceso de producción, 2.3) Logística y despacho, 3.1) Gestión del talento humano, 3.2) Gestión de compras, 3.3) Gestión administrativa y 4) Sistema de Control y Seguimiento.

La distribución de los procesos se encuentra encaminada en dar valor a las actividades realizadas; y delimitar el alcance, responsabilidad y actividades en cada una, lo que facilite su seguimiento.

Ilustración 2. Mapa de procesos MITCAUCHOS Y METALMECÁNICAS SAS



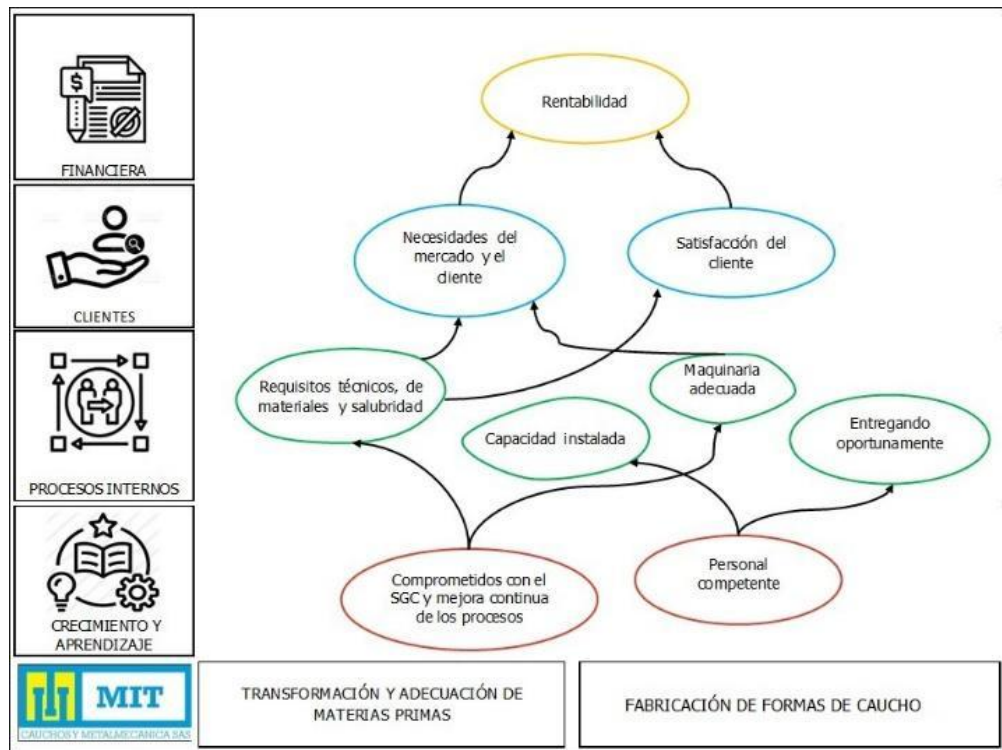
Fuente: Elaboración propia

### 9.7.5 Despliegue de objetivos a procesos.

La representación del cumplimiento de los objetivos requiere de rutas que permitan su visualización pronta, la interrelación de algunos focos y como estos se asocian a la satisfacción de las cuatro perspectivas del negocio.

Una vez analizada la política de calidad, se presenta a continuación el mapa estratégico propuesto para la empresa MITCAUCHOS Y METALMECÁNICAS S.A.S., el cual se encuentra compuesto en su variable X por dos vectores: 1) transformación y adecuación de materias primas y 2) fabricación de formas básicas de caucho; y por otro lado en su variable Y en cuatro perspectivas: 1) crecimiento y aprendizaje, 2) procesos internos, 3) clientes y 4) financiera.

Ilustración 3. Mapa estratégico de MITCAUCHOS Y METALMECÁNICAS SAS



Fuente: Elaboración propia

Los focos estratégicos o rutas básicas para lograr los objetivos de la calidad son nueve, listados a continuación:

- ✓ Compromiso con el Sistema de Gestión de la Calidad y mejora continua de los procesos.

- ✓ Necesidades del mercado y el cliente.
- ✓ Entrega oportuna.
- ✓ Requisitos técnicos, de materiales y salubridad.
- ✓ Personal competente.
- ✓ Maquinaria adecuada.
- ✓ Capacidad instalada.
- ✓ Satisfacción del cliente.
- ✓ Rentabilidad.

Las estrategias planeadas para llevar a cabo cada uno de los nueve objetivos estratégico son:

- Compromiso con el Sistema de Gestión de la Calidad y mejora continua de los procesos.
- ✓ Estar al tanto de las expectativas de los clientes, de los requisitos legales y reglamentarios que puedan incidir en cambios de la operación de la empresa o de la elaboración y transformación de los productos, y poder mantenerse a la vanguardia.
- ✓ Establecer una política de calidad coherente con la actividad de la empresa, su misión y visión.
- ✓ Seleccionar los roles y asignar responsabilidades a cada uno, conllevando al control de los procesos y planes de trabajo mediante el uso de matrices de seguimiento.
- ✓ Considerar los resultados de las auditorías internas y externas para la toma de decisiones relacionadas a la adecuación y ajuste de procesos, procedimientos, actividades y tareas, que fomenten la mejor continua.

- Necesidades del mercado y el cliente.
  - ✓ Adoptar herramientas en las cuales se registren las percepciones del cliente directo.
  - ✓ Aprovechar la difusión y divulgación de la información de la empresa a través del uso de las redes sociales.
  - ✓ Crear un boletín de resultados de gestión de la empresa, que contenga las necesidades de los clientes y como desde los procesos internos se está trabajando para lograr satisfacerlas.
  
- Entrega oportuna.
  - ✓ Optimizar los tiempos de la cadena de suministro, consiguiendo una coordinación y distribución adecuada en las entregas.
  - ✓ Considerar las nuevas necesidades emergentes del mercado respecto a tiempos y modos de entrega.
  - ✓ Asegurar la previsión de insumos para la elaboración y entrega oportuna de los productos requeridos por los clientes.
  - ✓ Hacer uso de nuevas tecnologías de comunicación e información para fortalecer los procesos de logística y despacho.
  
- Requisitos técnicos, de materiales y salubridad.
  - ✓ Contar con proveedores confiables que ofrezcan los insumos apropiados para la elaboración de los productos.
  - ✓ Conocer las normas técnicas y de salubridad nacionales e internacionales aplicables a los procesos desarrollados en la empresa.
  
- Personal competente.

- ✓ Contar con un plan de aprendizaje y desarrollo de competencias para los empleados, en temas relacionados a su crecimiento personal, familiar y profesional.
- ✓ Fomentar el coaching entre compañeros de trabajo con el fin de que este método refuerce los conocimientos y competencias, logrando un aprendizaje mutuo.
  
- Maquinaria adecuada.
  
- ✓ Contratar con proveedores de equipos y dispositivos que ofrezcan facilidad de planes de mantenimiento de estos.
- ✓ Realizar mantenimiento preventivo a los equipos mediante el cumplimiento de un plan de inspecciones preventivas.
  
- Capacidad instalada.
  
- ✓ Mantener las condiciones de ubicación y ambiente donde se encuentran ubicados los equipos, dispositivos, insumos.
- ✓ Mantener las condiciones de ambiente de los puestos de trabajo.
  
- Satisfacción del cliente.
  
- ✓ Comprender las necesidades del cliente mediante el análisis de encuestas de satisfacción.
- ✓ Hacer buen uso de las técnicas de comunicación escrita y verbal para fortalecer la relación con los empleados, clientes y proveedores.
  
- Rentabilidad.

- ✓ Identificar gastos innecesarios que aporten a la optimización de los costos.
- ✓ Evaluar espacios de almacén e inventario con el fin de aportar a la rotación de los productos.
- ✓ Revisar continuamente el plan de negocios involucrando el análisis de resultados en todos los procesos.
- ✓ Implementar planes de pago a la medida de la demanda de los clientes y el mercado.

#### **9.7.6 BSC = Indicadores clave**

El Cuadro de Mando Integral (CMI) propuesto se encuentra conformado por cinco secciones: 1) Mapa de procesos, 2) y 3) Cuadro de indicadores -explicado en la tabla 7-, 4) Fichas técnicas de los indicadores de gestión asociados a la medición de procesos y actividades puntuales, y 5) Cuadro de Control y Seguimiento.

Adicionalmente, resulta oportuno mencionar que el CMI cuenta con un instructivo en una hoja del libro en formato Excel editable, que busca orientar el registro de los datos y la interpretación de estos.

#### **9.8 Riesgos del SGI**

La probabilidad de que exista un riesgo negativo continuo en la operación de las actividades radica en la falta de planeación y seguimiento de las mismas, por lo cual es imprescindible fomentar desde la toma de conciencia el manejo adecuado de los riesgos existentes y eventuales.

Es de resaltar que los riesgos son latentes en toda empresa, y de gestionarlos oportuna y adecuadamente se podrán evitar reprocesos y desechos en actividades y materiales.

Para la empresa objeto de estudio, se plantearon los riesgos en cada una de las caracterizaciones de proceso, teniendo en cuenta su participación al interior de la cadena de valor, sus entradas y salidas, objetivos, entre otros.

### **9.9 Lograr el compromiso de la Alta Dirección. Beneficios/costos**

Los Sistemas de Gestión de la Calidad permiten comprender la operación de las empresas, fomenta el cuidado de los recursos para optimizar la oportunidad de respuesta frente a eventualidades y asegura que la prestación del servicio o la entrega del producto se realice con las mejores condiciones posibles desde el momento 0. Ahora bien, entender la importancia de su interrelación directa con la Gestión Financiera comprende, sin duda alguna, un camino complejo y enriquecedor en ojos de la Alta Dirección, relacionando el grado de incertidumbre en la toma de decisión y las consecuencias de esta en la Organización.

Ahora bien, el compromiso de la Alta Dirección ha estado desde el principio del proyecto, en la expectativa de los beneficios que ello traerá a la empresa y como esto se encamina hacia la visión del Gerente en variables de competitividad y rentabilidad.

En las socializaciones realizadas vía telefónica con el Gerente, se ha buscado concientizar en la importancia de estructurar y, más adelante, implementar el Sistema de Gestión, considerando que las implicaciones financieras son el combustible necesario para que las personas, los equipos y/o herramientas, los lugares, sean los necesarios en disponibilidad y capacidad para realizar los

trabajos y tareas necesarias en la ejecución de la actividad económica de la empresa. Administrar de manera eficiente dichos recursos, a través de diversas herramientas existentes de control y seguimiento, permite que la columna vertebral de la empresa se mantenga firme y recta de principio a fin, proporcionando mayor rentabilidad (ROA) en el negocio al mitigar riesgos en todas las actividades involucradas en el proceso productivo y de alguna manera indirecta fomentando la competitividad en el mercado. Por otra parte, se ha propuesto a la Alta Dirección el uso de la metodología y/o modelo PEF para la identificación de los costos relacionados a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad:

Con el registro adecuado de las cuentas contables, la comprensión adecuada de las razones financieras y el conocimiento del valor que los informes financieros aportan a la Alta Dirección para facilitar la selección, relación y evaluación de las estrategias que impactan a la empresa y todas sus partes interesadas; radica principalmente en la responsabilidad de la toma de decisión. Al considerarlo como una responsabilidad, se infiere que entiende sus virtudes, su grado de incertidumbre y como tener pleno conocimiento de este puede fomentar la mitigación de riesgos que generen pérdidas de recursos o desviaciones de las operaciones y sus actividades.

Es oportuno destacar que el contenido de los informes financieros, no sólo refleja las ganancias y/o pérdidas de los recursos, también permite ser percibido como una radiografía actual que en el análisis correcto podrá prevenir sobre efectos negativos que impacten a las partes interesadas.

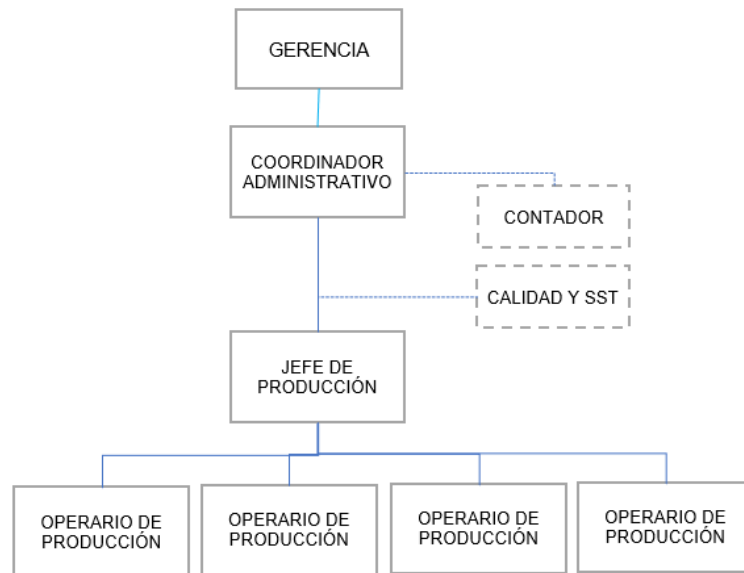
Adicionalmente, y a manera de recomendación; una vez identificados los costos, es necesario asignarles una cuenta contable y que dichos registros

cuenten con los soportes que validen el registro, lo cual facilitará su detección dentro del estado de resultados y fomentará la creación de planes de mejoramiento que permitan optimizar los recursos involucrados. Es un llamado de alerta que impacta a toda la organización, por lo que es imprescindible contar con la representación de todas las áreas que cubren los procesos estratégicos, misionales u operativos y de apoyo para buscar la mejor solución posible frente a eventuales resultados negativos del ejercicio. Una buena práctica es separar los costos de prevención y detección en cuentas independientes y que estén asociados al costo de la mano de obra, al costo de la materia prima y a los gastos de fabricación. Posteriormente, determinar los costos de fallas y registrarlos en la cuenta correspondiente, y compararlo frente al mismo ejercicio en el escenario de utilidad y rentabilidad con cero fallas, compartiendo el pensamiento de que *“... la gestión de la calidad tiene que ver con hacer sostenible a una organización pública o privada, con ánimo o sin ánimo de lucro, y de esta manera asegurar el cumplimiento de la misión para la que fue creada y mantener su continuidad en el tiempo...”* (ICONTEC, 2020)

### **9.10 Definir equipos de trabajo y elaborar el Plan de Implementación operacional**

La estructura organizacional es lineal de forma vertical, lo que permite delimitar la jerarquía, líneas de mando y responsabilidades, tal como se muestra en la ilustración 3.

*Ilustración 3. Organigrama*



Fuente: Elaboración propia

### 9.11 Análisis y modelación de los procesos y de sus interacciones: elaborar caracterizaciones.

Una vez diseñada la plataforma estratégica de la organización “MITCAUCHOS Y METALMECANICAS S.A.S.”, fue presentada a la Alta Dirección, obteniendo algunos ajustes respecto a la política de calidad.

Por lo cual, la política de calidad fue modificada y posterior a su aprobación, fue divulgada a toda la Organización.

El levantamiento de información relacionada a cómo se desarrollan los procesos estratégicos, misionales y de apoyo se realizó mediante el uso de las siguientes técnicas de recolección de datos:

- Observación directa: se realizó una visita a las instalaciones de la Organización en 2021-06-02 en la cual se evidenciaron aspectos relacionados con la secuencia de actividades, manejo de equipos y

herramientas, tiempos aproximados por tarea, infraestructura, uso de servicios públicos, gestión de servicio al cliente, entre otros.

- Entrevista semiestructurada: en alcance a la observación directa y mediante entrevista por medio remoto y con conexión telefónica realizada a la Administradora en 2021-08-26 y al Gerente de la Organización en 2021-08-31, se evidencia el paso a paso de las actividades, logrando determinar el alcance de cada uno de los procesos, el personal involucrado y competencia requerida.
- Incidentes críticos y diarios de trabajo: a través de la revisión de los últimos registros de las actividades diarias y la salida de productos conforme lo solicitado por cada cliente, se pudo identificar el control manual realizado antes de que el producto sea entregado, el cual es realizado por cada uno de los operarios responsables de la orden de compra asignada por la Administradora.

Una vez recolectados los datos, realizamos selección de los mismos y estos fueron clasificados de acuerdo a los diferentes propósitos que podría generar su uso en las actividades de la elaboración y estructuración del Sistema de Gestión de la Calidad.

En primer lugar, se identificaron los procesos involucrados en la transformación del caucho que estarían contenidos como procesos misionales y se delimitó su participación conjunta con los procesos estratégicos y los procesos de apoyo. Para ello se elaboró la primera versión del diagrama de flujo con el fin de representar la secuencia e interacción de las principales actividades involucradas en los procesos que rigen la actividad económica de la empresa, teniendo en cuenta:

- Tipo de proceso
- Tipo de actividad
- Secuencia de las acciones
- Documentos que soportan la acción
- Opción de decisión en actividades que permiten la selección
- Equipos y herramientas necesarias
- Requisitos legales, del cliente del producto o inherentes a la norma ISO 9001:2015.

Por otra parte, la elaboración de la descripción de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo se realizó mediante una estructura de formato en archivo de Excel editable, el cual permite la edición y/o selección de lista desplegable de información con el fin de facilitar el entendimiento por las partes interesadas, y considerando que no es procedente la adquisición de licencias de software diferente dado que se trata de una pequeña empresa y los cambios ocurridos al interior de los procesos no repercuten un riesgo e impacto mayor. Así mismo, cuenta con un instructivo que indica cual es la información registrada en cada ítem del formato.

En la parte superior del formato se encuentran los datos de identificación principales del proceso, tales como:

- Proceso
- Entradas
- Objetivo y alcance del proceso
- Responsable
- Salidas
- Cliente interno/externo del proceso

En seguida, se relacionan los riesgos y oportunidades detallando la causa y el respectivo control de cada riesgo.

La parte central del formato relaciona el número de actividad para marcar la secuencia en la que se deben realizar las acciones, seguido de su identificación dentro del ciclo P-H-V-A y la etapa del proceso.

Con el objetivo de lograr un entendimiento fácil y práctico que relacione cada etapa del proceso con las actividades que lo componen, se incluye un diagrama de operaciones por proceso, que en lectura horizontal permite identificar el tipo de acción y en lectura vertical la secuencia de la acción.

### **9.12 Identificar requisitos de los procesos: productos, aspectos legales, identificar riesgos de los procesos**

Los requisitos han sido consignados en la matriz de requisitos CLIO, como resultado de consulta en diversas fuentes sobre las necesidades y expectativas de los clientes, de la Alta Dirección, lo reglamentario por vías legales y los inherentes al producto.

La propuesta fue desarrollada durante diferentes espacios académicos, por lo cual tuvo varias modificaciones en estructura y contenido. La versión final se encuentra como anexo al presente documento.

### **9.13 Diseño y Desarrollo. Ciclo de vida del producto**

Los productos ofertados por la empresa objeto de estudio son elaborados a partir de la entrada del material, la transformación y producción de los mismos y su categorización de acuerdo a las dos líneas manejadas en el portafolio como línea hogar y línea industrial, lo anterior conforme su intención de uso.

La línea hogar está compuesta por los productos: guantes y coge ollas en silicona. Por otra parte, dentro de la línea industrial se encuentran: el caucho sintético, soportería de motor y caja, retenedores, bujes y bocinas, caucho para diagramas de motores de carros, motos y calentadores de gas, empaques para válvulas reguladoras de vapor recalentado, guardapolvos, abrazaderas, rodillos de impresión flexográfica, topes para hojas de resorte, entre otros.

#### **9.14 Control de productos, servicios y salidas no conformes**

El control de producción se realizaba de manera autónoma por cada responsable de cada una de las etapas de la transformación y producción del producto final, dejando registro escrito de manera manual en un formato que consideraba aspectos de la orden de compra versus la cantidad de unidades producidas, su peso y demás características. Adicionalmente, se producían una o dos unidades adicionales a las solicitadas por el cliente con el fin de guardarlos en la despensa de la bodega como control del producto entregado.

Frente a las salidas no conformes se propone el diligenciamiento de un formato que fomenta la toma de decisión respecto a dichas salidas, los cargos involucrados y la identificación plena como causa raíz de la salida NC. Por otra parte, los residuos de material que no se emplearon en el producto final no estaban siendo tratados nuevamente, dado que no había una planeación certera sobre el proceso, por lo cual se propone el mapa de procesos junto con el

diagrama de flujo del proceso productivo y las caracterizaciones de procesos para orientar la realización de actividades por parte de todos los trabajadores.

#### **9.15 Definir y controlar la información documentada requerida por los procesos con criterios de riesgos y conocimiento**

La definición y control de la información se encuentra como propuesta de recomendación en la fase 3 de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, encontrándose esta fase fuera del alcance del trabajo de grado.

#### **9.16 Control operacional. Indicadores de gestión de los procesos.**

El control operacional es propuesto en el cuadro de mando integral, como documento anexo al presente trabajo. Allí se encuentra relacionado cada tipo de proceso con la propuesta de varios indicadores que permiten tomar resultados de actividades de manera cuantitativa y ponderarla en valores cualitativos de acuerdo a las expectativas de las partes interesadas, es decir, son propuestas a ser tratadas por la Alta Dirección con el fin de salvaguardar el cumplimiento a expectativas de las partes interesadas, y por otra parte tomar decisiones si se encuentra alguna desviación frente al resultado esperado.

#### **9.17 Asignar los recursos para implementar el SIG y para aumentar la satisfacción de los clientes**

La asignación de recursos se encuentra como propuesta de recomendación en la fase 3 de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, encontrándose esta fase fuera del alcance del trabajo de grado.

### **9.18 Formación a todos los involucrados**

La formación a todos los involucrados se encuentra como propuesta de recomendación en la fase 3 de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, encontrándose esta fase fuera del alcance del trabajo de grado.

### **9.19 Construir conciencia**

Como parte de la construcción de conciencia, se propone establecer la misión y visión de la empresa, lo cual puede fomentar la toma de conciencia frente a lo que espera la empresa al implementar el Sistema de Gestión:

#### **Misión**

En MIT CAUCHOS Y METALMECANICAS SAS somos un aliado estratégico dentro de la cadena de abastecimiento de los sectores automotriz, industrial y de construcción en todo Colombia, garantizando a nuestros clientes el mayor nivel de calidad de una manera ágil e innovadora. Dedicados a arraigar y acreditar la confianza que los fundadores han establecido por más de 30 años en el mercado.

#### **Visión**

Para el año 2025, MIT CAUCHOS Y METALMECANICAS SAS seremos una compañía elegida por nuestra calidad, innovación, liderazgo en servicios de transformación, adecuación de material y demás, reconocida por la calidad humana y profesional de nuestros colaboradores y por nuestra contribución a la industria y comunidad, promulgando la responsabilidad social y ambiental.

## **10. CONCLUSIONES**

Después de realizar el diagnóstico a la empresa mediante las entrevistas, la observación directa y la encuesta, se concluye para el objetivo específico 1, que la empresa tiene un nivel inicial de madurez, dado que los procesos se encuentran sin documentar y en la operación diaria pueden surgir inconvenientes que no cuentan con un procedimiento de respaldo que les indique qué hacer, cómo hacer, dónde hacer; las decisiones son tomadas en el día a día de manera correctiva.

Por otra parte, la buena disposición de la Alta Dirección y todos los empleados en la expectativa a los cambios, es un factor positivo que permitirá que la adaptabilidad al Sistema de Gestión de Calidad sea exitosa.

Las conclusiones de los objetivos específicos restantes serán presentados en el siguiente semestre en concordancia con el cronograma propuesto.

## 11. RECOMENDACIONES

Dada la ausencia del Sistema de Gestión de Calidad, surgen las siguientes recomendaciones:

- Buscar alianzas estratégicas que sopesen la llegada a nuevos mercados de acuerdo con su ubicación demográfica o propia del mercado y la ampliación del portafolio de servicios.
- Perfilar a los clientes con el único propósito de afianzar la relación contractual y dar satisfacción a sus necesidades y expectativas.
- Implementación de nuevas tecnologías que permitan apoyar la optimización de tiempos y materiales utilizados.
- Elaboración y socialización de la estructura gráfica (organigrama) de la empresa, que denote la centralización de actividades.
- Desarrollar estrategias de promoción ante los clientes actuales y su difusión a un mayor alcance de mercado.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- Centro de Información y Documentación Palmero CID PALMERO. (1989).  
SITUACIÓN MUNDIAL DEL CAUCHO Y PERSPECTIVAS. *Revista Palmas*.  
Recuperado el 06 de 03 de 2021, de  
<https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/221>
- ICONTEC. (2020). Administración de los Costos y Gestión Financiera de la  
Calidad. En Á. P. Burgos, *Administración de los Costos y Gestión  
Financiera de la Calidad* (pág. 207). Bogotá: ICONTEC. Recuperado el 27  
de 11 de 2021
- ICONTEC. (s.f.). *Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación*.  
Recuperado el 06 de 03 de 2021, de  
<https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/colecao.aspx>.
- Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera ed., Vol. 3). (O. F. Palma, Ed.) Colombia: Pearson Educación de Colombia Ltda. Recuperado el 01 de 05 de 2021

### **13. ANEXOS**

Considerando el tamaño de cada uno de los anexos junto con el formato de guardado, los anexos son presentados en carpeta comprimida .zip listados así:

Anexo 1. Video con audio – Entrevista con Gerente en 2021-03-06

Anexo 2. Video con audio – Entrevista con Coordinador Administrativo en 2021-03-15

Anexo 3. Lista de chequeo 4 fases 2020

Anexo 4. Diagnóstico del Sistema de Gestión de la Calidad con base en el modelo ISO 9001:2015

Anexo 5. Entrevista a empleados

Anexo 6. Matriz DOFA

Anexo 7. Matriz de partes interesadas

Anexo 8. Matriz de comunicaciones

Anexo 9. Diagrama de flujo

Anexo 10. Matriz de requisitos CLIO

Anexo 11. Caracterización de procesos

Anexo 12. Indicadores de gestión, fichas por indicador y Cuadro de Mando Integral

Anexo 13. Plan de auditoria

Anexo 14. Ejemplo programa de auditoria

Anexo 15. Listado de equipos

Anexo 16. Evaluación de controles y acciones para tratamiento de los riesgos y oportunidades

Anexo 17. Diagrama de Gantt

Anexo 18. Registros fotográficos