

FACTORES QUE INHIBEN O FAVORECEN, LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA ISO 9001:2015 EN UNA MICROEMPRESA CASO “JOYERÍA EL ORFEBRE”

JAIRO ANDRÉS SALAS GONZÁLEZ



UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y SEGURIDAD  
ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

# FACTORES QUE INHIBEN O FAVORECEN, LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA ISO 9001:2015 EN UNA MICROEMPRESA CASO “JOYERÍA EL ORFEBRE”

## INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, la manufactura y producción en el arte de la Joyería en Colombia ha sido artesanal, el cual le añaden a las joyas elementos notables y convierten las piezas en exclusivas y únicas.

Los procesos de calidad en la orfebrería son para el artesano, el reflejo de la dedicación y experiencia que ha acumulado en los años, y que de una u otra manera hace parte de la técnica que le fue enseñada, por ello ya tienen de manera intuitiva unos referentes y estándares de calidad, que le permiten llamar arte a este oficio, sin embargo se carece de reproducibilidad y estándares de fabricación masiva que garanticen homogeneidad, dada que se involucran las acciones del artesano y todos los factores que en este pueden influir internos o externos al momento de elaborar las piezas. Para este caso es necesario entender que la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad, en este tipo de procesos, es particular, toda vez que el procedimiento de producción es realizado de forma manual, artesanal y tradicional usando técnicas tales como estirado, laminado soldado entre otras.

Para poner en contexto al lector a continuación se describe el proceso de fabricación habitual de una joya:

1. Se realiza la fundición del metal precioso, dejando de este un hilo o chapa.
2. Se calienta el metal, dejándolo enfriar para poder trabajarlo, tantas veces como sea necesario.
3. Se estira o lamina, modificando la forma mediante presión del hilo o chapa de oro, logrando la forma necesaria para poder trabajar de forma adecuada.
4. Se usa el martillo par aplanar y darle forma para los anillos.
5. Se realiza el trazo deseado, según el tipo o forma.

6. Se dan las formas deseadas a través de embutido.
7. Se usa la herramienta para dar textura, formas.
8. Se abren los agujeros necesarios para incrustar las joyas (diamantes, esmeraldas, rubíes, etc.).
9. Se soldán los elementos incrustados.
10. Se engasta el diamante o/y otras piedras preciosas.

Desde esta perspectiva se desarrollará en este ensayo el planteamiento de los factores que inhiben o favorecen, la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001:2015 en una microempresa dedicada a la orfebrería, desde hace ocho años.

Por lo anterior se hace necesario estipular cuales factores del Sistema de Gestión de Calidad son aplicables en forma directa o indirecta al proceso antes mencionado, con el fin de determinar cuáles inhiben o facilitan la aplicación de estándares mínimos de un sistema de gestión de la calidad, centrado en la norma ISO 9001:2015, a partir de sus requisitos y de establecer “los objetivos”, “directrices”, “controles”, entre otros aspectos para así asegurar la confianza en el desarrollo de producción joyas aplicando técnicas artesanales o artísticas “Orfebrería”.

La metodología aplicada para la realización de este documento se dividió en 4 (cuatro) etapas, para empezar se inició con un diagnóstico, que permitiera identificar el estado de madurez de la microempresa y la brecha entre lo existente y los requisitos propuestos por la norma. Como segunda acción se realizó un análisis DOFA para establecer los factores internos y externos, a su vez se verifica que procesos son susceptibles de estandarización, posteriormente se validó que factores son inhibidores o catalizadores para la aplicación de un SGC y por último se realizó un análisis comparativo a partir de documentos académicos y datos relevantes de la industria.

## **SOBRE JOYERÍA EL ORFEBRE, Y EL DIAGNOSTICO.**

Joyería El Orfebre es una microempresa fundada 2009, actualmente se dedica a la actividad comercial, fabricación y comercialización de joyas, principalmente desarrolla su línea de producción en la manufactura de argollas de matrimonio y anillos de compromiso, sin dejar atrás el resto de líneas que la joyería comprende.

El taller de joyería posee maquinaria especializada para la realización de cualquier tipo de joya, de igual forma el equipo de joyeros cuenta con un amplio conocimiento, experiencia y capacidades lo cual genera que sus productos sean de alta calidad y agrado al cliente.

Joyería el Orfebre dentro de sus factores diferenciadores, comprende los siguientes conceptos:

- Diseños exclusivos:

La microempresa se identifica por su carácter creativo e innovador, siempre trabajando por estar a la altura de la moda y las nuevas tendencias del sector, fabricando y comercializando las mejores piezas en oro al mayor y al detal, siempre contando con diseños exclusivos, personalizados y únicos que se adaptan a toda la clientela.

- Calidad única:

El sello diferenciador de joyería el Orfebre es que toda su producción es realizada a mano, por lo tanto, el lema es “hecho a mano” un factor distintivo de calidad y exclusividad, en donde todas las joyas son hechas 100% a mano, diferenciándolas de los productos elaborados industrialmente, generando un sentido único de identidad por el desarrollo artesanal y competitividad del sector, brindando calidad en nuestros productos y confianza a todos sus clientes.

- Garantía

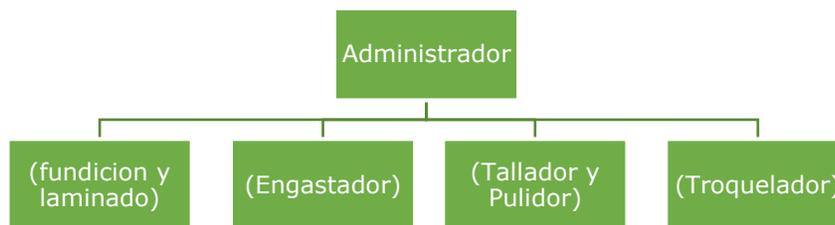
Todos los productos son hechos con alta calidad y los mejores insumos tales como el oro de 18 y 24 quilates, igualmente las gemas son 100% garantizadas de acuerdo al

grado de pureza. Ofreciendo un término de seis (06) meses de garantía en todos los productos por defectos de fabricación.

La microempresa cuenta con unas directrices que guían su nodo de accionar entre ellas una **Misión** en la cual se manifiesta en *“Ser una empresa que se enfoca en satisfacer las necesidades de nuestros clientes con piezas de joyería en metales preciosos ya sea en platino, oro amarillo o blanco de 18 y 24 Quilates y gemas exclusivas con alto contenido de belleza, piezas de alta calidad, exclusividad y garantizadas que brinden satisfacción plena a los clientes”*. Y una **Visión** *“Para el 2025 Ser reconocidos como una empresa modelo y líder en la fabricación de joyas preciosas a nivel nacional y mercados internacionales. Ofreciendo una amplia experiencia, calidad, exclusividad y garantía única a los clientes y así lograr expandir sus negocios.”*

La estructura organizacional se puede observar en el siguiente organigrama.

Grafico No. 1 Organigrama de la Microempresa



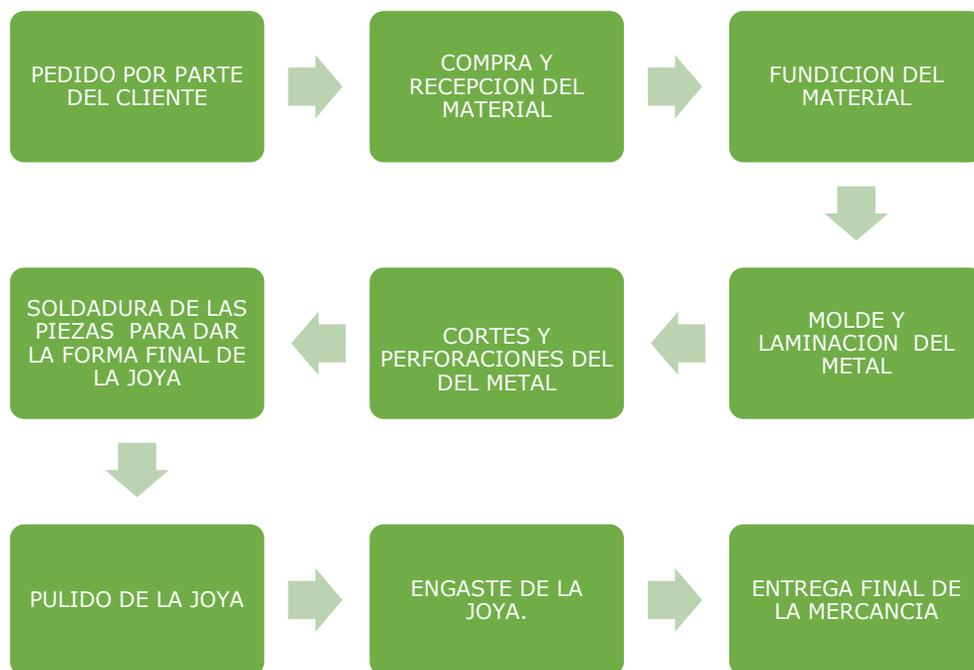
Fuente: Autor

Joyería el “Orfebre” se basa en una estructura plana o lineal en donde la cadena de mando está liderada por un administrador hacia sus trabajadores, el cual conocen todos los procesos y están en la capacidad de desarrollar cualquier función, generando autonomía, confianza y sentido de pertenencia por la microempresa.

## PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA MICROEMPRESA

El proceso de producción comprende 9 (nueve) fases, el cual inicia con una entrada a solicitud por parte del cliente y finaliza con la entrega final de la joya, dentro del proceso intervienen todos los trabajadores que componen la microempresa el cual desarrollan todas sus habilidades artesanales para obtener la satisfacción del cliente. El proceso cuenta con un paso a paso el cual debe ser de cumplimiento para la correcta fabricación de la joya, actualmente no se encuentra documentado, pero es de conocimiento para todo el personal.

Grafica No. 2 Proceso de Producción Joyería el Orfebre.



Fuente: Autor

## **NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC -ISO 9001:2015 Y SU APLICACIÓN EN LA ORFEBRERÍA**

Los Sistemas de Gestión de la Calidad hacen referencia a las actividades mediante la cual una empresa u organización busca lograr la calidad en sus servicios o productos cumpliendo con los objetivos corporativos y requisitos de los clientes.

Como expone Macías y Valencia (2014) la implementación de sistemas de calidad constituye un gran beneficio a las empresas, ya que “llevar a cabo una correcta gestión de la calidad de los productos y de los procesos de la empresa puede generar una ventaja competitiva para la misma, tanto por su efecto positivo sobre las ventas, como por la posible reducción de los costes a largo plazo que se puede conseguir”. (p.14)

En el caso en particular y contexto de Joyería el Orfebre, se establecerá los factores que inhiben o favorecen la implementación para el estudio de cada uno de sus procesos, propósitos, objetivos, factores de riesgo internos y externos, etc.

Acontinuación se realiza una breve Descripción de los procesos, con el fin de que el lector se familiarice y entienda el proceso de joyeria el “Orferbre”, y se realiza un analisis con los requisitos de la Norma Tecnica Colombia NTC ISO 9001:2015

Tabla No. 1 Descripción de los procesos y su relación con la NTC ISO 9001:2015

<b>PROCESO</b>	<b>Relación con los requisitos de la</b>
----------------	--

	<b>NTC ISO 9001:2015</b>
<p><b>Recepción de solicitud por parte del cliente:</b></p> <p>En este proceso se recibe la orden de fabricación por parte del cliente, dependiendo el diseño y medidas elegidas.</p>	<p><b>8.2 requisitos para los productos y servicios</b></p> <p><b>8.2.1 Comunicación con el cliente</b></p> <p>La comunicación con los clientes debe incluir:</p> <p><b>a)</b> proporcionar la información relativa a los productos y servicios;</p> <p><b>b)</b> tratar las consultas, <u>los contratos o los pedidos</u>, incluyendo los cambios. (Tomado de la NTC ISO 9001:2015 literal 8.2.)</p> <p>Dentro del trabajo de campo realizado se puede evidenciar que joyería el orfebre cumple con el literal en mención, en donde proporciona a sus clientes información verídica de sus productos y con el fin de realizar la solicitud de la joya a satisfacción del cliente</p>
<p><b>Compra y recepción del material:</b></p> <p>Se realiza la compra y recepción de la materia prima (oro) y las piedras preciosas, se verifica su calidad y se aceptan de acuerdo a ciertos criterios de selección.</p>	<p><b>8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE</b></p> <p><b>8.4.1 Generalidades</b></p> <p>La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos, cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse</li> </ul>

	<p>dentro de los propios productos y servicios de la organización;</p> <p>✓ La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.</p> <p>(Tomando de la NTC ISO 9001:2015 literal 8.4 y 8.4.1.)</p> <p>Los proveedores de joyería el orfebre son básicamente casas comerciales de compra y venta de oro, en donde se adquiere dicho material de 18 quilates o ley 750, en algunos casos se puede adquirir el metal puro de 24 quilates. Aunque tienen sus propios criterios de evaluación y selección, no están documentados y básicamente se rigen a tiempo de experiencia y conocimiento empírico.</p> <p>Por tal motivo se considera que no están cumpliendo a cabalidad con el literal 8.4.1 de la NTC ISO 9001:2015.</p>
<p><b>Fundición de material:</b> Etapa inicial que consiste en fundir el material metálico (oro) en una cuchara</p>	<p><b>8. OPERACIÓN</b></p> <p><b>8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL</b> La organización debe</p>

<p>de oro, posteriormente se vacía en un molde, donde luego se solidifica. Una vez frío, rompemos el molde y se saca el vástago metálico con todas las piezas conformadas adosadas a él.</p>	<p>planificar, implementar y controlar los procesos (véase 4.4 sistema de gestión de la calidad y sus procesos) necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 (planificación). (Tomado de la NTC ISO 9001:2015 literal 8 y 8.1.)</p> <p>Respecto al literal en mención podemos afirmar que joyería el orfebre cumple como microempresa con la planificación y control operacional dado que sus procesos tienen un orden lógico para la fabricación de las joyas.</p>
<p><b>Molde o Laminado del Metal:</b> Es el proceso en donde se reduce el grosor y se estira el lingote de metal para producir láminas, platinas y alambres de diferente calibre de acuerdo a sus especificaciones.</p>	<p><b>8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b> <b>8.3.1 Generalidades;</b> La organización debe establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios. (Tomado de la NTC ISO 9001:2015 literal 8.3 y 8.3.1)</p> <p>Es de recalcar que el diseño de producción en el arte de la joyería es</p>

	demasiado artesanal, aunque no está documentado, existe un diseño lógico que permite la fabricación de la joya.
<p><b>Cortes y Perforación del Metal:</b></p> <p>En este proceso se realizan los diferentes cortes del metal con el fin de obtener los moldes para las diferentes formas de las joyas</p>	<p><b>8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo</b></p> <p>Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, la organización debe considerar:</p> <p><b>a)</b> la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo. (Tomado de la NTC ISO 9001:2015 literal 8.3.2)</p>
<p><b>Soldadura de las piezas para dar la forma final de la joya:</b></p> <p>Consiste en enlazar eslabones, cadenas y accesorios para formar joyas o bisutería; básicamente mediante el proceso de soldadura.</p>	<p><b>8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo</b></p> <p>La organización debe determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar (Tomado de la NTC ISO 9001:2015 literal 8.3.3)</p>
<p><b>Pulido de la joya:</b> Se procede a pulir de forma exhaustiva la joya, primero se desbastara la pieza con un pulido agresivo, pasando progresivamente a diferentes fases de pulido con elementos abrasivos de mayor a menor grado, hasta obtener el lustre de brillo característico del oro.</p>	<p><b>8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo</b></p> <p>Las entradas deben ser adecuadas para los fines del diseño y desarrollo, estar completas y sin ambigüedades.</p> <p>(Tomado de la NTC ISO 9001:2015 literal 8.3.3)</p>
<p><b>Engaste:</b></p> <p>Es el proceso de sujetar las piedras</p>	<p><b>8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo</b></p> <p>La organización debe asegurarse de</p>

<p>preciosas a la montura de oro del <b>anillo</b>, usando este oro como sujeción de las gemas en diferentes técnicas como la garra, el grano, el bisel o el engaste en presión.</p> <p>Una vez finalizado el proceso de engaste, se finaliza la pieza mediante el repaso y último pulido.</p>	<p>que las salidas del diseño y desarrollo</p> <p><b>8.6 LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b></p> <p>La organización debe implementar las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.</p> <p>(Tomado de la NTC ISO 9001:2015 literal 8.3.5 y 8.6)</p>
--	--

Fuente: Autor.

El proceso de producción adelantado hoy en día en esta microempresa, nos da una idea general de cuales acciones posibles se pueden tomar en cuanto al proceso de producción:

- Reconocer los clientes directos e indirectos.
- Comprender, Estudiar y analizar las necesidades de los mismos.
- Encaminar los objetivos del desarrollo organizacional.
- Establecer una serie de principios para que de esta forma podamos planear, configurar y ejecutar un sin número de acciones para cumplir con las expectativas de esos clientes directos e indirectos.
- Gestionar los riesgos, mitigándolos con las acciones posibles derivadas de esta, para que así, se puedan establecer las acciones, necesidades y métodos para su mejoramiento.

La Norma Técnica Colombiana NTC -ISO 9001:2015, enmarca todo lo concerniente a sistemas de gestión de la calidad, donde nos indica, como la “decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar unas bases sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible”.

Esta Norma establece requisitos, ajustados a los estándares internacionales. Acogiendo los criterios, requisitos y demás normas de enfoque de sistemas de gestión para que se puedan ser aplicables a cualquier organización.

Enmarcándolos en 7 principios fundamentales:

- Enfoque en el cliente;
- Liderazgo;
- Participación del personal;
- Enfoque basado en procesos;
- Mejora continua;
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
- Relaciones mutuamente beneficiosa

Se debe aclarar que los principios mencionados anteriormente no son de obligatorio cumplimiento, puesto que es estrictamente discrecional de cada una de las organizaciones la aplicación de estas. Como expone Méndez y Avella (2009) “los principios son genéricos y será necesario adaptarlos a cada empresa según sus características” (p.24)

Los principios organizacionales los cuales abarcan unos procesos, principios y oportunidades para implementar los Sistemas de Gestión de calidad en cualquier ámbito.

Fenalco Antioquia<sup>1</sup> a través del boletín comercial para el año 2015 y 2016, proporciono una serie de información trascendental para entender el desarrollo sectorial de la industria joyera en Colombia durante estos dos años, lo anterior para entender la importancia de la aplicación de la gestión de la calidad en este sector.

El informe evidencia que en Colombia para el año 2015, alrededor de 2,9 billones de pesos fueron gastados en este tipo de artículos. De donde en el primer trimestre de 2016 se importaron 21 millones de USD de productos relacionados, lo cual significo una disminución del 29,4 % frente al mismo trimestre en el año 2015.

---

<sup>1</sup> Fenalco Antioquia. Boletín Número 41 Julio de 2016: Sector Joyería y Relojería.

Dada esta información las exportaciones del sector joyero, o relacionadas con este tipo de actividades reportaron un aumento de 4%.

Tabla No. 2 Exportaciones del Sector Joyero

<b>Descripción</b>	<b>Enero - abril 2015</b>	<b>Enero - abril 2016</b>	<b>% part 2016</b>	<b>% var</b>
Piedras preciosas	35.387.726	45.629.133	11,2	28,9
Metales preciosos	341.919.465	353.112.447	87,0	3,3
Joyería	583.566	927.275	0,2	58,9
Bisutería	9.955.506	6.146.711	1,5	-38,3
Relojes	616.480	287.921	0,1	-53,3
<b>Total</b>	<b>388.462.743</b>	<b>406.103.488</b>	<b>100,0</b>	<b>4,5</b>

Fuente: Legiscomex. Cálculos: FENALCO ANTIOQUIA

Visualizando esto vemos la necesidad de generar un factor necesario para enfrentar la competitividad en cuanto a producción, organización y gestión empresarial.

## **REQUISITOS Y SU CAMPO DE APLICACIÓN**

La Norma ISO 9001:2015 establece dos requisitos esenciales para que cualquier empresa u organización tenga en cuenta para su aplicación:

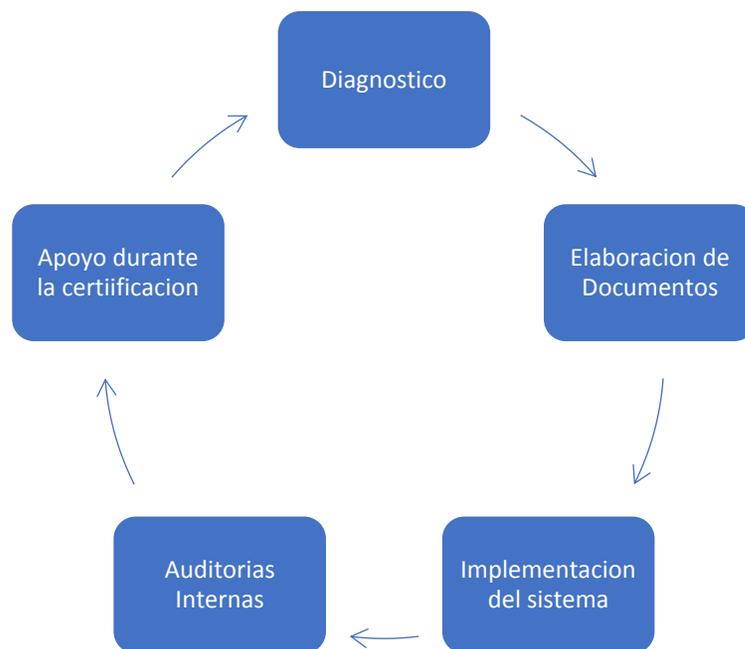
La capacidad, es necesario entender que aquellas organizaciones que pretenden implementar este sistema deben demostrar que pueden proporcionar regularmente a sus productos y servicios la satisfacción de requisitos dados por sus clientes y las distintas regulaciones dadas para su actividad (Leyes, sectoriales, etc.).

Mejoramiento continuo para generar una satisfacción del cliente a través de sistemas, procesos y manuales para la mejora conforme al literal anterior.

De tal forma podemos entender desde un marco más amplio los aspectos necesarios para la implementación de un SGC, donde podemos evidenciar que es necesario según la normativa internacional en SGC, establecer, una serie de procesos necesarios para que se pueda verificar el buen desarrollo o mantenimiento de los requisitos mencionados anteriormente.

Por lo tanto, se debe:

Grafico No. 3 Procesos necesarios como requisitos para implementar los SGC ISO 9001:2015



Fuente: Autor.

Dicho proceso debe surtirse y efectuarse en las siguientes fases:

Grafico No. 4 fases para la implementación de la ISO 9001:2015



Fuente: Autor.

Es esta forma que podemos evidenciar las pautas o fases necesarias para generar una implementación de un Sistema de Gestión de Calidad Caso Joyería el Orfebre.

### **DIAGNÓSTICO DE JOYERÍA EL ORFEBRE**

Mediante el diagnóstico realizado buscamos identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y mejoras a fin de evaluar la viabilidad o no de la implementación del SGC.

De acuerdo al trabajo de campo realizado mediante la observación a los procesos existentes de la microempresa y entrevistas al personal el cual posee conocimientos empíricos de cada procesos; se puede evidenciar que Joyería el Orfebre no cuenta con un mapa de procesos y caracterización de los mismos, es decir que todo el personal actúa de acuerdo a necesidad del momento, referente al seguimiento, medición y análisis de cada proceso no se evidencia un procedimiento documental para el mismo, cabe resaltar que la joyería es proceso es un proceso manual y artesanal sin dejar atrás la inclusión de nuevas tecnologías, joyería el orfebre cuenta con registros básicos realizado en tablas de Excel, libros foliados, registro de caja, facturas, en el cual llevan el seguimiento y control de pedidos, materia prima, proveedores, desempeño y mantenimiento de las maquinas.

### **COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD DE LA ALTA DIRECCIÓN CON EL SGC**

De acuerdo a lo anterior podemos afirmar que la alta dirección está comprometida con la implementación del sistema de gestión de la calidad, prueba de ello es el interés

en dar una solución efectiva y una atención prioritaria a los requerimientos de cada cliente, satisfaciendo cada sus necesidades con las diferentes joyas, igualmente se evidencia el interés en la política y visión de la microempresa, aunque no están documentadas formalmente si están publicadas y socializadas al personal y clientes, también cabe resaltar la formalización de funciones y perfil de cargos establecidos por la dirección.

Es de tal forma que “depende de la Alta Dirección el establecer el enfoque al cliente dentro de toda la organización. La Alta Dirección debe asegurarse de que tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios sean identificados, entendidos y cumplidos” (normas9000.com, 2017).

## **ESTUDIO DE LOS RECURSOS**

Joyería el orfebre en cumplimiento a Los principios fundamentales del SGC, cuenta con unas instalaciones para el desempeño de la actividad laboral (taller) y para la venta de la joyas o producto final (joyería u oficina) ubicada en la zona centro de la ciudad de Bogotá más exactamente en la carrera 6 # 11 – 87 oficina 108 y taller 205. Igualmente se ha preocupado para tener los equipos de última tecnología para el desempeño de su función sin dejar atrás el sello diferenciador “hecho a mano”, igualmente cuenta con personal empírico para el desempeño de cada labor, teniendo en cuenta la falta de capacitación, evaluación y motivación al personal.

Contando de esta forma podemos decir que se cuenta con personal competente para realizar labores, oficios y actividades referentes al desarrollo comercial del orfebre, no obstante, como se mencionó anteriormente, dichas competencias han venido transformándose según la necesidad de la organización, ocasionando con esto que la microempresa este en una constante capacitación, estudio y análisis de los mercados, productos, materiales y herramienta

## **REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**

En cuanto a la realización y producción, debemos entender que según la ISO 9001:2015 al realizarse un control de calidad se deben llevar una serie de medidas y etapas que aseguren el control de la calidad del producto que estoy ofreciendo, no obstante, en la microempresa el orfebre no se ha implementado aun la comprobación de satisfacción de los productos, servicios y funciones dado que aún no se han establecido lineamientos, manuales y específicamente fases. Dado que solo existe un objetivo y meta más no un punto claro de ejecución de labores.

### **MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**

La medición y análisis, son dos factores importantes los cuales la ISO 9001 han implementado, en todas sus versiones, a su vez durante todo el proceso de producción se deben establecer una proyección para la medición, análisis y mejora continua de cada proceso, labor y sobre todo producto.

Un producto de calidad, eleva la estandarización de una empresa respecto a las demás, dándole a esta un status de mayor grado de organización, posicionamiento y renombre en un mercado, en nuestro caso la microempresa “El Orfebre” cuenta con unos tipos de medición y análisis los cuales a lo largo de su hacer han venido mejorando, pero cabe recalcar que estos son en su caso poco documentados o sin documentación.

### **GESTIÓN DEL RIESGO**

Toda unidad organizacional que desee implementar SGC, debe establecer una serie de evaluación de Objetivos, dirigidos, a crear acciones para abordar y mitigar todos los riesgos referentes a la actividad desarrollada por la organización.

Por tanto, la norma ISO 9001:2015 establece que se deben cumplir una serie de seguimientos y requisitos tales como la capacidad para efectuar dichos controles de forma continua.

Con el fin de:

- a) Lograr los objetivos del SGC
- b) Cumplir con las expectativas planteadas en la misión y visión.
- c) Reducir los efectos no deseados
- d) Efectuar una mejora continua
- e) Planeación para abordar los riesgos

Actualmente Joyería el Orfebre, en el desarrollo de su actividad comercial, tiene una serie de situaciones prevenibles y no prevenibles, que podrían ser considerados riesgos del desarrollo de lo SGC de la actividad tales como:

- a) Alza en el precio de los metales preciosos
- b) Alza en el precio de las piedras preciosas
- c) Baja cantidad de insumos, por el desarrollo de actividades ilegales tales como la minería ilegal.
- d) Cambios repentinos de mercado
- e) Hurto o pérdida de joyas. Condiciones de orden público.

Dichos riesgos deben ser previstos, evidenciados e intervenidos, desde varios campos y aspectos los cuales son actividades reflejadas por la implementación de la auditoria.

1. Entendiendo por Auditoria como la serie de herramientas que se usan e implementan en los diferentes procesos que intervienen en la elaboración de las joyas que se solicitan por los clientes o las propuestas para ofrecer al mercado. Se puede realizar auditorías internas, externas, y de autocontrol en todos los procesos. Se debe tener claro que en los procesos de calidad se auditan procesos no personas a título personal, buscando siempre la oportunidad de mejora que se refleja en el aprovechamiento al máximo de material, mano de obra, minimizando costos, riesgos, y dando productos de calidad y de forma oportuna y a satisfacción de los clientes, mejora en costos y reconocimiento en el mercado. Tener claro que cada proceso es clave en el producto final y la

satisfacción del cliente, entendiendo que si alguno de los procesos no está desarrollándose como se espera puede reflejarse en el producto final y generar pérdida de dinero, material, mano de obra y lo más preocupante un cliente insatisfecho.

En el momento de auditar cualquier proceso, este debe ser medible y específico, flexible, útil, confiable y que muestre oportunidades de mejora o continuidad de la calidad para implementar estrategias que conlleven a crecer como empresa y cuidar los recursos de esta.

**PROCESO DE PEDIDOS:** previo a este punto debe existir un proceso de mercadeo donde se captan clientes para generar pedidos. (Cómo se realiza este proceso)

Para realizar los pedidos debe existir un formato físico o digital donde se registran los datos de los clientes y características específicas de lo que se desea que se haga. Ejemplo factura de compra con descripción, Peso diseño, piedras sí o no, tiempo de entrega, forma de pago y quien realiza la toma de pedido si es una sola persona o hay una oficina a cargo. Con base a este documento se monta la herramienta de auditoria que nos puede medir (tiempo de entrega, que personas tienen mayor éxito en ventas, auditar el flujo de caja si se reciben abonos, arqueo de caja, tener un orden de entrega, medir cumplimiento de necesidades de los clientes).

**PROCESO DE COMPRA DE MATERIAL.** Si bien es cierto en la parte de arriba se dice en donde se consigue el material, este debe tener unas especificaciones, (calidad del oro, piedras tamaño, alguna en especial) en fin criterios que manejan pero que se deben dejar escritos para cumplir y poder medir si se está comprando material de calidad, que se minimicen los riesgos de fraude, mala calidad del material etc. Personal idóneo para realizar esta actividad)

**PROCESAMIENTO DE MATERIA PRIMA.** Fundición (que equipo usan a que temperatura se maneja, si se lleva registro de la temperatura, cada cuanto se hace mantenimiento de estos equipos preventivos y correctivos, si existe plan de contingencia cuando el equipo sufre alguna avería. Si el personal demuestra experiencia que este certificada y que requisitos tienen quienes operan estos equipos y realizan esta actividad. Todo esto aplica para SOLDADURA, CORTES, MOLDES Y LAMINACIÓN, PULIDA DE JOYAS SOLDADURA FINAL. No se evidencia el proceso de control de calidad final para comparar si lo que se pidió en el principio es acorde con el producto que se entregará. Peso, diseño, etc.

Se debe tener un plan de contingencia para todos los procesos si es manual “copias”, si es por sistema debe haber en físico cuando no hay sistemas, si alguno de los empleados se incapacita si existe algún operador que cubra sus funciones para no afectar el desempeño de la empresa, si hay algún daño en el material como se repara, y una de las cosas que no vi por ningún lado fue la parte de seguridad que tiene que ver con hurtos internos dentro del taller y en la entrega y venta de productos.

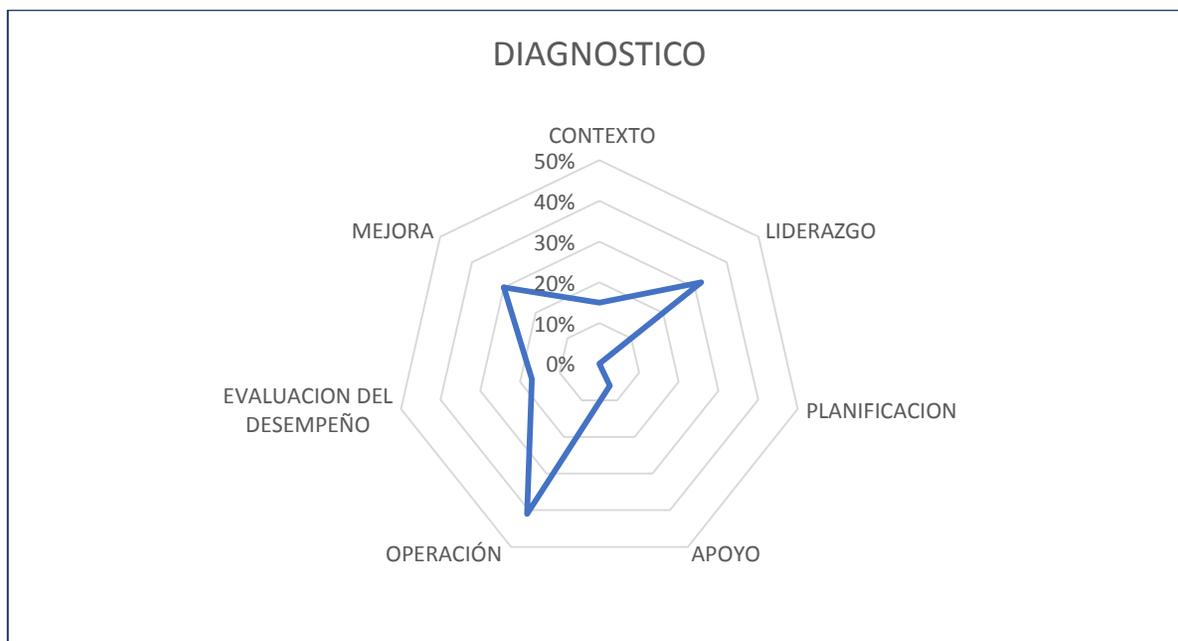
Con base en todo lo observado y analizado en la Joyería el Orfebre se puede dejar claro que se encuentra en Fase 1 Diagnostico:

Tabla No. 3 Resultados Diagnostico Implementación gestión de la calidad. (Anexo 1)

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	15%	IMPLEMENTAR
5. LIDERAZGO	32%	IMPLEMENTAR
6. PLANIFICACION	0%	IMPLEMENTAR
7. APOYO	6%	IMPLEMENTAR
8. OPERACIÓN	41%	IMPLEMENTAR
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO	17%	IMPLEMENTAR
10. MEJORA	30%	IMPLEMENTAR
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>20%</b>	
<b>Calificación global en la Gestión de Calidad</b>	<b>BAJO</b>	

Fuente: (Avendaño Espitia, 2017)

Grafico No. 5 Resultado diagnóstico de implementación.



Fuente: Autor

En el resultado del diagnóstico podemos evidenciar que Joyería el “orfebre” tiene una calificación global del 20% con resultado Bajo, en donde la planificación esta con 0% siendo un factor crítico, y al cual la microempresa debe dedicar su mayor esfuerzo motivo por el cual es la primera instancia en el ciclo PHVA para la implementación del sistema, dentro de los resultados evidenciados que ningún literal de la norma ISO 9001:2015 supera el 41%, para la implementación del sistema lo que refleja que la organización está en una fase inicial para dar inicio al sistema de gestión de la calidad.

Con la información arrojada por el diagnóstico, que se muestra en la tabla 3, se hizo un análisis de cada proceso que interviene en la elaboración de joyas y las fases para la implementación del sistema de gestión, en donde se evidencia que es necesario implementar soportes documentales tanto de los procesos y de las herramientas de control, y se puede hacer una evaluación de los diferentes recursos (humanos, técnicos, económicos, ....) para iniciar los ajustes e implementación de mejoras en todo el proceso.

## CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado a la Microempresa “el Orfebre”, permitió identificar los factores actuales que inhiben o favorecen la implementación de un sistema de gestión de la calidad aplicado en la manufactura, producción y comercialización de joyas así:

### Factores favorables:

- ✓ Joyería el orfebre tiene un enfoque directamente hacia el cliente, en donde las actividades de sus procesos están orientadas a la satisfacción del mismo.
- ✓ A pesar de ser una microempresa con poco tiempo en el mercado y trabajar bajo un nicho artesanal, su ideología y pensamiento encabezado por la administración se basa en la gestión del riesgo con el fin de prevenir o eliminar las no conformidades que se puedan generar durante el proceso de producción y comercialización de las joyas, esto ayudado porque el nivel de desperdicio en esta industria no es permitido, pues genera un costo muy alto.
- ✓ Se evidencia el compromiso, liderazgo e interés por parte de la administración y los trabajadores que componen la microempresa, siendo así un factor importante para la implantación del sistema de calidad.
- ✓ Joyería el orfebre se consolida como una microempresa sólida en cuanto a recursos lo cual es importante para la implementación del sistema de gestión de la calidad.

### Aspecto Inhibidores:

- ✓ La cultura de la informalidad, ya que algunas actividades en Joyería el “Orfebre” se realizan de manera empírica y no planeada, ejemplo de ello es

las actividades de capacitación y formación para su personal, la cual no cuenta con un análisis, plan y un objetivo específico. Sumado a que no se acostumbra a evaluar el desempeño de los trabajadores y estos ven la evaluación como un proceso negativo.

- ✓ No existe procesos documentados, actualmente el personal conoce sus funciones y los procesos, pero estos no están estandarizados, lo que conlleva que cada persona realice las actividades conforme a su conveniencia. Quitar esta costumbre tomara tiempo.
- ✓ El hábito en el que “todos hacen de todo”. Debido al manejo los procesos con relación a la fabricación y comercialización de las joyas, en el que el personal es “todero” y realiza varias actividades en algunos casos sin tener en cuenta la secuencia e importancia, impacta en el cumplimiento hacia el cliente.
- ✓ Carencia de mecanismos de seguimiento y control, que permitan generar trazabilidad de los procesos de Joyería el “orfebre”. Y a su vez no ver relevante la medición de indicadores de gestión, no financieros.

Como conclusión general, podemos afirmar que cualquier empresa en la que intervienen procesos y que entregan indistintamente un producto puede implementar el sistema de gestión de calidad, que obliga a realizar inversión que se reflejará en mejores resultados económicos, crecimiento empresarial, y sostenibilidad en el mercado, en el caso de JOYERIA EL ORFEBRE es importante recalcar el compromiso de todas las partes interesadas para la implementación del sistema de gestión ISO 9001:2015, aunque es una microempresa con poco tiempo en el mercado, su crecimiento y recursos son sólidos para la implementación del SGC, en donde en un futuro no muy lejano se podría iniciar como tal la implementación del mismo, actualmente es importante iniciar con la conciencia en los sistemas de gestión,

capacitación y cultura, con el fin de reforzar el diagnóstico y posteriormente generar la implementación como tal.

Siendo microempresa se enfrenta a un reto importante, en donde deberá evaluar el beneficio costo, dado que implementar un sistema requiere de una inversión importante, según se estima aproximadamente unos nueve millones entre estructuración, implementación y auditoria de certificación, y luego unos 4 millones en el mantenimiento del sistema, lo que significaría una inversión del 10% de sus ventas anuales en la primera etapa y de un 4 a 5 % de sus ventas, de igual manera esto repercute en las utilidades o en la competitividad de la empresa por lo que es necesario cuantificar los beneficios de la implementación, ejemplo en los costos de no calidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Macías Marín, Laura Lorena; Valencia González, Miguel Angel. actualización del sistema de gestión de calidad de la empresa: colectivos del café Ltda. a la norma iso-9001:2015. Pereira. 2014. p. 14
2. Méndez Gómez, Juan David; Avella Acuña, Nicolás. diseño del sistema de gestión de la calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2008 para la empresa Dicomtelsa. Bogotá D.C. 2009. p. 24
3. Fenalco Antioquia. boletín número 41 julio de 2016: sector joyería y relojería.
4. Blognormas 9000. 01 de septiembre de 2017.  
[http://www.normas9000.com/content/5\\_1-liderazgo-y-compromiso.aspx](http://www.normas9000.com/content/5_1-liderazgo-y-compromiso.aspx).
5. Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad.
6. Avendaño Espitia, H. (2017). *RESPOSITORIO ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO*. Obtenido de <http://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/539>

**ANEXO 1. DIAGNOSTICO DE EVALUACION PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015 PARA LA JOYERIA EL ORFEBRE**

<b>DIAGNOSTICO DE EVALUACION PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015 PARA LA JOYERIA EL ORFEBRE</b>					
<b>CRITERIOS DE CALIFICACION: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase del Hacer del sistema); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase de identificación y Planeación del sistema); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).</b>					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALLIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>					
<b>4.1 COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO</b>		10	5	3	0
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.	10			
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.				<b>0</b>
<b>4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS</b>					
<b>SE HAN DETERMINADO LAS PARTES INTERESADAS QUE SON PERTINENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SST DE LA ORGANIZACIÓN</b>					
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.			3	

4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.				0
<b>4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>					
<b>Primer Párrafo</b>					
<b>Se tiene determinado el alcance según:</b>					
<b>Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica.</b>					
<b>Debe estar documentado y disponible.</b>					
5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica				0
6	El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?				0
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión.				0
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?				0
<b>4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS</b>					
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización			3	
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.				0
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.				0
<b>SUBTOTAL</b>		10	0	6	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>15%</b>			
<b>5. LIDERAZGO</b>					
<b>5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL</b>					

1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.	10			
<b>5.1.2 Enfoque al cliente</b>					
2	La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes de determinan y se cumplen.			3	
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.			3	
<b>5.2 POLITICA</b>					
<b>5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA</b>					
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.				0
<b>5.2.2 Comunicación de la política de calidad</b>					
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.				0
<b>5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN</b>					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.			3	
<b>SUBTOTAL</b>		10	0	9	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>32%</b>			
<b>6. PLANIFICACION</b>					
<b>6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.				0
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.				0
<b>6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS</b>					
3	Que acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SIG-HSQ, programas de gestión?				0
4	Se mantiene información documentada sobre estos objetivos				0
<b>6.3 PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS</b>					

5	Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?				0
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	0	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>0%</b>			
<b>7. APOYO</b>					
<b>7.1 RECURSOS</b>					
<b>7.1.1 Generalidades</b>					
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)			3	
<b>7.1.5 Recursos de seguimiento y medición</b>					
<b>7.1.5.1 Generalidades</b>					
2	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?			3	
<b>7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones</b>					
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.				0
<b>7.1.6 Conocimientos de la organización</b>					
4	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.				0
<b>7.2 COMPETENCIA</b>					
5	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria				0
<b>7.3 TOMA DE CONCIENCIA</b>					

6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.				0
<b>7.4 COMUNICACIÓN</b>					
7	Se tiene definido un procedimiento para las comuniones internas y externas del SIG dentro de la organización.				0
<b>7.5 INFORMACION DOCUMENTADA</b>					
<b>7.5.1 Generalidades</b>					
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.				0
<b>7.5.2 Creación y actualización</b>					
9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.				0
<b>7.5.3 Control de la información documentada</b>					
10	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.				
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	6	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>6%</b>			
<b>8. OPERACIÓN</b>					
<b>8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL</b>					
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios.	10			
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.		5		
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.		5		
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.		5		
<b>8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>					
<b>8.2.1 Comunicación con el cliente</b>					
5	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.	10			
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y	10			

	servicios, incluyendo las quejas.				
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.	10			
<b>8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios</b>					
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.		5		
<b>8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios</b>					
9	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.	10			
10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.	10			
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.	10			
12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.	10			
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.	10			
<b>8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios</b>					
14	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.	10			
<b>8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>					
<b>8.3.1 Generalidades</b>					
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.	10			
<b>8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo</b>					
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.			3	
<b>8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo</b>					

17	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.		5		
18	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.		5		
19	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.				0
<b>8.3.4 Controles del diseño y desarrollo</b>					
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.		5		
21	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.		5		
22	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.			3	
23	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación		5		
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.				0
<b>8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo</b>					
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas		5		
26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios		5		
27	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación		5		
28	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.		5		
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.		5		

<b>8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo</b>					
30	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios		5		
31	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.		5		
<b>8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE</b>					
<b>8.4.1 Generalidades</b>					
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.		5		
33	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	10			
34	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.		5		
35	Se conserva información documentada de estas actividades				0
<b>8.4.2 Tipo y alcance del control</b>					
36	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.				0
37	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.		5		
38	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.			3	
39	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.			3	
40	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.			3	
<b>8.4.3 Información para los proveedores externos</b>					

41	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.		5		
42	Se comunica la aprobación de productos servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.		5		
43	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.		5		
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.		5		
45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.		5		
<b>8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO</b>					
<b>8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio</b>					
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.		5		
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.				0
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.				0
49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados				0
50	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.			3	
51	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.			3	
52	Se controla la designación de personas competentes.			3	
53	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.				0
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.			3	
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.			3	

<b>8.5.2 Identificación y trazabilidad</b>					
56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.			3	
57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.			3	
58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.				0
<b>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</b>					
59	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.		5		
60	Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.		5		
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.		5		
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.			3	
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.			3	
64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.			3	
65	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.			3	
66	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.			3	
67	Considera los requisitos del cliente.			3	
68	Considera la retroalimentación del cliente.			3	
<b>8.5.6 Control de cambios</b>					

69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.			3	
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.				0
<b>8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>					
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.				0
72	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.				0
73	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.				0
74	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.				0
<b>8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b>					
75	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.			3	0
76	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.				0
77	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.				0
78	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras				0
79	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.				0
<b>SUBTOTAL</b>		120	140	63	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>41%</b>			
<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>					
<b>9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION</b>					
<b>9.1.1 Generalidades</b>					

1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.			3	
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos.				0
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.				0
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.				0
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.				0
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.				0
<b>9.1.2 Satisfacción del cliente</b>					
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.		5		
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.			3	
<b>9.1.3 Análisis y evaluación</b>					
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.			3	
<b>9.2 AUDITORIA INTERNA</b>					
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.				0
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.				0
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.				0
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.				0
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.				0
15	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.				0

16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.				0
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.				0
<b>9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>					
<b>9.3.1 Generalidades</b>					
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.			<b>3</b>	
<b>9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección</b>					
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.			3	
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.				0
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.				0
22	Considera los resultados de las auditorías.				0
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.		5		
24	Considera la adecuación de los recursos.		5		
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.				0
26	Se considera las oportunidades de mejora.	10			
<b>9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección</b>					
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.		5		
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.				0
29	Incluye las necesidades de recursos.		5		
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.				0
<b>SUBTOTAL</b>		10	25	15	0

<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>17%</b>			
<b>10. MEJORA</b>					
<b>10.1 Generalidades</b>					
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.		5		
<b>10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA</b>					
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.		5		
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.		5		
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.		5		
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.		5		
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.				0
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.				0
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.			3	
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.				0
<b>10.3 MEJORA CONTINUA</b>					
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.				0
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.		5		
<b>SUBTOTAL</b>		0	30	3	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>30%</b>			