



**FACTORES QUE INCIDEN EN EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE
GESTIÓN DE CALIDAD NTC- ISO 9001:2015**

Presentado por:

**Gigliola García Cañas
&
Yimy Willian Cruz Bolaños**

**Trabajo de profundización presentado como requisito
para optar por el título: Magister en Calidad para la
Gestión de las Organizaciones**

Directora:

PhD Miriam Escobar Valencia

**Universidad del Valle
Facultad de Ciencias de la Administración
Santiago de Cali, Colombia
Diciembre 2020**

1. Introducción

El tema de la calidad en la contemporaneidad, más que una opción se ha convertido en una necesidad para las organizaciones. El auge de la calidad en las últimas décadas ha obligado a las organizaciones a estar a la vanguardia e implementar modelos y sistemas de gestión de calidad (SGC) que permitan alcanzar estándares, mantenerse competitivas y con una buena imagen ante sus clientes y el mercado. A dicho auge, ha devenido una serie de procesos de estandarización y adopción de normas internacionales llevando a la organización a estar inmersas en un complejo sistema administrativo, donde interaccionan altos directivos, mandos medios, parte operativa, proveedores y otras partes interesadas. Cada una de estas relaciones debe estar vigiladas y controladas dentro del SGC que se adopte.

La implementación del SGC es un tema muy conocido en el mundo de la administración, existe un buen número de estudios que muestran los procesos de implementación y sus ventajas competitivas post-implementación; pero se conocen pocos estudios enfocados en lo que implica mantener el sistema de gestión de calidad en funcionamiento (Corner R. A., 2009); este mantenimiento del sistema, es el que garantiza que toda la estructura organizacional funcione y esté soportada a través del tiempo con el objetivo de obtener los beneficios de la implementación. Para el mantenimiento del SGC es necesario involucrar a todos los que hacen parte de este, desde aquellos que toman decisiones que encaminan el rumbo de la organización, hasta quienes siguen procedimientos establecidos para cumplir el estándar, adicionalmente es necesario entender el SGC como un sistema complejo que entrelaza decisiones, actitudes, compromisos, acciones, métodos, procesos, tecnología, entre otros aspectos.

En este proyecto de investigación se identificaron las características que constituyen el mantenimiento de un SGC respecto a la norma NTC-ISO 9001:2015 y se determinaron los factores que inciden en su mantenimiento, resultante de opinión de actores de la calidad de la gestión organizacional de empresas del Valle del Cauca.

Derivado de lo anterior, se establece una propuesta de factores a considerar para el adecuado mantenimiento de un SGC.

En el capítulo dos, se presenta el planteamiento del problema mostrando las causas y efectos usando la estrategia de presentación de un árbol de problema y sus antecedentes, desde el horizonte académico, basado en un estudio bibliométrico que arrojó artículos de revistas donde se ha abordado el tema de implementación y mantenimiento del SGC.

En el capítulo tres se presentan los objetivos. El capítulo cuatro presenta la justificación, donde se expone la necesidad de indagar sobre los factores críticos en el mantenimiento de SGC con el fin de que permitan a las organizaciones ayudar a mantener el acondicionamiento y la eficiencia de este.

El capítulo cinco contiene el marco de referencia en el cual se describe el marco teórico, donde se indagaron textos de los autores de calidad y se resaltan sus principales contribuciones al tema del mantenimiento de los SGC, de igual manera se aborda el marco conceptual, marco contextual y marco legal y normativo.

El capítulo seis detalla la metodología utilizada para la recolección de la información y los cambios a los cuales fue sometida debido a la pandemia por el COVID- 19 que cambió de entrevistas personalizadas en primera instancia a encuestas on line debido a la cuarentena y distanciamiento social decretado por el Gobierno Nacional.

También se describe el tipo de estudio, selección de actores significativos, fuentes de

información, recolección de información, técnicas de análisis, límites y validez de la investigación.

El capítulo siete detalla los resultados obtenidos por objetivos específicos, en primer lugar, se presenta el marco categorial donde se describen cada una de las categorías del mantenimiento del SGC desde el análisis de los autores de calidad y la normatividad.

Posterior a esto se describe el diseño de la encuesta on line y herramientas para su análisis, se detallan las características de los diferentes actores de calidad que participaron en el estudio, se presenta el análisis de los resultados de las encuestas y se hace una propuesta de factores a considerar para el mantenimiento del SGC con base en la sistematización del estudio comparado de características establecidas para el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001 y la aportada por los actores indagados.

Finalmente, en el capítulo ocho se presentan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo con los resultados obtenidos de este trabajo de investigación.

Tabla de contenido

1.	Introducción.....	2
2.	Problema	14
2.1.	Presentación del problema	14
2.2.	Antecedentes del problema.....	20
3.	Objetivos	33
3.1.	Objetivo general	33
3.2.	Objetivos específicos	33
4.	Justificación	34
5.	Marco de referencia	38
5.1.	Marco teórico.....	38
5.1.1.	Teoría de la calidad.....	38
5.1.2.	Mantenimiento del sistema de gestión de calidad	39
5.1.3.	Aseguramiento de la calidad.....	42
5.1.4.	ISO: Organización Internacional de Normalización.....	44
5.2.	Marco conceptual	47
5.3.	Marco legal y normativo.....	48
5.4.	Marco contextual.....	53
6.	Metodología	61
6.1.	Diseño metodológico.....	61
6.2.	Tipo de estudio.....	62
6.3.	Selección de actores significativos.....	62
6.4.	Fuentes de información.....	65
6.4.1.	Fuentes primarias	65
6.4.2.	Fuentes secundarias	65
6.5.	Recolección de la información.....	66
6.6.	Técnicas de análisis	69
6.7.	Límites de la investigación.....	71

6.8. Validez de la investigación.....	72
7. Resultados	73
7.1. Objetivo específico No. 1.....	73
7.1.1 Marco categorial.....	73
7.1.1.1 Categoría liderazgo	83
7.1.1.2 Categoría compromiso	85
7.1.1.3 Categoría mejora	86
7.1.1.4 Categoría partes interesadas.....	90
7.1.1.5 Categoría clientes y proveedores	92
7.1.1.6 Categoría participación del personal y factores comportamentales	94
7.1.1.7 Categoría enfoque del sistema de gestión como un proceso.....	99
7.1.1.8 Categoría formación del personal	101
7.1.1.9 Categoría gestión de recursos	103
7.1.1.10 Categoría enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.....	105
7.1.2 Características identificadas en los artículos encontrados en Scopus.....	108
7.2. Objetivo específico No. 2.....	110
7.2.1 Diseño de encuesta online y herramientas para su análisis.....	111
7.2.2 Descripción de los actores de calidad	118
7.2.3 Resultados y análisis	126
7.3. Objetivo específico No. 3.....	175
8. Conclusiones	182
9. Recomendaciones	186
10. Referencias bibliográficas	187
Anexos.....	191

Lista de tablas

Tabla 1. Contribuciones de los maestros de la calidad	38
Tabla 2. Requerimientos de mantenimiento ISO 9000	55
Tabla 3. Sectores empresariales del Valle del Cauca con certificación en NTC ISO 9001:2015 ..	59
Tabla 4. Marco lógico para la investigación	61
Tabla 5. Selección de actores significativos	64
Tabla 6. Clasificación de actores según ciclo PHVA	68
Tabla 7. Libro de códigos para establecer las categorías de análisis	75
Tabla 8. Artículos relacionados con el mantenimiento del SGC	108
Tabla 9. Clasificación de las categorías indagadas según el grupo de actor.....	113
Tabla 10. Descripción de los actores del Grupo 1: PLANEAR.....	117
Tabla 11. Descripción de los actores del Grupo 2: HACER.....	119
Tabla 12. Descripción de los actores del Grupo 3: VERIFICAR	121
Tabla 13. Descripción de los actores del Grupo 4: ACTUAR.....	124
Tabla 14. Comparación de respuesta de los actores Vs Norma NTC ISO 9001:2015	156
Tabla 15. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Liderazgo	177
Tabla 16. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Compromiso	177
Tabla 17. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Mejora.....	179
Tabla 18. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Partes interesadas.....	180
Tabla 19. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Clientes y proveedores	181
Tabla 20. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Participación del personal y factores comportamentales.....	182
Tabla 21. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Sistema de gestión como un proceso.	184
Tabla 22. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Gestión de recursos.....	185

Tabla 23. Propuesta Para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Formación del personal	186
Tabla 24. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones	187

Lista de figuras

Figura 1. Árbol de problemas	16
Figura 2. Producción intelectual por año relacionado con Sistemas de Gestión de	24
Figura 3. Producción por tipo de documento.....	25
Figura 4. Producción por autor	25
Figura 5. Producción por tipo de fuente.....	26
Figura 6. Producción por país	27
Figura 7. Producción de documentos por área.....	28
Figura 8. Áreas controladas y no controladas en la calidad.....	51
Figura 9. Pilares o socios estratégicos al sector empresarial	52
Figura 10. Sectores del Valle del Cauca con certificación NTC ISO 9001:2015.....	60
Figura 11. Módulos y unidad hermenéutica creada en el programa Atlas. TI 8.0. Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad.....	114
Figura 12. Módulo de documentos: Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad.....	115
Figura 13. Códigos creados en el programa Atlas.ti 8.0. Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad	115
Figura 14. Codificación de las encuestas, creados en el programa Atlas.ti 8.0. Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad.....	116
Figura 15. Generación de redes, creados en el programa Atlas.ti 8.0. Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad.	117
Figura 16. Generación de reporte, creado en el programa Atlas.ti 8.0. Factores.....	118
Figura 17. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría liderazgo.....	127
Figura 18. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría compromiso.	130
Figura 19. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría mejora	137
Figura 20. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría partes interesadas	141
Figura 21. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría clientes y	145

Figura 22. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría participación del personal y factores comportamentales	150
Figura 23. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría enfoque del sistema de gestión como un proceso	155
Figura 24. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría recursos	160
Figura 25. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría.....	165
Figura 26. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría enfoque basado en hechos para la toma de decisiones	168
Figura 27. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría emergente cultura de calidad	171
Figura 28. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría emergente comunicación	173

Lista de Anexos

Anexo A. Artículos y trabajos relacionados con el tema de estudio	191
Anexo B. Formato de encuesta on line para actores de Calidad.....	194
Anexo C. Metodologías recomendadas para la propuesta realizada.....	199

Agradecimientos

A Dios quien es la fuente de sabiduría y conocimiento, quien permite que cada sueño se haga realidad y por darnos las fuerzas para vencer cada obstáculo hasta lograr el objetivo propuesto.

A nuestra directora del trabajo de profundización, Dra. Miriam Escobar Valencia, por apoyar y creer en esta propuesta de investigación, por su apoyo incondicional, tiempo brindado en cada momento y compartir su experiencia y conocimiento con nosotros.

A nuestra familia, de quienes siempre hemos recibido su amor y apoyo, aportando al logro de nuestros objetivos.

A nuestros pequeños, inspiración y alegría de nuestras vidas, Santiago y Camilo que sin saberlo nos dieron de su valioso tiempo para llevar a cabo este proceso académico.

A la Universidad del Valle, nuestra casa, el lugar donde hemos recibido formación profesional con gran contenido humano y social.

Al programa de maestría, profesores y compañeros y a todas las personas que nos apoyaron de distintas maneras y compartieron sus conocimientos y experiencias.

A los actores de calidad quienes con interés y gran amabilidad nos compartieron de su tiempo, experiencias y conocimientos.

Resumen

El presente documento contiene los resultados de la investigación titulada “Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad NTC-ISO 9001:2015”, realizada con el propósito de indagar cuáles son los factores que inciden en el mantenimiento de este sistema de gestión de calidad, posterior a la etapa de implementación, según las opiniones y puntos de vista de actores de calidad del Valle del Cauca y confirmar si estas opiniones son coherentes con lo descrito por los teóricos de la calidad y la normatividad que le aplica. El conocimiento de estos factores permite hacer énfasis en metodologías que aporten a su control y fortalecimiento con el fin de mantener los SGC a través del tiempo cumpliendo sus objetivos de mejora continua de la calidad.

En primer lugar, el contenido de este documento expone los fundamentos teóricos de autores de la calidad y sus aportes relacionados al mantenimiento de los SGC, al igual que los factores determinados por la normatividad NTC-ISO9001:2015 e investigaciones referentes al tema, como necesarios para el mantenimiento de dichos sistemas. En segunda instancia describe los aportes obtenidos de la indagación a los actores de calidad del Valle del Cauca obtenida a través de encuestas on line sobre la importancia de los factores encontrados en la teoría de calidad y la normatividad y sus apreciaciones sobre su influencia en el mantenimiento de los SGC. Finalmente, a partir de los resultados obtenidos se exponen las conclusiones y recomendaciones y se hace una propuesta de factores a considerar para el mantenimiento de los SGC con base en la sistematización del estudio comparado de características establecidas para el mantenimiento del SGC respecto a la norma NTC-ISO 9001:2015 y la aportada por los actores indagados.

Palabras claves: Sistema de gestión de calidad, NTC-ISO 9001, mantenimiento del sistema de gestión, características del SGC, actores de calidad.

Abstract

This document contains the results of the research entitled "Factors affecting maintenance of quality management systems (QMS), NTC- ISO 9001: 2015 standard. The main goals of this work are: 1. To investigate factors affecting maintenance of quality management system after implementation, according to enforcer's opinions and points of view in Valle del Cauca and 2. To confirm if their opinions are coherent with what is described by regulation authorities. Knowledge of these factors will allow us to emphasize methodologies to contribute to their control and strengthening in order to maintain QMS over time, fulfilling its objectives of continuous quality improvement.

In the first place, the content of this document sets out quality enforcers theoretical foundations and their contributions related to the maintenance of QMS, as well as factors determined by NTC-ISO9001: 2015 regulations, and research related to the subject necessary for maintaining these systems. In the second instance, it describes the contributions obtained from inquiry to quality enforcers of Valle del Cauca obtained through online interviews on the importance of theoretical factors found in quality, regulations and appreciations on whether this influences maintenance of the QMS. Finally, based on the results obtained, conclusions and recommendations are presented and a proposal is made of factors to consider for the maintenance of QMS based on systematization of the comparative study of characteristics established for maintenance of QMS with respect to the NTC standard NTC-ISO900:2015 and provided by surveyed stakeholders

2. Problema

2.1. Presentación del problema

La implementación de un sistema de gestión de calidad (SGC) es un esfuerzo que realizan las organizaciones enfocado al logro de los resultados y objetivos organizacionales relacionados con la calidad.

Las empresas buscan la certificación en diferentes SGC y normas internacionales como la ISO 9001 con el fin de lograr beneficios como: aumento de la capacidad para ofrecer productos y servicios, cumplir requisitos de cliente y cumplir las regulaciones establecidas (Kaziliuñas, 2010). Este esfuerzo involucra recursos económicos, recurso humano, inversión de tiempo, entre otros. El proceso de implementación implica la elaboración de un paquete documental que contiene: manuales, procedimientos, protocolos, formatos, desarrollo de programas de capacitación, entrenamiento, cambios, inversión en los procesos, adecuación de áreas, sistemas y un sin número de otras actividades que se enlazan en busca de cumplir y lograr la certificación.

Una vez este camino se ha recorrido y se logra la certificación, inicia un proceso de mantenimiento de este SGC, en el cual se encuentra involucrado todo el personal de la organización, desde los cargos directivos altos hasta los operarios. El compromiso de este mantenimiento se debe reflejar desde la alta dirección en las decisiones administrativas que se toman, hasta el correcto diligenciamiento de un formato por la parte de los trabajadores operativos.

Estudiar lo que sucede en las empresas después del proceso de certificación es un tema que debe cobrar importancia, porque éste será la base para poder sostenerse a través

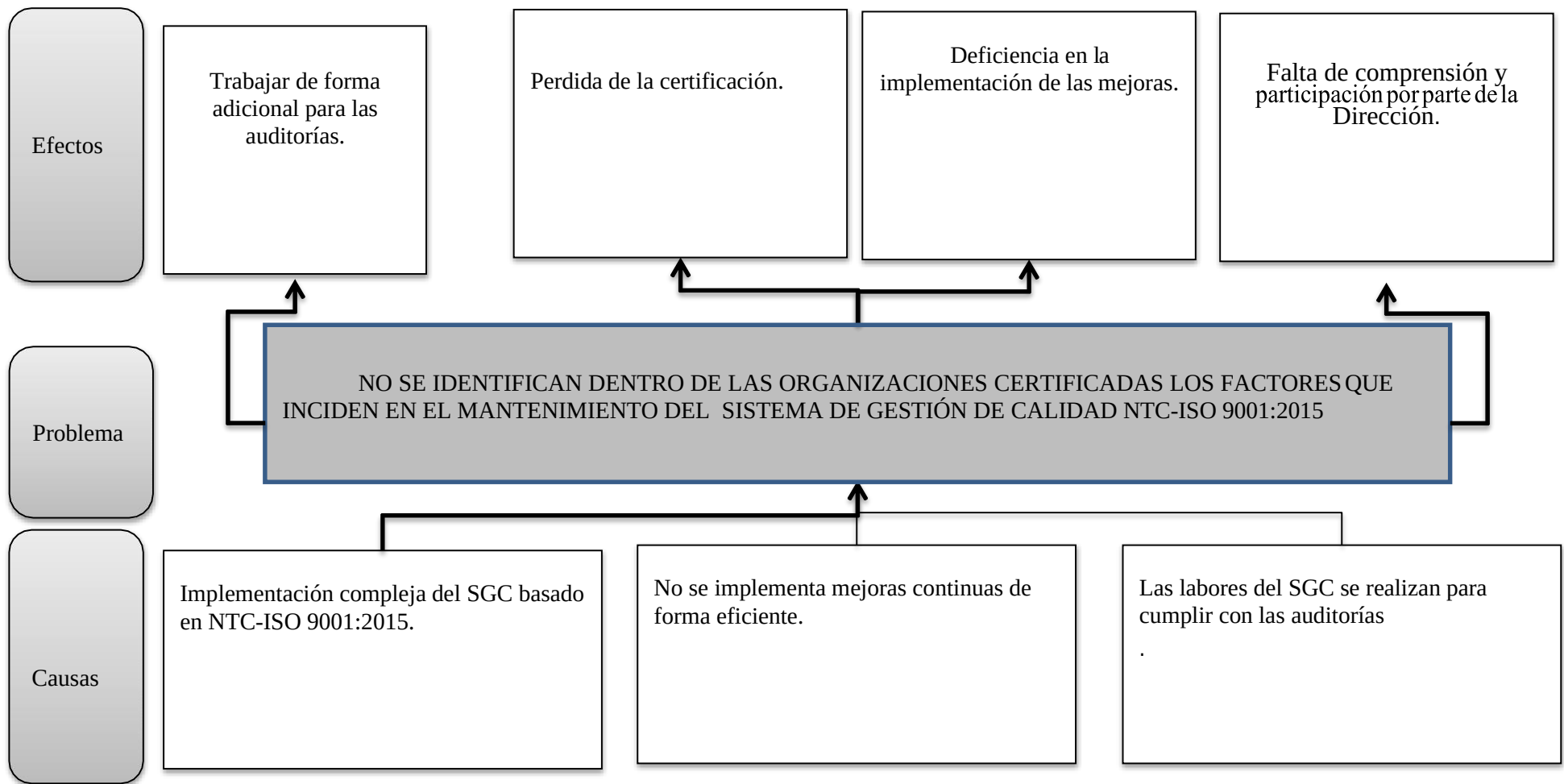
del tiempo y ser reconocidas como empresas que mantienen y mejoran su SGC; sin embargo a medida que pasa el tiempo, si no se toman decisiones respecto a la manera como se va a mantener el sistema, este puede convertirse en una carga para los diferentes actores involucrados en su gestión (Corner R. A., 2009); esto lleva a considerar como un aspecto muy importante el identificar los factores que inciden para lograr el mantenimiento del SGC respecto a la norma NTC-ISO 9001.

Para dar pertinencia al proyecto de investigación se han identificado las motivaciones, como causas y efectos del problema que se abordará y que permite establecer el árbol de problema (herramienta seleccionada para su representación). Las causas fueron definidas desde la revisión bibliográfica y aportes desde la experiencia laboral y los efectos, como resultados se soportan en los artículos de investigación referenciados.

Así entonces, el problema formulado permite establecer la pregunta problema del proyecto de investigación que permite definir el objetivo general y sus objetivos específicos.

Con los temas mencionados anteriormente, se pretende identificar los factores que inciden en el mantenimiento del SGC, la evidencia del problema se justifica con las causas que están asociadas a este, las cuales se lograron identificar gráficamente a través del siguiente árbol de problemas.

Figura 1. Árbol de problemas



Las causas identificadas en el árbol de problema son el resultado de la revisión bibliográfica y de la experiencia laboral como producto de trabajar en un SGC certificado y que se mantiene a través del tiempo. Estas causas que se lograron identificar son:

- a) Implementación compleja del SGC basado en NTC- ISO 9001:2015.
- b) No se implementa mejoras continuas de forma eficiente.
- c) Las labores del SGC se realizan para cumplir con las auditorías.

En cuanto a la implementación compleja del SGC basado en NTC ISO 9001:2015, muchas empresas que han implementado este sistema lo han realizado de una manera que puede resultar compleja de aplicar y sostener y esto conlleva a que el sistema como tal y sus respectivos protocolos se vuelvan imposibles de cumplir. Esto puede ocurrir porque no existe una comprensión adecuada de la norma, de su impacto y/o de sus beneficios o también puede darse debido a que el personal que se encarga de esta implementación no cuenta con la experiencia adecuada para realizarlo.

La literatura describe una variedad de problemas asociados con la implementación de ISO 9001. Algunos de estos se deben principalmente a la falta de participación de la alta dirección y comprensión de los requisitos de ISO 9001 para los sistemas de calidad de las empresas, y no contar con procedimientos bien establecidos para mantener sus sistemas de calidad después del registro ISO 9001 (Alexandra Simon, 2018). Kaziliuñas (2010) en su investigación afirma que las certificaciones ISO 9000 son demasiado costosas, demasiado lentas, consumen recursos, son procesos demasiado formalizados e impersonal, derivando en costos mayores que beneficios.

Los altos costos de los recursos internos son una de las dificultades y razones para no mantener la certificación ISO 9001 (Chiarini, 2017).

De otro lado para mantener un SGC se requiere que se implementen mejoras continuas de forma eficiente, sin embargo, en muchas ocasiones las mejoras que se implementan para lograr este mantenimiento del SGC, resultan ser inadecuadas, ineficaces o no se les realiza el seguimiento adecuado que valide su pertinencia. Por su parte Corner (2009) menciona en un estudio realizado, que una falla importante en el mantenimiento del sistema de calidad fue la falta de medidas correctivas internas efectivas una vez que en el sistema se identificaron no conformidades y deficiencias, ya que las empresas a menudo no son conscientes de la importancia del mantenimiento de ISO 9000 y no tenían una base bien establecida de procedimientos para mantener sus sistemas de calidad después del registro ISO 9000. Se debe tener en cuenta que un SGC es un sistema “vivo y dinámico” por lo que la mejora eficiente, es un insumo vital para sobrevivir.

Para finalizar lo relacionado con las causas que originan el problema, otra de estas es que las labores del SGC se realizan para cumplir con las auditorías, esta es una realidad innegable que se vive en las empresas, cuando se llevan a cabo las auditorías por entes externos, el comportamiento que se percibe es de forma diferente, es decir, que en muchas ocasiones solo se implementan mejoras para disminuir el riesgo de obtener no conformidades y no con el fin de entender que esto redunde en beneficios para la empresa y todos sus empleados en general. Esto evidencia que el entorno de la interacción real permanece invisible ante la realidad y que las personas pueden comportarse de forma diferente en la cotidianidad, como lo expone Michel de Certeau en el libro *La invención de lo cotidiano* (Mayol, 1999). Aunque los procesos de calidad existen, hay prácticas que se hacen

y generan resistencia a la hora de aplicarse y se puede presentar que cada uno lo hace de la forma que cree debe hacerlo, siendo estas prácticas ineficaces. Chiarni (2017) señala en su investigación cómo las dificultades en el mantenimiento del SGC tenían relación con el sistema de auditoría interna, encontrando que este proceso fue experimentado por las empresas como algo estresante, sin efecto y que causa una pérdida de tiempo. Por su parte Roncea (2016) destacó que, en el mantenimiento de los SGC, es necesario un nuevo tipo de auditor interno que sea capaz de mejorar el desempeño de la organización, así como mantener la mejora continua.

Estas causas conllevan a reconocer que dentro de muchas organizaciones certificadas no se identifican los factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad NTC-ISO 9001:2015, lo cual puede traer efectos negativos sobre sus sistemas como:

- Trabajar de forma adicional para las auditorías.
- Pérdida de la certificación.
- Deficiencia en la implementación de las mejoras.
- Falta de comprensión y participación por parte de la Dirección.

2.2. Antecedentes del problema

Las empresas se certifican en las normas ISO por diferentes razones, entre las cuales se pueden mencionar tres aspectos principalmente: en primer lugar, se convierten en un requisito del cliente con el cual se siente más seguro de recibir productos de alta calidad, en segundo lugar, porque la adopción del SGC sirve como base para el direccionamiento de la organización como una ruta para incrementar la participación en el mercado y en tercer

lugar, porque significa que hay un mejoramiento en los procesos internos y en la calidad del producto (Corbett, 2006).

Según Rodríguez (2017) la percepción de los gerentes y/o jefes de calidad de organizaciones estudiadas, en su gran mayoría, coinciden en que la implementación y mantenimiento de un SGC respaldado por una firma certificadora se ve reflejado principalmente en el mejoramiento de la satisfacción de los clientes, en el mejoramiento de los indicadores de desempeño de sus procesos y en el favorecimiento de la mejora continua, por lo tanto después de la implementación es necesario sostener el sistema, donde el mantenimiento involucra un programa de actualizaciones, capacitaciones, cumplimiento de procedimientos y protocolos que incluyen al fabricante, proveedor y los clientes, este entramado de acciones y actividades es fundamental para sostener el sistema en el tiempo.

Por su parte Rojas (2018) considera que el logro del objetivo que está relacionado con mantener productos de alta calidad no solo se alcanza con el hecho de estar certificados, esta labor va más allá e incorpora compromiso por parte de las altas directivas, compromiso de la parte operacional y en general de todo el personal que hace parte de la organización en su mantenimiento, además se debe considerar que el mantenimiento del SGC está influenciado por varios factores que pueden incidir positiva o negativamente sobre el mismo. Estos factores pueden afectar el desarrollo correcto de protocolos y estándares que soportan el SGC.

Verde (2014) describe como caso puntual que los procesos de auditorías internas y externas, puede generar en los trabajadores situaciones estresantes en las que se encuentran expuestos a la mirada inquisidora de un extraño, tanto las personas como su accionar; pudiendo ser blanco de castigos o reprimendas, generando en los encargados del

mantenimiento del sistema un sentimiento de estrés por carga de responsabilidad. Otros aspectos mencionados como desfavorables en la implementación y mantenimiento de los SGC son los siguientes: se considera un proceso costoso, lento, tedioso, que requiere monitoreo continuo de la empresa para que sus operaciones sean consistentes con políticas, esto pueden reducir la creatividad y la innovación. Algunos solicitantes de certificaciones ISO 9001, experimentaron durante el proceso de certificación, debilidades, malos resultados e incoherencias de respuesta entre los diferentes auditores (Devos, 1996).

Otro factor mencionado que resulta de difícil manejo dentro del mantenimiento del sistema de gestión de calidad es el proceso documental que este implica; por lo que Boiral (2005) expresa en su investigación que el exceso documental puede ser concebido como una burocracia excesiva o como instrumento de control cohesivo por parte del personal operativo, que puede limitar sus funciones y actividades diarias. De forma similar Seddon (1997) expresa que la implementación de la norma ISO 9000 y en especial su mantenimiento es demasiado mecánico y procedimentalista, lo que puede engendrar pesadez y rigidez con un espíritu de comando y control que impregna la forma de pensar de los trabajadores.

Teniendo en cuenta lo anterior mencionado las empresas logran certificarse después de realizar una serie de esfuerzos y compromisos, pero la parte gruesa de todo el proceso es el mantenimiento y todo lo que implica sostener el sistema de gestión sin que este se convierta en una carga laboral de documentación, tiempo extralaboral que se refleja al final en fallas del mismo sistema.

Con el fin de soportar los antecedentes de esta investigación se realizó un estudio de bibliometría con el interés centrado en la búsqueda de trabajos de investigación y producción intelectual en torno al diseño, montaje, mantenimiento y mejoramiento de sistemas de gestión de calidad respecto a la norma NTC ISO 9001:2015; realizándose una investigación en la base de datos indexada Scopus, cuyo acceso es suministrado por la Universidad del Valle.

Análisis Scopus

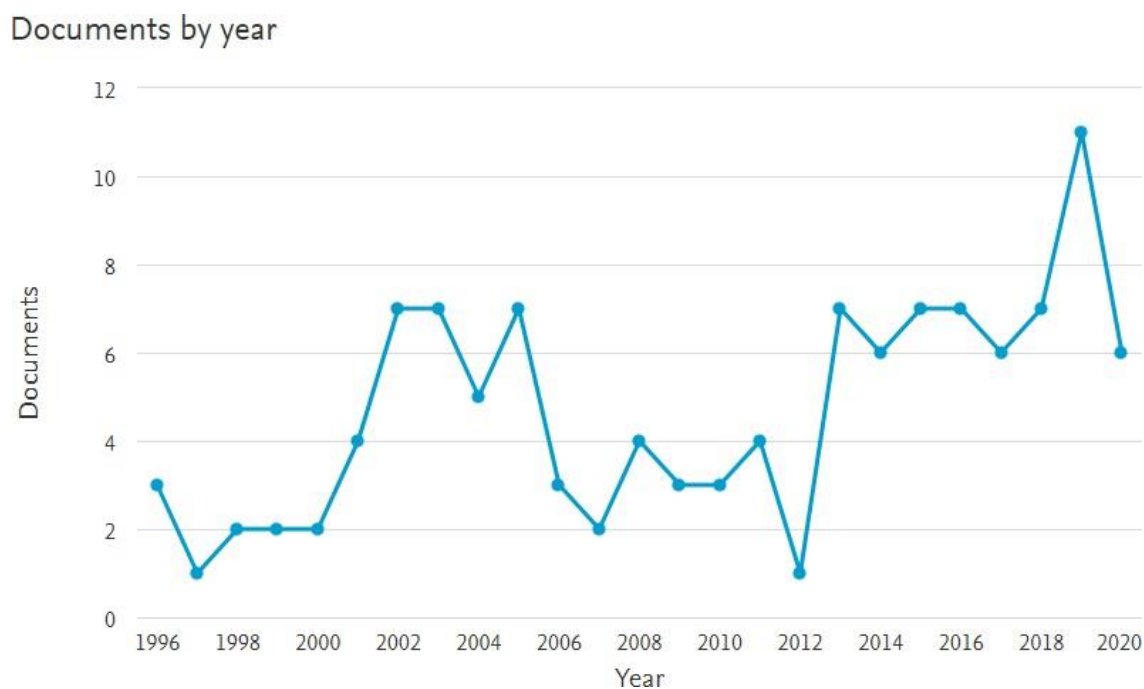
Objetivo: Conocer el impacto que ha tenido el tema sobre sistemas de gestión de calidad ISO 9001, sobre la producción de literatura administrativa y organizacional en las últimas dos décadas.

Ecuación inicial de búsqueda: Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001

Período de tiempo: Año 2000 a 2020.

Resultados iniciales: Después de realizar la búsqueda general de documentos que tuvieran relación con el tema Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001, se encontraron 117 resultados en la colección de la base de datos indexada Scopus.

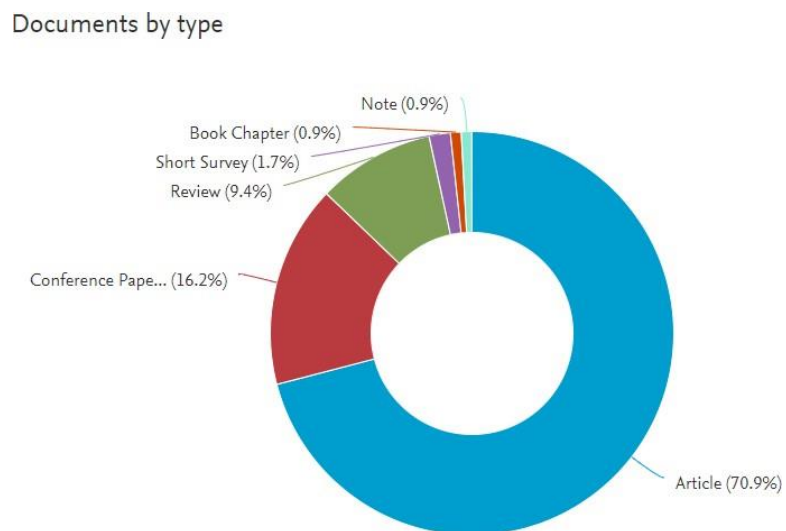
Figura 2. Producción intelectual por año relacionado con Sistemas de Gestión de Calidad Norma ISO 9001



Fuente: Scopus (2020)

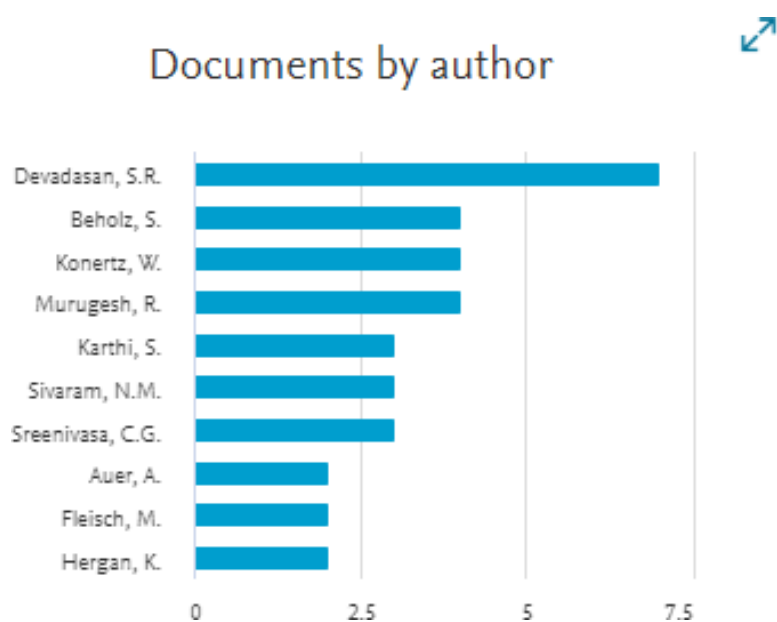
Como se puede apreciar en la figura anterior, la base de datos SCOPUS reporta documentos científicos relacionados con sistemas de gestión de calidad ISO 9001 en las últimas dos décadas, donde hay un incremento entre el año 2001 y 2005 y el pico más alto de publicaciones en el año 2019.

Figura 3. Producción por tipo de documento



Fuente: Scopus (2020)

Figura 4. Producción por autor



Fuente: Scopus (2020)

En el periodo de tiempo analizado de 20 años el autor que presenta mayores publicaciones es Devadassan, S.R. Con 7 documentos. La mayor producción han sido artículos con un total del 70, 9%.

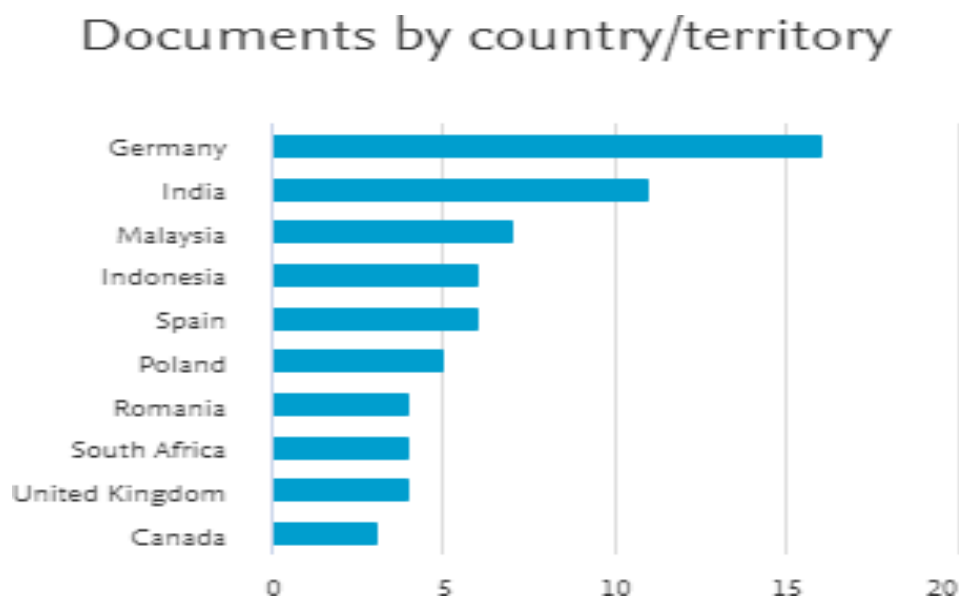
Figura 5. Producción por tipo de fuente



Fuente: Scopus (2020)

La fuente con mayores picos de publicaciones respecto al tema Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 en los últimos años ha sido la relacionada con calidad total y excelencia empresarial. Al inicio de este periodo hubo un pico de producción intelectual en la fuente sobre progreso de calidad.

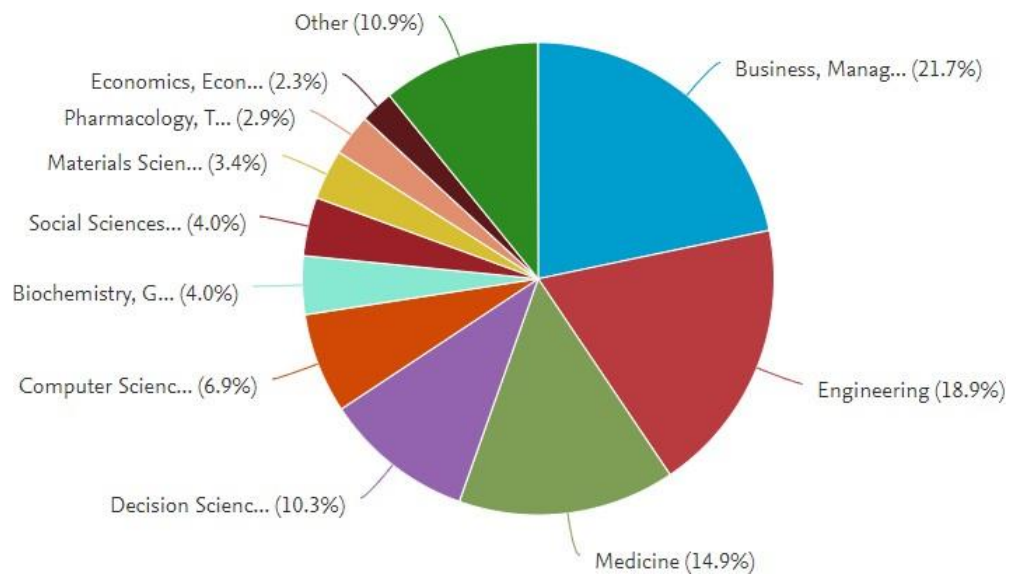
Figura 6. Producción por país



Fuente: Scopus (2020)

El país con mayor número de publicaciones respecto al tema consultado es Alemania con más de 15 publicaciones, seguido de India con más de 10 publicaciones y Malaysia con más de 5 publicaciones.

Figura 7. Producción de documentos por área



Fuente: Scopus (2020)

El área donde se han presentado más publicaciones sobre Sistemas de gestión de calidad ISO 9001 es el área de la Administración con un 21,78%, seguido de Ingeniería con 18,9% y Medicina con el 14,9%.

A continuación, se mencionan algunos artículos que han abordado el tema relacionado con SGC respecto a la norma ISO 9001.

Artículo “Analysis of causes and effects of implementation of the quality management system compliant with ISO 9001” El objetivo principal del estudio es analizar las causas y los beneficios de implementar un sistema de gestión de la calidad en un grupo de pequeñas y medianas empresas en regiones en desarrollo e innovadoras, en el ejemplo de las empresas del sudeste de Polonia. En la investigación, se llevaron a cabo encuestas específicas utilizando los métodos CAWI y CAPI ampliados mediante una entrevista de expertos con personas clave responsables de la calidad.

En el presente trabajo se presentaron los resultados de la investigación relacionada con la evaluación del logro de los objetivos del sistema asumidos en el campo de la calidad en el aspecto de una región en desarrollo caracterizada por un entorno turbulento (Pacana & Ulewicz, 2020).

Artículo “Future of quality management system (ISO 9001) certification: novel grey forecasting approach” Considerada como una de las herramientas más eficaces para guiar la gestión de los sistemas de calidad, ISO 9001 es una certificación valiosa. Sin embargo, el crecimiento observado en todo el mundo por este estándar proporciona una fuerte polarización de interés en esta práctica por parte de las empresas. Nuestros objetivos de investigación son analizar y pronosticar tendencias relacionadas con la certificación ISO 9001 de seis países, China, Italia, Alemania, Japón, Reino Unido e India. Nuestra previsión de la adopción de la norma ISO 9001 es importante para que los organismos de certificación comprendan la difusión y las tendencias del mercado. Las implicaciones incluyen este estudio que proporciona valiosas pautas de política para los tomadores de decisiones y nuevas oportunidades para futuras investigaciones para los académicos (Ikram, Zhang & Sroufe, 2020).

Artículo “ISO 9001 based quality management system's understanding in selected non-certified West Bengal, India organizations”

La investigación trato sobre la comprensión en las organizaciones de Alipurduar, Coochbehar, Jalpaiguri, Darjeeling, Kalimpong, Malda, North Dinajpur, South Dinajpur District of West Bengal con respecto al Sistema de Gestión de Calidad (QMS) basado en ISO 9001. El SGC es fundamental para que las organizaciones compitan en el mercado local, nacional e internacional. El estudio describe el resultado de la investigación llevada a

cabo en cincuenta y cinco muestras no certificadas de organizaciones sobre el nivel de conocimiento del SGC (Ghose & Roy, 2020).

Artículo “Assessment of the trends and challenges in quality management system/ISO-9001:2008/ implementation: The case of agro-food industries in India” Esta investigación tiene como objetivo analizar las tendencias y desafíos enfrentados en la implementación de las normas ISO 9001: 2008 en empresas agroalimentarias de la India. El estudio confirmó que existe una tendencia lenta en el uso de este estándar como mecanismo de mejora en las empresas agroalimentarias. Los otros hallazgos importantes son que se articulan la falta de promoción y conciencia, la falta de coordinación entre los organismos nacionales de infraestructura de calidad y la falta de un marco de políticas y antecedentes económicos del país (Banerjee, Assessment of the trends and challenges in quality management system/ISO-9001:2008/ implementation: The case of agro-food industries in India, 542-595).

Artículo “Assessment of the trends and challenges in quality management system/ISO-9001:2008/ implementation: The case of agro-food industries in India” Esta investigación tiene como objetivo analizar las tendencias y desafíos enfrentados en la implementación de las normas ISO 9001: 2008 en empresas agroalimentarias de la India. El estudio confirmó que existe una tendencia lenta en el uso de este estándar como mecanismo de mejora en las empresas agroalimentarias. Los otros hallazgos importantes son: Se articulan la falta de promoción y conciencia, la falta de coordinación entre los organismos nacionales de infraestructura de calidad y la falta de un marco de políticas y antecedentes económicos del país (Banerjee, Assessment of the trends and challenges in quality management system/ISO-9001:2008/ implementation: The case of agro-food industries in India, 2019).

Artículo “Quality management system based on the ISO 9001:2015: Study case of a coachwork Company”. Este trabajo analiza la gestión del sistema de calidad en una empresa de carrocerías en base a la norma ISO 9001, versión 2015 y tiene como objetivo dirigir y controlar los procesos productivos para asegurar el cumplimiento de los parámetros de operación y lograr los efectos esperados (Franklin Tigre-O., 2019).

Artículo “ The ISO 9001:2015 quality management system standard: Companies’ drivers, benefits and barriers to its implementation” El objetivo de este estudio es evaluar la percepción de las empresas sobre la última versión (2015) de ISO 9001 en cuanto a las motivaciones que empujaron a las empresas a implementar un SGC. Los resultados del estudio muestran que la “cultura de la calidad” tiene sus raíces en Italia y principalmente en el Norte, que representa el área económicamente más avanzada. Con respecto a la evolución de la norma de ISO 9001: 2008 a 2015, las empresas parecen haber percibido los principales cambios introducidos con la última revisión, que ayuda a adoptar fácilmente sus principios en las empresas (Laura Bravi, 2019).

Artículo “Determinants of ISO 9001 quality management system effectiveness amongst electrical and electronics manufacturing firms in Malaysia”. El estudio tiene como objetivo investigar los factores críticos que influyen en la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) ISO 9001, entre las empresas de fabricación de productos eléctricos y electrónicos (E & E) en Malasia. Los resultados significan que existen influencias positivas y significativas de la motivación interna en la mejora continua, la motivación interna en la prevención de no conformidades, los atributos de los empleados en la satisfacción del cliente, los atributos de los empleados en la prevención de no conformidades y el compromiso de la alta dirección en la mejora continua. Sin embargo, el estudio encontró

relaciones positivas e insignificantes entre la motivación interna con la satisfacción del cliente, los atributos de los empleados con la mejora continua, el compromiso de la alta dirección con la satisfacción del cliente y el compromiso de la alta dirección con la prevención de no conformidades (Mohd Rizaimy Shaharudin, 2018).

Artículo “News on the implementation of quality management systems according to ISO 9001:2015”. El documento tiene como objetivo presentar las novedades relativas a la edición 2015 de ISO 9001, la interpretación de estos requisitos para facilitar la implementación más ligera y similitudes con la edición 2008. También proporciona soporte para la transición a este nuevo estándar especialmente para aquellos que ya han implementado sistemas de acuerdo con la edición 2008 del estándar internacional sobre sistemas de gestión de calidad (Kerekes, 2016).

El estudio bibliométrico realizado y la consulta de casos análogos muestran que el tema relacionado con el sistema de gestión de calidad y su implementación, ha sido abordado por diferentes autores, pero hay pocos estudios que mencionen o centren su análisis en los factores que están relacionados directamente e inciden el mantenimiento del SGC, por esta razón es importante el desarrollo de la presente investigación la cual generará un aporte a este campo de la calidad.

En el Anexo. A se muestran los artículos consultados y un corto resumen sobre los temas estudiados.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Analizar los factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad NTC- ISO 9001:2015.

3.2.Objetivos específicos

1. Identificar las características que constituyen el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001:2015.
2. Caracterizar los factores que inciden en el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001, considerando la opinión de actores de la calidad en el Valle del Cauca.
3. Establecer una propuesta de factores a considerar para el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001:2015, con base en la sistematización del estudio comparado de características establecidas para el mantenimiento de SGC respecto a la norma NTC-ISO-9001 y la aportada por los actores indagados.

4. Justificación

La adopción de normas y SGC para las organizaciones se ha convertido en el estándar para lograr diferenciarse de la competencia, para mejorar la imagen, la competitividad y la satisfacción de los clientes. La norma ISO 9001 es una de las normas más acogidas por las organizaciones, con gran número de solicitudes de certificaciones cada año. Solo en el transcurso del año 2000, más de 8000 nuevas organizaciones obtuvieron certificación ISO 9000 en Australia, así como en los Estados Unidos y cerca de 7000 en la China (Boiral, 2005).

La base de datos SCOPUS reporta que documentos científicos relacionados con la norma ISO 9001 en los últimos 10 años ha venido en aumento, sin embargo, siendo así, la literatura relacionada con el mantenimiento del sistema de gestión de calidad ISO 9001 es poca (Wahid, 2012).

Para el buen funcionamiento de los sistemas de gestión de calidad es necesario su correcto mantenimiento después de la implementación, en esta etapa la cual perdura por todo el tiempo en que se desee permanecer certificado, es necesario identificar todos los factores que tienen relación con este mantenimiento y que si no son tenidos en cuenta pueden afectar al sistema como tal.

Las conjeturas que se pretenden contestar con el desarrollo investigativo son las siguientes:

1. ¿Cuáles son las características que constituyen el mantenimiento del SGC ISO 9001?

2. ¿Cuáles son los factores que inciden en el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001 y cuáles son sus características considerando la opinión de actores de la calidad en el Valle del Cauca?
3. Según el estudio realizado y el aporte de los actores indagados: ¿Qué propuesta se puede realizar sobre los factores que se deben considerar para el mantenimiento del SGC NTC ISO 9001:2015?

En los artículos revisados se ha reportado que hay varios factores que inciden en el adecuado mantenimiento y funcionamiento de los sistemas de calidad, entre estos factores se encuentra, el compromiso de la alta gerencia y la participación de los empleados, factores que aparecen como los más relevantes (Corner R. A., 2009). Los resultados que arroje este estudio, será comparado con estudios anteriores con el fin de comparar si estos factores se repiten o si hay prevalencia de otros.

Haciendo un recorrido por la historia de la calidad en Colombia, en el trabajo de investigación, La idea de progreso en los discursos de estandarización, por Escobar (2014), se describe como la gestión de la calidad contó con varios periodos decisivos, uno de estos está relacionado con la reorientación de la política económica, iniciando el cambio en la orientación del modelo económico con el decreto 444 de 1967 y a la par con este movimiento a mediados de la década de los 70 los dirigentes de organizaciones, quienes tenían un perfil de formación en el exterior en su mayoría empezaron a introducir cambios técnicos que vincularon de una forma estrecha el proceso productivo y la organización. A partir de este momento se iniciaron grandes cambios con estrategias basadas en torno a la gestión de la calidad total (GCT), lo que llevaba a la construcción de una cultura organizacional.

Esta visión de calidad se fue haciendo fuerte con la creación de la Asociación Colombiana de Control de Calidad. En los años 80 se dio inicio a una segunda etapa del desarrollo de la calidad en Colombia y el movimiento de los círculos de calidad ingresó al país en las industrias ubicadas en Antioquia, Cundinamarca, Bogotá y Valle; siendo el Valle una región donde esto ya se venía trabajando de la mano de Andrés Sevilla al interior de la empresa Carvajal S.A. A través del tiempo el Valle del Cauca ha mostrado gran interés por los temas relacionados con la calidad tanto en el campo empresarial como en el académico, por eso resulta de interés poder realizar este estudio desde la mirada de actores de calidad que han vivido los procesos desde sus experiencias.

La obtención de los resultados propuestos es de vital importancia por cuanto aporta a la consolidación de los conocimientos adquiridos en el proceso de educación profesional y resulta útil para la definición de servicios de asesoría y capacitación hacia las empresas (Pérez, 2008).

En cuanto al logro de los objetivos planteados el presente proyecto de investigación otorga beneficios para:

1. La Universidad: por medio de este trabajo el programa de maestría en calidad para la gestión de las organizaciones aporta a las investigaciones de calidad en el Valle del Cauca, respecto al SGC basado en la norma ISO9001:2015 y da un panorama inicial de factores más relevantes en el mantenimiento del SGC.
2. Los estudiantes: la presente investigación aporta como un documento de consulta para los estudiantes que deseen seguir ahondando en el mantenimiento de los SGC y da un panorama de este tema en la actualidad en organizaciones del Valle del Cauca.

3. Las organizaciones: los resultados de la investigación muestran cuales son los factores que inciden de mayor manera en el mantenimiento del SGC NTC- ISO 9001:2015, conocer estos factores, permite a las organizaciones enfatizar y hacer mayor hincapié en ellos, con el fin de ayudar a mantener y mejorar la eficiencia del sistema de gestión de la calidad.
4. Egresados del programa de maestría y líderes de las organizaciones: los resultados de la investigación aportan a futuras investigaciones en el área de calidad respecto al mantenimiento de los SGC y genera conocimiento de cuáles son los factores que de mayor manera inciden en este mantenimiento del SGC respecto a la norma ISO 9001:2015 permitiendo a los líderes encargados de los SGC y a los egresados de maestría de calidad trabajar sobre estos factores con el objetivo de lograr su mantenimiento y mejora continua desde sus roles de trabajo.

5. Marco de referencia

5.1.Marco teórico

5.1.1. Teoría de la calidad

El marco teórico para este trabajo de investigación está orientado al análisis de los factores que inciden el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001. Para identificar estos factores se revisaron los principios relacionados con la teoría de la calidad, fundamentada en autores que han contribuido con importantes aportes y del mismo modo se hizo una revisión de la normatividad que aplica para este trabajo de investigación.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de autores de la calidad.

Tabla 1. Contribuciones de los maestros de la calidad

Autor	Contribuciones
Edwards Deming	Metodología de control estadístico de la calidad. Los 14 principios para transformar la gestión en la organización. Ciclo Deming o PHVA.
Joseph Juran	Métodos estadísticos aplicados a la calidad. Aporte a conceptualización del principio de Pareto. La trilogía de la calidad o la trilogía de Juran.
Kaoru Ishikawa	La metodología de los círculos de calidad. Diagrama de causa-efecto o diagrama de Ishikawa. Concepto de control total de la calidad.
Armand Feigenbaum	Control total de la calidad. Costos de calidad. Concepto de la Planta oculta.
Masaky Imai	Kaizen: Mejoramiento continuo.
Philip Crosby	Cero defectos, calidad como conformidad con las especificaciones. Los 14 pasos para el mejoramiento de la calidad de Crosby.
Walter Shewhart	Control estadístico de procesos. Ciclo PDCA: “plan, do, check, act”.
Frederick W. Taylor	Principios de la administración científica: planeación, preparación, control, ejecución. Enfoque hacia la productividad.
Henry Ford	La filosofía administrativa se fundó en tres principios básicos: 1. Principio de Intensificación 2. Principio de Economicidad 3. Principio de Productividad Fundó su sistema en el de pago de altos salarios y en la producción masiva.
Henry L. Gantt	Diagrama de Gantt: Gráfica de barras. Sistema de salarios: bonificación. Responsabilidad industrial.
Frank B. Gilbreth	Introducción del estudio de tiempos y movimientos de los trabajos. Reducción del trabajo manual a movimientos elementales: <i>therbligs</i> . Búsqueda de la mejor manera de hacer las cosas: Eficiencia.

Elaboración propia (2020)

Estos maestros de la calidad fundamentaron conceptos de los cuales muchos hoy día siguen vigentes. Uno de los conceptos importantes a considerar cuando se revisa los factores que inciden en el mantenimiento de sistemas de gestión de calidad está relacionado con la mejora continua; el Total Quality Management (TQM), o gestión de la calidad total, que consiste en aplicar el concepto de “Calidad Total” a los sistemas de gestión de la empresa.

Al relacionar este concepto dentro de una organización lo que se busca es que en todos los procesos se integre la calidad como un factor determinante. En muchas organizaciones se trabaja la mejora continua a través del ciclo de Deming, también conocido como ciclo PDCA (del inglés *Plan-Do-Check-Act*) o PHVA (de la traducción oficial al español como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), con ello lo que se pretende es integrar la calidad en todos los procesos de la organización. Por otra parte, el mantenimiento de un sistema de gestión se relaciona con la necesidad de que este se mejore de forma continua de manera que sea un proceso que cada día logre estabilidad y no se vuelva complejo su sostenimiento; sin embargo, estos factores son difíciles de cuantificar (Gutierrez Pulido, 2014).

5.1.2. Mantenimiento del sistema de gestión de calidad

El mantenimiento de la gestión de calidad se define como la aplicación de conceptos de gestión a aspectos del proceso de gestión de calidad, con el objetivo de mantener este proceso en un estado perfectamente bien definido, para el mantenimiento se introduce una filosofía que involucra altamente a los miembros

de la organización, para llevarla a un estado considerado adecuado para controlar todos los aspectos de calidad.

El mantenimiento del proceso de gestión de calidad es necesario para evitar el estancamiento del proceso de pensamiento y actuación de calidad en la organización, para anticipar rápidamente y con flexibilidad los requisitos (siempre cambiantes) del medio donde se desarrolla una organización (Water, 2000).

El sistema ISO 9001 contiene componentes de mantenimiento entre ellos se encuentra:

La mejora continua

La empresa tiene que establecer las acciones necesarias para identificar las áreas de su organización que tienen un bajo rendimiento y oportunidades, además de utilizar herramientas y metodologías necesarias para investigar las causas de ese bajo rendimiento y estar atenta a prestar apoyo para realizar la mejora continua. Implementar la mejora continua en NTC ISO 9001:2015 es un requisito del nuevo estándar que encontramos en la cláusula 10.3. Este ítem requiere que las organizaciones mejoren de forma continua la efectividad de la documentación y los procesos del SGC.

Responsabilidad de la alta dirección

ISO 9001 reconoce que la efectividad del sistema de gestión de la calidad depende en buena medida del compromiso y el liderazgo de la alta dirección. Para que esto se cumpla, es necesario que la alta dirección delegue la responsabilidad de:

- Crear e implementar el SGC.

- Definir las políticas y objetivos de calidad.
- Comunicar las políticas y los objetivos a todos los empleados en la organización.
- Programar las revisiones, inspecciones y auditorías del sistema.
- Asignar los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para el mantenimiento del sistema.

Gestión de recursos

La alta dirección debe proveer los recursos adecuados para la correcta operación del SGC. Además de los recursos económicos y tecnológicos, la mejora continua en ISO 9001 requiere:

- Infraestructura apropiada y robusta.
- Entornos de trabajo eficientes.
- Gestión de recursos humanos eficiente (incluye programas de formación y capacitación).

Medición, análisis y mejora

ISO 9001 requiere que la organización mida, analice, evalúe y mejore sus procesos para:

- Asegurar que los procesos se realizan de acuerdo con lo establecido.
- Demostrar que cumple con los requisitos de la norma.
- Asegurar que se aplican todas las cláusulas del estándar.
- Apoyar la mejora continua en ISO 9001 en toda la organización.

Dentro de la norma ISO 9000 podemos encontrar dos definiciones importantes:

- Gestión de calidad: son sistemas orientados a la mejora de los procesos y de la calidad de los productos de una empresa.
- Aseguramiento de calidad: son prácticas planificadas y sistemáticas que se incluyen dentro de la gestión de calidad. Su objetivo no es otro que garantizar la permanencia en el tiempo de los logros obtenidos.

5.1.3. Aseguramiento de la calidad

En el mantenimiento de los sistemas de gestión de calidad juega un papel sobresaliente el aseguramiento de la calidad, lo cual se trata de establecer prácticas planificadas y sistemáticas que se incluyen dentro de la gestión de logros obtenidos.

Al ser un complemento del SGC, el proceso de aseguramiento de la calidad puede definirse como un análisis elaborado sobre los resultados que han arrojado las primeras medidas del mejoramiento de la calidad. El aseguramiento se encarga de confirmar la efectividad de estos, es una especie de doble mirada que garantiza el buen funcionamiento de los procesos (isotools.org, 2020). En ese sentido, garantiza a la dirección de las compañías que los indicadores de calidad establecidos en la gestión de calidad se estén cumpliendo dentro de lo previsto.

El sistema de aseguramiento trabaja en el mismo sentido que el de la gestión de calidad, actuando como un refuerzo, esto es especialmente útil para las empresas cuya actividad requiera una evaluación permanente de la calidad de sus productos, como por ejemplo aquellas que pertenecen a sectores como

alimentos, farmacéutico o nuclear.

El aseguramiento de la calidad es la fase del desarrollo de la calidad dentro de las empresas que continua al control de calidad y que antecede a la gestión de la calidad. La norma NTC-ISO 9001, supera de manera significativa las normas NTC-ISO 9001, 9002 y 9003 del año de 1994; al destacar en primer lugar, que la organización es un sistema compuesto de procesos y como segundo lugar que dichos procesos indistintamente de su función o ubicación dentro del sistema tienen impacto en la satisfacción del cliente, mediante su participación en la realización del producto o la prestación del servicio (Pérez, 2008).

En el aseguramiento de la calidad es necesario implementar metas de gestión; donde un indicador es una expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad. Esto se logra a través de la medición de una variable o una relación entre variables (DNP, 2018), medir implica

comparar un logro alcanzado con respecto a un logro esperado o planeado, esto nos indica cuanto hemos conseguido con respecto a lo que planeamos alcanzar. Los indicadores son herramientas que nos permiten efectuar tales comparaciones o mediciones y tienen la siguiente expresión:

$$\text{Indicador} = \text{Resultado alcanzado} / \text{Resultado planeado}$$

Medir permite saber con certeza el desempeño del sistema de gestión y como se le está dando cumplimiento a los requisitos del cliente en el producto o el servicio y poder determinar cómo se ha dado cumplimiento a las planificaciones

efectuadas (Giraldo, 2014).

Las mediciones deben ser transparentes y entendibles para quienes hagan uso de ellas y adicionalmente, deberán reunir una serie de atributos indispensables:

- Objetividad: implica que los resultados no dependen de quien los efectúa si no de los resultados que se espera obtener.
- Pertinencia: implica que las mediciones deben tener coherencia con las políticas y objetivos institucionales.
- Precisión: debe reflejar fielmente la magnitud que queremos analizar o corroborar.
- Oportunidad: se refiere a que se efectúan inmediatamente después de obtener los registros del suceso ocurrido.
- Confiabilidad: implica que la realización de mediciones repetitivas, bajo un método claramente definido que asegure que la información recopilada refleje con veracidad la situación real.

5.1.4. ISO: Organización Internacional de Normalización

La ISO (Organización Internacional de Normalización), es una federación mundial de organismos nacionales de normalización que elabora normas internacionales,

normalmente estas se realizan a través de los comités técnicos de ISO donde cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica, (ISO.org, 2019).

Las normas ISO 9000 proponen un SGC bien definido, basado en un marco de referencia que integra conceptos, principios, procesos y recursos fundamentales establecidos relativos a la calidad para ayudar a las organizaciones a hacer realidad sus objetivos. Es aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño, complejidad o modelo de negocio. Su objetivo es incrementar la consciencia de la organización sobre sus tareas y su compromiso para satisfacer las necesidades y las expectativas de sus clientes y sus partes interesadas, lograr la satisfacción con sus productos y servicios, además proporciona y provee ayuda para entender los conceptos fundamentales, los principios y el vocabulario para los sistemas de gestión de la calidad y facilita la base para otras normas de SGC, de tal forma que se puede implementar de manera eficaz y eficiente.

Por su parte la ISO 9001 es una norma internacional que toma en cuenta las actividades de una organización, sin distinción de sector de actividad, se concentra en la satisfacción del cliente y en la capacidad de proveer productos y servicios que cumplan con las exigencias internas y externas de la organización. Hoy por hoy, la norma ISO 9001 es la norma de mayor renombre y la más utilizada alrededor del mundo, más de un millón de organizaciones en el mundo están certificadas en ISO 9001 (ISO.org, 2019)

Esta Norma Internacional contiene siete principios de gestión de la calidad que apoyan los conceptos fundamentales, los cuales son:

1. Enfoque al cliente.
2. Liderazgo.

3. Compromiso de las personas.
4. Enfoque basado en procesos.
5. Mejora.
6. Toma de decisiones basado en evidencia.
7. Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores.

Dentro de la norma NTC ISO 9001:2015 para cada principio de gestión de la calidad, se proporciona una “declaración” que describe cada principio, una “base racional” que especifica por qué la organización debería tratar este principio, “beneficios clave” que se atribuyen a los principios, y “acciones posibles” que una organización puede tomar cuando aplica el principio, (ISO.org, 2019).

La nueva versión de la norma, ISO 9001: 2015 trae al usuario un número de beneficios, entre los cuales se encuentran:

- Ayuda a abordar los riesgos y oportunidades organizacionales de una manera estructurada.
- Da mayor énfasis en el compromiso de liderazgo.
- Utiliza lenguaje simplificado y una estructura y términos comunes que son particularmente útiles para las organizaciones que utilizan múltiples sistemas de gestión, como los del medio ambiente, salud y seguridad, o continuidad de negocio.
- Aborda la gestión de la cadena de suministro de manera más efectiva.
- Es más fácil de usar para el servicio y basado en el conocimiento organizaciones.

Identificar los factores que inciden el mantenimiento de un sistema de gestión basado en ISO 9001 se convierte en una información clave para las organizaciones en el logro de sus objetivos y mejoramiento del ambiente de trabajo.

5.2. Marco conceptual

En esta parte, se presentan los conceptos principales que se tratan para este trabajo de investigación para el cual entiéndase las siguientes definiciones:

Factores: Son los elementos que requieren evaluación y categorización para asegurar gestión, implementación y mantenimiento efectivo de un sistema de calidad.

Caracterizar: Es la descripción que busca identificar principalmente los componentes y contexto de los factores que inciden sobre el mantenimiento del sistema de gestión de calidad (Upegui, 2011).

Característica: Se entiende por característica el rasgo distintivo que describe a los factores que inciden sobre el mantenimiento del sistema de gestión de calidad.

Mantenimiento: Es el conjunto de actividades planificadas y sistemáticas aplicadas en un sistema de gestión de la calidad para que los requisitos de calidad de un producto o servicio sean satisfechos.

Sistema de gestión: Es un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales o específicos de una organización.

Incidencia: Es la influencia que tienen los factores sobre el mantenimiento del sistema de gestión.

5.3. Marco legal y normativo

La calidad en Colombia se ha ido incorporando a través de los años en las prácticas y procedimientos aplicados en la industria manufacturera; sin embargo, estas han tenido una gran influencia por el desarrollo de políticas públicas, (Escobar M., 2017).

En Colombia el Sistema Nacional de Calidad, surgió en el año 1993 cuando el gobierno expidió el decreto 2269, por el cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología (SNNM), el cual tiene como eje central la normalización técnica, para conseguir mayor productividad y competitividad del aparato producido nacional, garantizar la calidad de bienes y servicios y proteger los derechos de los consumidores (Torres, 2011).

A través de la ley 872 de 2003 se decreta la creación del sistema de gestión de la calidad como una herramienta de gestión sistemática y transparente que permite dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades y agentes obligados, la cual estará enmarcada en los planes estratégicos y de desarrollo de tales entidades. En el año 2004 por el decreto 4110 se adopta la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública, NTCGP 1000:2004, la cual determina las generalidades y los requisitos mínimos para establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad en los organismos, entidades y agentes obligados conforme al artículo 2° de la Ley 872 de 2003; en el cual se determina que el sistema de gestión de la calidad se desarrollará y se pondrá en funcionamiento en forma obligatoria en los organismos y entidades

del sector central y del sector descentralizado por servicios de la Rama Ejecutiva del Poder Público del orden Nacional, y en la gestión administrativa necesaria para el desarrollo de las funciones propias de las demás ramas del Poder Público en el orden nacional. Así mismo en las Corporaciones Autónomas Regionales, las entidades que conforman el Sistema de Seguridad Social Integral de acuerdo con lo definido en la Ley 100 de 1993, y de modo general, en las empresas y entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios de naturaleza pública o las privadas concesionarios del Estado.

El 1 de septiembre de 2008 a través del decreto 357, se modifica parcialmente el decreto 2269 y se dictan otras disposiciones, se creó el Sistema Nacional de Competitividad (SNC) y estableció la obligación a todas las instituciones públicas y privadas que realicen actividades de normalización técnica, elaboración o expedición de reglamentos técnicos, acreditación y evaluación de conformidad y metrología. Posterior a esto en el decreto 4738 de 2008 se le quitan las funciones de acreditación a la Superintendencia de Industria y Comercio y se designa como Organismo Nacional de Acreditación al Organismo Nacional de Acreditación (ONAC), corporación de carácter privado, de naturaleza mixta, sin ánimo de lucro constituida mediante documento privado del 20 de noviembre de 2007, debidamente autenticado por la Notaría Sexta de Bogotá, dentro del marco de la Ley 489 de 1998 y las normas sobre ciencia y tecnología.

En el decreto 1499 de 2017 se consideró que se requiere reglamentar el alcance del Sistema de Gestión y su articulación con el Sistema de Control Interno, de tal manera que permita el fortalecimiento de los mecanismos, métodos

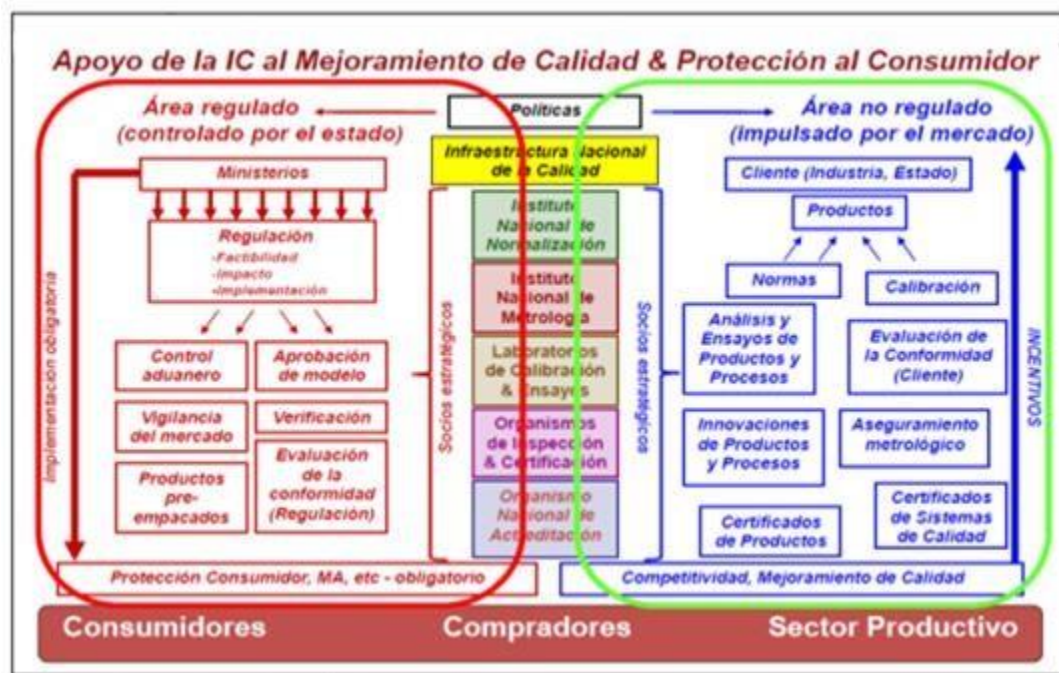
y procedimientos de gestión y control al interior de los organismos y entidades del Estado, por lo que se actualizó el modelo para el orden nacional e hizo extensiva su implementación diferencial a las entidades territoriales. El nuevo Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG articula el nuevo sistema de gestión, que integra los anteriores sistemas de gestión de calidad y de desarrollo administrativo, con el sistema de control interno. El objetivo principal de esta actualización es consolidar, en un solo lugar, todos los elementos que se requieren para que una organización pública funcione de manera eficiente y transparente, MIPG es un marco de referencia diseñado para que las entidades ejecuten y hagan seguimiento a su gestión para el beneficio del ciudadano.

En Colombia, la norma específica que se desarrolló para aplicar sistemas de gestión de calidad en el sector público es la NTC GP 1000, que ahora hace parte del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG. En el sentido normativo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 872 de 2003, la NTC GP 1000 emplea como base las normas internacionales ISO 9000:2005 y la ISO 9001:2008 sobre la gestión de calidad, sin embargo, en términos generales la norma también integra requisitos y conceptos adicionales a los del estándar ISO. Es importante tener en cuenta que la NTC GP 1000 pasó a ser parte del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG con la expedición del decreto 1499 de 2017 en el que también se deroga la ley 872 de acuerdo a lo dispuesto en el inciso final del artículo 133 de la Ley 1753 de 2015.

En la figura 8, se observa que existen dos áreas de impacto diferente en temas de calidad, un área no regulada en la que las condiciones son impuestas por el

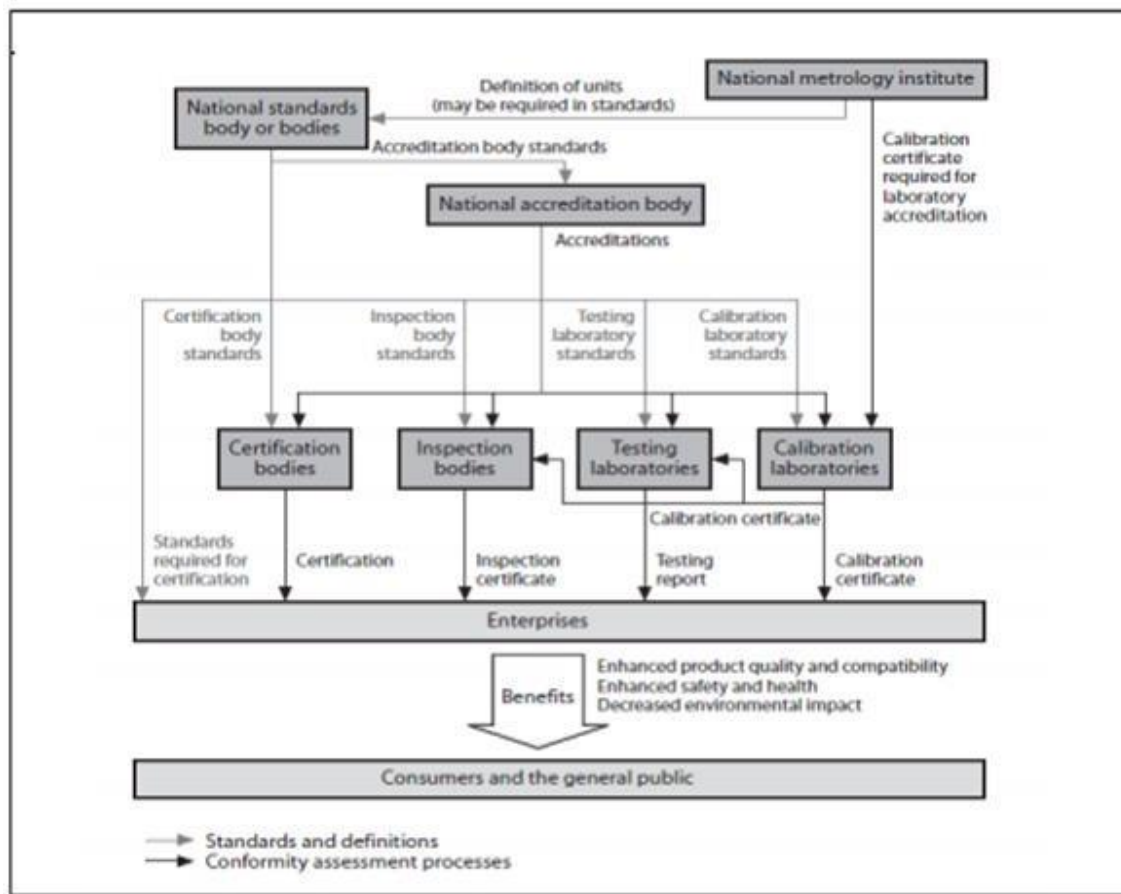
mercado, los consumidores sean estas personas, empresas o gobiernos. Una segunda área es la regulada, generalmente mediante reglamentos técnicos, en la que los gobiernos establecen unos requerimientos mínimos que deben satisfacer los bienes y servicios producidos. En ambos casos, la infraestructura nacional de la calidad, en el centro del diagrama, que comprende todos los elementos descritos en la Figura 9, sirven de pilares o socios estratégicos al sector empresarial, (Juan Migue Gallego, 2016).

Figura 8. Áreas controladas y no controladas en la calidad



Fuente: Madriñan (2015)

Figura 9. Pilares o socios estratégicos al sector empresarial



Fuente: Guash, Racine Sánchez y Diop (2007)

Para las micro y pequeñas empresas se publicó la norma NTC 6001 “Sistema de gestión para micro y pequeñas empresas” (MYPES), fue publicada por el ICONTEC el 6 de diciembre de 2017. La NTC 6001 está cimentada en las Normas ISO 9000, diseñada de una forma más simple y de fácil implementación, ya que para las Mypes, es más difícil obtener una certificación ISO, por su complejidad y costo.

Las empresas privadas no están obligadas a implementar un SGC basado en la 9001; sin embargo, muchas lo hacen para facilitar la comercialización de sus

productos y/o servicios y esto permite mejorar la percepción de sus clientes sobre la calidad.

5.4. Marco contextual

En Colombia, el artículo 78 de la Constitución Política señala: “La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad” (Constitución Política de Colombia, 1991) instituyendo la gestión de la calidad como prioridad en las empresas colombianas. La gestión de la calidad en Colombia se inicia con la creación del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC) el 10 de mayo de 1963. Este organismo está afiliado a la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) y a la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y tiene como objetivos: apoyar a las empresas en temas de calidad; crear normas técnicas; certificar empresas y actividades profesionales (Casas, 2015).

En 1964, el Decreto N° 767 otorgó a ICONTEC el carácter de Organismo Asesor y Coordinador en Normalización. En 1984, y luego de conformar más de 12 comités técnicos y elaborar varias normas, el gobierno colombiano dictó el Decreto N° 2746, conocido como el “Nuevo Estatuto de Normas y Calidades”, que reconoce al ICONTEC como Organismo Nacional de Normalización (ONN). Con esta decisión no solo se reconoce la relevancia del trabajo de ICONTEC, sino que se le atribuyen funciones relacionadas con la calidad (Casas, 2015).

Posteriormente, en agosto de 1997, ICONTEC fue acreditado por la DAR/TGA, que es el sistema alemán de acreditación para la certificación de sistemas de calidad basadas en las NTC ISO 9000 (ICONTEC, 2014). De esta forma, ICONTEC entra al mundo de los sistemas de gestión de la calidad para apoyar uno de los retos más importantes de las empresas, luego de la apertura económica iniciada en 1990 por el expresidente Virgilio Barco e impulsada por su sucesor el presidente César Gaviria: competir en calidad con empresas de casi todo el mundo. Sin embargo, fue recién en 2002 que el presidente Álvaro Uribe Vélez decide iniciar procesos de implementación del SGC y desarrollar una estrategia de largo plazo para que más 80% de las empresas exportadoras lograrán obtener la certificación ISO 9001 antes del 2019, fecha del bicentenario de la independencia de Colombia (CONPES, 2006).

Asimismo, en el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) N° 3446 “Lineamientos para una política nacional de la calidad” se establecen las especificaciones que se convierten en una política de Estado orientada a incrementar la competitividad de las empresas en Colombia y a mejorar las actividades de regulación, control y vigilancia. En este documento también se identifican los organismos que emiten la certificación, los organismos de inspección y los laboratorios acreditados, (CONPES, 2006).

En cuanto a la certificación ISO 9001, Colombia es el segundo país latinoamericano con más empresas certificadas, después de Brasil, según la información de la ISO Survey (2013). Dentro de las empresas certificadas se encuentran empresas privadas y públicas. Es importante mencionar que, en el año

2003, el gobierno colombiano aprobó la ley N° 872 que exigía a las entidades del sector público establecer un sistema de Gestión de Calidad. Sin embargo, posteriormente y mediante el Decreto N° 2375 de 2006, se elimina la obligatoriedad y deja la certificación como opcional (Casas, 2015).

El mantenimiento continuo del sistema de gestión ISO 9001 es esencial para satisfacer las visitas de vigilancia de los registradores, y para monitorear y mejorar el sistema. De acuerdo con la encuesta de las compañías estadounidenses registradas en ISO 9000, alrededor del diez por ciento de las compañías fallaron las auditorías de vigilancia (Yehuda, 1993).

Los requerimientos de mantenimiento del SGC basado en la norma ISO900 se detallan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 2. Requerimientos de mantenimiento ISO 9000

Elementos ISO 9000	Requerimientos
La responsabilidad de gestión	Comunicar y reforzar continuamente la política de calidad; nombrar representantes de gestión para periódica revisión para garantizar la idoneidad continua del sistema de calidad.
Sistema de calidad	Versión actualizada del manual de calidad que cumple con los criterios actuales de la norma ISO 9000 y garantiza la conformidad a los requisitos.
Revisión del contrato	Mecanismo y procedimientos efectivos en la revisión de contratos para asegurar que los requisitos estén adecuadamente definidos y asegurar la capacidad de cumplir con los requisitos.
Control de diseño	Esfuerzo continuo para verificar el diseño del producto y garantizar que se cumplan los requisitos y los procedimientos para la planificación del diseño y que los cambios de diseño están en su lugar.
Control de documentos	Procedimientos apropiados para controlar la documentación mediante aprobación, distribución, cambio y modificación.
Adquisitivo	Sistema para asegurar que los productos comprados cumplen con los requisitos.
Productos suministrados por el comprador	Mecanismo y procedimientos efectivos para verificar, almacenar y mantener los artículos comprados.
Identificación del producto y Trazabilidad	Identificación clara durante todas las etapas de producción, entrega e instalación.

Control de procesos	El control efectivo de los procesos de producción se lleva a cabo bajo condiciones controladas $\pm$ documentación, Monitoreo, uso de equipo aprobado, criterios de mano de obra.
Inspección y prueba	Inspeccione y pruebe con un registro de mantenimiento en todas las etapas.
Equipos de inspección y medición	Equipo, incluida la documentación de los procedimientos de calibración y mantenimiento.
Estado de inspección	Estado de inspección claro de los productos en todas las etapas de producción.
Productos no conformes	Evitar el uso involuntario de productos no conformes.
Acciones correctivas y preventivas	Investigación efectiva sobre las causas de incumplimiento y las medidas adoptadas para rectificar y prevenir en el futuro.
Manipulación, almacenamiento, embalaje, entrega	Manejar, almacenar y entregar productos adecuadamente.
Documentos y registros de calidad	Sistema para identificar, recopilar, indexar, archivar y almacenar todos los registros relacionados con el sistema de calidad.
Auditorías internas de calidad	Sistema de auditorías internas para determinar si las actividades son conformes con los requisitos.
Formación	Mecanismo para identificar necesidades y proporcionar capacitación al personal.
.Servicio	Buen servicio como lo requiere el contrato del cliente.
Técnicas estadísticas	Aplicación de técnicas estadísticas utilizadas en procesos, productos y servicios.

Adaptado de (ChinGary, 2015)

Las normas ISO, como herramientas de gestión de la calidad son procesos capaces de satisfacer a los clientes y son un mecanismo de mejora constante, estas deben ser certificadas en cada país por entidades que, por su experiencia, criterio y autonomía territorial, han sido acreditadas para dicha labor. En Colombia, la actividad de la acreditación y vigilancia entre los años de 1994 y 2008 la llevó a cabo la Superintendencia de Industria y Comercio –SIC-. Sin embargo, condiciones estructurales afectaban la independencia y autonomía de la SIC como organismo de acreditación lo cual impedía el reconocimiento internacional como ONAC Gallego (2016). La capacidad técnica de la SIC, aunque fue reconocida limitó considerablemente el número de organismos evaluadores de la conformidad

acreditados. Resultado de ello, en 15 años, entre 1994 y 2009, la SIC solamente acreditó 357 organismos de evaluación de la conformidad. Siguiendo las recomendaciones del CONPES 3446, el ONAC fue creado en el año 2008 y ratificado recientemente por el decreto 1595 de 2015 en su artículo, Gallego (2016).

Actualmente, por ejemplo, se definen entidades certificadoras por regiones, como la Andina, y entidades certificadoras en el mundo, tal es el caso de: Grupo Bureau Veritas Quality Internacional (BVQI), Societé Générale de Surveillance (SGS), Lloyd's Register, entre otras. En el ámbito Andino, región a la que pertenece nuestro país, existen entidades certificadoras en Bolivia, Ecuador, Guatemala, Perú, Venezuela, Colombia, entre otros países. En Colombia las certificaciones ISO pueden ser por diferentes entidades que ya han sido aprobadas con anterioridad por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). Sin embargo, como entidad máxima acreditada en nuestro país, se reconoce el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Colombia, 2016).

La competencia técnica de los organismos de evaluación de la conformidad que realizan la certificación de sistemas de gestión se describe en la norma ISO/IEC 17021-1. Este esquema de acreditación cubre la verificación de los requisitos de la competencia, la operación consistente y la imparcialidad de los organismos de certificación de sistemas de gestión. Aplica para los organismos que ofrecen servicios de auditoría de tercera parte y certificación de sistemas de gestión respecto a estándares de gestión, como la ISO/IEC 9001 sistemas de gestión de la calidad, la ISO/IEC 14001 Sistemas de Gestión Ambiental, entre otros, con los

cuales se considera que el desempeño del sistema de gestión es conforme a los requisitos establecidos (ONAC, 2019).

Por otra parte, es importante mencionar que el Valle del Cauca es la tercera economía más grande del país después de Bogotá y Antioquia. Cuenta con más de 150 multinacionales en su territorio y muchos empresarios nacionales. El Valle del Cauca es un sector diverso que representa el 16% de la economía nacional, entre los sectores productivos se encuentran: sector agroindustrial, actividades económicas como empaques, farmacéutica, producción frutícola, porcina, producción de etanol, servicios turísticos, generación de conocimiento, entre otros (Informe Sectorial El Valle que se Atreve, 2019).

El Valle del Cauca ha sido un departamento que ha participado activamente de los cambios en la calidad que han ocurrido a través de los años en la historia de esta en Colombia. En 1980 el movimiento de los círculos de calidad permitió el desarrollo de la calidad y productividad del país, en el cual el Valle tuvo una participación activa (Escobar M., 2017).

Actualmente el Valle del Cauca cuenta con más de 450 empresas con certificación vigente en ISO 9001:2015 (Fuente de información: Gerencia del ICONTEC). Los sectores de las empresas que se encuentran certificadas se describen en la tabla No. 3.

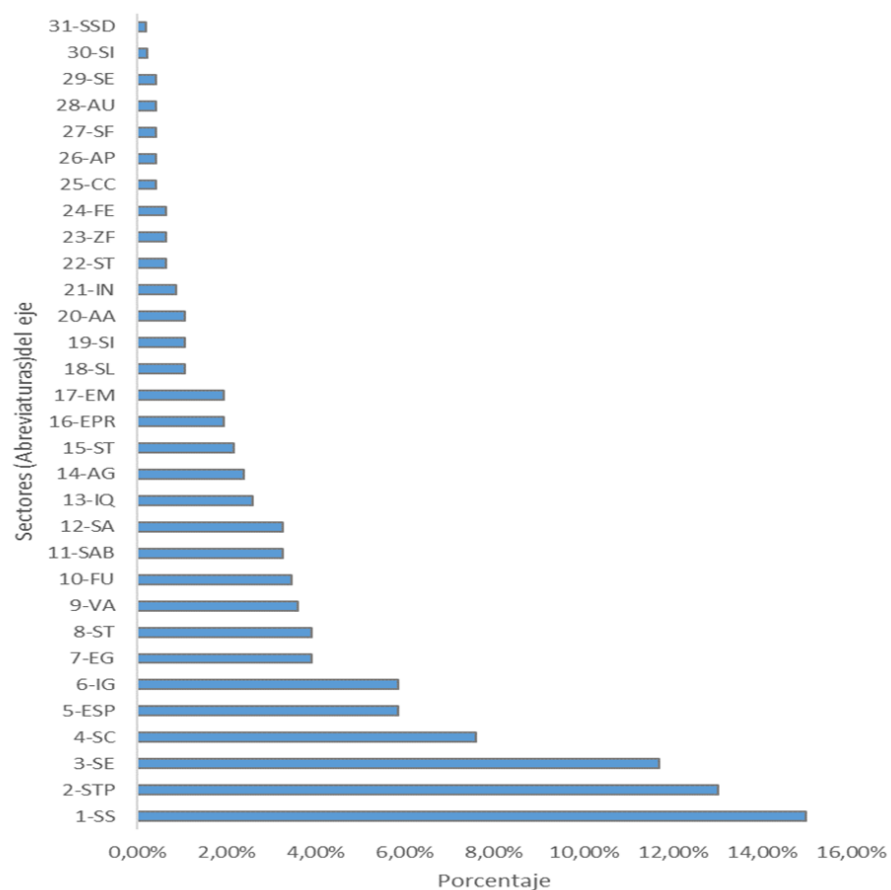
Tabla 3. Sectores empresariales del Valle del Cauca con certificación en NTC ISO 9001:2015

Sector	Abreviatura	Porcentaje
Sector salud	1-SS	14,97%
Sector de transporte	2-STP	13,00%
Sector educativo	3-SE	11,70%
Sector de la construcción	4-SC	7,60%
Empresas del sector público	5-ESP	5,86%
Industria general	6-IG	5,86%
Entes gubernamentales	7-EG	3,90%
Servicios técnicos generales	8-ST	3,90%
Varios	9-VA	3,60%
Fundaciones	10-FU	3,47%
Sector de alimentos y bebidas	11-SAB	3,25%
Sector ambiental	12-SA	3,25%
Industria química	13-IQ	2,60%
Artes gráficas	14-AG	2,38%
Tecnología	15-ST	2,17%
Empresas de seguridad privada	16-EPR	1,95%
Empaques	17-EM	1,95%
Sector de servicios logísticos	18-SL	1,08%
Importaciones	19-SI	1,08%
Agenciamiento aduanero	20-AA	1,08%
Inversiones	21-IN	0,87%
Sector turístico	22-ST	0,65%
Zona franca	23-ZF	0,65%
Fondo de empleados	24-FE	0,65%
Cajas de compensación	25-CC	0,43%
Apuestas	26-AP	0,43%
Servicios fúnebres	27-SF	0,43%
Automotriz	28-AU	0,43%
Seguros	29-SE	0,43%
Inmobiliaria	30-SI	0,22%
Sector siderúrgico	31-SSD	0,20%

Fuente: Elaboración propia (2020)

En la figura 10 (agrupado), se visualiza cada sector frente al porcentaje que representa sobre el número total de empresas certificadas.

Figura 10. Sectores del Valle del Cauca con certificación NTC ISO 9001:2015



Fuente: Elaboración propia (2020)

6. Metodología

6.1.Diseño metodológico

La metodología de este trabajo de investigación se realizó teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos propuestos y las actividades presentadas en el marco lógico de investigación como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Marco lógico para la investigación

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	ENTREGABLE
1. 1. Identificar las características que constituyen el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001:2015.	1. Analizar desde el estudio teórico, normativo, legal y reglamentario las características de un SGC y su mantenimiento.	1.1. Análisis de contenido (pasos preliminares). Fuentes primarias: libros de autores de calidad relevantes que han abordado temas sobre mantenimiento de SGC, encuestas on line 1.2. Fuente secundaria: norma y artículos de investigación que abordan el tema de SGC	Marco Categorical
2. Caracterizar los factores que inciden en el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001, considerando la opinión de actores de la calidad en el Valle del Cauca	1. Selección de los participantes. 2. Realizar encuesta (on line) semiestructurada a los actores de calidad. 3. Analizar y triangular la información obtenida y determinar los factores que inciden sobre el mantenimiento, concluyendo sobre los factores comunes encontrados.	1. Búsqueda de perfiles de actores de calidad para el alcance propuesto. 2. Análisis de contenido de las encuestas por medio del software Atlas ti. 3. Análisis de datos cualitativos de los factores relevantes que inciden en el mantenimiento	Selección y descripción de los actores participantes Caracterización de los factores que inciden el mantenimiento de los SGC Análisis de datos y resultados
3. Establecer una propuesta de factores a considerar para el mantenimiento del SGC NTC ISO 9001:2015, con base en la sistematización del estudio comparado de características establecidas para el mantenimiento de SGC respecto a la norma NTC-ISO-9001 y la aportada por los actores indagados.	1. Definir las características requeridas para el mantenimiento del SGC NTC ISO 9001:2015.	1. Triangulación de la información a partir de los resultados de la revisión de la literatura, artículos, normatividad y respuestas de los actores de calidad.	Propuesta de factores a considerar, desde la mirada de los actores, para el mantenimiento del SGC ISO 9001

Fuente: Elaboración propia (2020)

6.2. Tipo de estudio

De acuerdo con los objetivos propuestos en este trabajo de investigación con el fin de identificar los factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad NTC- ISO 9001:2015, este trabajo es de naturaleza nominalista, subjetivista, ontológica y epistemológica al obtener el conocimiento del individuo y donde los factores están condicionados al entorno de la organización. Esta investigación es de enfoque cualitativo de tipo descriptivo, en el cual, según Hernández, Fernández, Baptista (2014), el enfoque cualitativo tiene el propósito de analizar la forma en que los involucrados en el proceso perciben y experimentan los fenómenos que los rodean y de tipo descriptivo puesto que se busca especificar las características de un proceso a investigar que es sometido a un análisis.

6.3. Selección de actores significativos

La meta de la investigación cualitativa es describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes. En los estudios cualitativos, el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia sino analizarlos intensivamente. La composición de la muestra puede estar dada por casos individuales, representativos no desde el punto de vista estadístico, sino por sus “cualidades”, (Sampieri, 2014).

En la indagación cualitativa el tamaño de muestra no se fija a priori (antes de la recolección de los datos), sino que se establece un tipo de unidad de análisis y a veces se

perfila un número aproximado de casos, pero la muestra final se conoce cuando las nuevas unidades que se añaden ya no aportan información o datos novedosos (“saturación de categorías”), aun cuando agreguemos casos extremos. Algunas recomendaciones de tamaño de muestra comunes en investigaciones cualitativas son las siguientes: para tipo de estudio Teoría fundamentada, entrevistas o personas bajo observación, de 20 a 30 casos; grupos de enfoque, de 7 a 10 casos por grupo, al menos un grupo por tipo de población. Si el grupo es menor, incluir a todos los individuos o el mayor número posible. Para generar teoría, tres a seis grupos Sampieri (2014).

Para desarrollar esta propuesta de investigación se consideraron actores significativos, los cuales son actores de calidad, con altos cargos en la organización, como presidentes, vicepresidentes, gerentes, directores de diferentes departamentos, responsables de los sistemas de gestión de calidad, personas expertas en procesos de verificación como auditores y/o involucrados en actividades de aseguramiento de calidad, líderes en procesos de mejoramiento, consultores, docentes e instructores en temas de calidad.

Los actores de calidad se seleccionaron por nivel de significancia y no en relación con una población. En los estudios cualitativos las dos consideraciones claves que guían los métodos de muestreo cualitativo son: adecuación y suficiencia (Fossey E, 2002). Adecuada, se denomina aquella muestra que esté en la capacidad de promover la mayor cantidad de información, para responder la pregunta de investigación; por lo tanto, no es necesario establecer un número fijo de participantes, pero sí de recolectar la información suficiente, profunda que describa el detalle del objeto de estudio. Para el caso de encuestas cualitativas individuales no se ha definido ningún número definitivo, pero algunos autores coinciden en que el número típico de sujetos en los estudios cualitativos no es mayor a 40.

Según Patton (1990) los tipos de muestreo cualitativo deben enmarcarse en el muestreo intencional, en este muestreo el investigador determina una muestra inicial de informantes con características particulares que posean conocimiento amplio sobre el tópic o a indagar.

Muchos autores se limitan a 10 o 15 actores clave o hasta llegar al punto de saturación o el punto en el que no se observa nueva información (Rodríguez, 1997) (Guest G, 2006). Para este proyecto de investigación se obtuvo una muestra de 25 actores de calidad. En la tabla 5 se detalla la población y muestra.

Tabla 5. Selección de actores significativos

Descripción de los actores		Total
Gerencia y alta dirección	Actores con altos cargos en la organización, como presidentes, vicepresidentes, gerentes o directores de diferentes departamentos en el área de calidad.	7
Directores y coordinadores de calidad	Responsables de los sistemas de gestión de calidad dentro de la organización.	6
Expertos en metodologías de verificación	Personas expertas en procesos de verificación como auditores y/o involucrados en actividades de aseguramiento de calidad.	7
Expertos en mejoramiento de procesos	Líderes en procesos de mejoramiento, consultores, docentes y/o instructores en temas de calidad.	5
Total		25

Fuente: Elaboración propia (2020)

6.4. Fuentes de información

Para la realización del presente trabajo se obtiene información a través de las siguientes fuentes:

6.4.1. Fuentes primarias

Las fuentes primarias contienen información original, producto de una investigación, son fuentes destinadas a comunicar los resultados del conocimiento y de la creación; pueden estar publicadas como los libros y publicaciones seriadas, o aparecer en soportes electrónicos; también hay fuentes primarias inéditas, de circulación restringida como las tesis y los informes (Tiratel, 2000).

En este trabajo se considera como fuente primaria libros de autores de calidad relevantes que han abordado temas sobre mantenimiento de SGC, las encuestas on line aplicadas a los actores estratégicos, se entiende como actores estratégicos aquellos sujetos racionales que ocupan o han ocupado lugares de decisión en las organizaciones y que orientan el rumbo de estas (Escobar M, 2014). Actor Estratégico es el concepto asociado, de manera particular, a los tomadores de decisiones de las organizaciones; decisiones cuyo impacto marcan el rumbo de estas (Giménez, 1996).

Una vez obtenida la información de las fuentes primarias se procedió a realizar el análisis de los resultados de las encuestas realizadas durante la investigación.

6.4.2. Fuentes secundarias

Se realizó revisión bibliográfica de la norma NTC ISO 9001:2015 y artículos de investigación que abordan el tema de SGC.

6.5. Recolección de la información

La información fue recolectada a través de encuestas on line y en el anexo B Se encuentra el formato de la encuesta on line para cada grupo de actores.

El proceso de elaboración de la encuesta pasó por varias etapas. Inicialmente se había considerado realizar entrevistas semiestructuradas personalmente, teniendo en cuenta que de acuerdo a Hernández, Fernández, Baptista (2014), en un estudio cualitativo el investigador entrevista una persona, analiza los datos que obtiene y saca conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza esta nueva información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender el fenómeno que estudia, es decir procede caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general. Sin embargo, con la declaración de una pandemia mundial a causa del COVID-19 y la implementación de la cuarentena obligatoria en Colombia, la posibilidad de entrevistar personalmente no fue posible, motivo por el cual se tuvo que recurrir a las opciones virtuales a través de formularios on line y pasar de entrevista personal a encuesta on line.

Para la aplicación de esta encuesta on line se aprovechó el recurso a través de google y sus formularios “google forms”. Estos formularios de Google son usados de forma considerable para crear encuestas de manera práctica, de acuerdo a la necesidad que se tenga y permiten ventajas como: rapidez en el envío, recepción de respuestas de forma inmediata, reducción de costos, comodidad para el encuestado quien puede responder en el momento que desee y facilidad para el procesamiento de los resultados.

En principio para la aplicación de esta encuesta on line se tenían considerados 5 grupos de actores los cuales se clasificaban de la siguiente manera:

- a. Comunidad universitaria.
- b. Entidades gubernamentales relacionadas con la calidad.
- c. Entidades gubernamentales educativas relacionadas con la calidad
- d. Entidades privadas de certificación.
- e. Expertos en SGC (auditores/ asesores).

Inicialmente se diseñó un formulario con 30 preguntas abiertas, estas preguntas abiertas comprendían 10 factores que afectan el SGC identificados a través de la teoría y de la norma NTC ISO 9001:2015. Una vez listo este formulario se procedió a validarlo con personas que tenían un perfil similar al actor de calidad propuesto y que se encontrara dentro de los 5 grupos de actores que se establecieron y se procedió a enviar a los “actores para la validación”. Una vez recibidas las respuestas de los “validadores”, sus comentarios se focalizaron en los siguientes 4 aspectos:

- a) Las preguntas son pertinentes al tema de investigación.
- b) Existe coherencia en las preguntas establecidas.
- c) El lenguaje de comprensión de las preguntas es claro.
- d) El formulario es muy extenso y no facilita su desarrollo.

Esta última afirmación fue manifestada de forma repetida en cada uno de los validadores, por lo que este aspecto fue revisado y se realizaron los respectivos ajustes para la realización de la encuesta final con los “actores de calidad”.

Con el fin de poder obtener información para este trabajo de investigación por parte de los actores estratégicos, se tomó la decisión de realizar las encuestas on line y hacerla fraccionadas según el ciclo PHVA, puesto que en muchas organizaciones se trabaja la mejora continua a través del ciclo de Deming, también conocido como ciclo PDCA (del

inglés *Plan-Do-Check-Act*) o PHVA (de la traducción oficial al español como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), con ello lo que se pretende es integrar la calidad en todos los procesos de la organización. La clasificación de los actores según el ciclo PHVA se describe en la tabla 6.

Tabla 6. Clasificación de actores según ciclo PHVA

Grupo	Clasificación PHVA			Descripción
1	P	Planear	Gerencia y alta dirección	Personas con altos cargos en la organización, como presidentes, vicepresidentes, gerentes o directores de diferentes departamentos.
2	H	Hacer	Directores y coordinadores de calidad	Responsables y coordinadores de los sistemas de gestión de calidad dentro de la organización.
3	V	Verificar	Expertos en metodologías de verificación	Personas expertas en procesos de verificación como auditores y/o involucrados en actividades de aseguramiento de calidad.
4	A	Actuar	Expertos en mejoramiento de procesos	Líderes en procesos de mejoramiento, consultores, docentes y/o instructores en temas de calidad.

Fuente: Elaboración propia (2020)

De acuerdo con esta clasificación se asignó a cada grupo de actores siete preguntas abiertas en la encuesta on line de google forms, en el anexo B se encuentra el formato de la encuesta on line para cada grupo de actores. Las encuestas fueron enviadas por correo electrónico desde el día 6 de julio del 2020 y como en todo proceso a través de encuestas on line, obtener respuestas no es tan fácil, razón por la cual se procedió con frecuencia a enviar recordatorios y a ampliar el número de solicitudes enviadas con el fin de obtener un número mayor de respuestas. Se enviaron alrededor de 50-60 encuestas y se recibieron 25 respuestas de las enviadas.

6.6. Técnicas de análisis

Para este trabajo de investigación se utilizó la metodología de análisis de contenido (etapas preliminares), la cual sugiere estudiar una serie de materiales previamente seleccionados con el objetivo de interpretar la información que contiene.

Es una técnica de interpretación de textos, ya sean escritos, grabados, pintados, filmados u otra forma diferente donde puedan existir toda clase de registros de datos, transcripción de entrevistas, discursos, protocolos de observación, documentos, videos. El denominador común de todos estos materiales es su capacidad para albergar un contenido que leído e interpretado adecuadamente abre las puertas a los conocimientos de diversos aspectos y fenómenos de la vida social (Abela, 2002).

Los dos grandes autores que iniciaron la incursión de esta técnica en la investigación fueron Berelson y Lazarsfeld (1972). Berelson (1948) define el análisis de contenido como técnica de investigación, el autor afirma que “se trata de una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido de la comunicación, aunque puede ser utilizada en otros campos como en el análisis cualitativo de variables o en el estudio de la complejidad de un fenómeno entre otros”.

Por su parte para Klaus Krippendorff (2004) el análisis de contenido es una técnica de investigación para hacer inferencias válidas y replicables de los textos (u otra materia significativa) a los contextos de su uso. Como técnica, el análisis de contenido implica procedimientos especializados y proporciona nuevos conocimientos, aumenta la comprensión

del investigador de fenómenos particulares o informa acciones prácticas.

Todo proyecto o plan de investigación mediante la técnica de análisis de contenido ha de distinguir varios elementos o pasos diferentes en su proceso.

- 1.- Determinar el objeto o tema de análisis.
- 2.- Determinar las reglas de codificación.
- 3.- Determinar el sistema de categorías.
- 4.- Comprobar la fiabilidad del sistema de codificación-categorización.
- 5.- Extraer Inferencias.

Para determinar el objeto o tema de análisis se definió la bibliografía a utilizar y se indagó sobre los conocimientos previos al tema, junto con la teoría y el marco teórico. Para ello se determinaron los autores que han aportado a la teoría de la calidad y se buscaron libros de su autoría disponibles en la red, biblioteca o biblioteca virtual, artículos disponibles en revistas indexadas y documentos normativos.

Inicialmente se determinaron las reglas de codificación tomando los datos del texto donde se encuentren fragmentos que muestran influencia de factores positiva o negativamente sobre el mantenimiento de los sistemas de gestión de calidad.

Posteriormente se determinó el sistema de categorías, basado en la revisión y estudio de documentos teóricos de los autores principales que aportaron a la calidad, los referentes normativos NTC ISO 9001:2015 y artículos de investigación que abordan el tema de

mantenimiento de SGC y con esta información se establecieron las categorías de análisis en el marco categorial.

En cuanto a la importancia de la fiabilidad esta procede de la seguridad de ofrecer que los datos han sido obtenidos con independencia del suceso, instrumento o persona que los mide. Los datos fiables son aquellos que permanecen constante en todas las variaciones del proceso analítico (Abela, 2002). Respecto a inferir es deducir lo que hay en un texto, donde el analista de contenido busca algunas conclusiones o extrae inferencias “contenidas” explícitas o implícitas en el propio texto (Abela, 2002).

Para el análisis de las encuestas realizadas se utilizó el programa de análisis cualitativo asistido por computadora Atlas.ti 8.0®, el cual se describe en el análisis de los resultados.

6.7.Límites de la investigación

Como limitación de la investigación se encontró que debido a la pandemia que se atraviesa a causa del COVID-19 y los decretos que continuamente fueron emitidos por el gobierno Nacional de Colombia, relacionados con que la población debería estar en estricta cuarentena y mantener el distanciamiento social, la propuesta de realizar entrevistas presenciales a los actores de calidad presentada inicialmente en la investigación no fue posible realizarlas de esta manera y por lo tanto se pasó a la realización de encuestas on line.

Las encuestas on line representan ventajas, pero también desventajas entre las desventajas se encontraron:

- En algunas de las encuestas las respuestas que dieron los actores eran muy cortas, poco profundas y en ocasiones no relacionadas con la pregunta que se realizaba.
- El tiempo para la recepción de las respuestas fue extenso y en repetidas ocasiones se

enviaron recordatorios.

- El número de actores que diligenciaron la encuesta fue un poco menor al número propuesto.

6.8.Validez de la investigación

La validez y confiabilidad reflejan la manera en que el instrumento se ajusta a las necesidades de la investigación (Hurtado, 2012).

El instrumento de indagación propuesto inicialmente se validó previamente con actores de características similares a la de los actores reales, esto permitió realizar los ajustes necesarios para obtener respuestas de retorno adecuadas para el objetivo propuesto en la investigación. Las respuestas de los actores conformadas por su experiencia y conocimiento fueron validadas con la teoría y normatividad de calidad, lo cual respalda la validez de los resultados presentados.

7. Resultados

Los resultados obtenidos y el respectivo análisis de este trabajo de profundización se presentan de acuerdo con lo propuesto en el marco lógico, a través del cual se analizan los factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad NTC-ISO 9001:2015.

A continuación, se presentan los resultados y análisis por cada objetivo específico establecido.

7.1. Objetivo específico No. 1

Identificar las características que constituyen el mantenimiento del SGC respecto a la norma NTC ISO 9001:2015.

7.1.1 Marco categorial

El marco categorial permite construir un conjunto de categorías necesarias para el análisis de la información, es como una brújula que orienta el diseño de instrumentos, la recolección y generación de información proveniente de múltiples fuentes documentales y primarias, su registro ordenado, sistematización y análisis, permite focalizar las búsquedas y evaluar permanentemente el desarrollo de la investigación, teniendo en cuenta que las categorías son construcciones para ordenar el mundo vivido y al mismo tiempo son como una visión anticipada de ese mundo (Alvarado, 1993, citado en Aristizabal & Galeano, 2008).

Para el desarrollo del primer objetivo específico, se realizó la revisión y estudio de documentos teóricos de los autores principales que aportaron a la calidad, los referentes normativos ISO 9001-2015 y artículos de investigación que abordan el tema, a través de la

técnica de análisis de contenido y con esta información se establecieron las categorías de análisis en el marco categorial.

Las características que se identificaron en este análisis son las siguientes:

1. Liderazgo
2. Compromiso
3. Mejora
4. Partes interesadas
5. Clientes y proveedores
6. Participación del personal y factores comportamentales
7. Enfoque del sistema de gestión como un proceso
8. Gestión de recursos
9. Formación del personal
10. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones

Las características encontradas fueron sistematizadas como categorías en el libro de códigos como se describe en la tabla 7.

Tabla 7. Libro de códigos para establecer las categorías de análisis

Fuente		Características de un SGC y su mantenimiento desde el estudio teórico, normativo, legal y reglamentario	Categorías de análisis	Código de la categoría
NTC ISO 9001:2015		El liderazgo ISO 9001 es disponer de un serio compromiso y constante satisfacción del cliente por parte de la dirección de la organización. Se deben tener en cuenta todas las necesidades de las partes interesadas o grupos de interés de la organización. Es clave para determinar las acciones y los objetivos a desarrollar.		
a)	(Deming E. W, 1989)	a) El liderazgo tiene la fuerza de cambiar las circunstancias y mejorar la calidad y el empoderamiento del trabajador de su labor, incrementar la producción y al mismo tiempo conseguir que las personas estén orgullosas de su trabajo.	LIDERAZGO	1
b)	(Juran J, 1988)	b) El liderazgo ha sido recogido por las empresas que se han medido de forma agresiva en la planificación para mejorar el comportamiento histórico.		
c)	(Crosby, 1980)	c) Comprensión, dirección capaz y dando un ejemplo evidente, de una manera que se entienda con precisión, garantice el compromiso de las personas con esos objetivos.		
NTC ISO 9001:2015		El compromiso es la participación (tomar parte en una actividad, evento o situación), y contribución a las actividades para lograr objetivos compartidos.		
a)	(Crosby, 1987)	a) La dirección tiene que comprometerse y tomar acciones cuando se trata de la calidad. La alta dirección debe enfocar a la gente para que haga las cosas que debe hacer.	COMPROMISO	2
b)	(Ishikawa b. K., 1986)	b) El establecimiento de metas y políticas por parte de la alta dirección y de las personas con autoridad, juegan un papel importante en el mantenimiento de un SGC y el cumplimiento de los estándares.		
c)	(Taylor, 1969)	c) Compromiso es la responsabilidad que tiene la alta dirección con la estandarización de procesos y la adecuación de las condiciones de trabajo para un buen desempeño de la organización. La obligación de hacer adoptar las normas y de conseguir esta colaboración corresponde únicamente a la dirección.		

Fuente	Características de un SGC y su mantenimiento desde el estudio teórico, normativo, legal y reglamentario	Categorías de análisis	Código de la categoría
NTC ISO 9001:2015	La mejora es una actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos. (Herramientas: Política de calidad, objetivos de calidad, resultados de auditorías y de acciones correctivas). Actividad para mejorar el desempeño. La evaluación del desempeño es un registro crítico para el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) ya que la norma ISO 9001 2015 se basa en ellos, y es sólo mediante este paso por el que se puede determinar si el SGC se encuentra funcionando correctamente o si los cambios son necesarios para cumplir con dichos requisitos.	MEJORA	3
a) (Crosby, 1987)	a) El conocimiento, experticia y experiencia es indispensable para el mejoramiento de la calidad.		
b) (Taylor, 1969)	b) Los sistemas de gestión de calidad son dinámicos, este dinamismo hace que estén en constante cambio, por lo que siempre existirán posibilidades de mejoras .		
c) (Crosby, 1980)	c) El esfuerzo de mejora de la calidad de una empresa tiene mucho de los mismos elementos, debe estar bien pensado y debe ser implementado de acuerdo con un plan, durante un largo período de tiempo.		
d) (Crosby, 1994)	d) El verdadero propósito de la acción correctiva consiste en identificar y eliminar los problemas para siempre.		
e) (Shewhart, 1931)	e) Las causas de variación asignables pueden ser encontradas y eliminadas para mejorar los procesos.		
f) (Ishikawa b. K., 1986)	f) No basta con encontrar los defectos y fallas y corregirlos, lo que hay que hacer es encontrar las causas de los defectos y las fallas, identificarlas y eliminarlas.		
g) (Imai, 2001)	g) El mantenimiento se refiere a mantener tales estándares mediante entrenamiento y disciplina.		
h) (Juran J. M., 1989)	h) Se consideraron las auditorías de calidad dentro de la mejora .		
i) (Crosby 1987)	i) Es importante incluir al mejoramiento de la calidad entre sus políticas, porque usted no deberá dejarle a ninguna operación la alternativa de tener o no tal o cual programa.		

Fuente	Características de un SGC y su mantenimiento desde el estudio teórico, normativo, legal y reglamentario	Categorías de análisis	Código de la categoría
NTC ISO 9001:2015	Toda organización tiene partes interesadas, cada una con necesidades y expectativas. Las partes interesadas de la organización incluyen: cliente y usuarios finales; personal de la organización; dueños/inversores, (tales como accionistas, individuos o grupos, incluyendo el sector público, que tienen un interés específico por la organización; proveedores y aliados de negocios; y la sociedad en términos de la comunidad y el público afectado por la organización y sus productos. Encontrar un enfoque bien balanceado entre los clientes y otras partes interesadas. Considerar las necesidades de todas las partes interesadas, incluyendo clientes, empleados, proveedores, propietarios y sociedad. Evaluar los riesgos posibles en los procesos, sus consecuencias e impacto sobre clientes, proveedores y otras partes interesadas. Ofrecer productos apropiados para mejorar la satisfacción de las partes interesadas mejorando el comportamiento de una organización y su habilidad para ser competitivo y rentable.	PARTES INTERESADAS	4
a) (Taylor, 1969)	a) El objeto principal de la administración en términos del logro de la “máxima prosperidad para el patrón, junto con la máxima prosperidad para cada uno de los empleados		
b) (Ishikawa K, 1989)	b) Aunque pueda haber problemas porque las normas de mantenimiento sean demasiado detalladas y los costes de mantenimiento demasiado elevados, hay que hacer esfuerzos en relaciones públicas para advertir del hecho de que el mantenimiento periódico a la larga beneficia al consumidor.		
c) (Crosby 1987)	c) Asuntos del consumidor es una función profesional de la calidad. La identificación, investigación, resolución y prevención de problemas del consumidor son acciones que requieren experiencia y entrenamiento sumamente profesional.		
d) Juran (1989)	d) Las determinaciones objetivas referentes al comportamiento del producto y proceso se deberían hacer en la misma base jerárquica por la mano de obra, Los trabajadores que realizan las operaciones necesitan la retroalimentación de estos mismos hechos. Según esta disposición ideal, los trabajadores se convierten en árbitros.		

Fuente	Características de un SGC y su mantenimiento desde el estudio teórico, normativo, legal y reglamentario	Categorías de análisis	Código de la categoría
NTC ISO 9001:2015	Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor. Satisfacer las necesidades de los clientes, incluyendo también las expectativas. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: -Identificar y seleccionar cuidadosamente a los proveedores claves. - Desarrollar relaciones con proveedores que genere tanto beneficios de corto plazo como de largo plazo. Combinar experiencia y recursos con los proveedores considerados como parte integral de los procesos de la organización. - Compartir información y planes futuros. - Establecer de forma conjunta, actividades de desarrollo y mejoramiento. - Inspirar, impulsar y reconocer las mejoras y logros.	CLIENTES Y PROVEEDORES	5
	a) Hacemos control de calidad con el fin de producir artículos que satisfagan los requisitos de los consumidores, no se trata solo de cumplir una serie de normas o especificaciones. b) El cliente merece recibir exactamente lo que se prometió producir, de lo contrario, nuestro concepto de sistemas de integridad no es genuino.		

Fuente	Características de un SGC y su mantenimiento desde el estudio teórico, normativo, legal y reglamentario	Categorías de análisis	Código de la categoría
NTC ISO 9001:2015	El personal es la esencia de la empresa y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean utilizadas para el beneficio de la empresa. La motivación del personal es clave, así como que una empresa dispone de un plan de incentivos y reconocimientos.	PARTICIPACION DEL PERSONAL Y FACTORES COMPORTAMENTALES	6
a) Ishikawa b. K., 1986)	a) Los trabajadores son los que producen y si ellos y sus supervisores no lo hacen bien, el control de calidad no podrá progresar.		
b) (Taylor, 1969)	b) Existe una estrecha cooperación entre los dirigentes y los obreros, el trabajo y la responsabilidad del trabajo se dividen de manera casi igual entre dirigentes y obreros.		
c) (Ishikawa K , 1989)	c) El personal que desempeña las diferentes labores debe sentirse en la confianza de informar y asumir sus errores.		
d) (Ford, 1924)	d) La remuneración adecuada de los trabajadores es importante para el buen funcionamiento de la organización.		
e) (Crosby, 1994)	e) El personal pierde sintonía con la empresa, debido a las prácticas operativas diarias de la organización, haciéndolos sentirse como simples peones en manos de operaciones funcionales sin atención personal alguna.		
f) (Deming E. W.1989);	f) Para el operario, la calidad significa que su actuación le satisface, le hace estar orgulloso de su trabajo.		
g) (Crosby, 1987)	g) Algo que motiva al personal, es el reconocimiento, este es vital componente de cualquier programa de calidad.		
h) (Juran J. M., 1989);	h) La motivación puede ser a través de la remuneración.		
i) (Crosby, 1980);	i) Mantener a los trabajadores entusiasmados con la calidad no depende de publicidad y carteles, sino que va más profundo en cada trabajador.		
j) (Deming W. E., 1993)	j) Cuanto mayor es la interdependencia entre componentes, mayor será la necesidad de comunicación y cooperación entre ellos.		

Fuente	Características de un SGC y su mantenimiento desde el estudio teórico, normativo, legal y reglamentario	Categorías de análisis	Código de la categoría	
NTC ISO 9001:2015	Este principio sostiene que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se <u>gestionan como un proceso</u>. Planificación de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad. Evaluación del progreso en el logro de los objetivos Para el <u>enfoque basado en procesos</u>, se debe enfocar en factores tales como métodos y materiales disponibles para llevar a cabo y mejorar las actividades.			
a)	(Shewhart, 1931)	a) La calidad del producto terminado depende de la calidad de materia prima, piezas y ensamblaje proceso, para esto es necesario realizar control de las características de calidad.	ENFOQUE PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN COMO UN PROCESO	7
b)	(Crosby, 1980)	b) Es necesario la creación de actitudes y controles que hagan posible la prevención a través de la gestión de calidad.		
c)	(Juran J. M., 1989)	c) Control de calidad como un <u>proceso de gestión</u> durante el cual, evaluamos el comportamiento real, comparamos el comportamiento real con los objetivos, actuamos sobre las diferencias.		
d)	(Taylor, 1969)	d) Es solamente por medio de la ‘estandarización’ obligada de los procedimientos, de la adopción obligada de los mejores instrumentos y de las mejores condiciones de trabajo y de la colaboración también obligada como se puede conseguir este trabajo más rápido.		
e)	(Ford, 1924)	e) Estandarización como código natural.		
f)	(Juran J. , 1988)	f) La planificación de la calidad es uno de los tres procesos básicos de gestión por medio de los cuales se gestiona la calidad.		

Fuente	Características de un SGC y su mantenimiento desde el estudio teórico, normativo, legal y reglamentario	Categorías de análisis	Código de la categoría
NTC ISO 9001:2015	La Gestión de los recursos incluye: Humanos (personal competente). Infraestructura (mantenimiento). Ambiente de trabajo. La alta dirección debe asegurar, con la gestión de los recursos, que la organización es capaz de realizar productos que cumplan con los requisitos del cliente. La alta dirección debe asegurar los recursos para mantener y mejorar el sistema de calidad e incrementar la satisfacción del cliente. Se debe proporcionar al personal los recursos requeridos, capacitación y libertad de actuar con responsabilidad y autoridad.	GESTIÓN DE LOS RECURSOS	8
a)	(Juran J. M., 1989); a) Los recursos son el precio que se tiene que pagar por los beneficios de la gestión estratégica de la calidad		
b)	(Crosby, 1994); b) Es mejor invertir en la calidad desde un principio que andar lamentándose después.		
c)	(Ishikawa b. K., 1986); c) Por muy buena que sea la calidad, el producto no podrá satisfacer al cliente si el precio es excesivo.		
d)	(Crosby, 1980); d) La gerencia tiene que comprometer dinero este año para llevar a cabo pruebas de calidad para que no haya problemas dos años después ahora.		
e)	(Deming E. W., 1989) e) Es necesario que la dirección asigne recursos para la planificación a largo plazo donde se consideren nuevos productos y <u>servicios</u> .		

Fuente	Características de un SGC y su mantenimiento desde el estudio teórico, normativo, legal y reglamentario	Categorías de análisis	Código de la categoría
NTC ISO 9001:2015	Se considera un factor vital para un SGC el recurso humano, por lo tanto la organización debe garantizar que el personal es competente con base en: formación , habilidades, experiencia, determinar la competencia necesaria, proporcionar formación u otras acciones, evaluar la eficacia de la formación o de las acciones tomadas, asegurarse de que su personal es consciente de su actividad y de cómo contribuyen al logro de los objetivos y mantener los registros de la educación, formación, habilidades y experiencia.	FORMACIÓN DEL PERSONAL	9
a)	(Taylor, 1969); a) Con entrenamiento, cualquier trabajador puede resultar excelente por lo menos en un puesto de trabajo.		
b)	(Crosby, 1980); b) La educación de calidad toma tres formas básicas: 1. Orientación a los conceptos y procedimientos de calidad. 2. Mejora directa de habilidades en cosas Específicas. 3. Un continuo bombardeo de calidad de bajo nivel.		
c)	(Ishikawa b. K., 1986); c) Todo individuo en cada división de la empresa deberá estudiar, practicar y participar en el control de la calidad.		
d)	(Ishikawa K. , 1989) d) Los superiores tienen la función de educar y desarrollar a sus empleados.		
e)	(Deming W. E., 1993) e) La preparación para el futuro incluye el aprendizaje permanente para empleados.		

NTC ISO 9001:2015	<u>Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.</u> - Asegurar que los datos e información son suficientemente seguros y confiables. - Confirmar que los datos estén accesibles para quien los necesite. - Analizar los datos y la información usando métodos válidos. - Tomar decisiones y actuar basados en análisis factual, combinado de forma balanceada con experiencias e <u>intuición.</u>	ENFOQUE BASADO EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIÓN 10
a) (Ishikawa K., 1989); b) (Ishikawa K. 1989); c) (Juran J. M., 1989);	a) Las <u>decisiones</u> deben ser el resultado de un argumento razonado basado <u>en hechos y datos</u> duros. b) Los directivos son responsables de descubrir los problemas y <u>tomar decisiones.</u> c) Los altos directivos toman parte personalmente en las <u>decisiones</u> empresariales relativas a este desarrollo del nuevo producto.	

Fuente: Elaboración propia (2020)

7.1.1.1 Categoría liderazgo

El liderazgo es disponer de un serio compromiso y constante satisfacción del cliente por parte de la dirección de la organización. Se deben tener en cuenta todas las necesidades de las partes interesadas o grupos de interés de la organización. Es clave para determinar las acciones y los objetivos a desarrollar (ISO, 2015). Una de las características más relevantes y sobre la cual se apoyaron varios de estos autores, es el liderazgo. Ishikawa (1989) involucra a toda persona que tiene liderazgo dentro de la organización como responsable de que las normas se pongan en práctica, él autor afirma que “el entusiasmo, el empuje, es responsabilidad de los supervisores de línea, los directores de sección, supervisores de grupo,

encargados y otras personas con cargos de liderazgo”. De igual manera establece que respecto al control de la calidad, el liderazgo de la alta dirección, especialmente del presidente de la empresa, es absolutamente indispensables para lograr los objetivos.

Para Deming (1989) el liderazgo tiene la fuerza de cambiar las circunstancias y mejorar la calidad y el empoderamiento del trabajador de su labor, Deming afirma que “dondequiera que se han desechado los estándares de trabajo y se han sustituido por el liderazgo, la calidad y la productividad se han incrementado sustancialmente y las personas están más contentas de su trabajo”, de igual manera define el objeto del liderazgo, el cual debería consistir en mejorar el comportamiento del hombre y la máquina, para mejorar la calidad, incrementar la producción y al mismo tiempo conseguir que las personas estén orgullosas de su trabajo. Dicho de forma negativa, el objetivo del liderazgo no consiste simplemente en detectar y registrar los fallos de las personas, sino en eliminar las causas de los fallos, ayudar a que las personas hagan mejor el trabajo con menos esfuerzo.

Deming afirma que el trabajo principal del líder es lograr la transformación de su organización, para lo cual debe poseer conocimiento, personalidad y poder persuasivo. Para lograr esa transformación, el líder tiene teoría, entiende por qué la transformación trae ganancias a su organización y a todas las personas de esta y se siente obligado a lograr la transformación como para sí mismo y para su organización. El líder debe ser práctico y tener un plan, paso a paso, el cual debe explicar en términos simples (Deming W. E., 1993).

Juran (1988) afirma que “el liderazgo ha sido recogido por las empresas que se han medido de forma agresiva en la planificación para mejorar el comportamiento histórico”, esta afirmación le da un valor de peso al liderazgo como característica fundamental en el mantenimiento de un SGC a largo plazo.

Una característica que resalta Crosby es la comunicación de los líderes, la cual debe buscar comprensión, dirección capaz y dar un ejemplo evidente, de una manera que se entienda con precisión y que garantice el compromiso de las personas con esos objetivos (Crosby, 1980).

7.1.1.2 Categoría compromiso

La norma NTC ISO 9001:2015 define el compromiso como: “la participación activa como: (tomar parte en una actividad, evento o situación) en, y contribución a, las actividades para lograr objetivos (resultado a lograr) compartidos (ISO, 2015).

Para Crosby (1987) la dirección tiene que comprometerse y tomar acciones cuando se trata de la calidad. Si la dirección piensa que los empleados no se interesan por el trabajo, entonces, de hecho, no se interesarán. También afirma que además de tomar acciones, se debe destacar la “participación”, en lugar de "apoyo" (Crosby, 1980).

Por otra parte, la alta dirección debe enfocar a la gente para que haga las cosas que debe hacer, "Hacer que la gente haga mejor todas las cosas importantes que de cualquier forma tiene que hacer" no es una mala definición. "Gente" incluye tanto a la alta dirección como a los niveles más bajos de la organización. Después de todo, parte del trabajo de la alta dirección es asegurarse de que todas las funciones administrativas tengan la oportunidad de desempeñar sus responsabilidades (Crosby, 1987).

El establecimiento de metas y políticas por parte de la alta dirección y de las personas con autoridad, juegan un papel importante en el mantenimiento de un SGC y el cumplimiento de los estándares, “Si no se fijan políticas no se pueden establecer metas”. La determinación

de estas políticas corresponde a la alta gerencia, aunque esto no significa que los directores de divisiones o los jefes de sección no puedan tener políticas. Todo el que lleve un título de jefe o su equivalente, debe tener sus propias políticas” (Ishikawa b. K., 1986).

Taylor (1969) describe la responsabilidad que tiene la alta dirección con la estandarización de procesos y la adecuación de las condiciones de trabajo para un buen desempeño de la organización al afirmar que: “Es solamente por medio de la ‘estandarización’ obligada de los procedimientos, de la adopción obligada de los mejores instrumentos y de las mejores condiciones de trabajo y de la colaboración también obligada como se puede conseguir este trabajo más rápido. Y la obligación de hacer adoptar las normas y de conseguir esta colaboración corresponde únicamente a la dirección”.

7.1.1.3 Categoría mejora

La mejora es definida en la norma NTC ISO 9001:2015 como: “actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos o las actividades para mejorar el desempeño”. La evaluación del desempeño es un registro crítico para el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) ya que la norma NTC ISO 9001:2015 se basa en ellos, y es sólo mediante este paso por el que se puede determinar si el SGC se encuentra funcionando correctamente o si los cambios son necesarios para cumplir con dichos requisitos (ISO, 2015).

En el papel de la mejora, la sabiduría como conocimiento, experticia y experiencia es resaltada por Crosby (1987) y asegura que es indispensable para el mejoramiento de la calidad, el autor menciona que: “Aquellos que consideran el mejoramiento de la calidad

como programa de motivación, nunca alcanzan la edad de la sabiduría, estos siempre están buscando trucos en lugar de una participación auténtica. La sabiduría no tiene este problema, sabiduría ejecuta el programa una y otra vez de diferentes formas, sin perder jamás de vista la meta de prevenir defectos. Las personas que se encuentran en la etapa de la sabiduría participan de manera activa en todo el programa, se presentan como ejemplos personales e invierten tiempo para averiguar las sutilezas de la calidad”.

Se debe tener en cuenta que los sistemas de gestión de calidad son dinámicos, este dinamismo hace que estén en constante cambio, por lo que siempre existirán posibilidades de mejoras, Taylor en su libro principios de la administración científica describe que: “Hay que prestarle todo el aliento posible para que se sugieran mejoras, tanto para los sistemas como para instrumentos”, y siempre que un obrero proponga una mejora, la política de la dirección habrá de consistir en hacer un cuidadoso análisis, del nuevo procedimiento, al trabajador hay que reconocerle plenamente el mérito de la mejora y se le ha de pagar una prima en efectivo como remuneración a su ingenio” (Taylor, 1969). Para Taylor una de las fuentes de mejora son los mismos empleados.

La mejora debe ser un proceso planificado y organizado que permanece continuamente. Del mismo modo para Crosby (1980) el esfuerzo de mejora de la calidad de una empresa tiene mucho de los mismos elementos, debe estar bien pensado y debe ser implementado de acuerdo con un plan, durante un largo período de tiempo” y requiere un cambio de "cultura" que debe ser parte de tu estilo de vida, y que además nunca relajes tu atención, tienes que quedarte en él continuamente.

Dentro de los procesos de mejora para la organización aparecen la acción correctiva, autores como Crosby establecen que el verdadero propósito de la acción correctiva consiste

en identificar y eliminar los problemas para siempre (Crosby, 1994), de igual manera afirma que “no es lo que usted descubre, sino lo que hace respecto a lo descubierto. Todas las actividades de planeación, inspección, prueba, medición y de otro tipo que se realicen en el departamento de calidad son una pérdida de tiempo si no ayudan a prevenir la reaparición de un problema” (Crosby, 1987). Por su parte Shewart (1931) argumenta que las causas de variación asignables pueden ser encontradas y eliminadas, por lo tanto, para asegurar el control, el fabricante debe buscar encontrar y eliminar causas asignables.

Del mismo modo Crosby (1980), en su investigación establece que la mejora continua puede ser parte de un proceso de aprendizaje de errores del pasado, “la verdadera fuerza y valor, de ingeniería de calidad implica aprender del pasado para hacer un futuro más suave”

Para Crosby, la mejora de la calidad debe estar inserta dentro de la política de calidad, ya que no es una opción para la organización tenerla, y en concordancia con lo anterior expresa que es importante enumerar la mejora de la calidad en su política, porque no debe dar a ninguna operación la opción de si tener o no ese programa. No tienes que hacer el programa exacto de catorce pasos, pero la operación no podrá encontrar nada mejor y terminará siguiendo ese programa de todos modos (Crosby, 1980).

Según Ishikawa (1986) es posible desarrollar calidad en todos los pasos de todos los procesos y lograr una producción 100 por ciento libre de defectos, esto se hace mediante el control de procesos, no basta con encontrar los defectos y fallas y corregirlos; lo que hay que hacer es encontrar las causas de los defectos y las fallas, el CTC (control total de calidad) y el control de procesos ayuda a los empleados a identificar y eliminar estas causas. Aquí lo

importante es eliminar la causa raíz en busca de que no vuelva a presentarse el desvío. Por otro lado, Imai (2001) expresa que mejorar los estándares significa establecer estándares más altos, una vez hecho esto, el trabajo de mantenimiento por la administración consiste en procurar que se observen los nuevos estándares.

De forma similar Taylor (1969) afirma que una manera de lograr la mejora en el proceso es la eliminación del bajo rendimiento y de las diversas causas que deciden el trabajo lento, esto rebajaría el costo de la producción en los mercados tanto nacionales como extranjeros, se ampliarían muchísimo, y sería posible competir en condiciones más que iguales con la competencia, asegura además que es necesario hacer un análisis de las causas y consecuencias de las acciones implementadas en la metodología para lograr la máxima productividad que, a su vez, depende del entrenamiento de cada trabajador.

Referente al mejoramiento de los procesos Imai (2001) asegura que el mantenimiento se refiere a mantener estándares mediante entrenamiento y disciplina. Por contraste, el mejoramiento se refiere a mejorar los estándares. La percepción japonesa de la administración se reduce a un precepto: mantener y mejorar los estándares.

Se consideran las auditorías de calidad dentro de la mejora; las auditorías de calidad para Juran (1989) son la manera como se mide si hay control dentro del SGC y son una parte fundamental del sistema de controles de calidad de los altos directivos. La auditoría de calidad es una revisión independiente del comportamiento de la calidad (hará que sea independiente, el auditor no debería tener ninguna responsabilidad en la adecuación del comportamiento). El propósito de las auditorías consiste en proporcionar una información independiente, no sesgada, no solo a los jefes operativos sino también a otros que tienen necesidad de saber. En ciertos aspectos del comportamiento de la calidad, aquellos que

tienen necesidad de saber incluyen a los altos directivos.

Por su parte para Crosby (1987) la auditoría es una herramienta valiosa si se usa en forma apropiada. Es un examen planeado de una función, llevada a cabo, ya sea determinando si el proceso se ajusta a los procedimientos, o bien mediante un análisis crítico del producto o servicio resultado del proceso. Crosby afirma que, si la auditoría es realizada de manera meticulosa, no existe método más fructífero para desenmascarar al trabajador negligente, distraído o mal dirigido. Los defraudadores suelen ser demasiado cuidadosos para que nadie los descubra de no hacerlo ellos mismos o ya sea por mala suerte, las auditorías atrapan sólo a los negligentes, aburridos o descuidados. De igual manera Ishikawa (1986) sostiene que las auditorías de control de calidad sirven para hacer el seguimiento del proceso de control realiza el diagnóstico del caso y muestra como corregir las fallas que pueden tener

7.1.1.4 Categoría partes interesadas

Toda organización tiene partes interesadas, cada una con necesidades y expectativas. Las partes interesadas de la organización incluyen: cliente y usuarios finales; personal de la organización; dueños/inversores (tales como accionistas, individuos o grupos, incluyendo el sector público, que tienen un interés específico por la organización); proveedores y aliados de negocios; y la sociedad en términos de la comunidad y el público afectado por la organización y sus productos (ISO, 2015)

La NTC ISO 9001:2015, menciona en los siguientes aspectos lo relacionado a las partes interesadas:

- Enfoque al cliente: encontrar un enfoque bien balanceado entre los clientes y otras partes interesadas.
- Liderazgo: considerar las necesidades de todas las partes interesadas, incluyendo clientes, empleados, proveedores, propietarios y sociedad.
- Enfoque basado en procesos: evaluar los riesgos posibles en los procesos, sus consecuencias e impacto sobre clientes, proveedores y otras partes interesadas.
- Visión: ofrecer productos apropiados para mejorar la satisfacción de las partes interesadas mejorando el comportamiento de una organización y su habilidad para ser competitivo y rentable.

Entendiendo las partes interesadas como aquella persona u organización que puede afectar, ser afectada por, o percibirse como afectada por una decisión o actividad de la organización los autores de la calidad abordan diferentes tipos de partes interesadas, entre las cuales encontramos a los clientes y proveedores (quienes están contemplados en otra categoría dentro de este documento), trabajadores, directores, sociedad entre otros.

Por su parte, para Taylor (1969) define al objeto principal de la administración en términos del logro de la “máxima prosperidad para el patrón, junto con la máxima prosperidad para cada uno de los empleados”, desde este punto de vista la parte interesada empleados debe obtener beneficios económicos al igual que el dueño de la empresa, desde este punto de vista tanto patrón como empleado trabajaran para mantener los SGC con altos estándares, ya que esto los beneficia a ambos.

Aunque pueda haber problemas porque las normas de mantenimiento sean demasiado detalladas y los costes de mantenimiento demasiado elevados, hay que hacer esfuerzos en relaciones públicas para advertir del hecho de que el mantenimiento periódico a

la larga beneficia al consumidor (Ishikawa K., 1989).

Crosby (1987) considera que los asuntos del consumidor es una función profesional de la calidad. La identificación, investigación, resolución y prevención de problemas del consumidor son acciones que requieren experiencia y entrenamiento sumamente profesional. Según el autor es necesario dar respuestas a las quejas del consumidor y nunca tratar de entretenerlo mientras olvida su reclamo.

Para Juran (1989) los trabajadores juegan un papel importante en la calidad de los productos y procesos, Juran menciona que “Las determinaciones objetivas referentes al comportamiento del producto y proceso se deberían hacer en la misma base jerárquica por la mano de obra, con ayuda de los instrumentos”.

“Generalmente los trabajadores que realizan las operaciones necesitan la retroalimentación de estos mismos hechos. No existe otro bucle de retroalimentación más corto. Según esta disposición ideal, los trabajadores se convierten en árbitros”. Para el autor los principales a quienes se debe escuchar en el mantenimiento y los procesos de calidad es a aquellos quienes intervienen directamente en la elaboración de productos, estos son los árbitros quienes conocen las desviaciones en caso de que se presenten. Todos los trabajadores tienen aportes que hacer, debido a su conocimiento íntimo de las condiciones del trabajo.

7.1.1.5 Categoría clientes y proveedores

Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor y satisfacer las necesidades de los clientes. Es necesario identificar y seleccionar cuidadosamente a los proveedores claves, desarrollar relaciones con proveedores que generen tanto beneficios de

corto plazo como de largo plazo, combinar experiencia y recursos con los proveedores considerados como parte integral de los procesos de la organización, compartir información y planes futuros, establecer de forma conjunta, actividades de desarrollo y mejoramiento, inspirar, impulsar y reconocer las mejoras y logros (ISO, 2015).

El mantenimiento de los sistemas de gestión de calidad siempre debe estar pensado en busca de la satisfacción de los clientes y para corroborar esto, Ishikawa (1986) establece que: “Hacemos control de calidad con el fin de producir artículos que satisfagan los requisitos de los consumidores, no se trata solo de cumplir una serie de normas o especificaciones”.

Esto sencillamente no basta, los consumidores no siempre estarán satisfechos con un producto que cumpla las normas, ya que los consumidores varían sus exigencias de un año a otro, tanto el comprador como el proveedor son totalmente responsables por la aplicación del control de calidad, con recíproca cooperación en sistemas de control de calidad”.

Es importante que el proveedor tenga la información suficiente por parte del comprador, en este sentido para Ishikawa (1986), el comprador tiene la responsabilidad de suministrar al proveedor la información clara y adecuada sobre lo que requiere, de modo que el proveedor sepa con toda precisión qué es lo que fabrica. Este autor también expresa que el proveedor tiene la responsabilidad de garantizar una calidad que sea satisfactoria para el comprador y tiene la obligación de presentar datos necesarios y actualizados al comprador y además también considera que el proveedor y el comprador en el desarrollo de sus transacciones comerciales deben prestar siempre la debida atención a los intereses del consumidor.

Por otra parte, los proveedores de materiales para producción de un bien o servicio

deben estar siempre bajo control por parte del comprador, para Ishikawa (1986) el comprador no puede garantizar la calidad a sus clientes si las materias primas o las piezas que compra a un proveedor no se ajustan a las normas o son defectuosas y si no se garantiza la calidad de los proveedores, no se puede garantizar la calidad del producto final.

De forma similar Crosby (1980) argumenta que el cliente merece recibir lo que se le prometió producir: una habitación limpia, una taza de café caliente, un viaje, un servicio; sea lo que sea, real o implícito, debemos hacerlo o hacerlo bien, de lo contrario, nuestro concepto de sistemas de integridad no es genuino.

7.1.1.6 Categoría participación del personal y factores comportamentales

“El personal es la esencia de la empresa y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean utilizadas para el beneficio de la empresa. La motivación del personal es clave, así como que una empresa dispone de un plan de incentivos y reconocimientos” (ISO, 2015).

Para el control de calidad Ishikawa (1986) destaca la importancia de la participación de los trabajadores afirmando que: “En la fabricación de productos de alta calidad con garantías plenas de calidad, no se debe olvidar el papel de los trabajadores, los trabajadores son los que producen y si ellos y sus supervisores no lo hacen bien, el control de calidad no podrá progresar” y además asegura que los impulsos humanos juegan un papel importante en el desempeño de los trabajadores, “La alegría, el deseo y el placer tienen diversas dimensiones y si pretendemos cambiar las actitudes de la gente hacia el trabajo, debemos entender estos impulsos humanos básicos, que incluyen: los deseos monetarios, la satisfacción de un trabajo bien hecho, el gozo de la superación personal, la felicidad de cooperar con otros y

recibir reconocimiento”.

Respecto a este tema Taylor (1969) expresa que existe una “estrecha cooperación entre los dirigentes y los obreros, el trabajo y la responsabilidad del trabajo se dividen de manera casi igual entre dirigentes y obreros”, Taylor no entiende cada puesto de trabajo como aislado sino como íntimamente relacionados entre sí. Aparentemente Taylor tiene la concepción de la organización del trabajo como un sistema racional entre el hombre y la máquina, con relación al trabajo fabril; además, involucra en el sistema no solamente las dos partes interesadas, los obreros y los patrones, sino que tiene en cuenta a una tercera parte: el pueblo entero, los consumidores que compran el producto fabricado por las dos primeras, y que en última instancia sustentan tanto los salarios de los obreros como las ganancias de los patrones.

El personal que desempeña las diferentes labores debe sentirse en la confianza de informar y asumir sus errores, en cuanto a esto Ishikawa (1989) menciona que se debe crear un ambiente donde los subalternos puedan informar sus propios errores a los colegas y superiores con entera libertad, para evitar que los errores se repitan, para esto se debe evitar el enojo cuando cometan errores, “el enojo hace que desaparezca la verdad”.

Por su parte Taylor (1969) afirma respecto a los errores cometidos por los trabajadores sobre la importancia de un esquema de individualización de labores, “Así pues, bajo el plan que individualiza a cada trabajador, en lugar de despedirlo brutalmente o de rebajarle el salario por no haber alcanzado a servir bien, inmediatamente se le dan el tiempo y la ayuda necesarios para hacerlo ducho en su labor actual o se le cambia a otra clase de trabajo para el que resulta más adecuado mental o físicamente.”

Con base a lo anterior se debe tener en cuenta que la participación de todos los

colaboradores de la organización juega un papel importante en el control de la calidad y en este sentido Ishikawa (1986) establece que el control de calidad en toda la empresa ha ido cambiando, pues no solo se involucra al presidente de la empresa y los directores, sino que también se hace con los subcontratistas, los sistemas de distribución, y las compañías filiales, con el fin de tener un control global.

En cuanto a la remuneración Ford (1924) afirma que la remuneración adecuada de los trabajadores es importante para el buen funcionamiento de la organización y por lo tanto “Ninguna pregunta es más importante que la de salarios: la mayoría de la gente del país vive de los salarios”. La escala de su vida, la tasa de sus salarios determina la prosperidad de país”, por lo que la solución a los problemas de la organización, antes de la reducción de los salarios, está en abordar los problemas de producción.

Un factor comportamental para tenerse en cuenta es la motivación, la cual es una característica descrita por varios autores y se relacionada con la motivación correcta del personal. En este aspecto Crosby (1994) expresa que el personal pierde sintonía con la empresa, debido a las prácticas operativas diarias de la organización y la principal causa es la manera inconsciente, irritante y despreocupada con que se les trata, haciéndolos sentirse como simples peones en manos de operaciones funcionales sin atención personal alguna, afectando el buen desempeño de los procesos y del SGC. Para el operario, la calidad significa que su actuación le satisface, le hace estar orgulloso de su trabajo (Deming E. W., 1989), esta satisfacción va de la mano de la motivación con la que el empleado realice su labor.

En ese sentido Crosby (1987) refiere que algo que motiva al personal, es el reconocimiento, siendo este un componente vital de cualquier programa de calidad, sin

embargo, es con frecuencia ignorado o conducido en forma inapropiada, por lo que afirma que, hecho correctamente se convierte en la estrella reluciente de todo el sistema de integridad.

La motivación puede ser a través de la remuneración, en cuanto a esto Juran (1989) afirma que, a pesar de ser una manera importante para generar motivación, pocas veces es tomado en cuenta.

Por el contrario, los sistemas de recompensas para la ejecución satisfactoria de operaciones emplean artilugios tales como la estimación del comportamiento o la calificación por méritos, y se centran en la relación supervisor subordinado” restándole importancia a este tipo de motivación; mientras que Ishikawa (1986) asegura que no podemos dejamos imponer la idea de que las necesidades económicas son las más importantes, por lo que estaremos perjudicando al individuo, a la sociedad, a la nación y al mundo entero.

En este orden de ideas Crosby (1980) establece que mantener a los trabajadores entusiasmados con la calidad no depende de publicidad y carteles, sino que va más profundo en cada trabajador, afirmando que “Si la idea es que al hacer carteles y tener concursos, se conseguirá que la gente se entusiasme con la calidad y las cosas mejoren, el hecho es que la gente disfruta con el entretenimiento y atención, y entonces responderán por unos pocos días, pero luego se cansan y vuelven a lo que eran antes”.

Otro concepto mencionado por los autores de calidad es el autocontrol. Para Juran (1989), el autocontrol es universal y se aplica a todas las personas de la empresa, desde el presidente hasta el nivel de operarios inclusive. La importancia del concepto del autocontrol

va más allá de su valor al establecer una responsabilidad y propiedad claras: el autocontrol es un requisito previo necesario para la motivación. Hacer que alguien sea «responsable» en ausencia de controlabilidad origina el riesgo de que haya reproches injustificados y de divisiones. De este modo, una de las pruebas de que la planificación para el control es completa es saber si se han satisfecho los criterios para el autocontrol.

La mayor parte del control humano lo ejerce *la mano de obra*, los empleados, trabajadores de fábrica, vendedores, etc. Muchos de éstos se encuentran en estado de autocontrol, de forma que son capaces de detectar y corregir las no conformidades. Además, son capaces de hacerlo en «tiempo real» esto es, las acciones correctoras no se distancian significativamente de la detección de las no conformidades (Juran J. M., 1989).

La comunicación se consideró dentro de los factores comportamentales. Autores como Deming y Crosby resaltan el papel de la comunicación en el mantenimiento de un sistema de gestión de calidad. En cuanto a esto Crosby (1994) refiere que: “Debe de haber la suficiente comunicación y confianza entre todos y así lograr la participación de todos los que trabajan en la empresa; desde el director hasta los obreros que se encuentran en la parte baja de la pirámide”. Según el autor esto favorece al logro de objetivos y al control de la calidad.

Para Deming (1993), la comunicación es fundamental dentro de los sistemas y la interdependencia que existe entre los componentes exige mayor comunicación. El autor afirma que: “Cuanto mayor es la interdependencia entre componentes, mayor será la necesidad de comunicación y cooperación entre ellos”. De igual manera hace referencia a la importancia de la comunicación dando como ejemplo de un sistema bien optimizado a una orquesta, en ella los jugadores no están allí para jugar o para cautivar individualmente el oído del oyente, están ahí para apoyarse mutuamente.

7.1.1.7 Categoría enfoque del sistema de gestión como un proceso

Este principio sostiene que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso (ISO, 2015). De igual manera la norma NTC ISO 9001:2015 menciona que la planificación de la calidad, parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad, para lo cual debe existir evaluación del progreso en el logro de los objetivos.

Algunos autores mencionan al control de procesos como una característica de mantenimiento de un sistema.

Para Shewart (1931), la calidad del producto terminado depende de calidades de materias primas, piezas y ensamblaje, para esto es necesario realizar control de las características de calidad y siempre que se controlen tales características de calidad, la calidad de la unidad terminada será controlada, por lo tanto, exhibirá una variabilidad mínima. De igual manera afirma que el control asegura las siguientes ventajas: reducción en el costo de la inspección, reducción en el costo del rechazo, logro de los máximos beneficios de la cantidad, logro de calidad uniforme, reducción de los límites de tolerancia donde la medición de la calidad es indirecta.

Crosby (1980) establece que es necesario la creación de actitudes y controles que hagan posible la prevención a través de la gestión de calidad, la cual a través de una forma sistemática garantiza que las actividades organizadas suceden de la forma en que se planifican. Referente a esto Juran (1989), define el control de calidad como un proceso de gestión durante el cual, evaluamos el comportamiento real con los objetivos y actuamos sobre las diferencias. Para Juran, el concepto de control es el de mantener el statu quo:

mantener un proceso en su estado planificado, de forma que siga siendo capaz de cumplir los objetivos operativos.

Los sistemas de gestión se caracterizan por procesos y estandarización de procesos, Ford (1924) afirma “Estoy bastante seguro de que es el código natural y quiero demostrarlo tan a fondo que será aceptado, no como una idea nueva, sino como un código natural”. Ford estableció patrones de trabajo e intenta mostrarlos como un código natural, afirma su interés en demostrar completamente que las ideas que presenta pueden ser aplicadas a mayor escala y no solo están ligados a automóviles, sino que forman algo en la naturaleza como parte de un código universal.

Taylor (1969) describe la necesidad de la estandarización al afirmar que: “Es solamente por medio de la ‘estandarización’ obligada de los procedimientos, de la adopción obligada de los mejores instrumentos y de las mejores condiciones de trabajo y de la colaboración también obligada como se puede conseguir este trabajo más rápido.

Respecto a la planeación estratégica como característica importante dentro de un proceso Ford (1924), menciona que debe ser una manera de trabajo al afirmar que, “Así es como siempre he trabajado, dibujo un plan y trabajo cada detalle en el plan antes de comenzar a construir, por lo demás uno perderá una gran cantidad de tiempo en improvisados a medida que avanza el trabajo y el artículo terminado no tendrá coherencia, no será correctamente proporcionado muchos inventores fallan porque no distinguen entre planear y experimentar”, cuando se trabaja sin una planeación estratégica los resultados no serán los esperados.

Para (Juran J., 1988), la planificación de la calidad es uno de los tres procesos

básicos de gestión de la calidad. Todo comienza con la planificación de la calidad. El objeto de planificar la calidad es suministrar a las fuerzas operativas los medios para producir productos que puedan satisfacer las necesidades de los clientes.

7.1.1.8 Categoría formación del personal

El recurso humano se considera un factor vital para un SGC, por lo tanto, la organización debe garantizar que el personal es competente con base en: formación, habilidades, experiencia, determinar la competencia necesaria, proporcionar formación u otras acciones, evaluar la eficacia de la formación o de las acciones tomadas, asegurarse de que su personal es consciente de su actividad y de cómo contribuyen al logro de los objetivos, mantener los registros de la educación, formación, habilidades y experiencia (ISO, 2015).

El entrenamiento juega un papel importante en el mantenimiento de los sistemas de gestión, autores como Taylor (1969) estima que, con entrenamiento, cualquier trabajador puede resultar excelente por lo menos en un puesto de trabajo.

De igual manera Crosby (1980) establece que la educación de calidad toma tres formas básicas:

1. Orientación a los conceptos y procedimientos de calidad; los problemas que tienen un efecto nocivo en el producto; y las expectativas del cliente.

2. Mejora directa de habilidades en cosas tan específicas como la soldadura, programación de computadoras, atención telefónica, procedimiento escrito, etc.

3. Un continuo bombardeo de calidad de bajo nivel, pero concentrado en comunicaciones de ideas para servir como recordatorios y condiciones para hacer de la

calidad un pensamiento siempre en el de toda mente.

Por su parte Ishikawa (1986) establece la importancia de la educación para el personal en temas relacionados con el control de la calidad, en uno de sus apartes menciona que:

“Todo individuo en cada división de la empresa deberá estudiar, practicar y participar en el control de la calidad, se debe educar a cada miembro de la división y dejar que cada persona aplique y promueva el control de calidad, nombrar especialistas encargados del control de calidad, no es suficiente”. Esta capacitación permitirá un buen desempeño y la mejora de procesos dentro del control de calidad.

Para Ishikawa (1986) la educación es el inicio y el fin del control de calidad al afirmar que: “El control de la calidad empieza con educación y termina con educación, hay que dar educación a todos los empleados, desde el presidente hasta los obreros de línea”.

Muestra su enfoque en la importancia de la formación en control de calidad al afirmar que la educación debe ser continua e indefinidamente, es necesario continuar el esfuerzo educativo para que responda a las necesidades de la organización y sus empleados.

En una de sus afirmaciones establece que lo que los empleados necesitan es educación, para lograr que piensen y luego cambien su manera de pensar; además que el control total de la calidad apoya a las mentes propensas a escudriñar y capaces de detectar datos falsos, ayuda a evitar el peligro de las cifras erradas sobre ventas y producción “El conocimiento es poder y esto brinda el CTC” (Ishikawa b. K., 1986).

Dentro de la organización los superiores tienen la tarea de formar a sus empleados, “Los superiores tienen la función de educar y desarrollar a sus empleados, las normas técnicas

y laborales pueden convertirse en reglamentos excelentes, pero la distribución a los empleados quizá estos no los lean, o si los leen, tal vez no entiendan, el proceso conceptual subyacente en cada reglamento o como debe manejarse” (Ishikawa K. , 1989).

Del mismo modo Deming (1993) en uno de sus últimos escritos, menciona la importancia que tiene para el futuro el aprendizaje y afirma que:

“La preparación para el futuro incluye el aprendizaje permanente para empleados lo cual incluye escaneo constante del entorno mente (técnico, social, económico) para percibir la necesidad de innovación, nuevo producto, nuevo servicio o innovación de método. Esto le permite a la empresa hacerse una óptica del futuro y en cierta manera gobernarse en el futuro.

7.1.1.9 Categoría gestión de recursos

Una de las razones por las que fue revisada las series ISO 9000, tiene que ver con el aspecto de dar “Mayor atención a los recursos de gestión, incluyendo al recurso humano”. La gestión de los recursos incluye: humanos (personal competente), infraestructura (mantenimiento), ambiente de trabajo. La administración de los recursos está involucrada en uno de los cuatro procesos que menciona la ISO 9001; por lo tanto: La alta dirección debe asegurar con la gestión de los recursos, que la organización es capaz de realizar productos que cumplan con los requisitos del cliente y proveer los recursos para mantener y mejorar el sistema de calidad e incrementar la satisfacción del cliente.

Para el enfoque basado en procesos, se debe enfocar en componentes tales como métodos y materiales disponibles para llevar a cabo y mejorar las actividades. Antes de

cualquier acción, entender las capacidades funcionales y establecer las restricciones de recursos. Combinar experiencia y recursos con los proveedores considerados como parte integral de los procesos de la organización. Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios (ISO, 2015).

Los sistemas de gestión de calidad requieren recursos, respecto a la gestión del recurso económico, Juran (1989) establece que los recursos son el precio que se tiene que pagar por los beneficios de la Gestión Estratégica de la Calidad (GEC), estos recursos son semejantes a los necesarios para establecer y mantener los sistemas de gestión financiera por toda la empresa y por lo tanto los recursos abarcan el trabajo necesario para establecer el sistema básico de la GEC, incluidos los procesos para establecer y desplegar objetivos, evaluación de los resultados, reconocimiento y recompensa, formación en el funcionamiento del sistema, el trabajo necesario, a todos los niveles, para administrar el sistema sobre una base continua. Por lo que Crosby (1994) establece que es mejor invertir en la calidad desde un principio que andar lamentándose después, pues sale más caro repetir la producción que implementar programas de calidad para poder prevenir y aplicar el principio de CERO DEFECTOS y así mantener siempre la decisión de tener un proceso libre de defectos.

Del mismo modo Ishikawa (1986) refiere que: “Por muy buena que sea la calidad, el producto no podrá satisfacer al cliente si el precio es excesivo, no podemos definir la calidad sin tener en cuenta el precio. Esto cobra importancia al planear y diseñar la calidad, no puede haber control de calidad que haga caso omiso al precio”. El autor sostiene en que es importante tener en cuenta el costo de producción del producto final y en este costo la calidad aporta a reducciones.

Por otra parte, la gerencia juega un papel importante en los recursos para la gestión

de calidad y en cuanto a esto Crosby (1980) afirma que: “La gerencia tiene que comprometer dinero este año para llevar a cabo pruebas de calidad para que no haya problemas dos años después. Un programa de entrenamiento que cuesta mucho tiempo y dinero y puede producir beneficios debe establecerse de inmediato.

Finalmente, Deming (1989) menciona que es necesario que la dirección asigne recursos para la planificación a largo plazo donde se consideren nuevos productos y servicios, costos de producción, entre otros, incluyendo investigación y educación.

7.1.1.10 Categoría enfoque basado en hechos para la toma de decisiones

La norma NTC ISO 9001: 2015 menciona la importancia del enfoque basado en hechos para la toma de decisión para lo cual debe asegurar que los datos e información son suficientemente seguros y confiables, confirmar que los datos estén accesibles para quien los necesite, analizar los datos y la información usando métodos válidos, tomar decisiones y actuar basados en análisis factual, combinado de forma balanceada con experiencias e intuición (ISO, 2015).

Las decisiones deben ser el resultado de un argumento razonado basado en hechos y datos duros. Uno debe tener una comprensión sólida del statu quo (Ishikawa K. , 1989).

Delegar la autoridad para tomar decisiones en lo más bajo posible de la línea jerárquica, en los jefes de los círculos o de equipos de control de calidad (Ishikawa K. , 1989). Tanto los trabajadores de la línea de producción como los de staff son responsables de esta clase de decisión, sin embargo, los directivos son responsables de descubrir los problemas y tomar decisiones (Ishikawa K. , 1989); por lo que tiene que haber un departamento responsable de acumular los datos de las investigaciones, analizarlos y

detectar los problemas desde un punto de vista general, no obstante todos los departamentos deben remitir datos y los directivos tienen que tomar las decisiones (Ishikawa K. , 1989).

Algunas de las mejoras de la calidad que tienen lugar son el resultado directo de la iniciativa y el liderazgo de la alta dirección. El mejor ejemplo es el desarrollo de un nuevo producto como medio de generar ventas en el futuro. Los altos directivos toman parte personalmente en las decisiones empresariales relativas a este desarrollo del nuevo producto (Juran J. M., 1989).

Las lecciones aprendidas se reúnen en varias formas para ser usadas por los planificadores y las personas que toman decisiones. Entre las formas más usuales, se encuentran las siguientes:

El banco de datos: Este es una colección de numerosas entradas fundamentales, organizadas especialmente para facilitar su recuperación.

La lista de comprobación: Esta es una ayuda a la memoria un recordatorio de qué hacer y qué no hacer.

La cuenta atrás: Esta es una lista de cosas que se tienen que hacer, en un orden predeterminado (Juran J. M., 1989).

El fin último de la percepción es proporcionar información para tomar decisiones. Estas decisiones abarcan una gran variedad de temas y tienen lugar a todos los niveles jerárquicos (Juran J. M., 1989)

El punto de partida son las mediciones y observaciones realizadas por sensores tecnológicos y humanos. Los datos resultantes se someten a un procesador que suministra la información para la toma de decisiones. En los niveles inferiores, esta información a

menudo se tiene en tiempo real y se utiliza para el control en curso. En niveles más elevados, la información se resume de varias maneras para tener medidas más generales, detectar tendencias e identificar los pocos problemas vitales (Juran J. M., 1989).

El descubrimiento de tendencias constituye un medio útil en la toma de decisiones. Las tendencias son «indicadores previos» que ayudan a predecir acontecimientos futuros (Juran J. M., 1989). El incremento correspondiente de la bibliografía estadística ha hecho posible que estos empleados entiendan mejor el comportamiento de los procesos y productos, además, muchos de ellos han aprendido que las decisiones basadas en la recogida y análisis de datos darán resultados superiores. En los niveles más altos ha habido un desarrollo paralelo (Juran J. M., 1989). Aunque la mayor parte del control se tiene que delegar en la mano de obra, ciertas pocas decisiones vitales se tienen que reservar para el supervisor. Estas se tienen que identificar concretamente y explicar en los procedimientos (Juran J. M., 1989).

La toma de decisiones en el escenario de trabajo se ve facilitada grandemente cuando se proporcionan a la mano de obra entradas bien diseñadas de datos, tales como resúmenes y tendencias (Juran J. M., 1989).

Se debe tener en cuenta que los trabajadores tienen que prepararse para tomar las decisiones sobre la conformidad del producto y también deberían ser evaluados para garantizar que toman decisiones correctas (Juran J. M., 1989).

7.1.2 Características identificadas en los artículos encontrados en Scopus

Se realizó la revisión de artículos que tuvieran como objeto de estudio los SGC y su mantenimiento. En la tabla 8 se encuentra la relación de éstos.

Tabla 8. Artículos relacionados con el mantenimiento del SGC

Stewar (1995)	Afirma que el SGC debe ser constantemente dinámico para mejorar la calidad de los servicios internos y externos de la empresa para esto es necesario procesos que se incluya monitoreo, control, evaluación y mejoras constantes a través de los enfoques tanto técnicos como no técnicos / socioculturales.
Low y Omar (1997)	En un caso de estudio en Singapur encontraron que el compromiso y el apoyo de la alta dirección son los factores más importantes para la certificación y el mantenimiento de la ISO 9000 y que la implementación de un sistema de gestión ISO 9000 debería lograr lo siguiente: - Lenguaje común para comunicar la garantía de calidad. - Facilitar y promover la auditoría y certificación de terceros. - Aumento de la confianza de los clientes. - Aumentar la competencia por productos y servicios de mejor calidad - Aumenta la satisfacción de los clientes.
Cheng (1998)	Considera que la participación de los empleados es muy importante en el mantenimiento de ISO 9000.
Pun (2000)	En su investigación realizada en las industrias manufactureras de Hong Kong describió que los cinco factores principales que afectan el mantenimiento del SGC son: la acción correctiva y preventiva, auditoría de calidad interna, responsabilidad de gestión, control de documentos y control de registros de calidad. Asegura que un efectivo programa de acciones correctivas y preventivas ayudará a mantener y mejorar un sistema de calidad, este proceso en cooperación con auditorías internas de calidad, pueden solucionar los problemas en un Sistema de calidad. Además, para mantener el certificado, una organización debe ser proactiva para anticipar problemas futuros y mostrar sus esfuerzos de mejora continua siendo el mejoramiento continuo esencial para satisfacer las visitas de vigilancia y para monitorear y mejorar el sistema.
Water (2000)	Describe al mantenimiento como una actividad necesaria, que evita el estancamiento del proceso de gestión de la calidad y su traducción a actividades concretas en todos los niveles de la organización.
Gotzamani & Tsiotras (2001)	Consideran que está claro que los esfuerzos de las empresas después de la certificación deben centrarse en elementos como liderazgo, participación y empoderamiento de los empleados, relaciones con los clientes.
Boiral (2005)	Describe que la percepción de los trabajadores influye positiva o negativamente en el adecuado funcionamiento del SGC, debido a que es el personal quien este encargado de su mantenimiento.

Corner (2009)	Menciona en su investigación que el compromiso de la alta dirección y el trabajo en equipo, son los dos principales factores críticos de éxito para el mantenimiento de ISO 9000. El estudio también encontró que el sistema de recompensas y la comunicación (aspectos humanos), medición del rendimiento y comprensión de ISO (técnica aspectos) son otros cuatro factores críticos de éxito para mantener el sistema de calidad.
Corner, Roslina (2009)	Investigaron factores y problemas críticos de éxito en el mantenimiento de sistemas de gestión de calidad ISO 9000 en organizaciones de servicios, demostrando que existen factores y problemas críticos, como los siguientes: compromiso de la alta dirección, otros empleados, el trabajo en equipo, la mejora continua, la comprensión del sistema implementado, la medición del rendimiento y la comunicación, factores muy importantes para un sistema de gestión de calidad sostenible. Los tres factores críticos para el mantenimiento exitoso del sistema de calidad son las personas, la comprensión de la norma y la mejora continua.
García & Schmidt (2009)	Aseguran que, para el buen funcionamiento del sistema de gestión de calidad, es necesario involucrar a los proveedores, de igual manera los directivos de las empresas con fuerte potencial de éxito, estar muy comprometidos con el desarrollo del sistema, con la gestión y con la mejora de la calidad.
Kaziliuñas (2010)	Afirma que los factores de éxito para los beneficios de la implementación del sistema del SGC desde las primeras fases de sus procesos de planificación y diseño plantea una interesante relación entre las razones de la implementación de los sistemas de gestión y los resultados de rendimiento correspondientes, considerando muy importante el correcto mantenimiento durante el período posterior a la certificación, donde el éxito del logro de cada empresa depende de la madurez de este y del correcto mantenimiento post-certificación
Corner, Roslina (2011)	Encontraron que las empresas con mayor compromiso de alta dirección y mejor comunicación interna generan mayor motivación en los empleados referente al mantenimiento de los SGC, al igual que la incorporación de niveles de aspecto humano como las recompensas, reconocimiento y empoderamiento en su sistema de calidad.
Wahid (2011)	Referencia que las empresas con mayor compromiso de alta dirección y mejora interna sumado a una buena comunicación tiene empleados mejor motivados respecto al mantenimiento del SGC.
Devadasan (2012)	Menciona que algunos obstáculos para la implementación y mantenimiento exitoso de los SGC mencionados en la literatura son: falta de tiempo, recursos humanos y financieros, falta de alta gerencia compromiso y apoyo, baja prioridad en la capacitación de empleados y su participación en el proceso de implementación, enfoque excesivo en la documentación, falta de auditoría interna y actitud de la gente y cultura laboral.
Kaziliuñas (2014)	Expresa que una fuerte motivación interna o la voluntad de mejorar la calidad de una empresa ayuda a establecer un sistema de gestión que conduce a beneficios externos y a beneficios internos. La mejora continua de los procesos, las personas, el sistema de recompensas, el trabajo en equipo, la medición del rendimiento y la comunicación durante el período posterior a la certificación son factores críticos de éxito para el sistema de gestión de la calidad sostenible y para resultados exitosos de la certificación ISO 9000.

Giraldo (2014)	Afirma que los métodos de medición deben ser en lo posible, adecuados, convenientes y eficaces para asegurar que tienen orientación a un propósito definitivo y a la identificación de comportamientos o precisiones sobre el logro del requisito o cumplimiento de objetivos,
Cheng (2015)	Establece que la participación de los empleados se considera muy importante en el SGC ISO 9000 y su mantenimiento
ChinGary (2015)	Encontró que varios factores son críticos para el éxito, implementación y mantenimiento del SGC, como el compromiso y el soporte desde la alta dirección, el trabajo en equipo y el reconocimiento ISO en toda la empresa.
Chiarini (2017)	Asegura que las dificultades que se han presentado para el mantenimiento de los SGC han llevado a la cancelación de los mismos, en estos casos los factores más relevantes fueron el compromiso de la alta dirección, la capacidad de medición del desempeño y la falta de interés actual de los clientes en ISO 9001.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tener certificaciones en calidad debe representar siempre una ventaja competitiva con el fin de que el sistema sea mantenido, controlado y evaluado en todo momento.

Mantener de forma adecuada el SGC contribuirá en beneficios para el personal de calidad, los usuarios, los clientes, proveedores y en general para toda la organización y su entorno.

En consecuencia, se lograron identificar las características que constituyen el mantenimiento del SGC respecto a la norma NTC ISO 9001:2015, se destacaron diez factores los cuales son los siguientes: liderazgo, compromiso, mejora, partes interesadas, clientes y proveedores, participación del personal y factores comportamentales, enfoque del sistema de gestión como un proceso y gestión de recursos.

7.2. Objetivo específico No. 2

Caracterizar los factores que inciden en el mantenimiento del SGC ISO 9001, considerando la opinión de actores de la calidad en el Valle del Cauca.

El resultado de este objetivo específico se presenta en tres momentos, de acuerdo con el marco lógico propuesto en esta investigación.

1. Diseño de la encuesta on line y herramientas para su análisis.
2. Descripción de los actores participantes en la investigación.
3. Análisis de datos y resultados.

7.2.1 Diseño de encuesta online y herramientas para su análisis

Como se comentó ampliamente en el ítem 6.5, se desarrolló una encuesta online a través de google y sus formularios “google forms”, fraccionada según el ciclo PHVA.

El grupo 1 “Planear” de la encuesta fue direccionado a la gerencia y alta dirección y fue asignado a este grupo en particular porque generalmente en las organizaciones son los encargados de establecer las políticas, metas, objetivos y procesos de calidad para el logro de los objetivos. De acuerdo con esta descripción y a las categorías encontradas, a este grupo se le preguntó específicamente sobre liderazgo, enfoque basado en hechos para la toma de decisión, gestión de recursos y partes interesadas.

El grupo 2 “Hacer” de las encuestas fue direccionado a directores y coordinadores de calidad y fue asignado a este grupo en particular porque dentro del rol que desarrollan son los encargados de implementar y vigilar el cumplimiento de las políticas de calidad, definir los métodos para el logro de las metas y objetivos, tienen contacto directo con los proveedores, cuentan con personal a cargo el cual deben dirigir, educar y entrenar de la forma adecuada para hacer que el SGC fluya y se cumpla en todo momento dentro de la organización. De acuerdo con esta descripción y a las categorías encontradas, a este grupo se le preguntó específicamente sobre compromiso, proveedores y clientes y participación del personal y factores comportamentales.

El grupo 3 “Verificar” de la encuesta fue direccionado a expertos en metodologías de verificación. Entiéndase como expertos en metodologías de verificación para este trabajo como las personas que cuentan con amplia experiencia en métodos de verificación reflejado a través de su formación académica, desarrollo de auditorías, evaluadores de la conformidad, certificación de productos y procesos, actividades de formación, capacitación, docencia, desarrollo del personal y otras actividades a fines con lo descrito. Además, son los encargados de realizar seguimiento y medición a los procesos frente a las políticas, metas, requisitos legales y estos resultados son el insumo para la toma de decisiones.

De acuerdo con esta descripción y a las categorías encontradas, a este grupo se le pregunto específicamente sobre compromiso, formación del personal y enfoque para el sistema de gestión como un proceso.

El grupo 4 “Actuar” de la encuesta fue direccionado a expertos en mejoramiento. En este grupo se considera como expertos en mejoramiento a personas que cuentan con la experiencia sobre los enfoques y las herramientas necesarias para la mejora efectiva de los procesos y se han desempeñado como asesores, consultores, mentores, que han participado en procesos de liderazgo enfocados a la mejora y gestión del cambio. Como parte del “Actuar” son los que dentro de una organización toman decisiones necesarias como acciones correctivas, evaluación del riesgo y acciones de mejora que permitan la continuidad del negocio. De acuerdo con esta descripción y a las categorías encontradas, a este grupo se le preguntó específicamente sobre mejora, liderazgo y enfoque basado en hechos para la toma de decisión. En la siguiente tabla se resume el grupo encuestado en relación con la categoría indagada en la encuesta on line.

Tabla 9. Clasificación de las categorías indagadas según el grupo de actor

Grupo	Clasificación PHVA	Descripción	Categoría indagada
1	Planear	Gerencia y alta dirección	Liderazgo Gestión de los recursos Partes interesadas Enfoque basado en hechos para la toma de decisión
2	Hacer	Directores y coordinadores de calidad	Compromiso Proveedores y clientes Participación del personal y factores comportamentales
3	Verificar	Expertos en metodologías de verificación	Compromiso Formación del personal Enfoque para el sistema de gestión como un proceso
4	Actuar	Expertos en mejoramiento de procesos	Mejora Liderazgo Enfoque basado en hechos para la toma de decisión

Fuente: Elaboración propia (2020)

En el anexo B Se encuentra el formato de las encuestas on line para cada grupo de actores.

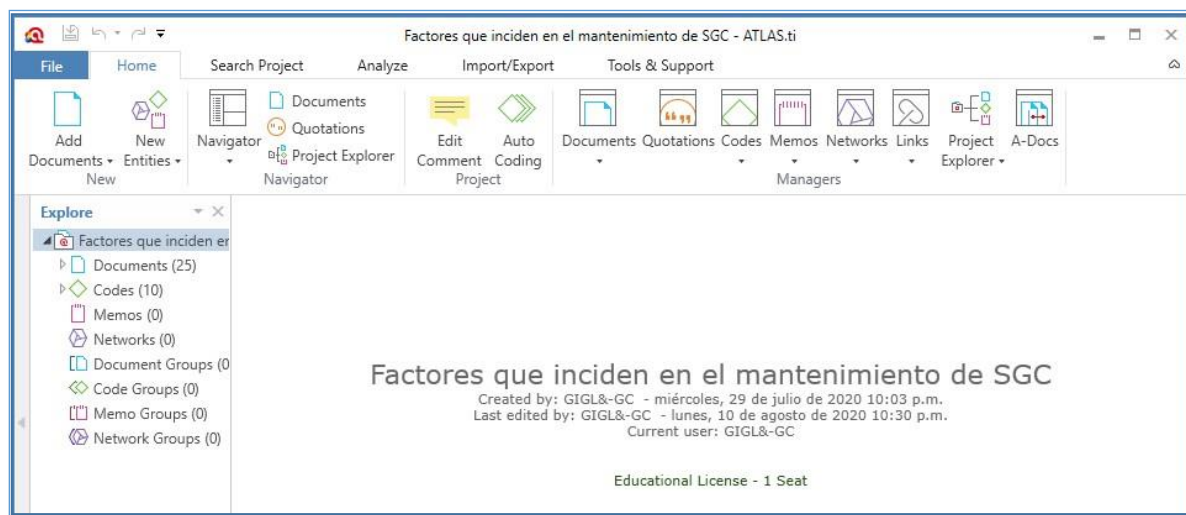
Para el análisis de las encuestas realizadas se utilizó el programa de análisis cualitativo asistido por computadora Atlas.ti 8.0®, este software permite seleccionar fragmentos de los textos y asociarlos a códigos o etiquetas con los cuales posteriormente busca patrones y los clasifica. El programa permitió asociar las categorías de análisis concernientes con el mantenimiento del sistema de gestión de calidad, con los fragmentos de las encuestas realizadas, se establecieron interconexiones entre las categorías relacionándolas directamente con apartados de los documentos teóricos de los autores principales que aportaron a la calidad y los referentes normativos, de igual manera se establecieron redes de relaciones entre las diferentes categorías.

El Atlas.ti 8.0®, está conformado por los módulos:

- Documentos.
- Códigos.
- Memos.
- Redes.
- Grupos de documentos.
- Grupos de códigos.
- Grupos de memos.
- Grupos de redes.

Para iniciar el procesamiento de datos con el software se creó en el programa una “Unidad Hermenéutica” (UH), también conocida como proyecto o base de datos donde se incluyeron los documentos primarios (encuestas realizadas).

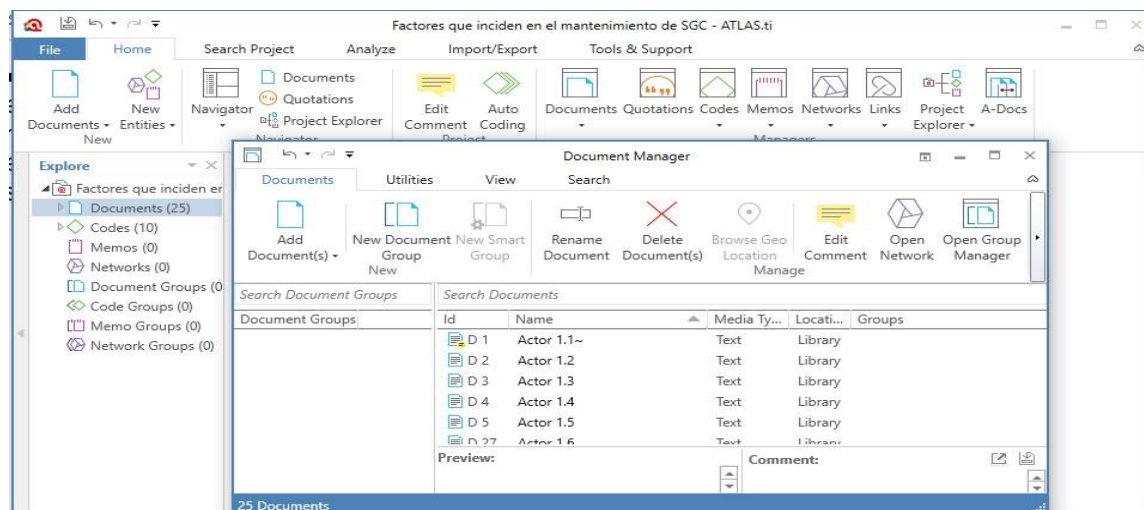
Figura 11. Módulos y unidad hermenéutica creada en el programa Atlas. TI 8.0. Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad



Fuente: Atlas.ti 8.0

En el módulo de documentos se ingresaron las 25 encuestas realizadas en la investigación, cada encuesta está identificada con un código único, que permite identificar al actor de calidad del Valle del Cauca, del cual procede.

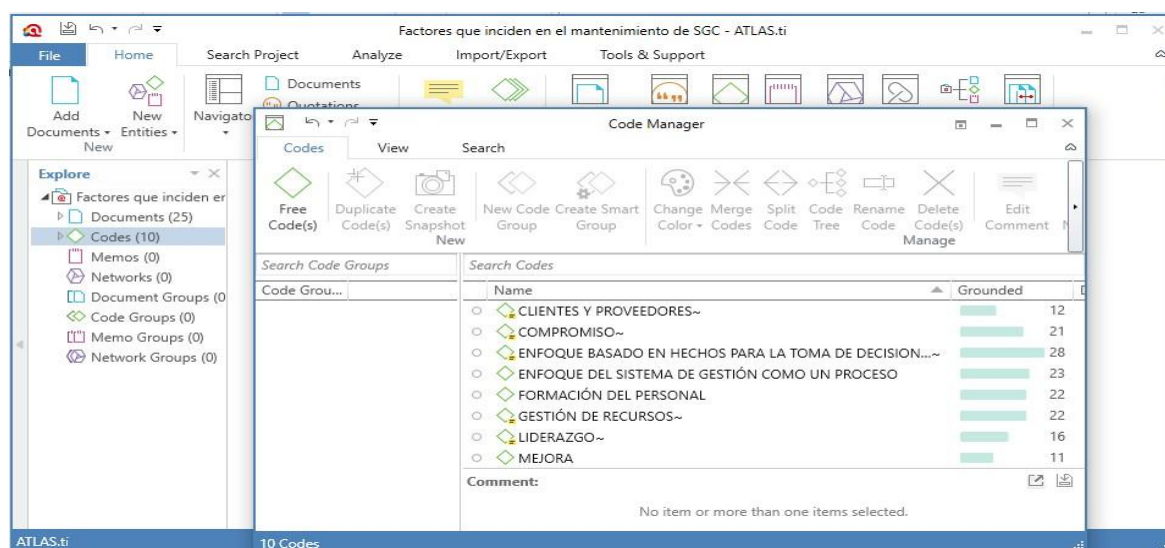
Figura 12. Módulo de documentos: Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad.



Fuente: Atlas.ti 8.0

En el módulo de códigos inicialmente se ingresaron los códigos seleccionados según las diez categorías de análisis relacionadas en el apartado 7.1.1 Marco categorial.

Figura 13. Códigos creados en el programa Atlas.ti 8.0. Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad



Fuente: Atlas.ti 8.0.

Posterior a la organización de la información en el programa, se realizó la codificación que consiste en relacionar apartes de los documentos (encuestas on-line) con los códigos (categorías de análisis). Sobre las selecciones en los documentos adicionalmente se realizaron comentarios. Esta información creada en el software es la base para el análisis de la investigación.

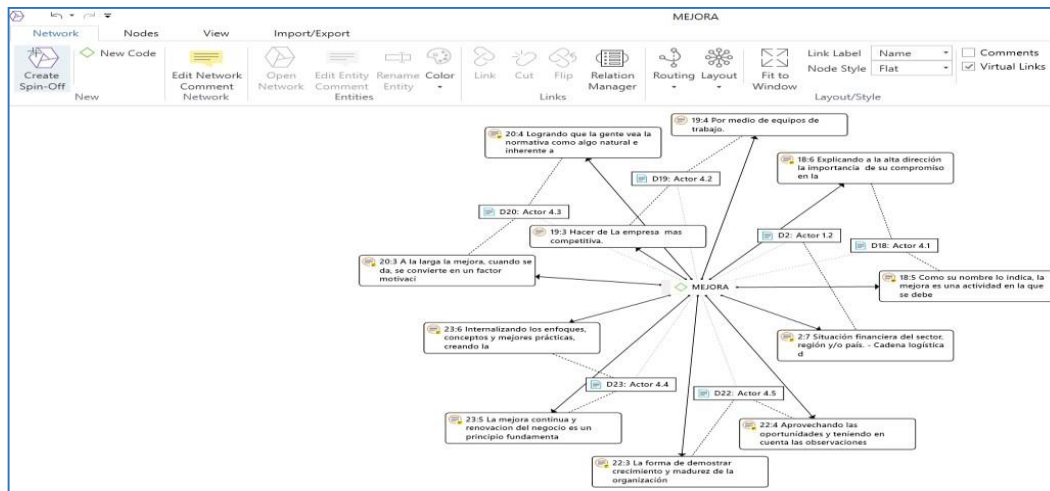
Figura 14. Codificación de las encuestas, creados en el programa Atlas.ti 8.0. Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad

1) Considerando su experiencia en los procesos de Gestión de Calidad, para usted ¿Qué significa tener un liderazgo que contribuya al mantenimiento del SGC ISO 9001:2015?	2) ¿Cómo se gestionan los recursos dentro de una organización para lograr los objetivos del SGC?	3) Teniendo en cuenta que la alta dirección debe asegurar los recursos necesarios para un SGC, ¿Cuáles recursos considera que deben disponerse para garantizar que el SGC se mantenga?	4) ¿Cómo influye la toma de decisiones en el SGC?
Significa el fundamento esencial, no solo para el mantenimiento, sino para su mejoramiento e innovación.	De acuerdo a las prioridades definidas en el plan estratégico. Es fundamental tener en cuenta que la organización no solo debe tener un SGC sino un Sistema Integral.	Esencial, el recurso humano dentro de una estructura organizacional dinámica, ello implica que se debe tener el recurso financiero suficiente para el mantenimiento, mejoramiento e innovación del Sistema Integral donde está inmerso el SGC.	El Plan Estratégico define el accionar de la organización o sea la toma de decisiones de acuerdo a su Misión, su Visión y su Meta, debe ser dinámico y flexible, que permita ajustarse a escenarios diversos sin que afecte negativamente el Sistema Integral donde se encuentra el SGC.

Fuente: Atlas.ti 8.0

En el módulo de redes se relacionaron las respuestas de los actores de calidad con los códigos y se buscaron similitudes entre las respuestas referentes al código.

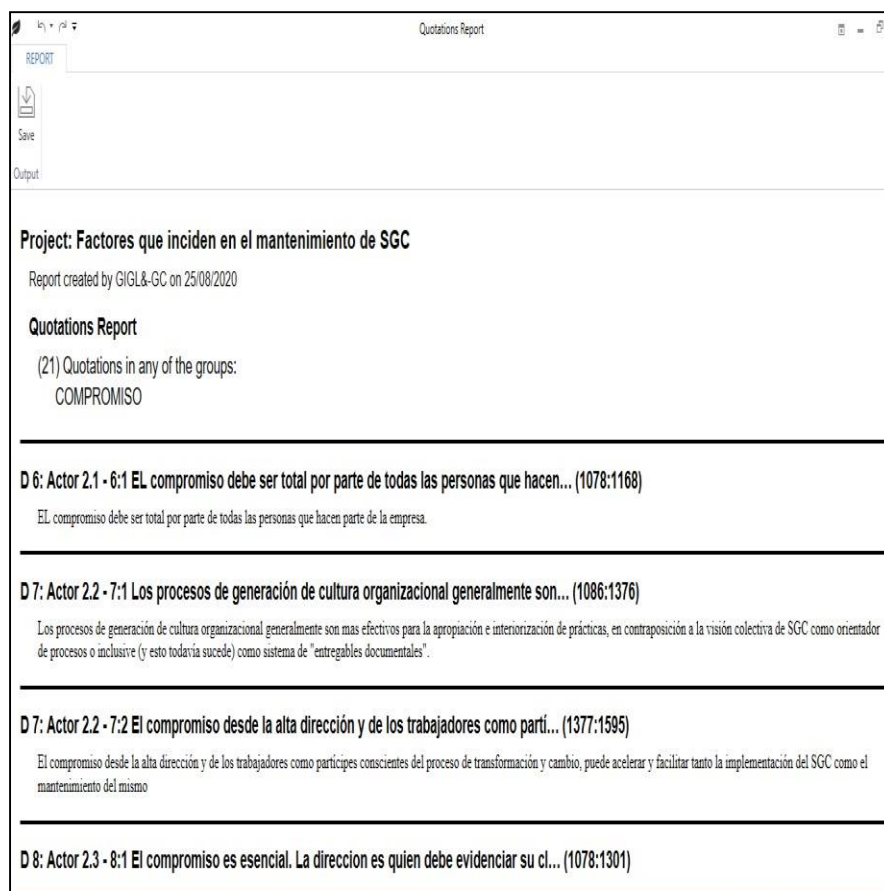
Figura 15. Generación de redes, creados en el programa Atlas.ti 8.0. Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad.



Fuente: Atlas.ti 8.0

La sistematización por cada módulo hace referencia a que después de la codificación se realizó el análisis de proceso de la información organizada en los módulos de acuerdo con los códigos seleccionados, el programa arrojó un reporte de todas las relaciones existentes entre los documentos y códigos, esta información es la base de los resultados de esta investigación.

Figura 16. *Generación de reporte, creado en el programa Atlas.ti 8.0. Factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad.*



Fuente: Atlas.ti 8.0

7.2.2 Descripción de los actores de calidad

Para la selección de los actores se tuvieron en cuenta las características que se identificaron para cada grupo, tal como se describe en el diseño de la encuesta on line, del numeral inmediatamente anterior.

Los actores fueron seleccionados con base a su amplia experiencia en el SGC ISO 9001 y con participación directa e indirecta en empresas de productos y servicios del Valle del Cauca. Hicieron parte de este trabajo de investigación 25 actores de calidad

(10 mujeres y 15 hombres) y dentro del sector participante se encuentra:

1. Sector educativo (5).
2. Sector siderúrgico (1).
3. Sector farmacéutico (1).
4. Sector salud (1).
5. Sector de agroindustrial (3).
6. Sector de servicios logísticos (1).
7. Sector de alimentos y bebidas (2).
8. Sector farmacéutico y cuidado de la salud (1).
9. Sector público relacionado con las mediciones (1).
10. Sector público relacionado con el medioambiente (1).
11. Sector de cooperación internacional en temas de calidad (1).
12. Caja de compensación (1).
13. Empresas de consultoría en SGC (1).
14. Empresa de servicios de certificación (1).
15. Empresa de servicios de evaluación de la conformidad (2).
16. Empresas de servicios en asesorías y auditorías en sistemas de gestión (2).

Los actores participantes en este trabajo de investigación hacen parte de empresas certificadas en el Valle del Cauca. Se consideraron los sectores participantes de acuerdo con los referenciados en tabla 3: Sectores empresariales del Valle del Cauca con certificación en NTC ISO 9001:2015.

A continuación, se describe brevemente las características de los actores que participaron en este proceso de investigación.

Grupo 1 Planear: Gerencia y Alta Dirección

Tabla 10. Descripción de los actores del Grupo 1: PLANEAR

Código Actor	Descripción	Sector en el que soporta su experiencia	Experiencia en SGC ISO 9001:2015
1.1	Ingeniero Químico, con estudios de posgrados en petróleo y petroquímica, procesos químicos y sistemas de gestión. Experto en el diseño de modelos de excelencia, competitividad y sostenibilidad de organizaciones de clase mundial. Fue director técnico de empresa Vallecaucana multilatin con más de 100 años de existencia, comprometida con la calidad de sus productos y servicios.	Sector educativo, artes gráficas y SG. Pionero formado en Japón creador con Ishikawa del modelo de calidad en la empresa que laboró.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 001, con más de 10 años de experiencia
1.2	Ingeniera Industrial, especialista en sistemas gerenciales de ingeniería. Se desempeña en el área de planeación corporativa de una caja de compensación del Valle del Cauca con más de 60 años de existencia siendo una organización sólida, incluyente y sostenible.	Caja de compensación	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001, con más de 6 años de experiencia
1.3	Químico farmacéutico, especialista en Administración. Actualmente se desempeña como gerente de control de calidad de compañía farmacéutica multinacional estadounidense con sede en Cali, empresa con más de 130 años de existencia.	Farmacéutico	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia
1.4	Químico, especialista en sistemas de gestión. Se ha desempeñado como auditor de ISO 9001, evaluador para un organismo de acreditación y como experto en la red colombiana de metrología. Se desempeña como gerente general de empresa que brinda capacitación, asesorías y consultoría sobre los diferentes SGC para el Valle y Colombia.	Consultoría en SGC y sector público relacionado con las mediciones	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia

1.5	Bacterióloga y Laboratorista Clínica, especialista en calidad para la competitividad. Se ha desempeñado en el sector de alimentos y bebidas en las áreas de gestión de calidad, inocuidad, medio ambiente y mantenimiento. Cuenta con conocimiento en implementación y dirección de sistemas de gestión como BPM, HACCP, ISO 22000 y control medioambiental, requisitos legales, estandarización y desarrollo de programas de mantenimiento y calibración de equipos, auditora Interna en procesos de segunda parte a proveedores en empresas nacionales del sector alimenticio, áreas técnicas de licitaciones de servicios de alimentación públicas y privadas, docente SGC e Inocuidad Alimentaria ISO 9001, BPM, HACCP e ISO 22000.	Alimentos y bebidas	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia
1.6	Ingeniera química, MBA y especialista en administración, con amplia experiencia en procesos de manufactura, aseguramiento de calidad y normatividad en compañías multinacionales del sector alimentos, farmacéutico, consumo masivo y automotriz. Se ha desempeñado como jefe de calidad, auditora para procesos de certificación y recertificación en ISO 9001, sello de calidad producto, GP1000, buenas prácticas de manufactura, HACCP e ISO 14001, para empresas del sector de alimentos, bebidas, tabaco, químicos y fibras, y dispositivos médicos; además en su trayectoria ha sido jefe de gestión calidad y desarrollo y actualmente se desempeña como gerente de calidad de una empresa Vallecaucana agroindustrial especializada en la creación de materias primas para soluciones humanas, creación de productos biotecnológicos y soluciones industriales, con una trayectoria mayor de 45 años.	Sector: Agroindustrial, alimentos, farmacéutico, automotriz.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia

Fuente: Elaboración propia (2020)

Grupo 2 Hacer: Directores, Coordinadores de Calidad

Tabla 11. Descripción de los actores del Grupo 2: HACER

Código Actor	Descripción	Sector en el que soporta su experiencia	Experiencia en SGC ISO 9001:2015
2.1	Ingeniero industrial, Magister en Administración, especialista en administración total de la calidad y la productividad y especialista en gestión ambiental. Se ha desempeñado como docente universitario y actualmente es coordinador del grupo de gestión ambiental y calidad de la dirección de planeación de empresa corporativa del Valle del Cauca que gestiona proyectos hidroeléctricos y efectúa seguimiento ambiental.	Sector público relacionado con el medioambiente y en sector educativo.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia
2.2	Ingeniero Mecánico, MBA y Magister en Administración estratégica de empresas. Se ha desempeñado como director de calidad y ocupado diversas posiciones en el área de la calidad de los sectores público y privado y experiencia con varios actores del Subsistema Nacional de la Calidad. Con una trayectoria relevante en roles de gestión y consultoría, sólidos conocimientos en planeación y dirección estratégica y amplia experiencia en evaluación de la conformidad, certificación de producto, aseguramiento de la calidad, operaciones de planta, calidad de producto, consultoría, regulación técnica, industria y producción manufacturera. Actualmente se desempeña como especialista nacional de la calidad en una organización que cuenta con un programa de cooperación internacional que busca mejorar la calidad de los sectores de la Cadena de Químicos en Colombia y promover su integración en nuevos mercados.	Sector de cooperación internacional en temas de calidad. Consultor en SGC	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 4 años de experiencia

2.3	Ingeniera química, especialista en administración total de la calidad y la productividad. Se ha desempeñado como jefe de calidad y servicios en el área de la salud y actualmente es auditora para empresas del Valle del Cauca de una organización privada, sin ánimo de lucro, con amplia cobertura internacional con más de 50 años de trayectoria; cuyo objetivo de responder a las necesidades de los diferentes sectores económicos, a través de servicios que específicos al desarrollo y competitividad de las organizaciones, mediante la confianza que se genera en sus productos, servicios y soluciones industriales, con una trayectoria mayor de 45 años.	Empresa de servicios de certificación y sector salud	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia
2.4	Microbióloga, con especialización técnica en NTC/ISO IEC 17025. Se ha desempeñado como jefe de calidad, jefe de producción, directora de sistemas de gestión, auditora interna y es PCQI avalada por la FDA. Actualmente se desempeña como directora de sistemas de gestión de una empresa Vallecaucana agroindustrial especializada en la creación de materias primas para soluciones humanas, creación de productos biotecnológicos y soluciones industriales, con una trayectoria mayor de 45 años.	Sector agroindustrial, servicios de auditoría	Ha participado en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 6 años de experiencia.
2.5	Ingeniero químico, magíster en ingeniería química. Se ha desempeñado como coordinador de SGC, profesional de calidad, en el sector de la industria química y cuenta con conocimientos en control y supervisión de procesos productivos, sistemas de aseguramiento y control de la calidad, seguridad industrial, manejo y uso racional y eficiente de los recursos naturales y conservación del medio ambiente; además posee una amplia experiencia en planeación, optimización de procesos, control de operaciones industriales en compañías de carácter multinacional y de consumo masivo. Actualmente se desempeña como director de calidad de una empresa Vallecaucana agroindustrial especializada en la creación de materias primas para soluciones humanas, creación de productos biotecnológicos y soluciones industriales, con una trayectoria mayor de 45 años.	Sector agroindustrial, industria química,	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 6 años de experiencia
2.6	Licenciada en biología y química, especialista en calidad para la competitividad. Se ha desempeñado como jefe control de calidad y actualmente ejerce como directora de gestión de calidad en empresa vallecaucana siderúrgica semi-integrada que fabrica y vende aceros estructurales para la construcción partiendo de la fundición de chatarra de acero y finalizando en el proceso de laminación en caliente.	Sector siderúrgico	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia

Fuente: Elaboración propia (2020)

Grupo 3 Verificar: Expertos en metodologías de verificación

Tabla 12. Descripción de los actores del Grupo 3: VERIFICAR

Código Actor	Descripción	Sector en el que soporta su experiencia	Experiencia en SGC ISO 9001:2015
3.1	Economista y profesional en administración pública, doctorado en ciencia política, magister en ciencias económicas, especialista en derecho privado y especialista en administración pública. Se ha desempeñado como docente universitario, coordinador de investigación y desarrollo, coordinador de ciencia, tecnología e innovación. Actualmente se desempeña como director de empresa nacional que presta servicios a todo Colombia y que tiene como objetivo la coordinación nacional de la metrología científica e industrial y la ejecución de actividades que permiten la innovación y soportan el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante la investigación, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la diseminación de mediciones trazables al Sistema Internacional.	Sector público relacionado con las mediciones y sector educativo.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia
3.2	Ingeniero industrial, doctorado en pensamiento complejo, MBA, especialista en gestión del talento humano, ingeniería de la calidad, diplomado en economía solidaria, dirección y gobierno en organizaciones (USA), estrategia, gerencia de procesos y sistemas de aseguramiento de la calidad (Francia, España, Brasil, México), estrategia y gestión de la cultura, responsabilidad social empresarial (España).	Consultoría en SGC y sector educativo.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia

3.3	Profesional en comercio internacional, especialista en alta gerencia, con amplia experiencia en evaluación de la conformidad: inspección, certificación de producto, sistemas de gestión, personas y acreditación. Se ha desempeñado como asesora en el Ministerio de Relaciones Exteriores, asesora en sistemas integrados de gestión, coordinación de programas acreditados a nivel nacional y jefe de calidad responsable del sistema de certificación y acreditación. Actualmente se desempeña como profesional del sistema de gestión de calidad en un organismo de acreditación sin ánimo de lucro de naturaleza y participación mixta, el cual es reconocido nacional e internacionalmente, que presta servicios en todo el territorio nacional y tiene como objeto principal acreditar la competencia técnica de organismos de evaluación de la conformidad, ejercer como autoridad de monitoreo en buenas prácticas de laboratorio.	Empresa de servicios de evaluación de la conformidad, asesorías en SGC	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia
3.4	Administrador de empresas, doctorado en gestión de la tecnología y la innovación, magister en ingeniería con énfasis en ingeniería industrial, especialista en docencia para la educación y especialista en gestión de la innovación tecnológica. Se ha desempeñado como jefe de mantenimiento y subdirector administrativo y financiero de empresa del sector salud. Actualmente se desempeña como docente de entidad estatal Institución de Educación Superior acreditada en alta calidad, dedicada a la formación de los futuros oficiales de la Fuerza Aérea Colombiana.	Sector de servicios logísticos, sector educativo y sector salud.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 6 años de experiencia
3.5	Psicólogo, magister en administración, con especialización en calidad total y seguridad y salud en el trabajo, auditor de calidad NTC ISO 9001:2015, con experiencia en gestión de calidad, gestión del talento humano. Se ha desempeñado como coordinador de gestión humana y calidad, coordinador de SIAU (Servicio de información y atención al usuario), director administrativo y de gestión humana. Actualmente se desempeña como psicólogo en empresa del estado que se encarga del gobierno y la administración integral de la rama judicial, en aspectos tales como la reglamentación de la ley, la planeación, programación y ejecución del presupuesto, la administración del talento humano entre otros.	Asesorías y sector educativo.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 6 años de experiencia

3.6	Ingeniera química, magister en calidad y gestión integral. Se ha desempeñado y se desempeña actualmente como coordinadora de acreditación en un organismo de acreditación sin ánimo de lucro de naturaleza y participación mixta, el cual es reconocido nacional e internacionalmente, que presta servicios en todo el territorio nacional y tiene como objeto principal acreditar la competencia técnica de organismos de evaluación de la conformidad, ejercer como autoridad de monitoreo en buenas prácticas de laboratorio.	Empresa de servicios de evaluación de la conformidad.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 4 años de experiencia
3.7	Administradora de empresas, magister en ciencias de la organización, actualmente cursa doctorado en economía agroalimentaria. Se ha desempeñado en el sector educativo como coordinadora de investigación en proyectos relacionados con el mejoramiento de la productividad intelectual. Actualmente es miembro de un grupo de investigación de prestigiosa universidad pública, en el cual se generan, desarrollan y apropian conocimientos a través del enfoque de la gestión de la calidad y la productividad con el propósito de aplicarlos en las organizaciones para mejorar su competitividad.	Sector educativo	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 4 años de experiencia

Fuente: Elaboración propia (2020)

Grupo 4 Actuar: Expertos en mejoramiento de procesos

Tabla 13. Descripción de los actores del Grupo 4: ACTUAR

Código Actor	Descripción	Sector en el que soporta su experiencia	Experiencia en SGC ISO 9001:2015
4.1	Ingeniero civil, cuenta con énfasis en derecho administrativo y amplia trayectoria en el sector empresarial. Se ha desempeñado como director general de laboratorio de metrología, subdirector de metrología química, auditor en organismo de acreditación, como asesor y consultor en temas de metrología y como director general en un organismo técnico de carácter administrativo, adscrito al Ministerio de Comercio Industria y Turismo, cuya actividad está orientada a fortalecer los procesos de desarrollo empresarial y los niveles de satisfacción del consumo colombiano. Actualmente se desempeña como asesor, auditor, consultor e instructor con fines de certificación en NTC ISO 9001:2015, a nivel nacional.	Empresas de servicios en asesorías y auditorías en sistemas de gestión y sector público relacionado con las mediciones.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia
4.2	Licenciado en educación básica con énfasis en ciencias sociales, magister en administración, con experiencia en las áreas de administración, gestión humana y calidad, en empresas nacionales, experto en gestión organizacional y del talento humano con amplia experiencia como docente y capacitador gerencial. Se ha desempeñado como facilitador de círculos de calidad, director de capacitación y desarrollo y actualmente se desempeña como docente de enseñanza superior en diversas universidades públicas y privadas en el Valle del Cauca.	Sector educativo	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 6 años de experiencia

4.3	Ingeniero mecánico, con maestría en ingeniería y especialización en investigación de operaciones. Ha sido facilitador de calidad de una corporación calidad y la JUSE (Japan Union of Scientists and Engineering) del Japón, ha participado como evaluador de los premios colombiano a la calidad, premio nacional a la excelencia e innovación a la gestión y premio iberoamericano a la calidad; se ha desempeñado como director de calidad, gerente de producción, planta y calidad total. Actualmente ejerce como profesor universitario de diversas universidades del Valle del Cauca y como director de una especialización relacionada con sistemas gerenciales.	Sector educativo	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 10 años de experiencia
4.4	Ingeniero industrial, MBA, con amplia experiencia en procesos de excelencia y liderazgo y gestión del cambio. Se ha desempeñado por más de tres décadas en el campo académico a través de la enseñanza de cursos técnicos y administrativos en los niveles de pregrado y MBA de la Universidad. Ha ejercido como mentor y entrenador de los miembros de una empresa multinacional estadounidense, fabricante de dispositivos médicos, productos farmacéuticos, de cuidado personal, perfumes y para bebés fundada hace más de un siglo, empresa en la que actualmente es gerente y miembro activo de la junta directiva.	Sector farmacéutico y cuidado de la salud.	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 4 años de experiencia
4.5	Química, MBA; con experiencia en implementación de sistemas de gestión, buenas prácticas de laboratorio y acreditación de laboratorios. Se ha desempeñado como consultora en calidad y química analítica, como auditora de certificación de producto, como jefe de laboratorio de análisis químico, metrología, innovación y desarrollo. Actualmente ejerce como gerente comercial y consultora de una empresa que brinda capacitación, asesorías y consultoría sobre los diferentes SGC para el Valle y Colombia.	Empresas de servicios en asesorías y auditorías en sistemas de gestión	Ha participado en la implementación y en el mantenimiento del SGC ISO 9001 con más de 6 años de experiencia

Fuente: Elaboración propia (2020)

7.2.3 Resultados y análisis

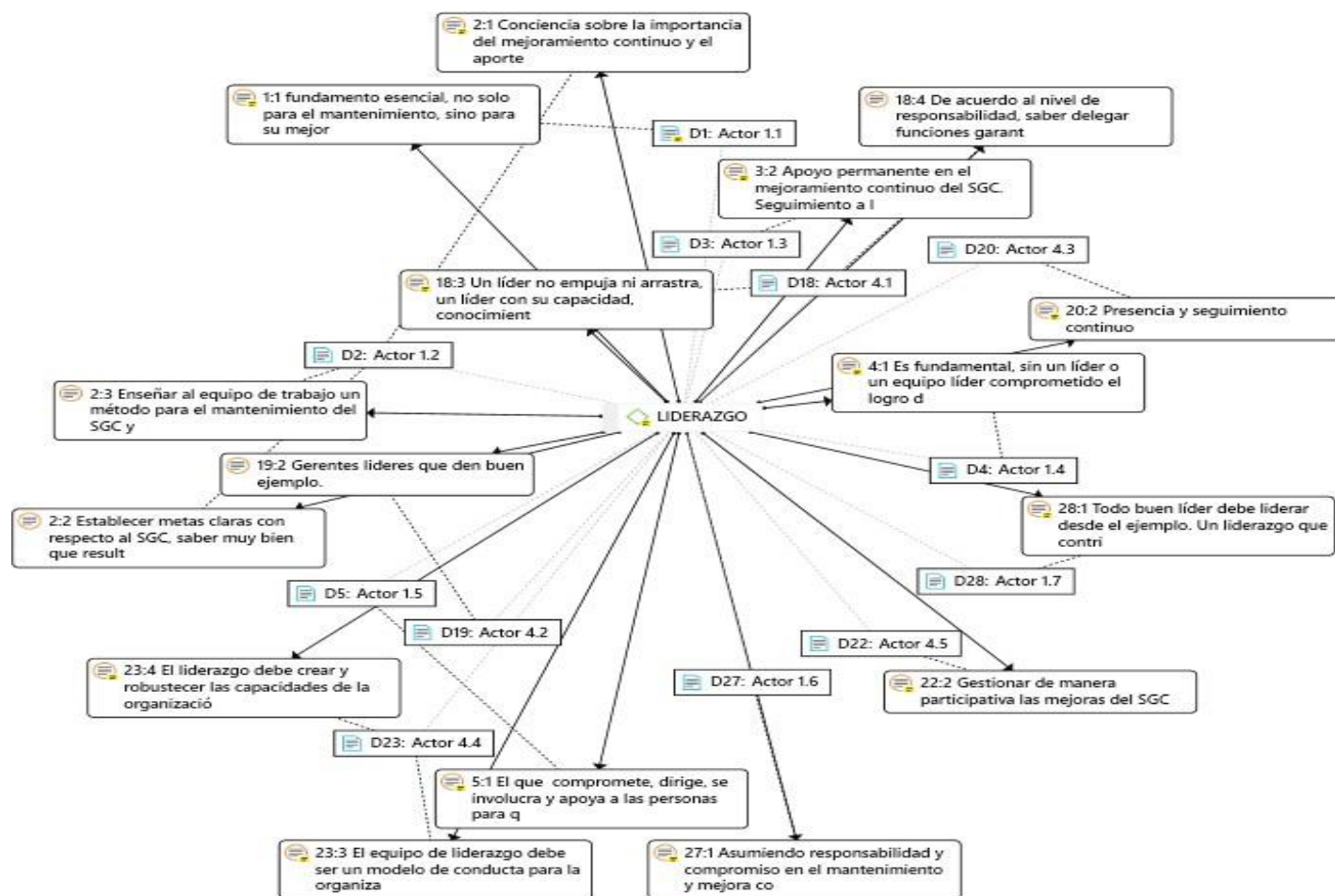
Con las respuestas obtenidas de cada uno de los actores de calidad, se realizó el análisis de acuerdo con las categorías establecidas para este estudio y se relacionó de acuerdo con la norma NTC-ISO 9001:2015 y lo encontrado en las consultas bibliográficas. A continuación, se presentan los resultados por categoría indagada.

1. Categoría liderazgo

Tal y como lo describe la norma NTC ISO 9001:2015, el liderazgo considera todas las necesidades de las partes interesadas, establece una visión clara, crea y mantiene valores compartidos, proporciona los recursos, inspira y motiva al personal; esto conlleva a afirmar que el mantenimiento de un SGC depende en buena medida de un liderazgo y en términos más acertados de un buen liderazgo. Por lo tanto, el liderazgo eficaz se considera como un factor determinante e influyente al estar involucrado con todos los niveles de la organización.

Según las respuestas recibidas en relación con la categoría liderazgo frente al mantenimiento del SGC se considera que este es esencial dentro de las organizaciones, que las personas que se encuentran frente a un SGC deben conocer su importancia, para ser un soporte permanente, en la figura 17 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría Liderazgo.

Figura 17. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría liderazgo



Fuente: Elaboración propia (2020)

Para los actores indagados tener un liderazgo que contribuye al mantenimiento del SGC significa que un líder debe ser una persona que enseña a su equipo de trabajo (actor 1.2), da apoyo permanente (actor 1.3), es comprometido, sabe dirigir, se involucra con las personas (actor 1.5), sabe delegar, busca mejorar la competencia del personal, (actor 4.1) y lidera desde el ejemplo (actor 1.7, 4.2 y 4.3).

En cuanto a dar buen ejemplo Crosby (1980) menciona que es una característica importante y que se considera según los actores de calidad, como un elemento valioso y esencial para el líder en estos tiempos. El actor 4.4 refiere que “el equipo de liderazgo debe ser un modelo de conducta para la organización”, donde no es sólo la labor de un líder único, sino de un trabajo en equipo como lo refirió Corner (2009) “el compromiso de la alta dirección y el trabajo en equipo, son los dos principales factores críticos de éxito para el mantenimiento de ISO 9000”; del mismo modo Chin Gary (2015) resalta que el liderazgo y específicamente el de la alta dirección es crítico para este proceso.

Respecto a la pregunta ¿Cuál cree usted que debe ser el objetivo de un liderazgo, que contribuya a la mejora y al mantenimiento del SGC NTC- ISO 9001:2015?; los siguientes actores coinciden en sus afirmaciones, referente a que el mantenimiento del SGC esta direccionado hacia la mejora.

Actor 1.1: “El liderazgo es un fundamento para el mantenimiento y que de igual manera aporta al mejoramiento y la innovación.

Actor 1.2: “El líder que contribuye a mantenimiento de los SGC debe tener conciencia sobre la importancia del mejoramiento continuo”.

Actor 1.6: “Asumiendo responsabilidad y compromiso en el mantenimiento y mejora continua de los sistemas de gestión apoyando a la organización y sus integrantes en el logro de los resultados”

Esto indica que el liderazgo es un factor clave para la mejora y es vital

para el logro de los objetivos dentro de las organizaciones; esta mejora no tan solo se enfoca al proceso, sino que también se trata de mejorar el comportamiento del hombre, para mejorar la calidad y la productividad (Deming E. W., 1989).

Además de lo mencionado para esta categoría el actor 1.7 resalta la importancia de que un líder debe ser ampliamente conocedor de los SGC, debe saber alinearlos a la planeación estratégica y hacer de la calidad el eje central de la cultura organizacional, esto es análogo a lo expresado por Corner y Roslina (2009), quienes afirmaron que la comprensión del sistema implementado es un factor muy importante para un SGC sostenible.

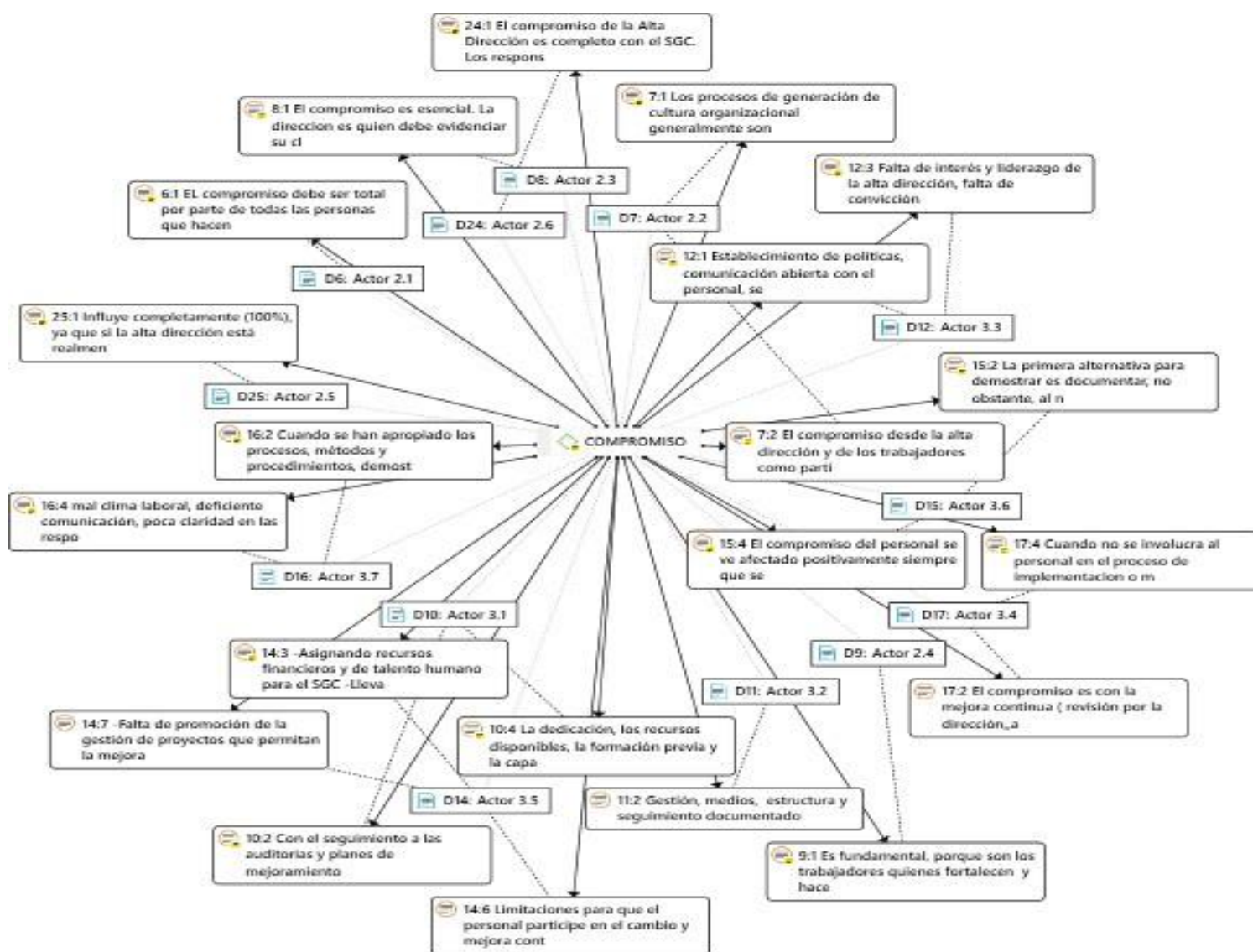
Asimismo El actor 4.1 manifiesta que dependiendo del nivel de responsabilidad, un líder debe saber delegar funciones garantizando la competencia requerida, la imparcialidad, la ética, los principios y valores en la organización y trabajar para mejorar la competencia del personal; esto fue descrito por Crosby (1980) quien afirmó que además de tomar acciones se debe destacar la participación y el apoyo de la gente y que parte del trabajo de la alta dirección es asegurarse de que todas las funciones administrativas tengan la oportunidad de desempeñar sus responsabilidades (Crosby, 1987).

2. Categoría compromiso

La norma ISO 9001:2015 define compromiso como participación (tomar parte en una actividad, evento o situación) en, y contribución a, las actividades para lograr objetivos (resultado a lograr) compartidos.

El compromiso en el mantenimiento del SGC fue descrito por varios actores como esencial y total, pero adicionalmente es necesario que sea consciente y de claro convencimiento. En la figura 18 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría Compromiso.

Figura 18. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría compromiso



Fuente: Elaboración propia (2020)

Actor 2.3 “El compromiso es esencial. La dirección es quien debe evidenciar su claro convencimiento de la importancia del SGC y orientar a la organización al logro de la misión y visión soportados en la política de calidad establecida”.

Actor 2.1 “EL compromiso debe ser total por parte de todas las personas que hacen parte de la empresa”.

Actor 2.2 “El compromiso desde la alta dirección y de los trabajadores como partícipes conscientes del proceso de transformación y cambio, puede acelerar y facilitar tanto la implementación del SGC como el mantenimiento de este”.

Actor 2.6 El compromiso de la alta dirección es completo con el SGC. Los responsables de los procesos no tienen un compromiso total, debido a que en ocasiones ven el sistema como una carga adicional a sus actividades.

Así, el compromiso debe estar presente como una característica fundamental en los trabajadores ya que como lo menciona el actor 2.4 “son los trabajadores quienes fortalecen y hacen parte del sistema” pero a su vez, estos son apoyados e impulsados por la dirección a través del liderazgo.

Estas apreciaciones se relacionan con lo descrito por Crosby (1987) el cual establece que la dirección tiene que comprometerse y tomar acciones cuando se trata de la calidad, adicionalmente resalta que este compromiso debe enfocarse a la gente para que haga las cosas que debe hacer. De igual manera Taylor (1969) afirma que la obligación de hacer adoptar las normas y de conseguir esta colaboración corresponde únicamente a la dirección.

Para uno de los actores la manera más efectiva de generar interiorización, convencimiento y participación consciente sobre la importancia del compromiso es el proceso de generación de cultura organizacional. Como lo menciona Etkin (2006) la cultura organizacional se convierte en una pieza estratégica dentro de las organizaciones, generando que sus miembros desarrollen un sentido de identidad con la empresa, a través de formas de pensar, creencias y valores, incrementando así sus ventajas competitivas impactando en el desempeño de ésta.

Actor 2.2 “Los procesos de generación de cultura organizacional generalmente son más efectivos para la apropiación e interiorización de prácticas, en contraposición a la visión colectiva de SGC como orientador de procesos o inclusive (y esto todavía sucede) como sistema de "entregables documentales".

Entendiendo que el compromiso con el mantenimiento del SGC en las organizaciones debe ser genuino, real e interiorizado, a la pregunta de ¿cómo demuestra la dirección el compromiso con el mantenimiento del SGC? La mayoría de los actores estuvieron de acuerdo que una manera de demostrar este compromiso se refleja en la asignación de recurso para el mismo.

Actor 3.1 “La dedicación, los recursos disponibles, la formación previa y la capacitación”.

Actor 3.3 “Establecimiento de políticas, comunicación abierta con el personal, seguimiento a procesos, proporcionar recursos humanos,

económicos y tecnológicos. Brindar formación y capacitación al personal”.

Actor 3.5 “Asignando recursos financieros y de talento humano para el SGC - Llevando a cabo un adecuado reconocimiento del estándar y con esto, ser partícipe de la comprensión del contexto (interno y externo).

Actor 2.5 “Influye completamente (100%), ya que si la alta dirección está realmente comprometida otorgará los recursos necesarios para el mantenimiento y mejoramiento del SGC.

ISO 9001 reconoce que la efectividad del SGC depende en buena medida del compromiso y el liderazgo de la alta dirección, entre los factores que resalta para el cumplimiento designa la delegación de asignar los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para el mantenimiento del sistema.

De igual manera Deming (1989) menciona que es necesario que la dirección asigne recursos para la planificación a largo plazo donde se consideren nuevos productos y servicios, costos de producción, entre otros, incluyendo investigación y educación, por su parte Juran (1989) afirma que: “los recursos son el precio que se tiene que pagar por los beneficios de la gestión estratégica de la calidad, estos recursos son semejantes a los necesarios para establecer y mantener los sistemas de gestión financiera por toda la empresa.

Otras medidas mencionadas por los actores de calidad como evidencia del compromiso con el mantenimiento del SGC son las auditorias, la mejora continua y la educación.

Actor 3.6 “La primera alternativa para demostrar es documentar, no obstante, al no ser un debe, la organización podría desarrollar métricas mediante las cuales controle la realización de las actividades, listas de chequeo y resultados de los ejercicios de seguimiento a la mejora como la auditoría interna y la revisión por la dirección”.

Actor 3.4 “El compromiso es con la mejora continua (revisión por la dirección, auditorías internas, planes de acción para las oportunidades de mejora para cada uno de los procesos).

Por su parte Ishikawa (1986) menciona el papel importante que tienen las auditorías en el control de calidad, donde son utilizadas para hacer el seguimiento del proceso de control, y si encuentra fallas, corregirlas y evitar desviaciones. El actor 3.1 resalta el papel de las auditorías en el mantenimiento del SGC afirmando que: “Con el seguimiento a las auditorías y planes de mejoramiento es una manera como la dirección puede demostrar el compromiso con el mantenimiento del SGC”.

El actor 3.5 asegura que: “Promoviendo la formación en temas de calidad, no solo para el responsable del sistema, también para aquellos que participen de los comités de calidad, círculos de calidad, procesos de auditoría interna, líderes de proceso y el personal que quiera hacer parte de la mejora continua”. Para este último actor tiene un papel importante de igual manera la educación.

En cuanto a los factores que afectan negativamente el compromiso del personal respecto al mantenimiento del SGC los actores de calidad enunciaron

características: en primer lugar, se menciona una incorrecta implementación del SGC, lo que ocasiona que el sistema solamente sea establecido para cumplir estándares de la norma, sin capacitación especializada sobre calidad y sin generación de conciencia sobre la importancia del logro de los objetivos.

Actor 3.5 “Falta de promoción de la gestión de proyectos que permitan la mejora organizacional. La mejora continua enfocada únicamente en cumplir con los estándares de la norma de calidad. Que las auditorías internas sean el instrumento para facilitar el proceso de retiro de personal. Ausencia de formación especializada en calidad, al talento humano que hace parte del proceso de auditoría interna y que desempeñan un papel fundamental como auditores dentro de la organización”.

Actor 3.6 “El compromiso del personal se ve afectado positivamente siempre que se realice una buena comunicación del SGC, informando la importancia de la correcta implementación del SGC, generando consciencia sobre su importancia en el logro de los objetivos”.

Actor 3.7 “Mal clima laboral, deficiente comunicación, poca claridad en las responsabilidades, exceso de trabajo”.

En segundo lugar, se menciona la ausencia de comunicación al personal sobre las metas de la organización y el propósito del SGC sumado a las limitaciones la participación en el cambio y la mejora continua o procesos de implementación o mantenimiento del sistema.

Actor 3.5 “Limitaciones para que el personal participe en el cambio y mejora continua de la organización, falta de escucha y participación del empleado dentro del SGC. Ausencia de comunicación al personal sobre las metas de la organización y el propósito del SGC. Reconocimiento del sujeto como un elemento más que debe producir para mantener su trabajo.

Actor 3.4 “Cuando no se involucra al personal en el proceso de implementación o mantenimiento del sistema”.

Como lo menciona Ishikawa (1986) los impulsos humanos juegan un papel importante en el desempeño de los trabajadores, “La alegría, el deseo y el placer tienen diversas dimensiones y si pretendemos cambiar las actitudes de la gente hacia el trabajo. Desde el punto de vista de este autor cuando no se considera al personal en la implementación de un SGC y su mantenimiento es difícil mantener la participación activa del mismo, concordando con los actores de calidad.

3. Categoría mejora

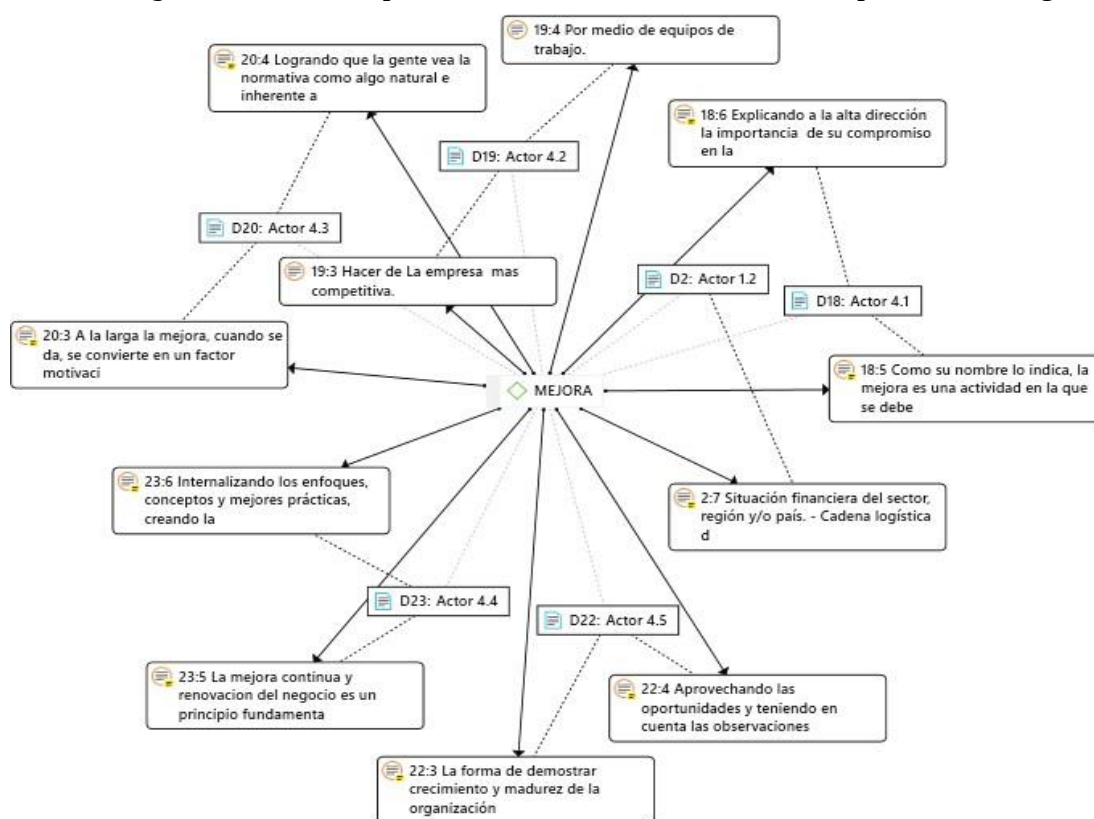
La Norma NTC ISO 9001:2015 define la mejora como: “Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos”, al ser recurrente implica que constantemente se estén buscando y aplicando estrategias para lograr la mejora, evidenciando un compromiso con el mantenimiento del SGC, ya que la corrección de defectos y fallas (mejora) es un resultado de un buen mantenimiento, no basta con encontrar los defectos y fallas y corregirlos, lo que hay que hacer es encontrar las causas de los defectos

y las fallas, identificarlas y eliminarlas.

La norma ISO 9001 expresa que las organizaciones deben mejorar continuamente, por lo tanto, este es un eje principal para el funcionamiento de un SGC.

A los actores del grupo 4 considerados para este trabajo como expertos en mejoramiento de procesos se les preguntó sobre la importancia que tiene la mejora con relación al mantenimiento y en la en la figura 19 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría Mejora.

Figura 19. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría mejora



Fuente: Elaboración propia (2020)

Actor 4.1: “Es importante porque mejora el desempeño de una organización”.

Actor 4.2: “Hace la empresa más competitiva”.

Actor 4.3: “La mejora es un factor motivacional para el personal”.

Actor 4.4: “La mejora continua y renovación del negocio es un principio fundamental del liderazgo de la organización, debe ser parte de la agenda de la dirección de la compañía y asegurar las capacidades necesarias para que se haga de una forma estructurada, sistemática y periódica, formando al equipo en las competencias necesarias”

Actor 4.5: “La mejora es la forma de demostrar crecimiento y madurez de la organización”

Referente a la mejora en el mantenimiento del SGC, según lo expresado por el actor 4.1, coincide con Rodríguez (2017), en que el mantenimiento del SGC se ve reflejado en el desempeño de la organización y por lo tanto en el favorecimiento de la mejora.

Mientras que la opinión del actor 4.3 es opuesto a lo que manifestó a Crosby (1987), pues él consideraba que la mejora no debe ser un factor motivacional, puesto que se trata de un sistema dinámico y que requiere especial atención para ser tratado.

Por otra parte, para Kaziliuñas el éxito de cada empresa depende de la madurez del sistema y del correcto mantenimiento post-certificación, lo cual es análogo a lo manifestado por el actor 4.5, en cuanto a que la mejora es una forma de expresar la madurez de la organización. Además, como se indicó en el análisis

de la categoría liderazgo la mejora es un factor vital para el logro de los objetivos.

Cada organización tiene sus metodologías, herramientas, técnicas y diversas maneras para realizar las mejoras, dentro de las manifestadas por los actores se resaltan las siguientes:

- Asignación de recursos. (Actor 4.1)
- Asegurar la competencia del personal. (Actor 4.1)
- Conformar equipos de trabajo. (Actor 4.2)
- Ver el SGC como algo natural. (Actor 4.3)
- Implementar buenas prácticas, alineadas a la estrategia de la organización. (Actor 4.4).
- Atendiendo las observaciones de las auditorías. (Actor 4.5)

Cada aporte dado es vital para esta investigación y están acorde con la teoría y con investigaciones realizadas respecto a este tema. Cuando se refiere a la mejora, esta va ligada a las auditorías y como resultado de estas se dan las acciones correctivas y los aspectos por mejorar, los cuales deben ser atendidos para garantizar el sostenimiento del SGC, como fue declarado por Pun (2000), donde afirma que el programa de acciones correctivas y preventivas (identificadas hoy día como factores de riesgo), deben contar con programa efectivo que permita darles el trámite correspondiente.

En cuanto a la asignación de recursos es algo sin discusión y además respaldado en la norma NTC ISO 9001:2015, si una organización no invierte

recursos para sostener el SGC, este difícilmente se mantendrá en el tiempo; la alta dirección según la NTC ISO 9001:2015, es la responsable del desarrollo, implementación de la gestión de calidad y de mejorar su eficacia y se refiere a toda clase de recursos: económico, humano, físico los cuales permitan mejorar las actividades.

Muchas organizaciones se valen del ciclo PHVA para el desarrollo del sistema y de su mejoramiento, lo cual permite el cumplimiento de los requisitos de la norma, logro de los objetivos, evaluación del desempeño, que lo que se hace se haga según lo establecido, lo cual será esencial para satisfacer las visitas de vigilancia y para el mejoramiento continuo (Pun, 2000).

Si se considera la mejora como un pilar para el mantenimiento del SGC, esa se verá reflejada a través de la satisfacción de los clientes, mejoramiento en los indicadores de desempeño, desarrollo del personal y como lo expresaron Corner y Roslina (2009), la mejora es un factor crítico para el mantenimiento exitoso del sistema de calidad

Se debe tener en cuenta que un SGC es un sistema “vivo y dinámico” por lo que la mejora eficiente, es un insumo vital para sobrevivir.

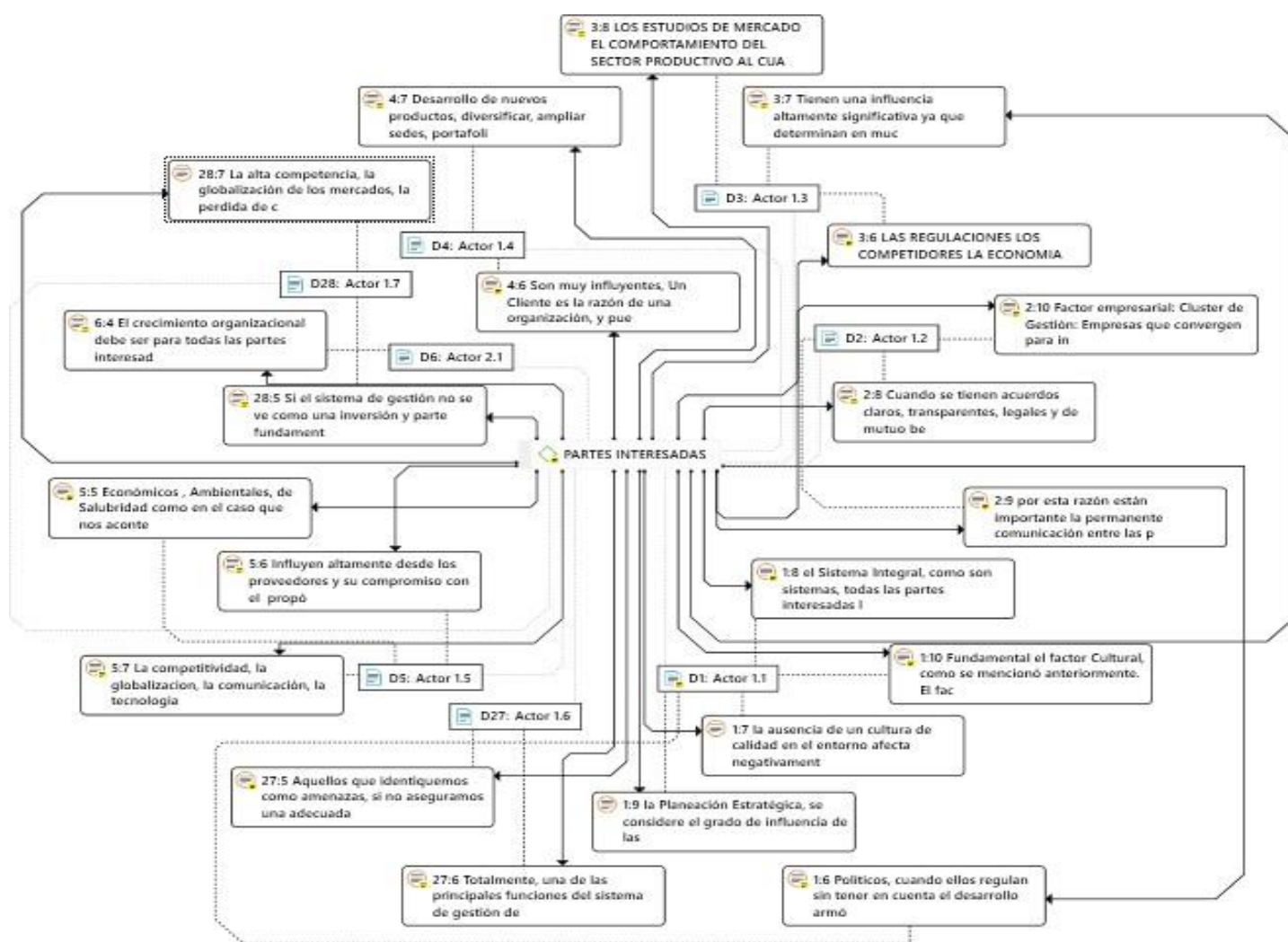
4. Categoría partes interesadas

Para la norma ISO 9001:2015, toda organización tiene partes interesadas, cada una con necesidades y expectativas. Las partes interesadas de la organización incluyen: clientes y usuarios finales; personal de la organización; dueños/inversores, (tales como accionistas, individuos o grupos,

incluyendo el sector público, que tienen un interés específico por la organización; proveedores y aliados de negocios; y la sociedad en términos de la comunidad y el público afectado por la organización y sus productos.

En la figura 20 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría partes interesadas.

Figura 20. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría partes interesadas



Fuente: Elaboración propia (2020)

En el año 1984, Edward Freeman determinó como "partes interesadas" a los actores, grupos que pueden afectar o son afectados por las actividades de la empresa. La teoría de las partes interesadas comenzó como una forma alternativa de entender a la organización, en contraste al modelo de la maximización de valor, sobre todo en dos puntos importantes: el rol de los gerentes y los esfuerzos de éstos para las partes interesadas (Freeman, 2004).

Desde este concepto, los actores de calidad mencionan que existen factores del entorno que afectan el mantenimiento del SGC, como es el caso del factor político, los actores de calidad 1.1 y 1.3 describen su influencia a través de decisiones y regulaciones del mercado, actos legislativos y normas competitivas que pueden afectar la economía de las organizaciones. De igual manera el factor cultural puede afectar negativamente el sistema, para el actor 1.1 la ausencia de una cultura de calidad dentro de la organización afecta el SGC, esta afirmación coincide con Crosby (1980) quien considera que la mejora de la calidad de una empresa requiere un cambio de "cultura" que debe ser parte de tu estilo de vida.

Por otra parte, el factor comercial, la competencia se menciona como influencias negativas en el mantenimiento del SGC. El actor 1.6 y actor 1.1 describe la importancia de determinar la influencia de las partes interesadas desde la planeación con el fin de identificar amenazas y asegurar una adecuada planificación y generación de estrategias, que eviten que el SGC sea afectado negativamente por las partes interesadas.

El actor 1.5 hace referencia como parte interesada con influencia en el mantenimiento del SGC a los proveedores, los cuales deben tener un compromiso con el propósito organizacional, al igual como lo menciona la norma ISO 9001-2015, una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

De igual manera el entorno también puede generar oportunidades, entre las destacadas por los actores de calidad están: factores cultural, comercial y político, pero afirma que depende y es tarea de las organizaciones individual y colectivamente influir para que el entorno reaccione con resiliencia ante cualquier situación (actor 1.1). El actor 1.2 menciona la importancia que tiene el tener acuerdos claros, transparentes, legales y de mutuo beneficio, con partes interesadas, al igual que la comunicación permanente entre las partes interesadas y la identificación de expectativas con el fin de planificar adecuadamente la gestión de cambios y riesgos lo que traería beneficios a ambas partes.

Para el actor 1.3 la influencia de las partes interesadas en la organización tiene un valor altamente significativo ya que determinan en muchas ocasiones el horizonte de la organización. De allí se desprende la visión a futuro del negocio, sus objetivos, estrategias.

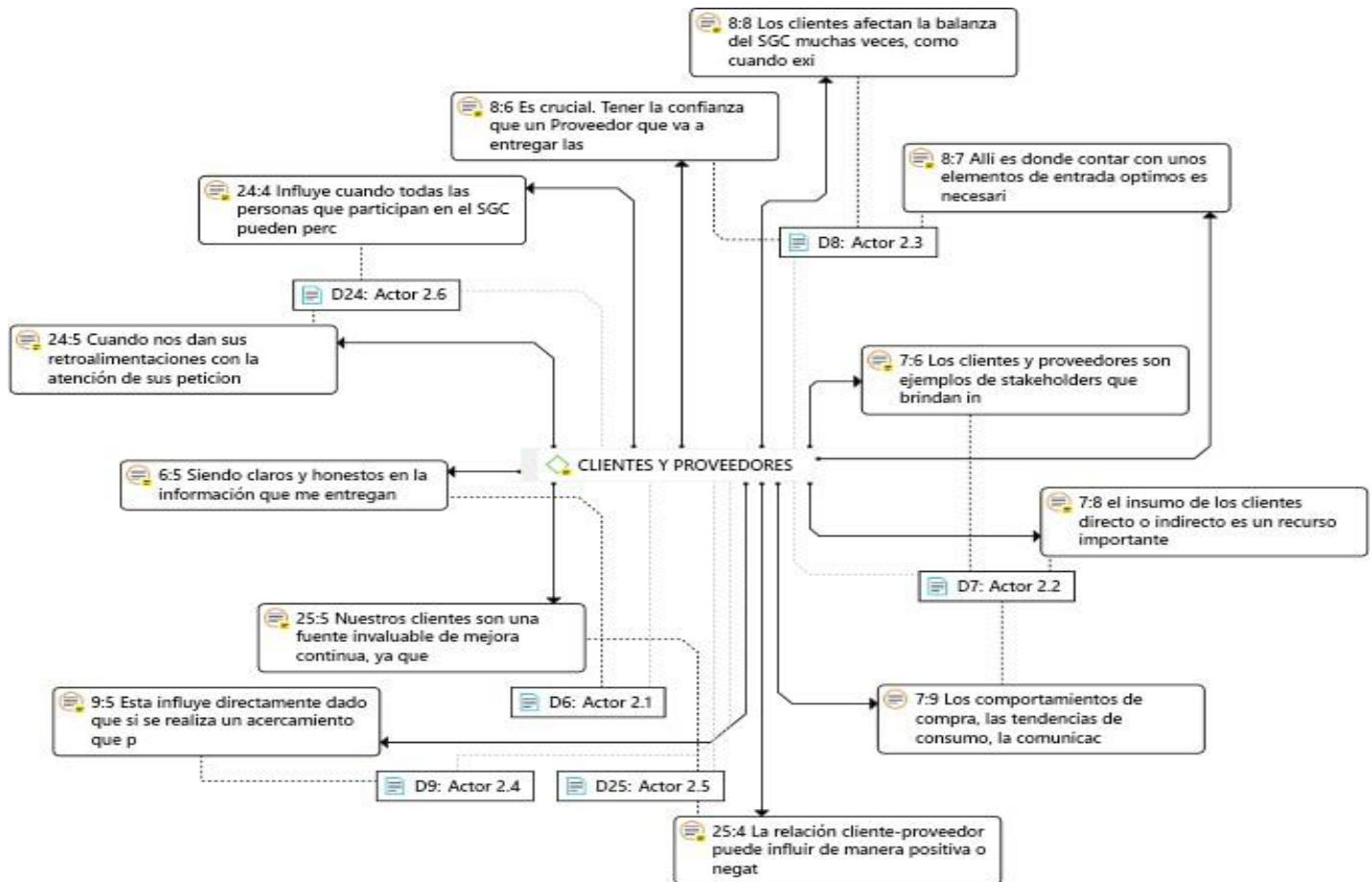
Otra manera como el entorno puede generar mejoras en el SGC según el actor 1.4 es a través del desarrollo de nuevos productos, diversificar, ampliar sedes, portafolio, sistematizarse, entender que hoy vivimos en una gestión de

cambio y adecuarse a su entorno. Aprovechar los cambios en el entorno en beneficio de la organización.

5. Categoría clientes y proveedores

Todos los actores de calidad indagados están de acuerdo que los clientes y proveedores influyen directamente sobre el mantenimiento del SGC. En la figura 21 se muestran la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría Clientes y proveedores.

Figura 21. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría clientes y proveedores



Fuente: Elaboración propia (2020)

En las respuestas obtenidas se pueden percibir dos enfoques. Un primer enfoque en el cual el cliente y el proveedor se benefician mutuamente del correcto funcionamiento del SGC. Esta situación lo mencionan los siguientes actores:

Actor 2.1 “El crecimiento organizacional debe ser para todas las partes interesadas, en la medida que identifique acciones de mejora en mi

organización, estas también deben estar irradiadas para mis partes interesadas”.

Actor 2.4 “La relación clientes proveedores con la organización influye directamente dado que si se realiza un acercamiento que permita la tranquilidad por parte del cliente y la confianza que sienta el proveedor, se podrá caminar de la mano hacia también un objetivo en común, desarrollando al proveedor estableciendo desde el principio de la relación estrategias y objetivos claros y una forma de evaluación que permita más que identificar desviaciones, llevarlos a la alineación de requisitos en el proceso”.

Para los actores mencionados anteriormente, debe existir una relación simbiótica que permita el fortalecimiento de la organización a la vez que los proveedores se desarrollan y los clientes obtienen beneficios reflejados en la satisfacción de sus requisitos, esta manera de interpretar la relación clientes-proveedores-organización, concuerda con lo mencionado en la norma ISO 9001-2015, la cual establece que “una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor” (ISO, 2015), de igual manera los autores de la teoría de la calidad, Ishikawa (1986) y Crosby (1980) mencionan “Hacemos control de calidad con el fin de producir artículos que satisfagan los requisitos de los consumidores, no se trata solo de cumplir una serie de normas o especificaciones”, “El cliente merece recibir exactamente lo que se prometió producir, de lo contrario, nuestro concepto de sistemas de integridad no es genuino”.

El mantenimiento del sistema de gestión de calidad está enfocado en la

búsqueda de la satisfacción del cliente como lo mencionan los autores de la teoría de calidad, la normatividad y los actores de calidad.

Un segundo enfoque observado en las respuestas de los actores de calidad es aquel en el cual los clientes y proveedores aportan directamente a la mejora y al mantenimiento del SGC, desde esta perspectiva, según el actor 2.2, los clientes y proveedores brinda insumos importantes para la mejora del SGC, ya que generalmente son quienes reportan síntomas y oportunidades de mejora, en este caso se hace importante la gestión de clientes y proveedores en una organización ya que ayuda a que dicha información sea más "aprovechable" como insumo del SGC.

En este mismo sentido, el actor 2.3 describe un papel similar, desde la interacción de los proveedores con la organización, este actor menciona que es crucial tener confianza en que el proveedor va a entregar materias primas e insumos adecuados, dentro de las especificaciones pactadas. Esta confianza es indispensable porque en el día a día es muy costoso implementar sistemas de muestreo y determinación de calidad previa y la mayoría de las empresas deben soportarse en los sistemas de gestión del proveedor y sus certificados de producto. Allí es donde contar con unos elementos de entrada óptimos es necesario para garantizar la calidad del producto final.

Por otra parte, el actor 2.5 menciona la importancia de tener proveedores estratégicos que ayuden al mantenimiento, el desarrollo y mejora del SGC, asegurando la calidad del producto y/o servicio ofrecido, brindando

capacitación y soporte técnico cuando se requiera. La norma (ISO, 2015) describe que es necesario identificar y seleccionar cuidadosamente a los proveedores clave con el fin de evitar problemas de calidad asociado a los recursos provistos por ellos.

Se indagó sobre la manera como participan o se involucran los clientes en el mantenimiento del SGC. Para el actor 2.2 los clientes se involucran a través de sugerencias, comentarios, requerimientos, inquietudes o reclamos, todo esto ayuda visualizar áreas de mejora en los diferentes eslabones de la cadena de valor como retroalimentación directa.

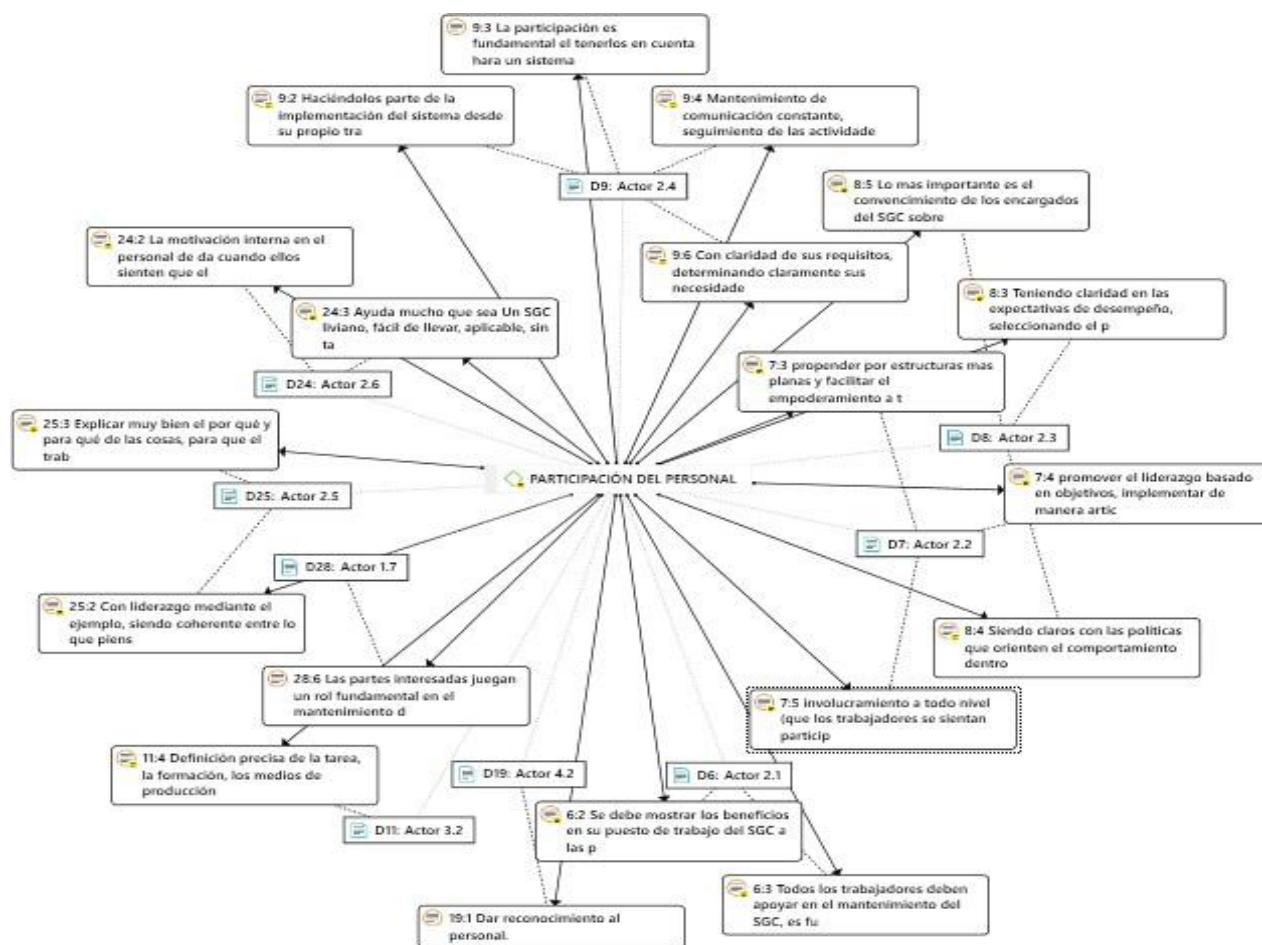
El actor 2.5 relaciona a los clientes con la mejora continua, ya que funcionan como una fuente invaluable de aportes que favorecen la mejora de procesos y del producto como tal. Según el actor, sus exigencias obligan a la organización a ser innovadores, lo cual contribuye a tener un nivel de control de calidad más robusto y eficiente.

Para que el cliente actúe eficientemente en la mejora y mantenimiento del SGC según lo menciona el actor 2.4, es necesario que sean conocidos con claridad sus requisitos, determinando sus necesidades y expectativas, con su satisfacción, a través de la fidelización, para esto y como lo menciona el actor 2.6 es indispensable escuchar sus retroalimentaciones con atención, sus quejas y reclamos, y haciéndolos partícipes de programas de calidad donde puedan ser escuchados y tenidos en cuenta.

6. Categoría participación del personal y factores comportamentales

La norma ISO 9001-2015 menciona que “El personal es la esencia de la empresa y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean utilizadas para el beneficio de la organización. La motivación del personal es clave, así como que una empresa dispone de un plan de incentivos y reconocimientos”. Autores de calidad como Ishikawa (1986), Taylor (1969), Ford (1924); Crosby (1994); Deming (1989); Juran (1989); menciona la importancia de la participación del personal y a sus acciones en el mantenimiento del SGC, para estos autores es vital que los trabajadores hagan bien su trabajo, que exista una cooperación entre dirigentes y obreros, que se genere confianza entre las partes, que exista reconocimiento, incentivos, que se sientan orgullosos del trabajo que desempeñan, entre otros. En este sentido, tanto la normatividad como desde el punto de vista de los autores de calidad el personal de una organización es de vital importancia, cuando se trata de la calidad y de su mantenimiento. Todas estas observaciones se relacionan también con lo establecido por los actores de calidad indagados los cuales resaltan esta importancia no solo de la participación sino también de la motivación que el SGC signifique para ellos. En la figura 22 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría participación del personal y factores comportamentales.

Figura 22. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría participación del personal y factores comportamentales



Fuente: Elaboración propia (2020)

Los actores 2.1, 2.4, 2.6 afirman que es necesario para generar motivación interna en las personas sobre el mantenimiento del SGC, que los beneficios que tiene este, se vea reflejado en sus puestos de trabajo, en sus actividades diarias, les agregue valor y no sea una carga adicional. Crosby (1994) sostiene que “el personal pierde sintonía con la empresa, debido a las prácticas operativas diarias de la organización, haciéndolos sentirse como

simples peones en manos de operaciones funcionales sin atención personal alguna”. Teniendo en cuenta lo establecido por el autor, es necesario lograr que las personas se sientan parte del sistema y de igual manera es necesario el reconocimiento y la participación continua del personal en procesos que fortalezcan el SGC desde su etapa que ayudan y el aportan a los logros del mantenimiento del SGC, como es el caso de certificaciones en auditorías externas. Crosby (1987) menciona que “algo que motiva al personal, es el reconocimiento, este es vital componente de cualquier programa de calidad”.

Actor 2.1 “Se debe mostrar los beneficios en su puesto de trabajo del SGC a las personas”

Actor 2.4 “Haciéndolos parte de la implementación del sistema desde su propio trabajo, es decir con asignación de tareas propias, pienso también que debe haber reconocimiento al logro de cada etapa del Hacer, dándole a conocer los beneficios que se esperarían.

Actor 2.6 “La motivación interna en el personal de da cuando ellos sienten que el SGC es útil para sus actividades diarias, les agrega valor y no es una carga adicional a sus actividades. También se motivan cuando hay reconocimiento a los logros obtenidos y cuando sienten que es real la alineación entre la planeación estratégica y el sistema de gestión de la calidad. También hay motivación cuando ellos ven los buenos resultados de las auditorías externas realizadas por el ente certificador y sienten que han realizado aportes en dichos resultados”.

Los actores 2.2, 2.3, 3.2 expresan que se puede generar motivación interna en las personas con estructuras más planas y facilitando el empoderamiento, generando disciplina, definiendo tareas precisas, ofreciendo formación, planes de desarrollo, capacitación, personal idóneo.

Actor 2.2 “Propender por estructuras más planas y facilitar el empoderamiento a todos los niveles, seguimiento y compromiso constante por parte del liderazgo para generar disciplina, interiorización de los ciclos PHVA en todas las operaciones de la cadena de valor, promover el liderazgo basado en objetivos

Actor 2.3 “Teniendo claridad en las expectativas de desempeño, seleccionando el personal idóneo para cada cargo, proveyendo capacitación al personal, estableciendo planes de desarrollo del personal y de reconocimiento al cumplimiento de los logros planteados.

Actor 3.2 “Definición precisa de la tarea, la formación, los medios de producción y de verificación y la sensibilidad de producir con cero defectos a la entrega”.

El actor 2.5 resalta el papel del liderazgo como principal en la generación de motivación en los trabajadores, se debe ser coherente entre lo que se dice y lo que se piensa, así mismo menciona la comunicación con el equipo de trabajo para conocer las fortalezas y debilidades de cada miembro con el fin de delegar responsabilidades. En cuanto a la comunicación, Deming (1993) afirma que cuanto mayor es la interdependencia entre componentes, mayor será la necesidad de comunicación y cooperación entre ellos.

Teniendo en cuenta esta afirmación una buena comunicación entre los trabajadores genera fortalezas en el mantenimiento del SGC. Por su parte Crosby (1980) menciona que el entusiasmo de las personas no depende de información en carteles ni publicidad, para lograr dicha motivación hay que ir más profundo dentro de las personas a través de un liderazgo coherente entre lo que dice y hace.

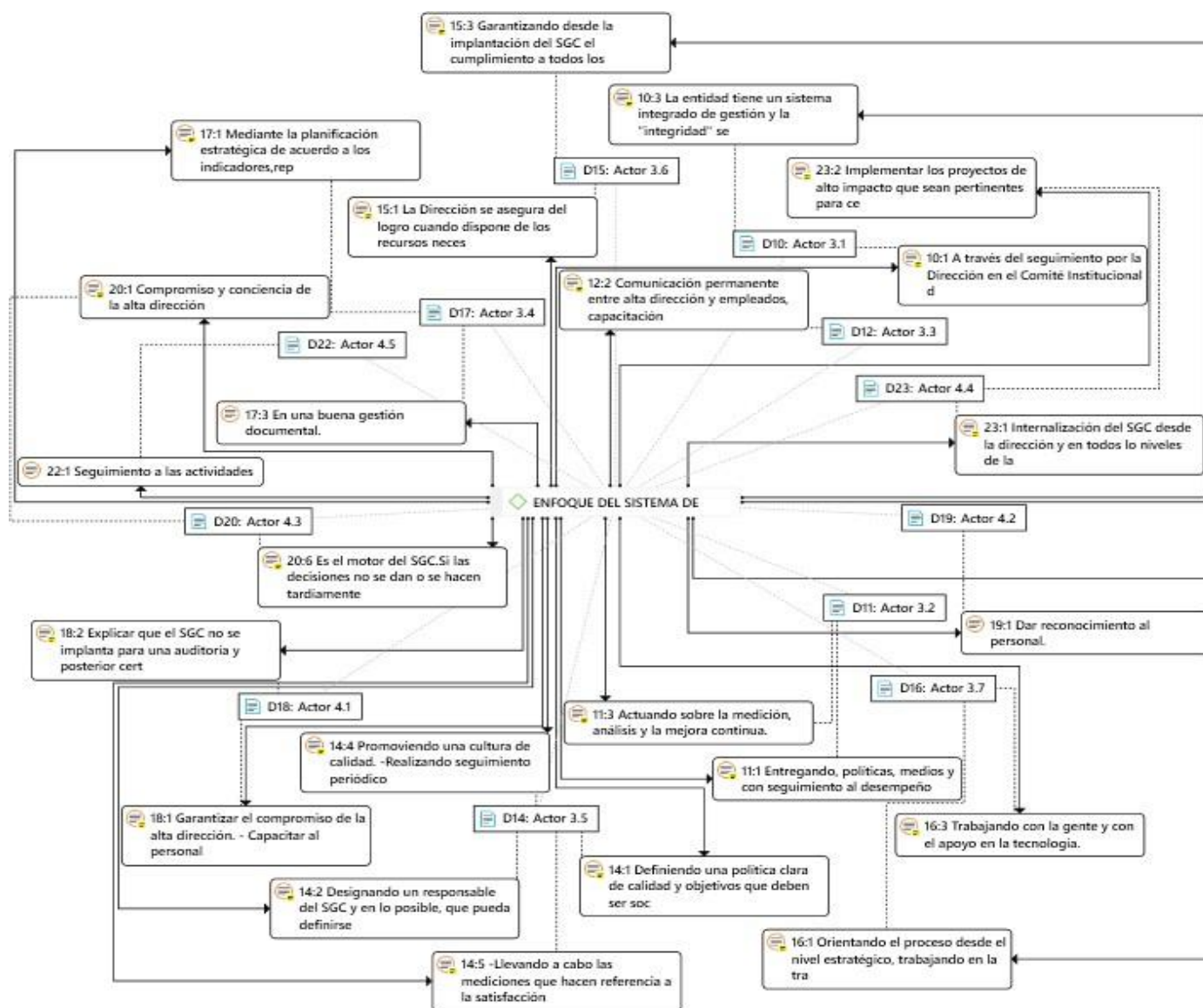
Referente a los aspectos que pueden ayudar a que el trabajador encargado del SGC pueda percibirlo de forma agradable de tal manera que contribuya a su mantenimiento, se encontró que el SGC debe ser percibido como un aliado en el trabajo, que facilite la toma de decisiones y el mejoramiento de los procesos, un SGC liviano amable, fácilmente aplicable a las actividades diarias donde se pueda participar y sentir que los aportes son válidos, según lo mencionó el actor 2.1 y 2.6. Por su parte los actores 2.2 y 2.3 resaltan la importancia de un liderazgo basado en objetivos y el convencimiento de este líder sobre la importancia del SGC además de la preparación y conocimiento de la organización, que le den criterio para la aplicación de dicho conocimiento de manera prudente y necesaria.

El actor 2.4 y 2.5 mencionan la comunicación constante, seguimiento de actividades y explicación clara del porque y para que el mantenimiento del SGC con el objetivo de que el trabajador realice sus actividades por convicción y no por obligación.

7. Categoría enfoque del sistema de gestión como un proceso

La norma NTC ISO 9001:2015, promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, donde los procesos interrelacionados contribuyen a la eficacia y eficiencia de un SGC. En la figura 23 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría enfoque del sistema de gestión como un proceso.

Figura 23. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría enfoque del sistema de gestión como un proceso



Fuente: Elaboración propia (2020)

Como parte del logro de un desempeño del proceso eficaz se les preguntó a los actores del grupo 3: ¿Cómo asegura la dirección el logro de los objetivos, que conlleven al mantenimiento del SGC?, ante lo cual respondieron:

- Realizando seguimiento por parte de la dirección a objetivos, indicadores y el desempeño del SGC: Actor 3.1, actor 3.2, actor 3.3, actor 3.4 y actor 3.6.
- Estableciendo políticas claras: Actor 3.1, actor 3.2 y 3.5.
- Replantear objetivos, planes de acción y nuevas metas: Actor 3.4.
- Hacer de la mejora una estrategia de gestión: Actor 3.4.
- Fomentar la cultura de la calidad: Actor 3.5 y 3.7.
- Siendo comprometidos con el SGC y su mantenimiento: Actor 3.6.
- Disponer de los recursos para el cumplimiento de los objetivos: Actor 3.6.
- Trabajar en la comunicación y la gestión del cambio: Actor 3.7.

Lo indicado por los actores muestra coherencia con lo que dice la norma NTC ISO 9001:2015, la cual emplea el enfoque en procesos que incorpora el ciclo PHVA, de tal forma que se cuente con recursos, que se identifiquen mejoras con el fin de alcanzar los resultados previstos.

De acuerdo con las respuestas de los actores se hizo un análisis paralelo con la norma NTC ISO 9001:2015:

Tabla 14. Comparación de respuesta de los actores Vs Norma NTC ISO 9001:2015

Respuesta de los actores	Confirmación a través de la norma NTC ISO 9001:2015
Realizando seguimiento por parte de la dirección a objetivos, indicadores y el desempeño del SGC: Actor 3.1, actor 3.2, actor 3.3, actor 3.4 y actor 3.6.	Logro del desempeño (numeral 0.3 c)
Estableciendo políticas claras: Actor 3.1, actor 3.2 y 3.5.	Establecimiento de la política de la calidad (numeral 5.2.1)
Replantear objetivos, planes de acción y nuevas metas: Actor 3.4.	Establecer los objetivos del sistema y sus procesos (numeral 0.3.2)

Respuesta de los actores	Confirmación a través de la norma NTC ISO 9001:2015
Siendo comprometidos con el SGC y su mantenimiento: Actor 3.6.	Planificación del cambio (numeral 6.3)
Disponer de los recursos para el cumplimiento de los objetivos: Actor 3.6.	Establecer los recursos (numeral 0.3.2)
Trabajar en la comunicación y la gestión del cambio: Actor 3.7.	La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad (numeral 7.4)
Fuente: Elaboración propia (2020)	

Teniendo en cuenta que los sistemas son vivos y cambiantes, mantener la integridad de estos a través del tiempo es una ardua labor, por lo que se consideró importante conocer de parte de los actores de calidad lo que piensan acerca de cómo se debe mantener esta, a lo cual respondieron lo siguiente:

- La integridad se logra a través del análisis de complementariedad: Actor 3.1.
- Actuando sobre la medición, análisis y la mejora continua: Actor 3.2 y 3.5.
- Comunicación permanente en todas las direcciones, hacer del sistema un hábito: Actor 3.3.
- Elaborando una buena gestión documental: Actor 3.4.
- Promoviendo la cultura de la calidad, reconociendo la percepción del cliente interno y externo y fomentando la capacitación continua: Actor 3.5.
- A través del seguimiento y manejo de indicadores: Actor 3.6.
- Trabajando con la gente y con el apoyo en la tecnología: Actor 3.7.

Lo expresado por los actores es comparable en lo referido por diversos

autores en cuanto a la integridad de un SGC, por ejemplo, Taylor (1969) argumenta que: “Es solamente por medio de la ‘estandarización’ obligada de los procedimientos, de la adopción obligada de los mejores instrumentos y de las mejores condiciones de trabajo y de la colaboración también obligada como se puede conseguir este trabajo más rápido”, es decir, que está en concordancia con lo que afirmó el actor 3.4, al referirse que se debe asegurar una buena documentación y del actor 3.7 en relación a trabajar con la gente. Por otra parte, retomando lo que dijo Devadsan (2012) se debe prestar atención a lo que puede ser un obstáculo para el SGC respecto al enfoque excesivo de la documentación y falta de cultura laboral, cultura que según Crosby debe ser un estilo de vida y como lo menciona Etkin (2006), la cultura organizacional se convierte en una pieza estratégica dentro de las organizaciones.

Aspectos como seguimiento, manejo de indicadores, capacitación y comunicación ya fueron tratados con anterioridad.

Considerando que el mundo cambió a raíz de la pandemia que se está viviendo es muy valioso lo que afirmó el actor 3.7, en cuanto al apoyo de la tecnología; las organizaciones que no presten atención a este aspecto en su SGC podrían tener muchos inconvenientes, puesto que muchas de las comunicaciones con partes interesadas, auditores y en general la tendencia es hacerlo de forma virtual.

8. Categoría gestión de recursos

De acuerdo con lo establecido en la norma NTC ISO 9001:2015, la organización debe determinar y proporcionar recursos, asegurar su disponibilidad y garantizar que se gestionen adecuadamente para el mantenimiento y mejora continua del SGC. Para el mantenimiento del SGC se debe contar con diferentes recursos; en la figura 24 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría recursos.

Los recursos que se deben tener en cuenta según los actores son:

- Recurso humano: Actor 1.1, 1.3, 1.5 y 1.6.
- Recurso financiero: Actor 1.1.
- Recursos para auditoría interna y externa: actor 1.2 y 1.7.
- Recursos tecnológicos: Actor 1.2, 1.3 y 1.6.
- Recursos para formación y capacitación del personal: Actor 1.2, 1.3, 1.6 y 1.7.
- Recursos para la infraestructura: Actor 1.3 y 1.5.
- Recursos de comunicación: Actor 1.5.
- Recursos que contribuyan al logro de los objetivos y mejoramiento continuo: Actor 1.4 y 1.7.

Se debe tener en cuenta que las empresas que se certifican en NTC ISO 9001:2015, deben concientizarse de que se están comprometiendo con el cumplimiento de una normatividad y cada uno de sus “debe”; por lo tanto, en cuanto a los recursos es de cumplimiento que la alta dirección debe proveerlos para la correcta operación del SGC y garantizar los recursos humanos, económicos, tecnológicos, infraestructura y un entorno de trabajo eficiente. Del mismo modo Crosby (1980) aseguró que la gerencia juega un papel importante y se debe comprometer con dinero, para garantizar el SGC.

En cuanto al recurso humano se debe tener en cuenta que las organizaciones están conformadas por personas unidas para un fin común, donde las personas son el motor de estas; por eso el recurso humano es un factor

determinante dentro de las mismas y se debe garantizar en todo momento su competencia con base a la formación, habilidades, experiencia y conocimiento, para el desempeño de sus labores y mantenimiento del SGC.

Según Wahid (2011) las empresas que dieron énfasis al recurso humano, a la recompensa, reconocimiento y empoderamiento en el SGC experimentaron mayor compromiso de los empleados con el mantenimiento de este.

Respecto a la gestión de estos recursos las organizaciones manejan sus recursos según lo descrito por los actores de acuerdo con las prioridades definidas en el plan estratégico (actor 1.1), como parte del presupuesto anual con fines claramente establecidos (actor 1.2, 1.3 ,1.7, 2.1), buscando que generen rentabilidad (actor 1.4 y 1.6) y de acuerdo con los resultados de seguimiento y medición (actor 1.5).

Para poder asignarlos se deben considerar las necesidades, valiéndose del uso de herramientas estadísticas articuladas con herramientas de calidad, a través de los resultados de entrevistas, benchmarking; sin embargo en muchas ocasiones estos pueden estar condicionados por los proyectos de crecimiento, ampliación y la implementación de nuevas líneas de productos y servicios, lo cual puede restar recursos para asuntos relacionados con el mantenimiento del SGC y por falta de recursos se dejan de realizar actividades fundamentales como los mantenimientos de las máquinas y la infraestructura, falta de renovación de maquinaria o mejora de las plataformas de manejo de información, calibraciones de equipos, capacitaciones de personal, o se somete

al personal a sobrecarga de trabajo al prescindir de personal por limitaciones económicas (actores grupo 2); no obstante se debe tener en consideración lo que afirmó Deming (1989), que es necesario que la dirección asigne recursos planificados para nuevas líneas de productos, servicios, que incluyan investigación y educación.

Otro recurso que se debe tener presente es la inversión para las auditorías, como lo mencionaron los actores, puesto que las auditorías de calidad para Juran (1989), son la manera como se mide si hay control dentro del SGC y son una parte fundamental del sistema de controles de calidad de los altos directivos, siendo este un factor que puede afectar el mantenimiento del SGC (Pun, 2000).

La asignación de recursos es algo vital y Crosby (1994) declara que se debe invertir en la calidad para no andar lamentándose después; de manera semejante Juran (1989) afirmó que estos son importantes para mantener el sistema de gestión de calidad.

9. Categoría formación del personal

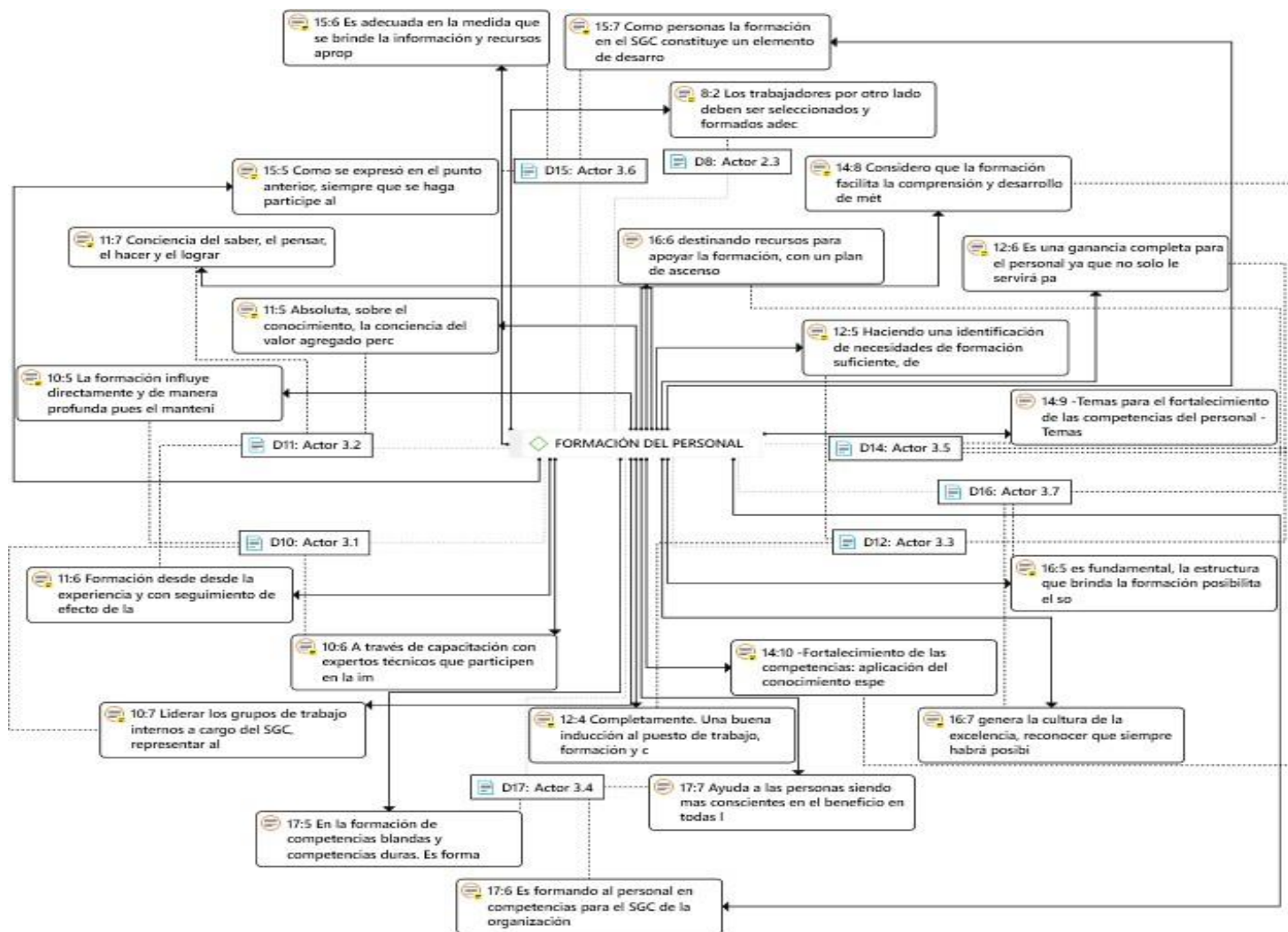
La norma ISO 9001-2015 considera como factor vital para un SGC el recurso humano, por lo tanto, la organización debe garantizar que el personal sea competente con base en: formación, habilidades, experiencia y determinar otras acciones como evaluar la eficacia de la formación o de las acciones

tomadas, asegurarse de que su personal es consciente de su actividad y de cómo esta contribuye al logro de los objetivos (ISO, 2015).

Por su parte autores de calidad mencionan como factor a destacar para el mantenimiento de los SGC la formación del personal. Para Taylor (1969) con entrenamiento, cualquier trabajador puede resultar excelente por lo menos en su puesto de trabajo, Crosby (1980) menciona la importancia de la educación de calidad para todos los trabajadores involucrados en su control, Ishikawa (1989) afirma que los superiores tienen la función de educar y desarrollar a sus empleados.

Así el papel de la formación del personal es resaltado en la normatividad y por los autores de calidad. En la figura 25 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría formación del personal.

Figura 25. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría formación del personal



Fuente: Elaboración propia (2020)

Para los actores de calidad 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 y 3.7, la formación juega un papel importante en el mantenimiento del SGC siendo indispensable para su adecuado funcionamiento. Los actores concuerdan en que se requiere de personal dedicado y con un conocimiento claro de las normas que se

aplican. Esta formación inicia con las inducciones al puesto de trabajo, pero deben continuar con capacitación permanente. Así mismo consideran que la formación facilita la comprensión y desarrollo de métodos prácticos para el mantenimiento del SGC, lo cual representa una influencia directa y positiva en su mantenimiento. Para la formación del personal es necesario que se haga participe a todos con ideas claras, lenguaje apropiado y generando conciencia se van a lograr buenos resultados y cooperación. Dentro de la formación del personal se destaca también la formación en auditores y la socialización del sistema entre el personal que intervienen en los procesos de gestión de la organización.

Para los actores 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, es necesario garantizar que la formación del personal es adecuada a través de capacitaciones con expertos técnico, formación a través de la experiencia, además debe existir un seguimiento a los procesos de formación con el objetivo de identificar las necesidades, basado en evaluaciones de desempeño, resultados de indicadores, gestión de quejas, retroalimentación de clientes y partes interesadas. Otro modo de garantizar la formación adecuada del personal es brindando los recursos necesarios, los actores 3.6 y 3.7, mencionan que cuando hay compromiso con la formación del personal, se dispone de recursos para realizarlo.

La formación del personal aporta al mantenimiento del sistema de gestión de calidad, según lo afirma Ishikawa (1986) “El control de la calidad

empieza con educación y termina con educación, hay que dar educación a todos los empleados, desde el presidente hasta los obreros de línea”. Pero de igual modo, esta formación también genera beneficios para las personas que hacen parte del SGC, para los actores 3.3 y 3.5 uno de los beneficios es que se logra mejorar el desempeño, se potencia el perfil ocupacional y se abre la mente a nuevas perspectivas, a su vez incrementa las posibilidades de participar en planes de carrera dentro de la organización, obtener promoción y participación en el marco laboral.

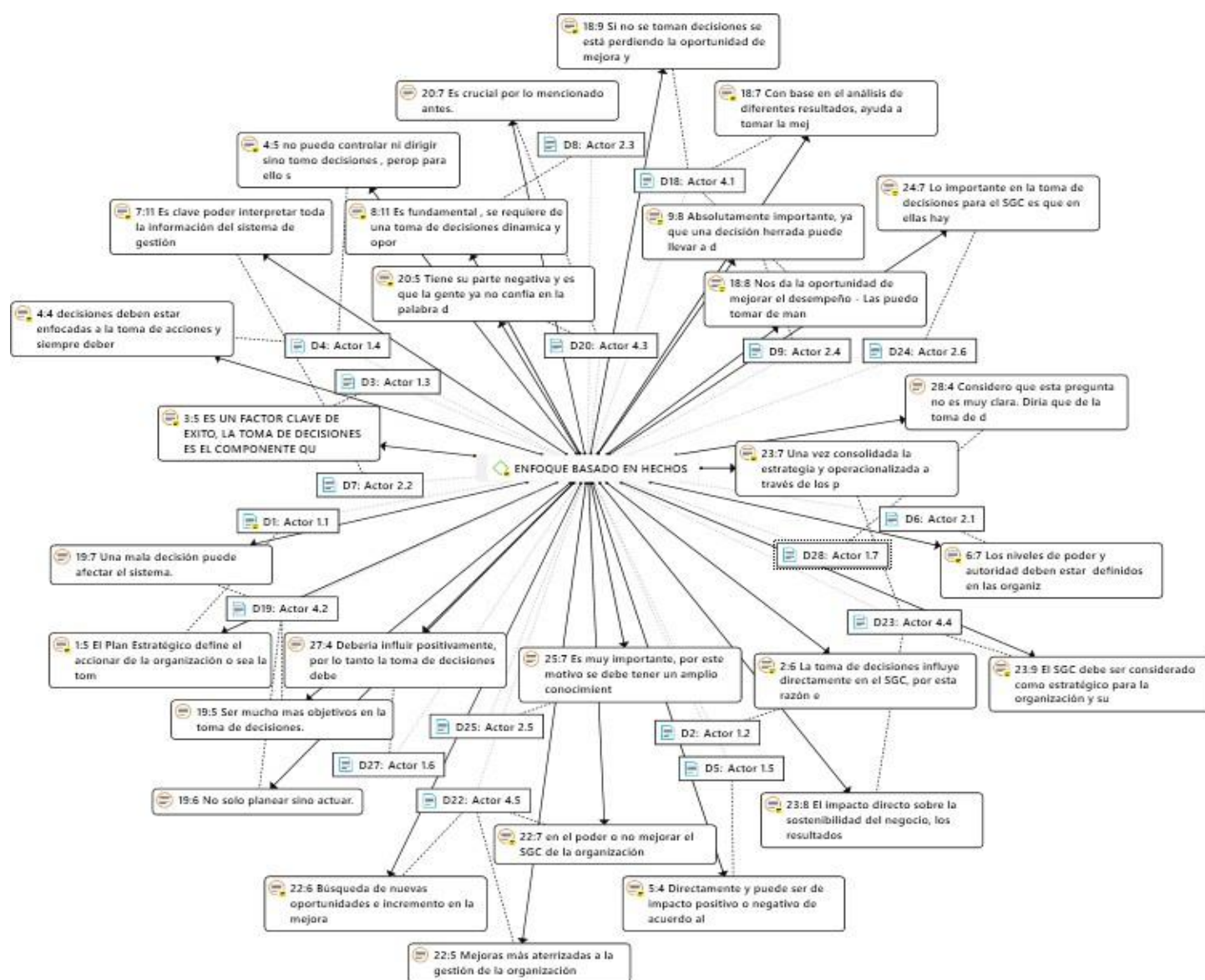
Otro beneficio mencionado por el actor 3.6, 3.4 y 3.7 es la generación de confianza de parte de la organización en la persona que recibe formación y ayuda a las personas a ser más conscientes en el beneficio que todas las actividades que realizan en su vida pueden tener al aplicar conceptos como el ciclo PHVA. También se menciona como ganancia para los trabajadores la generación de cultura de excelencia, crecimiento personal, mayor participación en el mercado laboral, y la consciencia del saber, el pensar, el hacer y el lograr.

10. Categoría enfoque basado en hechos para la toma de decisiones

La toma de decisiones basado en evidencia o hechos es uno de los principios de la gestión de calidad.

En la figura 26 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.

Figura 26. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría enfoque basado en hechos para la toma de decisiones



Fuente: Elaboración propia (2020)

Sobre esta categoría se les pregunto específicamente a los actores del grupo 1 y 4 quienes consideran que la toma de decisión basada en hechos es importante porque:

- Ayuda a mejorar el desempeño a corto y largo plazo: Actor 4.1, 4.4.
- Es el motor del SGC: Actor 4.3.
- Impacta la sostenibilidad del negocio: Actor 4.4.
- Incrementa la mejora: Actor 4.5.
- Da confianza al interior de la organización: Actor 4.1.
- Ayuda a cumplir con políticas y objetivos: Actor 4.2.
- Permite ser más objetivo en la toma de decisión y mejoras efectivas 4.2 y 4.3.

Argumentan que la toma de decisiones influye en:

- En el plan estratégico, el cual debe estar alineado a la misión y visión de la organización: Actor 1.1.
- El SGC en general, si no se toman de manera adecuada puede afectar de forma negativa su mantenimiento: Actor 1.2 1.3, 1.7, 4.2, 4.3 y 4.5.
- Como un factor clave del éxito: Actor 1.3 y 4.1.
- Sobre la sostenibilidad de la organización: Actor 1.6.
- Una decisión debe estar bien soportada para ser ejecutada con hechos, datos y análisis de riesgos: Actor 1.4 y 4.4.

Tomar decisiones es algo a lo que se enfrenta cada persona todos los días, lo cual puede ir desde lo simple hasta lo complejo, donde cada una de estas decisiones trae consecuencias a corto, mediano o largo plazo. Cuando hacemos referencia a las decisiones dentro de una organización, suceden de igual manera, estas constantemente se están tomando desde el nivel gerencial hasta el nivel operativo; sin embargo, al detenernos en la toma de decisión a

nivel gerencial basado en hechos, datos y evidencias, se trata de decisiones que como mencionan los actores puede depender la sostenibilidad del negocio, incrementar la mejora, dar confianza al interior de la organización y/o afectar el mantenimiento del SGC.

Además los actores 1.4 y 4.4 aseguraron que una decisión debe estar bien soportada para ser ejecutada con hechos, datos y análisis de riesgos; de esta manera también lo respalda la norma NTC ISO 9001:2015 cuando expresa que se debe asegurar que en la toma de decisiones los datos e información deben ser suficientes, seguros y confiables y es importante resaltar lo mencionado sobre análisis de riesgos, el cual es un concepto nuevo que se implementó en la versión 2015 y se trata de que la organización pueda identificar los factores que puedan afectarla de forma positiva o negativa (obstáculos y oportunidades) que conlleven a tomar decisiones acertadas. Del mismo modo Ishikawa (1989) afirmó que para tomar decisiones debe existir un argumento basado en hechos y datos duros.

Los actores en sus respuestas dieron importancia a esta categoría, puesto que los tomadores de decisiones dentro de las organizaciones impactan el rumbo de estas (Giménez, 1996).

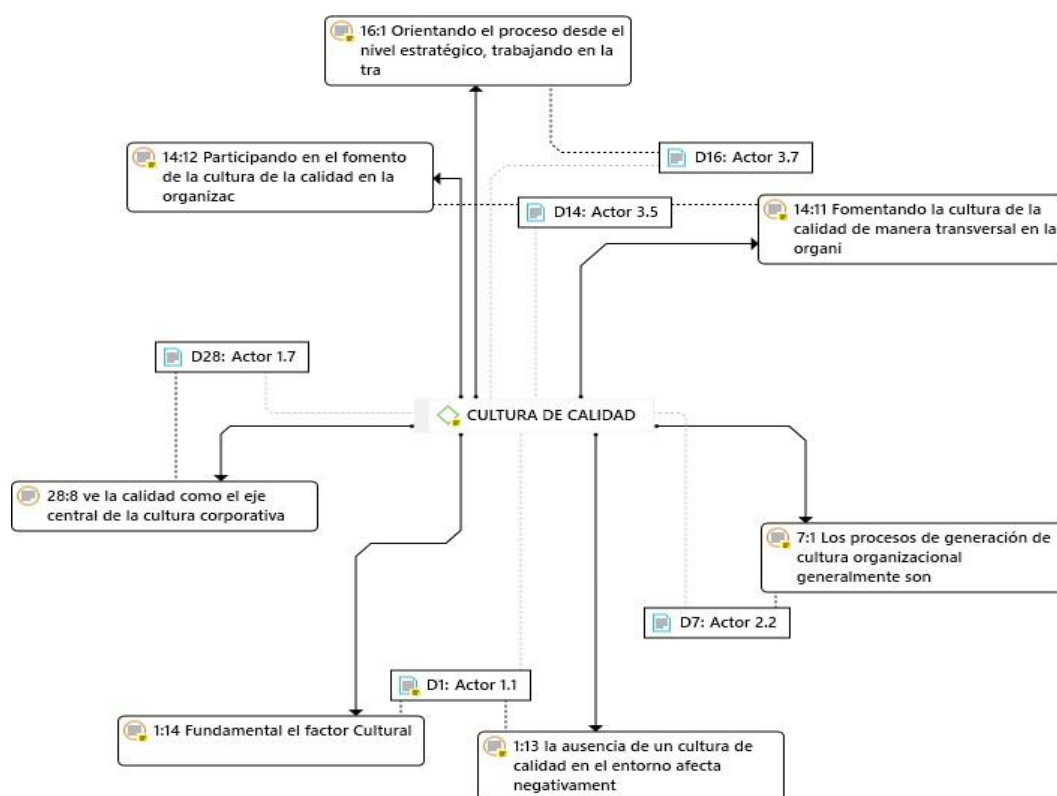
11. Categorías emergentes

En el proceso del tratamiento de los resultados de cada una de las categorías propuestas se identificaron dos categorías emergentes: cultura de la calidad y comunicación.

Cultura de calidad

Varios actores aportaron comentarios sobre la importancia de mantener y/o crear una cultura de calidad dentro de las organizaciones. En la figura 27 se muestra la opinión de los actores de calidad, respecto a la categoría emergente cultura de calidad.

Figura 27. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría emergente cultura de calidad



Fuente: Elaboración propia (2020)

Esta información fue seleccionada a través del análisis de las categorías propuestas, donde de forma indirecta hicieron sus aportes sobre la cultura de la calidad. En el análisis de la categoría compromiso mencionaron

sobre este aspecto los actores del grupo 2: Directores y coordinadores de calidad; uno de los actores manifestó: “Los procesos de generación de cultura organizacional generalmente son más efectivos para la apropiación e interiorización de prácticas” (Actor 2.2).

De la misma manera en el análisis de la categoría partes interesadas, expresaron que la usencia de una cultura de calidad afecta el SGC y por lo tanto su mantenimiento y esta debe ser incorporada como un estilo de vida (Actor 1.1, 1.7 y 3.5). Cabe resaltar que Etkin (2006), menciona que la cultura organizacional se convierte en una pieza estratégica dentro de las organizaciones, lo cual tiene concordancia con lo que expresaron los actores.

Comunicación

La norma NTC ISO 9001:2015, ha dedicado el numeral 7.4 a este aspecto, sobre el cual refiere que:

La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:

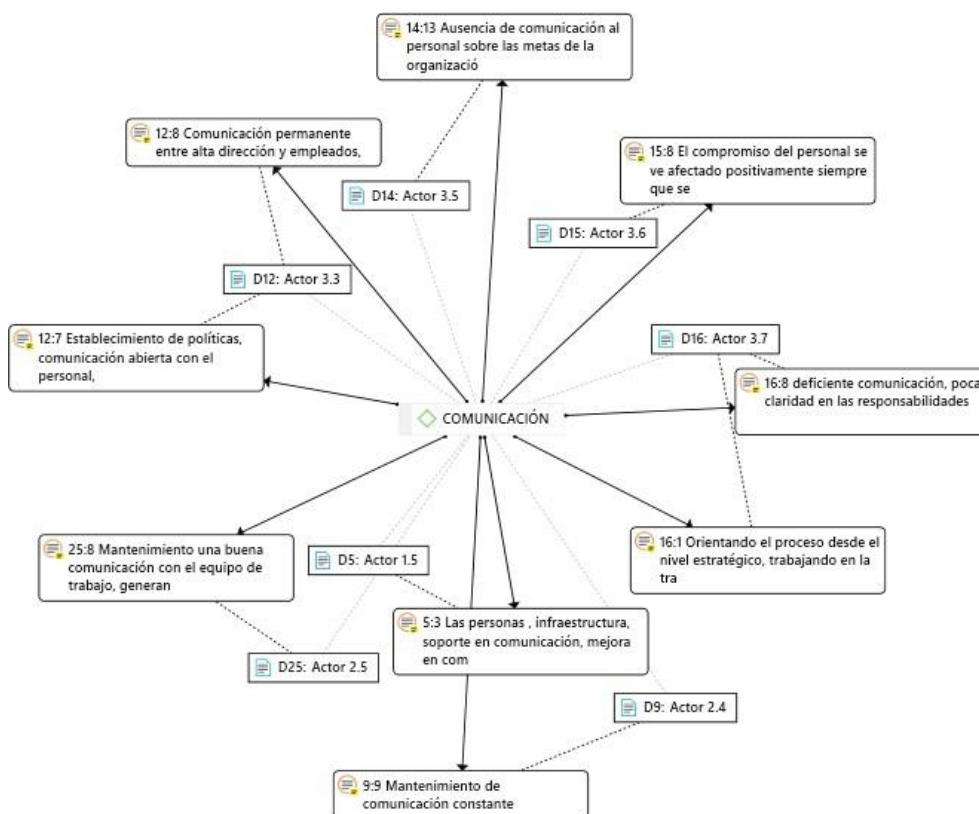
- a) que comunicar
- b) cuando comunicar
- c) a quién comunicar
- d) cómo comunicar
- e) quién comunica

La norma también describe la importancia de que la comunicación de la política de la calidad debe estar disponible y mantenerse como información

documentada; comunicarse, entenderse y aplicarse dentro de la organización; estar disponible para las partes interesadas pertinentes; según corresponda. Además, también se debe mantener una comunicación con los clientes, que permita la retroalimentación.

Respecto a la comunicación los actores expresaron sus comentarios, los cuales se ven relacionados en la figura 28.

Figura 28. Red de opiniones de los actores de calidad respecto a la categoría emergente comunicación



Fuente: Elaboración propia (2020)

Durante el análisis de los resultados se observó que la comunicación era resaltada por varios actores y aunque esta se consideró dentro de los

factores comportamentales es importante considerarla en una categoría aparte por la relevancia que tiene en el SGC.

Como aspectos destacados por los actores respecto a la comunicación expresan que se debe establecer una comunicación abierta con el personal (actor 3.3), puesto que esta puede afectar compromiso (actor 3.6) y si es realizada de forma permanente trae beneficios y mejores relaciones al interior de la organización y con las partes interesadas (actor1.2).

De acuerdo con las opiniones de los diferentes actores de calidad del Valle del Cauca encuestados desde su contexto, se logró caracterizar los factores (categorías previamente establecidas) y determinar su influencia positiva o negativa sobre el mantenimiento del sistema de gestión de calidad norma NTC-ISO9001:2015. Los aportes obtenidos permitieron determinar que el liderazgo, la mejora, las partes interesadas, los clientes y proveedores, la participación del personal, el enfoque basado en procesos, la formación, la gestión de los recursos, la toma de decisiones basada en hechos, son factores que están directamente relacionados con el mantenimiento del SGC, la adecuada o inadecuada gestión, el enfoque, la importancia que se le otorgue a cada uno de ellos, influye en el funcionamiento, estabilidad y sostenimiento en el tiempo del SGC establecido en la organización.

7.3. Objetivo específico No. 3

Establecer una propuesta de factores a considerar para el mantenimiento del SGC NTC ISO 9001:2015, con base en la sistematización del estudio comparado de características establecidas para el mantenimiento del SGC respecto a la norma NTC-ISO- 9001 y la aportada por los actores indagados.

La adopción de un sistema de gestión de calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas del desarrollo sostenible (ISO 9001:2015).

Los SGC se implementan en cada organización de productos y/o servicios de tal forma que se cumplan cada uno de los requisitos, no obstante, estos son adaptados de múltiples formas, pero el fin es el mismo.

Los factores considerados en este trabajo son como piezas de un rompecabezas que se van uniendo una a otra para lograr el fin propuesto, donde cada una es indispensable; sin embargo, unas categorías pueden representar un impacto más elevado o sencillamente ser consecuencia de otra.

De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, se presenta una propuesta a considerarse para el adecuado mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001:2015. Esta propuesta está basada en hacer intervención en cada uno de los factores determinados en esta investigación como incidentes en el mantenimiento del SGC a través de la aplicación de metodologías de calidad existentes, que permiten fortalecer, mejorar y potencializar estas categorías

dentro de las organizaciones, con el fin de obtener un SGC funcional, permanente en el tiempo y que logre los objetivos esperados.

Esta se muestra como un análisis comparado entre las características resaltadas por los actores de calidad respecto al mantenimiento del SGC según la característica de análisis y propuesta para el mantenimiento.

En el anexo C, se describe brevemente las metodologías presentadas en la propuesta para el mantenimiento del SGC NTC ISO 9001:2015.

Tabla 15. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Liderazgo

Aporte de los Actores de Calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta de factores a considerar para el mantenimiento del SGC NTC ISO 9001:2015	Metodología
Persona que enseña a su equipo de trabajo. Apoya permanentemente. Es comprometido. Se involucra con las personas. Sabe delegar funciones. Busca mejorar la competencia del personal. Da ejemplo, modelo de conducta. Aporta al mejoramiento e innovación. Responsabilidad y compromiso con el SGC. Conocer el SGC alinearlos con la planeación estratégica.	El liderazgo ISO 9001 es disponer de un serio compromiso y constante satisfacción del cliente por parte de la dirección de la organización. Se deben tener en cuenta todas las necesidades de las partes interesadas o grupos de interés de la organización. Es clave para determinar las acciones y los objetivos a desarrollar.	La fuerza de cambiar las circunstancias y mejorar la calidad. Empodera al trabajador de su labor, incrementar la producción y al mismo tiempo consigue que las personas estén orgullosas de su trabajo. Comprende, dirige y da un ejemplo evidente, de una manera que se entienda con precisión, garantice el compromiso de las personas con los objetivos.	Seleccionar líderes dentro de la organización teniendo en cuenta el conocimiento y el modelo de conducta ejemplar relacionado con el mantenimiento de los SGC, personal que demuestren compromiso con el adecuado funcionamiento del sistema reflejado en el apoyo constante de su equipo de trabajo a través de la delegación de funciones, enseñanza, formación con el objetivo de mejorar la competencia de su personal.	– Grupos primarios. – Formación basada en competencias. – Estrategia Kaizen. – Mentoring.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 16. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Compromiso

Aporte de los Actores de Calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta	Metodología
Consciente y de claro convencimiento por la dirección.				– Estrategia Kaizen.
Involucra a todas las personas de la organización.				– Sistema de compensación e incentivos.
No ver al SGC como una carga adicional al trabajo.				– Expectativas de recompensa.
Debe ser impulsado a través de liderazgo.				– Competencias laborales.
Se debe generar cultura organizacional.	Participación activa (tomar parte en una actividad, evento o situación) en, y contribución a, las actividades para lograr objetivos (resultado a lograr) compartidos.	La dirección tiene que comprometerse y tomar acciones cuando se trata de la calidad. La alta dirección debe enfocar a la gente para que haga las cosas que debe hacer. El establecimiento de metas y políticas por parte de la alta dirección y de las personas con autoridad, juegan un papel importante en el mantenimiento de un SGC y el cumplimiento de los estándares. La responsabilidad que tiene la alta dirección con la estandarización de procesos y la adecuación de las condiciones de trabajo para un buen desempeño de la organización. La obligación de hacer adoptar las normas y de conseguir esta colaboración corresponde únicamente a la dirección.	Generar compromiso en el personal respecto al mantenimiento del SGC teniendo como ejemplo a la alta dirección la cual debe mostrar un consciente y claro convencimiento respecto al sistema, reflejado en la disposición de recurso adecuado para capacitación del personal, mejora de los procesos y mejora del desempeño en los puestos de trabajo. Impulsar el compromiso a través de los líderes de procesos utilizando una comunicación adecuada con los colaboradores que permita la participación constante del personal en temas relacionados con el mantenimiento del SGC.	– Círculos de calidad.
Disponer recursos para el SGC evidencia compromiso.				
Recurso para capacitación del personal evidencia compromiso.				
Buscando la mejora continua.				
Una buena comunicación sobre metas de la organización.				
Permitir la participación del personal en el cambio y la mejora.				

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 17. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Mejora

Aporte de los Actores de calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta	Metodología
Mejora competitividad.		El conocimiento, experticia y experiencia es indispensable para el mejoramiento de la calidad.	Buscar la mejora constantemente en la organización, debido a que es pieza clave para lograr la motivación del personal y generar crecimiento y madurez del sistema, mejorando la competitividad.	– Grupos de mejora
Motivacional para el personal.		La mejora debe estar bien pensada y debe ser implementada de acuerdo con un plan, durante un largo período de tiempo.	Fortalecer la mejora continua a través del papel desempeñado por el liderazgo, el cual es determinante, la mejora debe estar inmersa en los líderes y alineada en las estrategias de la organización, Asignar recursos y fortalecer el trabajo en equipo. Establecer las auditorías de calidad como una base de oportunidades de mejora de las cuales se debe obtener provecho constantemente.	– Ciclo PHVA.
Debe estar inmersa en el liderazgo de la organización.	Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos. (Herramientas: Política de calidad, objetivos de calidad, resultados de auditorías y de acciones correctivas).	Mejora a través de acciones correctiva para eliminar los problemas para siempre.		– Equipos de mejora.
Crecimiento y madurez de la organización.	Actividad para mejorar el desempeño.	Hay que encontrar las causas de los defectos y las fallas, identificarlas y eliminarlas.		– 5S
Asignación de recursos	Evaluación del desempeño para determinar si el sistema de gestión de la calidad se encuentra funcionando correctamente o si los cambios son necesarios para cumplir con dichos requisitos.	El mantenimiento se refiere a mantener tales estándares mediante entrenamiento y disciplina.		– Estrategia kaizen.
Asegurar la competencia del Personal.		Auditorias de calidad dentro de las mejoras		
Trabajo en equipo		Es importante incluir al mejoramiento de la calidad entre sus políticas.		
Alinear con las estrategias de la organización.				
Atendiendo los resultados de las auditorias.				

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 18. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Partes interesadas

Aporte de los Actores de calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta	Metodología
Afectan regulaciones del mercado, actos <u>Legislativos.</u>		Tanto el patrón como los empleados deben obtener el máximo logro de la prosperidad. Aunque pueda haber problemas porque las normas de mantenimiento sean demasiado detalladas y los costes de mantenimiento demasiado elevados, hay que hacer esfuerzos en relaciones públicas para advertir del hecho de que el mantenimiento periódico a la larga beneficia al consumidor. Que los asuntos del consumidor es una función profesional de la calidad. La identificación, investigación, resolución y prevención de problemas del consumidor son acciones que requieren experiencia y entrenamiento sumamente profesional. Según el autor es necesario dar respuestas a las quejas del consumidor y nunca tratar de entretenerlo mientras olvida su reclamo. Las determinaciones objetivas referentes al comportamiento del producto y proceso se deberían hacer en la misma base jerárquica por la mano de obra, Los trabajadores que realizan las operaciones necesitan la retroalimentación de estos mismos hechos. Según esta disposición ideal, los trabajadores se convierten en árbitros.	Determinar la influencia de las partes interesadas e incluirlas en los planes estratégicos de la organización y en la gestión del riesgo, Conocer aspectos como las regulaciones del mercado, actos legislativos, falta de cultura de calidad dentro y en el entorno, el compromiso de los proveedores con el SGC y la competencia, como características para tener en cuenta, debido a que pueden influenciar negativamente en el adecuado funcionamiento del SGC. Buscar beneficios para el sistema teniendo acuerdos claros y transparentes con clientes y proveedores, establecer una comunicación constante de retroalimentación y trabajo colectivo entre los gremios para poder influir sobre el entorno y adecuarse a los cambios constantes.	– Estrategia océano azul. – Análisis PESAT (político, económico, social, ambiental, tecnológico). – Matriz MEFE (matriz de evaluación de factores externos). – MEFI (matriz de evaluación de factores internos). – Análisis de Stekeolders.
Afecta la falta de cultura de calidad.	Encontrar un enfoque bien balanceado entre los clientes y otras partes interesadas.			
La competencia determinar la influencia en los planes <u>Estratégicos.</u>	Considerar las necesidades de todas las partes interesadas, incluyendo clientes, empleados, proveedores, propietarios y sociedad.			
Compromiso de los proveedores con el SGC.	Evaluar los riesgos posibles en los procesos, sus consecuencias e impacto sobre clientes, proveedores y otras partes interesadas. Ofrecer productos apropiados para mejorar la satisfacción de las partes interesadas mejorando el comportamiento de una organización y su habilidad para ser competitivo y rentable.			
Trabajo colectivo entre las organizaciones para influir en el entorno.				
Acuerdos claros y <u>Transparentes.</u>				
Comunicación <u>Permanente.</u>				
Gestión de riesgo.				
Tenerlas en cuenta para el horizonte organizacional.				
Estar pendiente de los cambios para buscar beneficios				

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 19. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Clientes y proveedores

Aporte de los Actores de calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta	Metodología
Crecimiento mutuo	Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.			
Generación de confianza con la organización.	Satisfacer las necesidades de los clientes, incluyendo también las expectativas.	Hacemos control de calidad con el fin de producir artículos que satisfagan los requisitos de los consumidores, no se trata solo de cumplir una serie de normas o especificaciones.	Debido a que los clientes y proveedores brindan constantemente insumos para el mantenimiento y la mejora del SGC, es necesario estar atentos de sus requerimientos y las no conformidades o reclamos que provengan de ellos, la adecuada respuesta y adecuación a sus requisitos genera mejora continua y madurez en la organización.	– Gestión de proveedores.
Brinda insumos para la mejora del SGC.	Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor	El cliente merece recibir exactamente lo que se prometió producir, de lo contrario, nuestro concepto de sistemas de integridad no es genuino.	Establecer proveedores estratégicos que generen confianza y aporten al SGC al igual que conocer los requisitos de los clientes con el fin de evitar desviaciones dentro del sistema.	– Análisis Jerárquico de procesos (AHP).
Confianza en la calidad que entrega a la organización.	Identificar y seleccionar cuidadosamente a los proveedores clave.			– Heijunka.
Proveedores estratégicos.	Desarrollar relaciones con proveedores que genere tanto beneficios de corto plazo como de largo plazo.			
Importancia de los reclamos, requerimientos del Cliente.	Combinar experiencia y recursos con los proveedores considerados como parte integral de los procesos de la organización.			
Conocer los requisitos del cliente	Compartir información y planes futuros. Establecer de forma conjunta, actividades de desarrollo y mejoramiento. Inspirar, impulsar y reconocer las mejoras y logros.			

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 20. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Participación del personal y factores comportamentales

Aporte de los Actores de Calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta	Metodología
Beneficios del SGC para el <u>puesto de trabajo.</u> <u>No sea una carga adicional.</u>		Los trabajadores son los que producen y si ellos y sus supervisores no lo hacen bien, el control de calidad no podrá progresar.	Propender por la participación constante del personal en el mantenimiento el SGC, para lograr el involucramiento activo	
<u>Participación desde su puesto de trabajo.</u>		Existe una estrecha cooperación entre los dirigentes y los obreros, el trabajo y la responsabilidad del trabajo se dividen de manera casi igual entre dirigentes y obreros.	es necesario que el Sistema aporte y beneficie las labores en los puestos de trabajo, el mantenimiento del sistema debe estar inmerso dentro de las actividades diarias y no como un trabajo adicional. Empoderar a los colaboradores con el fin de que se sientan partícipes desde su quehacer constante al mantenimiento, reconociendo sus aciertos y sus resultados en procesos de auditorías y en la obtención de logros en sus aportes diarios. Es necesario contar con personal idóneo del cual se tengan claras sus fortalezas y debilidades y con los cuales exista una capacitación permanente y adecuada comunicación sobre el mantenimiento del SGC.	– Expectativas de recompensa. – Círculos de calidad. – Competencias laborales. – Sistema de compensación e incentivos. – Brainstorming. – Compensación basada en competencias, Planes de carrera.
<u>Reconocimiento desde su puesto de trabajo al mantenimiento SGC.</u>	El personal es la esencia de la empresa y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean utilizadas para el beneficio de la empresa. La motivación del personal es clave, así como que una empresa dispone de un plan de incentivos y reconocimientos.	El personal que desempeña las diferentes labores debe sentirse en la confianza de informar y asumir sus errores.		
<u>Reconocimiento de resultados en auditorias.</u>		La motivación puede ser a través de la remuneración.		
<u>Dar empoderamiento al personal.</u>		Mantener a los trabajadores entusiasmados con la calidad no depende de publicidad y carteles, sino que va más profundo en cada trabajador.		
<u>Planes de capacitación.</u>		Cuanto mayor es la interdependencia entre componentes, mayor será la necesidad de comunicación y cooperación entre ellos.		
<u>Personal idóneo.</u>		La remuneración adecuada de los trabajadores es importante		
<u>Reconocimiento de logros.</u>				
<u>Liderazgo para generar Motivación.</u>				

Conocer fortalezas y debilidades de las personas.	para el buen funcionamiento de la organización. El personal pierde sintonía con la empresa, debido a las prácticas operativas diarias de la organización, haciéndolos sentirse como simples peones en manos de operaciones funcionales sin atención personal alguna.
Comunicación constante y clara sobre el SGC	Para el operario, la calidad significa que su actuación le satisface, le hace estar orgulloso de su trabajo. Algo que motiva al personal, es el reconocimiento, este es vital componente de cualquier programa de calidad.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 21. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Sistema de gestión como un proceso.

Aporte de los Actores de calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta	Metodología
<u>Seguimiento de objetivos e indicadores.</u> <u>Políticas claras.</u> <u>Replantear objetivos, planes de acción.</u> <u>Hacer de la mejora una estrategia de gestión.</u> <u>Fomentar la cultura de calidad.</u> <u>Compromiso con el SGC,</u> <u>Disponer de recursos para cumplimiento de objetivos.</u> <u>Comunicación y gestión del cambio.</u> <u>Actuar sobre mediciones, análisis y mejora continua.</u> <u>Comunicación permanente en las direcciones.</u> <u>Gestión documental.</u> <u>Apoyo en tecnología.</u>	Este principio sostiene que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso. Planificación de la calidad: parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad. Evaluación del progreso en el logro de los objetivos.	La calidad del producto terminado depende de calidades de materias primas, piezas y ensamblaje proceso, para esto es necesario realizar control de las características de calidad. Es necesario la creación de actitudes y controles que hagan posible la prevención a través de la gestión de calidad. Control de calidad como un proceso de gestión durante el cual, evaluamos el comportamiento real y lo comparamos con los objetivos, actuando sobre las diferencias. Es solamente por medio de la estandarización obligada de los procedimientos, de la adopción obligada de los mejores instrumentos y de las mejores condiciones de trabajo y de la colaboración también obligada como se puede conseguir este trabajo más rápido. Estandarización como código natural. La planificación de la calidad es uno de los tres procesos básicos de gestión por medio de los cuales se gestiona la calidad.	El enfoque basado en procesos facilita el mantenimiento del SGC, por lo cual es necesario establecer seguimientos de objetivos a través de indicadores, establecer políticas claras y si es necesario replantear objetivos a través de planes de acción, fomentar la cultura de calidad en cada proceso. Gestionar cambios y tomar decisiones actuando sobre mediciones y disponer de recursos para el cumplimiento de los objetivos y establecer canales de comunicación entre diferentes direcciones que garanticen flujo de información y retroalimentación para la toma de decisiones.	– Ciclo PHVA. – 5S. – Interrelación de procesos.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 22. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Gestión de recursos

Aporte de los Actores de calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta	Metodología
Recurso humano.	La gestión de los recursos incluye: recurso humano	Los recursos son el precio que se tiene que pagar por los beneficios de la Gestión Estratégica de la Calidad. Es mejor invertir en la calidad desde un principio que andar lamentándose después. Por muy buena que sea la calidad, el producto no podrá satisfacer al cliente si el precio es excesivo. La gerencia tiene que comprometer dinero este año para llevar a cabo pruebas de calidad para que no haya problemas dos años después ahora. La gerencia tiene que comprometer dinero este año para llevar a cabo pruebas de calidad para que no haya problemas dos años después ahora. Es necesario que la dirección asigne recursos para la planificación a largo plazo donde se consideren nuevos productos y servicios.	Disponer de recursos financiero para la obtención de recurso humano, tecnológico e infraestructura, que garanticen el mantenimiento del SGC, adicionalmente debe existir recurso para la constante evolución del sistema a través de auditorías internas y externas, recurso para la información y mejora continua. Este recurso debe ser parte del plan estratégico para el soporte del SGC.	– Balance Scorecard. – Diagrama de Gantt
Recurso financiero.	(personal competente).			
Incluido en el plan estratégico.	Infraestructura (mantenimiento). Ambiente de trabajo.			
Recurso tecnológico.	La alta dirección debe asegurar, con la gestión de los recursos, que la organización es capaz de realizar productos que cumplan con los requisitos del cliente.			
Recurso para formación	La alta dirección debe asegurar los recursos para mantener y mejorar el sistema de calidad e incrementar la satisfacción del cliente.			
Recurso para infraestructura	Se debe proporcionar al personal los recursos requeridos, capacitación y libertad de actuar con responsabilidad y autoridad.			
Recurso para la mejora continua.	Para el enfoque basado en procesos, se debe enfocar en factores tales como métodos y materiales disponibles para llevar a cabo y mejorar las actividades.			
Recurso para auditoría interna y externa.				

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 23. Propuesta Para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Formación del personal

Aporte de los Actores de Calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta	Metodología
Personal dedicado con conocimiento claro. Capacitación permanente. Desarrollo de métodos prácticos para el mantenimiento SGC. Incluir a todo el personal. lenguaje apropiado. Socialización del SGC Capacitación con expertos técnicos. Experiencia en los puestos de trabajo. Recurso necesario para la capacitación. Potencia el perfil ocupacional. Genera confianza de parte de la organización .	Se considera un factor vital para un SGC el recurso humano, por lo tanto la organización debe garantizar que el personal es competente con base en: formación, habilidades, experiencia, determinar la competencia necesaria, proporcionar formación u otras acciones, evaluar la eficacia de la formación o de las acciones tomadas, asegurarse de que su personal es consciente de su actividad y de cómo contribuyen al logro de los objetivos y mantener los registros de la educación, formación, habilidades y experiencia.	Con entrenamiento, cualquier trabajador puede resultar excelente por lo menos en un puesto de trabajo. La educación de calidad toma tres formas básicas: 1. Orientación a los conceptos y procedimientos de calidad. 2. Mejora directa de habilidades en cosas específicas, 3. Un continuo bombardeo de calidad de bajo nivel. Todo individuo en cada división de la empresa deberá estudiar, practicar y participar en el control de la calidad. Los superiores tienen la función de educar y desarrollar a sus empleados. La preparación para el futuro incluye el aprendizaje permanente para empleados.	Establecer programas de formación permanente para todo el personal que garantice adquisición de conocimiento claro a través de lenguaje apropiado sobre el mantenimiento del SGC, a través de expertos técnicos y personal con experiencia en los puestos de trabajo que ayuden a desarrollar métodos prácticos para el mantenimiento del sistema. Designar recursos suficientes para la formación del personal con el fin de potenciar los perfiles ocupacionales de los colaboradores, generando mayor confianza por parte de la organización en las decisiones tomadas respecto al SGC.	- Competencias laborales - Planes de carrera - Mentoring. - Gestión del conocimiento

Fuente: Elaboración propia (2020)

Tabla 24. Propuesta para el mantenimiento del SGC sobre la Categoría Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones

Aporte de los Actores de calidad	Norma ISO 9001:2015	Referencia teórica	Propuesta	Metodología
Mejora el desempeño a corto y largo plazo. Es el motor del SGC. Impacta la sostenibilidad del negocio. Incrementa la mejora. Da confianza al interior de la Organización. Ayuda a cumplir con políticas y objetivos. Permite ser objetivos en la toma de decisiones y mejoras. Decisiones soportadas por hechos, datos y análisis de riesgo.	Enfoque basado en hechos para la toma de decisión. Asegurar que los datos e información son suficientemente seguros y confiables. Confirmar que los datos estén accesibles para quien los necesite. Analizar los datos y la información usando métodos válidos. Tomar decisiones y actuar basados en análisis factual, combinado de forma balanceada con experiencias e intuición.	Las decisiones deben ser el resultado de un argumento razonado basado en hechos y datos duros. Los directivos son responsables de descubrir los problemas y tomar decisiones. Los altos directivos toman parte personalmente en las decisiones empresariales relativas a este desarrollo del nuevo producto.	Basar la toma de decisiones respecto al mantenimiento del SGC en hechos, evidencias y análisis de riesgo, con el fin de mejorar el desempeño del mismo a corto y largo plazo, generando confianza de que las decisiones tomadas están encaminadas al cumplimiento de políticas y objetivos de calidad y la sostenibilidad del negocio.	– Empowerment. – Ciclo PHVA. – Balance Scorecard. – AHP. – Proceso Analítico jerárquico.

Fuente: Elaboración propia (2020)

8. Conclusiones

- Como resultado de la investigación se lograron identificar las características que constituyen el mantenimiento del SGC respecto a la norma NTC-ISO9001:2015 a través del análisis de contenido de referentes normativos (norma NTC-ISO 9001:2015), documentos teóricos y revisión de artículos, encontrando 10 características (categorías) que inciden directamente sobre el mantenimiento del SGC, estas características son: liderazgo, compromiso, mejora, partes interesadas, clientes y proveedores, participación del personal y factores comportamentales, enfoque del sistema de gestión como un proceso, gestión de recursos, formación del personal, enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.
- Se caracterizaron los factores que inciden en el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001:2015, para lo cual se contó con la participación de 25 actores de calidad del Valle del Cauca de 17 sectores diferentes, quienes consideraron que:
 - El compromiso de la alta dirección es un factor determinante en las organizaciones y que incide directamente sobre el mantenimiento de los SGC, puesto que de aquí parten la estrategia de la organización, que se basa en objetivos, asignación de presupuesto y disposición de toda clase de recursos.
 - Es vital contar con un liderazgo en todos los niveles organizacionales que sea competente para su labor desempeñada, que ejerza influencia, tome

decisiones acertadas y que sea modelo en sus acciones para las personas que están a su alrededor.

- Las organizaciones que logran mantenerse a través de los años son aquellas que de forma continua están trabajando en la mejora. Por lo tanto, la mejora debe ser promovida en todos los niveles organizacionales, puesto que quienes mejor conocen el proceso, son quienes lo ejecutan y dan aportes vitales a su mejoramiento continuo. La mejora implica mantener y mejorar los estándares de calidad, dar tratamiento adecuado a los resultados de las auditorías y tener visión para la proyección a un futuro estable y prometedor, por lo que conlleva a la toma de decisiones soportada con hechos, datos y análisis de riesgos, para ser ejecutada.
- Las partes interesadas, incluyendo clientes y proveedores, son importantes para sostener el SGC y a su vez la misma organización; puesto que la razón de ser de las empresas es contar con clientes satisfechos que usen una y otra vez, sus productos y/o servicios, conocer los requerimientos de las partes interesadas aporta a la estabilidad y permanencia del SGC.
- Respecto a las categorías relacionadas con el recurso humano las cuales son: formación, participación del personal y factores comportamentales, todos los actores coinciden que el recurso humano es el insumo más valioso para cualquier organización. Referente a la formación la organización debe orientar sus esfuerzos para que el personal sea competente para desempeñar sus funciones y además debe involucrar al personal en todo el proceso del SGC de tal manera que se genere una cooperación con beneficio mutuo.

- Los actores de calidad encuestados confirman que los factores encontrados en esta investigación, a partir de la revisión bibliográfica y los resaltados en la norma NTC-ISO9001:2015 son los que mayormente inciden en el mantenimiento del SGC. Teniendo en cuenta los aportes entregados en las encuestas y el análisis de los mismos, se puede concluir que es necesario realizar seguimiento y control de estos factores, ya que ayudará a fortalecer el SGC generando que sea estable en el tiempo y que su funcionamiento sea el esperado, logrando el objetivo de que el SGC aporte a los diferentes procesos generando mejoras y manteniendo día a día los parámetros de calidad que permitan entregar a los clientes servicios y productos que cumplan con los requisitos esperados.
- Se estableció una propuesta de factores a considerar para el mantenimiento del SGC NTC-ISO 9001:2015 con base en los resultados obtenidos en este trabajo de investigación. Esta propuesta esta direccionada a fortalecer y potencializar estos factores dentro de las organizaciones a través de la aplicación de metodologías de calidad que aportan positivamente a dichos factores, lo cual contribuirá a que el SGC sea conveniente, adecuado, eficaz y capaz de generar los resultados esperados de tal manera que logre su mantenimiento a través del tiempo.

Con el cumplimiento de los tres objetivos específicos se cumple el objetivo general que se propuso: “Analizar los factores que inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad NTC- ISO 9001:2015”.

- Los SGC dentro de una organización se convierten en la columna de soporte de cada uno de los procesos y son la manera como se organiza el flujo de calidad a través de toda la cadena productiva, conocer los factores que de mayor manera inciden en el mantenimiento del sistema de gestión de calidad NTC- ISO 9001:2015 genera un aporte a la calidad para la gestión de las organizaciones, ya que al lograr un control estratégico sobre estos factores, es posible mantener los estándares y dar cumplimiento a todos los requerimientos del sistema, convirtiéndose en un aliado de cada uno de los procesos y mejorando el desempeño de cada puesto de trabajo. Lograr validar esta información correspondiente a la mirada de un grupo de actores diversos de calidad de la región Valle del Cauca, marca un precedente importante en temas de investigación de calidad y es una puerta que abre camino a futuras investigaciones orientadas sobre este tema.

9. Recomendaciones

- Se recomienda al programa de Maestría en calidad para la gestión de las organizaciones, colegas y compañeros de la maestría, que se dé continuidad a estas investigaciones relacionadas con el SGC y su mantenimiento, el cual es un tema importante y del que existen pocas investigaciones en nuestra región y país.
- Se recomienda realizar a futuro estudios de los factores que inciden en el mantenimiento del SGC NTC- ISO 9001:2015, por sectores y/o por regiones, que permitan tener un panorama más amplio de este tema a nivel regional y nacional.
- Se recomienda a las organizaciones y/o personas que trabajan en temas de SGC y que tengan acceso a los resultados de este trabajo de investigación, tener en cuenta la propuesta realizada de factores a considerar para el mantenimiento del SGC NTC- ISO 9001:2015, como una base para el sostenimiento de sus sistemas de gestión.

10. Referencias bibliográficas

- Abela, J. A. (2002). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. Sevilla: Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- Alexandra Simon, P. K. (2018). Razones para la descertificación de Iso 9001. Un estudio empírico. *Innovar Revista*, 69-80.
- Banerjee, S. (2019). Assessment of the trends and challenges in quality management system/iso-9001:2008/ implementation: The case of agro-food industries in India. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 542-595.
- Banerjee, S. (542-595). Assessment of the trends and challenges in quality management system/iso-9001:2008/ implementation: The case of agro-food industries in India. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 2019.
- Berelson, B. (1948). *"The analysis of communication content*. Chicago y Nueva York: University of Chicago and Columbia University.
- Boiral, O. (2005). Las normas ISO9000: del imperativo comercial al rito de paso organizacional. *Nuevo Pensamiento Administrativo*, 181 - 199.
- Casas, J. B. (2015). El ISO 9001 y TQM en las empresas de Colombia. *Revista Globalización Competitividad y Gobernabilidad*, 107-128.
- Cheng, S. (1998). An employee involvement strategy for ISO 9000 registration and maintenance A case study for Hong Kong and China companies. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 860-892.
- Chiarini, A. (2017). ¿Por qué las pymes manufactureras están cancelando su certificación ISO 9001? Investigación de Italia. *Planificación y Control de Producción*, 1-11.
- Chin Gary, K.-S. (2015). The critical maintenance issues of the ISO 9000 system: Hong Kong manufacturing industries'. *Work Study*, Vol. 49, 89 - 99.
- Colombia, G. (23 de junio de 2016). *Gestión Colombia*. Obtenido de <https://gestioncolombiaconsultores.wordpress.com/2014/06/06/entidades-certificadoras/>
- CONPES No. 3446. (2006). Lineamientos para una Política Nacional de Calidad. *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*.
- Corbett, C. J. (2006). Global Diffusion of ISO 9000 Certification Through Supply Chains. *Manufacturing & Service Operations Management Vol. 8*, 321-425.
- Corner, R. A. (2009). Critical success factors and problems in ISO 9000 maintenance. *Revista Internacional de Calidad y Gestión de fiabilidad*, 881- 893.
- Corner, R. A. (2009). Factores críticos de éxito y problemas en el mantenimiento ISO 9000. *International Journal of Quality y Reliability Management*, 881-893.
- Crosby, P. B. (1980). *QUALITY IS FREE*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Crosby, P. B. (1987). *La Calidad no cuesta. El Arte de Cerciorarse de la Calidad*. Mexico DC: MCGRAW HILL BOOK COMPANY .
- Crosby, P. B. (1994). *Calidad Sin Lágrimas*. Florida: Compañía Editorial Continental.
- Deming, E. W. (1989). *Calidad Productividad y competitividad: Salida de la crisis*. Madrid: Díaz de Santos, S. A.

- Deming, W. E. (1993). *The New Economics*.
- Devadasan, N. S. (2012). A literature review on the integration of total productive maintenance elements with ISO 9001 standard. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 281-308.
- Devos, J. F. (1996). ISO 9000 in the Low Countries: reaching for new heights? . *Business Process Re-engineering & Management Journal*, 26 - 47.
- DNP . (2018). *Guía para la construcción y análisis de indicadores*, Departamento Nacional de Planeación.
- Escobar, M. (2014). *La idea de progreso en los discursos de estandarización de las organizaciones*. Universidad EAFIT, Medellín.
- Escobar, M. (2017). Movimiento de la Calidad en Colombia. *Ensayos de Economía*, 65-85.
- Ford, H. (1924). *My Life and Work*.
- Franklin Tigre-O., E. E.-N.-L. (2019). Quality management system based on the ISO 9001:2015: Study case of a coachwork company. *Iberian Conference on Information Systems and Technologie*.
- Freeman, E. (2004). The stakeholder approach revisited. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 228-254.
- García-Legaz, F. C., & Schmidt, A. C. (2009). Factores clave y rendimiento en empresas españolas con sistemas de gestión de la calidad . *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 107-126 .
- Ghose, D., & Roy, R. (2020). ISO 9001 based quality management system's understanding in selected non-certified West Bengal, India organisations. *Journal of Critical Reviews*, 744-748.
- Giménez, G. (1996). La identidad social o el retorno del sujeto en sociología. *UNAM-Instituto de investigaciones Antropológicas*.
- Giraldo, R. M. (2014). *Seguimiento, medición, análisis y mejora en los sistemas de gestión*. Bogota : ICONTEC.
- Gotzamani, K. D., & Tsiotras, G. D. (2001). An emperical study of the ISO9000 standars contribution towards total quality management. *Inteernational Journal of operations y production management*, 1326 - 1342.
- Guest G, B. A. (2006). How Many Interviews Are Enough. An experiment with Data saturation and variability. *Field methods*, 59-82.
- Gutierrez Pulido, H. (. (2014). *Calidad y productividad (Cuarta edi)*. McGraw Hill Education.
- <https://www.valledelcauca.gov.co/>. (30 de 07 de 2019). Recuperado el 18 de 09 de 2020, de <https://www.valledelcauca.gov.co/documentos/11760/informe-sectorial-el-valle-que-se-atreve/>
- Hurtado, J. (2012). *Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de la ciencia*. bogotá: CieSypal y Quirón.
- Ikram, M., Zhang, Q., & Sroufe, R. (2020). Future of quality management system (ISO 9001) certification: novel grey forecasting approach. *Total Quality Management and Business Excellence*, 1-28.
- Imai, M. (2001). *Kaizen, la clave de la ventaja competitiva de Japón* . Mexico: Continental.
- Ishikawa, b. K. (1986). *¿Que Es El Control Total de Calidad?* Bogota: Grupo editorial Norma.
- Ishikawa, K. (1989). *Introducción al Control de Calidad*. Madrid: Ediciones Díaz de

- Santos, S.A.
- ISO. (2015). *Norma tecnica Colombiana ISO9001-2015 Sistema de Gestión de Calidad*. Bogotá: ICONTEC .
- ISO.org. (17 de julio de 2019). *ISO.org*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>
- isotools.org. (10 de 01 de 2020). *isotools.org*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/10/28/en-que-consiste-el-sistema-de-aseguramiento-de-la-calidad-ISO-9001/#>
- Juan Migue Gallego, L. H. (2016). El Sistema Nacional de Calidad en Colombia. *Banco Interamericano de Desarrollo*.
- Juran, J. (1988). *Juran y la Planificación para la Calidad*. Madrid: Díaz de Santos, S. A. .
- Juran, J. M. (1989). *Juran y el liderazgo para la Calidad*. Juran Institute.
- Kaziliuñas, A. (2010). La implementación de la gestión de la calidad sistemas en organizaciones de servicio. *PUBLIC POLICY AND ADMINISTRATION*, 71–82.
- Kaziliuñas, A. (2010). La implementación de la Gestión de Sistemas de Calidad en Organizaciones de Servicio. *Política Pública y Administración*, 71–82.
- Kaziliuñas, A. (2014). Impacto de los diferentes patrones de implementación del sistema de gestión de la calidad en los resultados de rendimiento. *Intellectual Economics*, 140 - 155.
- Kerekes, L. C. (2016). News on the implementation of quality management systems according to ISO 9001:2015. *Quality - Access to Success*, Pages 7-13.
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis An Introduction to Its Methodology*. London: Sage Publications.
- Laura Bravi, F. M. (2019). The ISO 9001:2015 quality management system standard: Companies' drivers, benefits and barriers to its implementation. *Quality Innovation Prosperity*, 64-82.
- Mayol, M. d. (1999). *La Invención de lo cotidiano*. Mexico: Universidad Iberoamericana.
- Mohd Rizaimy Shaharudin, S. F. (2018). Determinants of ISO 9001 quality management system effectiveness amongst electrical and electronics manufacturing firms in Malaysia. *International Journal for Quality Research*, 655-676.
- Omar, S. P. (1997). The effective maintenance of quality management systems in the construction industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 768-790.
- Omar, S. P. (1997). The effective maintenance of quality management systems in the construction industry. *InternationJournal of Quality & Reliability Management*, 768–790.
- ONAC. (13 de oct de 2019). *onac.org.co*. Obtenido de <https://onac.org.co/certificacion-de-sistemas-de-gestion>
- Pacana, A., & Ulewicz, R. (2020). Analysis of causes and effects of implementation of the quality management system compliant with iso 9001. *Polish Journal of Management Studies*, 283-296.
- Pérez, L. A. (17 de Enero de 2008). *Evaluación del comportamiento económico de una muestra de pymes de Cali con certificación de calidad NTC-ISO 9001 respecto a Indicadores Económicos Nacionales*. Obtenido de División de bibliotecas Universidad del Valle: <http://opac.univalle.edu.co/cgi-olib/>
- Pun, K.-S. C.-F. (2000). The critical maintenance issues of the ISO 9000 system: Hong

- Kong manufacturing industries. *Work Study*, 89 - 99.
- Pun, K.-S. C.-F. (2000). The critical maintenance issues of the ISO 9000 system: Hong Kong manufacturing industries' perspective. *Work Study*, 89 - 99.
- Rodríguez, H. F.-S. (2017). Incidencia de la certificación de la norma ISO 9001 en los resultados empresariales. Un caso colombiano. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 18 - 25.
- Rodriguez, N. B. (1997). *Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales* (3 ed.). Norma.
- Rojas, A. B. (2018). Factores de éxito de la certificación ISO 9001 en empresas de Cúcuta y su Área Metropolitana. *Journal of Management and economics for iberoamerica*, 216-228.
- Roncancio, G. (05 de junio de 2018). <https://gestion.pensem.com/>. Obtenido de <https://gestion.pensem.com/que-es-la-ntc-gp-1000-y-para-que-sirve-en-la-administracion-publica>
- Roncea. (2016). Auditoría de sistemas de gestión en el contexto del anexo. *The TQM Journal* , 786-796.
- Roslina Ab Wahid, J. C.-L. (2011). ISO 9000 maintenance in service organisations: tales from two companies. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 735-757.
- S.P. Cheng, V. R. (2015). An employee involvement strategy for ISO 9000 registration and maintenance A case study for Hong Kong and China companies. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 860-891.
- Seddon, J. (1997). *In Pursuit of Quality: Case Against ISO 9000*. Dublin: Oak Tree Press.
- Shewhart, W. (1931). *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. NEW YORK: Van Nostrand.
- Stewart, R. (1995). Alive and kicking – quality assured: getting it was hard work, but keeping it means constant improvement. *The Chartered Builder, The Chartered Institute of Building*, 12-13.
- Taylor, F. W. (1969). *Principios de Administración Científica*. Mexico: Herrero hermanos S.A.
- Tiratel, S. R. (2000). *Guía de fuentes de información especializadas*. Buenos aires: GREBYD.
- Torres, J. (2011). Posibilidades, logros y desafíos en la implementación de modelos de calidad en los gobiernos Latinoamericanos. *Estudios Gerenciales*, 17(119), 33-54.
- Upegui, A. A. (2011). *Manual de redacción académica e investigativa: cómo escribir, evaluar y publicar artículos*. Antioquia: Fundación Universitaria Católica del Norte.
- Verde, M. (2014). La percepción del personal de las bibliotecas respecto a la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad. *Información, cultura y sociedad*, 67-83.
- Wahid, R. A. (2011). Mantenimiento ISO 9000 en servicio organizaciones: cuentos de dos empresas. *Revista Internacional de Calidad y Gestión de fiabilidad*, 735-757.
- Wahid, R. A. (2012). Más allá de la certificación: un marco propuesto para el mantenimiento ISO 9000 en servicio. *The TQM Journal*, 556 - 568.
- Water, H. v. (2000). A maintenance model for quality management. *International Journal of Quality & Reliability Managemen*, 756–770.
- Yehuda, D. (1993). The most common problems encountered on the road to ISO 9000 certification. *Advances in Instrumentation and Control: International Conference and Exhibition* , Vol. 48 , 1565-74.

Anexos

Anexo A. Artículos y trabajos relacionados con el tema de estudio

No.	TITULO	AUTOR	PUBLICACIÓN	TIPO DE DOCUMENTO	RESUMEN
1	La implementación de la gestión de la calidad sistemas en organizaciones de servicio	Adolfas Kaziliūnas	Mykolas Romeris University Ateities 20, LT-08303 Vilnius, Lithuania PUBLIC POLICY AND ADMINISTRATION	ARTICULO	En el presente artículo, el autor analiza diferentes patrones de implementación de sistemas de gestión de calidad en las organizaciones de servicio y examina los resultados de rendimiento asociados a ella. considera los factores de éxito para los beneficios de la implementación del sistema de gestión de la calidad desde las primeras fases de sus procesos de planificación y diseño. plantea una interesante relación entre las razones de la implementación de los sistemas de gestión y los resultados de rendimiento correspondientes. Muy importante es el correcto mantenimiento de un sistema de gestión de calidad durante el período posterior a la certificación.
2	Factores de éxito para los sistemas de gestión de la calidad beneficio de certificación	Adolfas KAZILIŪNAS	Mykolas Romeris University Ateities 20, LT-08303 Vilnius, Lithuania	ARTICULO	A pesar del éxito numérico de los sistemas de gestión de calidad ISO 9000, la certificación es muy criticada, ya que no es una empresa libre de riesgos. Una revisión de la literatura sobre este tema indica que las organizaciones a menudo carecen de flexibilidad en el diseño e implementación de sistemas de gestión de la calidad, el nivel de utilización de las habilidades y conocimientos de los empleados es bajo. Esto se debe a que las organizaciones suelen abordar este proceso de implementación de una manera empírica. La certificación ISO 9000 puede ofrecer beneficios empresariales y financieros, pero los gerentes de las organizaciones deben diseñar cuidadosamente la estrategia de implementación ISO 9000. Para desarrollar un sistema de gestión de calidad maduro, los factores críticos de éxito para los beneficios de certificación ISO 9000 deben ser considerados en las primeras fases de sus procesos de planificación y diseño. El artículo presenta los factores críticos de éxito para los beneficios de certificación ISO 9000 que pueden ayudar a planificar e implementar sistemas de gestión de calidad de acuerdo con el estándar 9000 con mayor éxito. En el presente estudio, se determinó una fuerte interdependencia entre los factores de motivación de certificación de las empresas y los resultados obtenidos. A partir de los resultados generales de la investigación, se puede concluir que una fuerte motivación interna o la voluntad de mejorar la calidad de una empresa ayuda a establecer un sistema de gestión de la calidad que conduce a beneficios externos (como la mejora de la en el mercado), así como a los beneficios internos. La mejora continua de los procesos, las personas y el sistema, el sistema de recompensas, el trabajo en equipo, la medición del rendimiento y la comunicación durante el período posterior a la certificación son factores críticos de éxito para el sistema de gestión de la calidad sostenible y para resultados exitosos de la certificación ISO 9000.
3	Impacto de los diferentes patrones de implementación del sistema de gestión de la calidad en los resultados de rendimiento	Adolfas KAZILIŪNAS	Mykolas romeris University	ARTICULO	La literatura indica que las organizaciones a menudo carecen de flexibilidad en el diseño e implementación de sistemas de gestión de la calidad y muestran una baja utilización de las habilidades y conocimientos de los empleados. Este artículo analiza diferentes patrones de implementación de sistemas de gestión de calidad en diferentes tipos de organizaciones y examina los resultados de rendimiento asociados a él. Mediante la implementación de mecanismos de aprendizaje organizacional, las organizaciones pueden aumentar la capacidad de gestionar y utilizar el conocimiento. Estos mecanismos permiten a las organizaciones recopilar, analizar, almacenar, difundir y utilizar información relevante para la organización. El mantenimiento correcto del sistema de gestión de la calidad durante el período posterior a la certificación es muy importante. La auditoría de valor añadido no sólo podrá producir datos para el uso en la concesión de un certificado, para mejorar la documentación o para hacer cumplir la conformidad, sino también para tomar decisiones de gestión relacionadas con la economía, el desarrollo del personal, la tecnología, el crecimiento, el producto y procesos, porque estas decisiones se basan en el rendimiento actual.
4	Factores críticos de éxito y problemas en el mantenimiento ISO 9000	Roslina Ab Wahid and James Corner	Department of Management Systems, Waikato Management School, University of Waikato, Hamilton, New Zealand International Journal of Quality & Reliability Management	ARTICULO	El propósito de este documento es tratar de identificar los factores críticos de éxito y problemas en el mantenimiento ISO 9000 durante el período posterior a la certificación. Gran parte del trabajo publicado sobre cuestiones relacionadas con la certificación ISO 9000 en las revistas de gestión de calidad se centra en cómo obtener la certificación y el impacto de la certificación en las organizaciones certificadas por ISO. Por lo tanto, los estudios generalmente no abordan lo que sucede después de que las organizaciones han obtenido su certificación. Este documento identifica los factores críticos de éxito y los problemas y desafíos de la ISO. Mantenimiento 9000 en una organización de servicios. Comparando la experiencia ISO 9000 de esta empresa en particular con los resultados de estudios anteriores en la literatura, arroja alguna luz sobre la medida en que existen aspectos únicos de su mantenimiento en el sector servicios.
5	Mantenimiento ISO 9000 en organizaciones de servicios: cuentos de dos empresas	Roslina Ab Wahid	Department of Management Systems, Waikato Management School, University of Waikato, Waikato, New Zealand, and Universiti Teknologi MARA, Shah Alam, Malaysia	ARTICULO	Este documento tiene como objetivo investigar y destacar la forma en que se gestiona el sistema de calidad y los resultados en términos de cambios y mejoras obtenidos por las dos empresas como resultado de su enfoque de mantenimiento. Al estudiar cómo se mantiene la ISO 9000 en las organizaciones de servicios, proporciona información útil sobre las formas únicas en que se gestionan los sistemas de calidad y los aspectos que son importantes para el mantenimiento exitoso y eficaz del sistema de calidad ISO 9000.

6	Más allá de la certificación: un marco propuesto para el mantenimiento ISO 9000 en servicioC9:G13G11C9:G12C9:G14	Roslina Ab Wahid	Faculty of Business Management, Universiti Teknologi MARA, Shah Alam, Malaysia	ARTICULO	El propósito de este documento es proponer un marco para el mantenimiento DE la ISO 9000 en servicio mediante la identificación de los factores críticos de éxito y problemas del mantenimiento ISO 9000 en dos organizaciones de servicio. Diseño/metodología/enfoque – En total, se realizaron 30 entrevistas durante un período de 13 semanas con la alta dirección, la dirección intermedia, los gerentes de operaciones, los ejecutivos de calidad y los representantes de la dirección del sistema de calidad de ambos casos Organizaciones. Cada entrevista tomó entre 1,5 y 2 horas. Para apoyar las conclusiones de las entrevistas, también se distribuyeron 300 cuestionarios a los empleados de ambas empresas.
7	Una estrategia de participación de los empleados para el registro y mantenimiento ISO 9000 Un estudio de caso para empresas de Hong Kong y China	S.P. Cheng	International Journal of Quality & Reliability Management	ARTICULO	Examina la participación de todos los niveles de empleados en las empresas de Hong Kong y China para el registro y mantenimiento de la ISO 9000. Para mayor comodidad, los niveles de los empleados se dividen en categorías de gestión, supervisión, personal y nivel de operador. Se estudia el alcance y la naturaleza de la participación entre estos cuatro niveles de empleados y se formula una estrategia adecuada para el registro y el mantenimiento de la ISO 9000. Sobre la base de la revisión de la literatura, y el análisis de estudios de caso y entrevistas personales que se llevan a cabo para determinadas empresas certificadas ISO 9001/2 de Hong Kong y China, hemos formulado una estrategia de participación de los empleados para establecer, implementar y mantener el sistema de calidad basado en ISO 9000. A continuación, se realiza una encuesta de cuestionario y se analizan los datos de la encuesta para validar y revisar la estrategia formulada anteriormente.
8	Un modelo para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad ISO 9000	Chee Ming Ong, Yunus Kathawala & Nabeel Sawalha	Quality Management Journal	ARTICULO	Este estudio examina las funciones de la percepción y la creencia en influir en los profesionales de la ISO 9000 para mantener el sistema de gestión de la calidad durante el período posterior a la certificación. La creación de un modelo para examinar las relaciones causales entre las creencias de los profesionales y el mantenimiento de la ISO 9000 se guió por un enfoque interdisciplinario que se basaba en la teoría de la acción razonada y el modelo de aceptación de la tecnología. El modelo se fundó en dos caminos: el aprendizaje conceptual y el aprendizaje operativo. El primero implica el aprendizaje a través de un enfoque estructurado, mientras que el segundo se relaciona con influencias no estructuradas de los pares y la gestión de los profesionales de la ISO 9000. Se recopilaban datos de 210 sujetos, y se utilizó el modelado de ecuaciones estructurales para analizar y probar el modelo. Las pruebas determinaron que tanto las creencias de los profesionales de los sistemas de gestión de la calidad como el apoyo entre pares y de gestión tienen un efecto positivo en el mantenimiento sostenible de la ISO 9000. Palabras clave: estudio interdisciplinario con TAM, mantenimiento del sistema de gestión de calidad ISO 9000, modelado de ecuaciones estructurales.
9	Los problemas críticos de mantenimiento del sistema ISO 9000: perspectiva de las industrias manufactureras de Hong Kong	Kwai-Sang Chi		ARTICULO	ISO 9000 es ahora una práctica generalizada de gestión de la calidad en las industrias manufactureras de Hong Kong. Existe una necesidad apremiante de investigar los factores críticos de éxito que pueden ayudar a esas empresas registradas ISO 9000 a planificar el mantenimiento continuo y la mejora de sus sistemas de calidad. Con esto en mente, los autores han realizado recientemente un estudio para identificar las cuestiones críticas del mantenimiento de la ISO 9000 en la industria de fabricación de electrónica de Hong Kong. Este documento presenta los problemas críticos de mantenimiento identificados durante el transcurso de este estudio, lo que podría facilitar a los fabricantes el mantenimiento de sus sistemas de calidad ISO 9000. Los hallazgos serán útiles para la industria de fabricación de electrónica de Hong Kong y también proporcionarán una buena referencia a otras industrias y otros países.
10	Programas mundiales de gestión de la calidad: Cómo hacer que su implementación sea más eficaz y menos dependiente de la cultura	Shih, LC Gurnani, H.		ARTICULO	En este documento, presenta una descripción detallada de la diferencia entre los factores culturales y los factores clave del sistema para la implementación de los sistemas de gestión de la calidad. Las conclusiones se derivan de la observación de la aplicación de programas de gestión de la calidad en numerosas fábricas (electrónica, inyección de plástico, prendas de vestir, automóviles: fabricación de acero, etc.) ubicadas en Hong Kong/Sur de China, Brasil, Japón y los Estados Unidos. Además, analizamos los factores de fracaso y éxito de las implementaciones multiculturales. Basándose en el análisis, sugiere directrices para una metodología de implementación más eficaz y menos dependiente de la cultura.
11	Evaluación de los factores de implementación de ISO 9001: 2015 basados en AHP: estudio de caso en Sector automotriz brasileño	Diogo Almeida, Ninad Pradhan, Jorge Muniz Jr.	International Journal of Quality & Reliability Management	ARTICULO	Este documento tiene como objetivo discutir los factores que respaldan la implementación de la norma ISO 9001: 2015. El marco para la identificación y priorización de factores se aplica en el tren de potencia brasileño.
12	¿Por qué las pymes fabricantes están cancelando su certificación ISO 9001? Investigación de italia	Chiarini, Andrea	Production Planning & Control The Management of Operations	ARTICULO	Muestra por qué la empresa italiana de fabricación de pequeñas y medianas empresas (PYMES) canceló la certificación ISO 9001 de la base de datos italiana y los problemas y dificultades que llevaron a esto. Ocho de estos problemas derivados de una revisión de la literatura y entrevistas con un panel de Delphi de 20 expertos se evaluaron a través de un cuestionario en línea. El cuestionario fue completado por 167 gerentes de pymes italianas que han cancelado su certificación ISO 9001. Los costos relacionados con la consulta y el organismo de certificación ya no son una dificultad para mantener la norma ISO 9001 y tampoco son malas interpretaciones con los auditores externos o el papeleo. Las auditorías internas se consideran un problema cuando no se administran con el objetivo de medir el desempeño. El personal puede representar el costo cuando solo se dedica a actividades administrativas y burocráticas. Las dificultades más relevantes fueron el compromiso de la alta dirección, la capacidad de medición del desempeño y la falta de interés actual de los clientes en ISO 9001. Los comentarios de los encuestados también brindaron sugerencias interesantes para profesionales como gerentes de calidad y consultores de calidad para evitar errores y mantener la certificación ISO 9001.

13	Difusión global de la certificación ISO 9000 a través de cadenas de suministro	Charles J. Corbett	Manufacturing & Service Operations Management	ARTICULO	Este documento examina empíricamente la validez de esta visión del papel de las cadenas de suministro en la difusión global de ISO 9000. Para ello, descomponemos la declaración "las cadenas de suministro contribuyeron a la difusión global de ISO 9000" en una serie de cuatro requisitos que deben cumplirse para que la declaración original sea compatible. Luego utilizamos datos a nivel de empresa de una encuesta global de más de 5,000 empresas en nueve países para probar las hipótesis que corresponden a estos requisitos. Nuestros hallazgos son consistentes con la opinión de que parte de la difusión global de ISO 9000 se movió en sentido ascendente en las cadenas de suministro globales. En resumen, esto significa que las empresas que exportan bienes o servicios a un país en particular pueden importar simultáneamente las prácticas de gestión de ese país. Concluimos sugiriendo cómo estos hallazgos podrían formar la base para futuras investigaciones sobre la norma ISO 14000 de sistemas de gestión ambiental.
14	ISO 9000: Fuera de la jaula de hierro.	Olivier Boiral	Nuevo Pensamiento Administrativo, Organization Science	ARTICULO	Si bien los efectos de esta norma en la gestión de la calidad y en la mejora del rendimiento han sido ampliamente debatidos, hay poco conocimiento de cómo los gerentes y empleados a los que se les pide que los implementen y mantengan perciben las normas ISO 9000 o se resisten a su uso. Por lo tanto, este estudio intentará analizar esta percepción y resistencia con respecto tanto al estándar como al proceso de certificación. Con el fin de evitar la visión tradicional e idealizada de esta norma, cuya apuesta comercial a menudo da lugar a declaraciones poco críticas, se realizaron casi 50 entrevistas fuera del lugar de trabajo. Los resultados de estas entrevistas revelaron actitudes altamente contrastantes que con frecuencia eran críticas con el sistema ISO 9000, que a menudo solo recibía apoyo superficial.
15	Las normas ISO 9000 del imperativo comercial al "Rito de paso" Organizacional	Olivier Boiral	Nuevo Pensamiento Administrativo,	ARTICULO	La investigación propone responder a la pregunta sobre ¿cuáles son las percepciones del personal de la organización certificadas respecto de ISO 9000? ¿Cuál es la adhesión real de algunos de sus dirigentes y responsables de la aplicación ISO 9000?. También busca comprender mejor de qué manera el sistema ISO 9000 es percibido y utilizado por diferentes categorías de empleados que trabajan en tales empresas.
16	Incidencia de la certificación de la norma ISO 9001 en los resultados empresariales. Un caso colombiano	H. F. Castro-Silva y F. Rodríguez	Entre Ciencia e Ingeniería	ARTICULO	Esta investigación está enfocada a establecer la incidencia que ha generado la implementación y certificación de la norma ISO 9001 en algunas empresas del departamento de Boyacá - Colombia.. La investigación pretende ayudar a los practicantes de la gestión de la calidad a comprender mejor las posibles consecuencias de la implantación y certificación de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001
17	Factores de éxito de la certificación ISO 9001 en empresas de Cúcuta y su Área Metropolitana	Alix Belén Martínez Rojas	Docente de cátedra, Departamento de Procesos Industriales, Facultad de Ingeniería, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. Journal of Management and economics for iberoamerica	ARTICULO	El presente trabajo tiene por objeto evaluar el impacto que ha tenido la certificación ISO 9001 para las empresas de la región.
18	La percepción del personal de las bibliotecas respecto a la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad	Marcela Verde	Escuela de Bibliotecología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba /Información, cultura y sociedad	ARTICULO	En el trabajo se pretende indagar cómo percibe el personal la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), para ello se estudiarán casos de dos bibliotecas universitarias que han implementado calidad en la ciudad de Córdoba entre 2005 y 2013, una del ámbito privado y otra del ámbito público. Se pretende saber si el proceso de implementación significó un esfuerzo adecuado o desmedido, cómo valora el personal la viabilidad de mantener el sistema en funcionamiento, si observa mejora en la calidad del servicio, en la labor interna de cada biblioteca, si en general lo aprecia como positivo.
19	ISO 9000 en los países bajos: alcanzar nuevas alturas	Johan F. Devos	NFWO – Generale Bank, Brussels, Belgium . Business Process Re-engineering & Management Journal	ARTICULO	Las definiciones, los conceptos y la documentación Las normas ISO 9000 miden la calidad de la gestión, a diferencia de la norma del producto o la calidad del servicio. Por su diseño son muy genéricos, y evitan especificidades tecnológicas y de procedimiento. Hacen hincapié en las áreas donde las empresas necesitan estándares de calidad, donde las propias organizaciones siguen siendo responsables de proporcionar los estándares.
20	El caso contra Iso 9000.	John Seddon	Dublin: Oak Tree Press	ARTICULO	ISO 9000 es una norma internacional. Afirma ser un estándar para la gestión de la calidad, pero John Seddon sostiene que no tiene nada que ver con la calidad, ya que se basa en una teoría completamente diferente. Las organizaciones se inscriben en ISO 9000 porque están obligadas a: la coacción en el mercado funciona según el principio de "usted cumple o no compraremos", y el registro no es de calidad. En este ataque a una de las vacas sagradas de los negocios de hoy, John Seddon muestra cómo las normas ISO no solo no cumplen con la calidad mejorada que prometen, sino que en la mayoría de los casos realmente dañan a las compañías que las han implementado.

Anexo B. Formato de encuesta on line para actores de Calidad

Se envió a través de correo electrónico la encuesta on line a cada uno de los participantes, titulada: FACTORES QUE INCIDEN EN EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD NTC-ISO 9001:2015.

Las encuestas fueron enviadas en el periodo del 6 de julio 2020 al 5 de agosto 2020 y la recepción de las respuestas se dio durante el periodo del 8 de julio al 11 de agosto del 2020.

A cada uno de los participantes se les envió la invitación participar, junto con la carta de presentación de los estudiantes, el consentimiento informado y el enlace para acceder al cuestionario.

Como información general se les pregunto a todos lo siguiente: Datos del encuestado:

Nombre completo:

Fecha de diligenciamiento:

Título universitario:

Título de postgrado:

¿Ha participado en la Implementación del SGC ISO 9001?

Si: _____ No: _____

¿Ha participado en el mantenimiento del SGC 9001?

Si: _____ No: _____

Años de experiencia ha tenido en el SGC ISO 9001:

- a) 1 a 5 años
- b) 6 a 10 años
- c) Más de 10 años

A continuación, se presentan cada una de las preguntas que se realizó a cada grupo de actores.

Grupo 1: Formulario de indagación

Dirigido a: Gerencia y alta dirección

1. Considerando su experiencia en los procesos de Gestión de Calidad, para usted
¿Qué significa tener un liderazgo que contribuya al mantenimiento del SGC NTC
ISO 9001:2015?
2. ¿Cómo se gestionan los recursos dentro de una organización para lograr los
objetivos del SGC?
3. Teniendo en cuenta que la alta dirección debe asegurar los recursos necesarios para un
SGC, ¿Cuáles recursos considera que deben disponerse para garantizar que el SGC se
mantenga?
4. ¿Cómo influye la toma de decisiones en el SGC?
5. ¿Qué factores del entorno pueden generar riesgos para el mantenimiento del SGC?

6. Desde su experiencia nos puede describir, ¿de qué manera logran influir las partes interesadas en el mantenimiento del GC?
7. Considerando que una organización, bien sea de bienes o servicios se encuentra dentro de un entorno o contexto, rodeado de partes interesadas, para usted ¿Qué factores del entorno pueden generar oportunidades para el mantenimiento del SGC? partes interesadas en el mantenimiento del SGC?

Grupo 2: Formulario de indagación

Dirigido a: Directores y coordinadores de Calidad

- 1) Teniendo en cuenta la definición de compromiso como: activa (tomar parte en una actividad, evento o situación) en, y contribución a, las actividades para lograr objetivos (resultado a lograr) compartidos. ¿Cómo cree usted que el compromiso con la empresa de parte de los trabajadores, partiendo desde la alta dirección puede influenciar el mantenimiento de un SGC?
- 2) De acuerdo a los procesos que ha experimentado relacionados con la dirección de personal, ¿cómo considera que se puede generar motivación interna en las personas, de tal forma que influya de forma positiva en el mantenimiento del SGC?
- 3) ¿Qué aspectos pueden ayudar a que los trabajadores encargados del SGC puedan percibirlo de forma agradable, de tal forma que contribuyan a su mantenimiento
- 4) Una Organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación

mutuamente beneficios aumenta la capacidad para crear valor, teniendo en cuenta lo anterior ¿Cómo la relación Cliente-proveedor puede influir en el mantenimiento del SGC?

- 5) ¿Cómo considera usted que participan o se involucran los clientes en el mantenimiento del SGC ISO 9001?
- 6) ¿Qué medios se usan para identificar la necesidad de recursos en la organización y como pueden afectar estos el SGC?
- 7) ¿Cuál es la importancia de la toma de decisiones para mantener el SGC?

Grupo 3: Formulario de indagación

Dirigido a: Expertos en metodologías de verificación

1. ¿Cómo asegura la Dirección el logro de los objetivos, que conlleven al mantenimiento del SGC?
2. ¿Cómo puede demostrar la Dirección el compromiso con el mantenimiento del SGC ISO 9001?
3. En el SGC ¿Cómo se puede mantener la integridad con el fin de que este se asegure y/o mantenga en todo momento?
4. ¿Qué factores afectan el compromiso del personal en general frente al mantenimiento SGC?
5. Desde su experiencia ¿De qué manera la formación del personal influye sobre el mantenimiento del SGC?
6. Con el fin de mejorar y mantener el SGC, ¿Cómo cree usted que se puede

garantizar que la formación del personal es adecuada?

7. ¿Qué beneficios tiene para las personas la formación que reciben sobre el SGC?

Grupo No. 4: Formulario de indagación

Dirigido a: Expertos en mejoramiento de procesos

- 7 Según su experiencia, ¿Qué actividades se deben realizar para garantizar el desempeño del SGC?
- 8 ¿Cuál cree usted que debe ser el objetivo de un liderazgo, que contribuya a la mejora y al mantenimiento del SGC NTC ISO 9001:2015?
- 9 Si se considera la Mejora como una actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos. (Herramientas: Política de calidad, objetivos de calidad, resultados de auditorías y de acciones correctivas) para usted, ¿Cuál es la importancia de la mejora en las empresas relacionada con el mantenimiento del SGC NTC ISO 9001:2015?
- 10 Durante el tiempo que ha laborado como líder de un SGC ¿Cómo se han realizado las mejoras en el SGC?
- 11 Uno de los principios de la gestión de la calidad es la toma de decisión basada en la evidencia, por lo tanto: ¿A qué conlleva el enfoque basado en hechos para la toma de decisiones en la gestión de una organización enfocada en su mantenimiento?
- 12 ¿Cuál es la importancia de la toma de decisiones para mantener el SGC?
- 13 ¿Cómo influye la toma de decisiones en el SGC?

Anexo C. Metodologías recomendadas para la propuesta realizada

Metodologías recomendadas		Definición de la metodología
1	Balance Scorecard	Desarrollada por los profesores Kaplan y Norton en 1992, el Balanced Scorecard – BSC (Cuadro de Mando Integral) se caracteriza por medir los factores financieros y no financieros del estado de resultados de la empresa. Otra característica es que permite que exista comunicación entre los gerentes y los empleados de la empresa y ayuda a entender cómo y en qué medida estos últimos impactan en los resultados del negocio. El BSC se reorienta el sistema gerencial y se enlaza la estrategia a corto y a largo plazo, vinculando cuatro procesos: Financiero, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje Organizacional. Los resultados finales se traducen en logros financieros que suponen la maximización del valor creado por la corporación para sus accionistas.
2	Diagrama de Gantt	Es una herramienta gráfica útil para la asignación de los recursos: Materiales, equipos, personas y cantidades de presupuestos se pueden colocar en este esquema. De esa manera, se logrará un mayor control sobre su evolución y distribución. Con el Diagrama de Gantt, se podrá ver qué y cuántos recursos se han asignado a cada tarea del proyecto. Esto se puede complementar con otras informaciones, como el tipo de recurso que se ha designado, por cuánto tiempo ha sido asignado a una actividad, la tasa de consumo (sobre todo para recursos materiales), el costo de los recursos, entre otros aspectos. Finalmente, tras haber asignado los recursos, se debe hacer un seguimiento de los mismos. Esta acción permitirá conocer el progreso de las tareas y si el proyecto se está acercando a las metas establecidas al inicio.
3	Competencias laborales	Esta metodología permite conciliar los intereses de la empresa con los intereses de cada individuo. Al mismo tiempo se comparan los conocimientos y habilidades requeridos por la organización con los que residen en las personas. Se puede definir competencia como la aptitud o cualidad que hace que una persona esté capacitada para desempeñar una función. La gestión de competencias se ocupa de identificar todo lo necesario para que las personas sepan, quieran y puedan aportar todo su valor en beneficio de la organización.
4	Planes de carrera	El plan de carrera de un colaborador de tu empresa es el proceso vinculado a la gestión de tu talento humano que contribuye a planificar a futuro el desarrollo y crecimiento que puede lograr mediante la guía, el acompañamiento y el entrenamiento adecuado con respecto a las oportunidades dentro de la empresa. En este camino el trabajador establece sus metas profesionales y debe ser capaz de identificar los medios por los cuales las alcanzará con la ayuda de la organización.
5	Mentoring	El mentoring (tutelage) es un proceso mediante el cual una persona (mentor) enseña, aconseja, y guía a otra, (el tutelado), en su desarrollo personal y profesional. Es el tradicional “tutelage” que en la actualidad se utiliza fundamentalmente en los puestos altos de las organizaciones. El mentoring no debe ser improvisado: requiere de una definición de objetivos, planificación y seguimiento de los resultados.
6	Gestión del conocimiento	Es un proceso mediante el cual una organización sintetiza y transfiere el conocimiento y experiencia de los miembros que la componen, para aportar a otras organizaciones o la sociedad.

7	Empowerment	Es una forma de administrar la empresa que integra todos los recursos: capital, producción, ventas, mercadotecnia, tecnología, equipo y a su personal, haciendo uso de comunicación efectiva y eficiente para lograr así los objetivos de la organización. Consiste en que la toma de decisiones se ha bajado a los niveles más bajos de la corporación. Los empleados son responsables de sus propias acciones, y el liderazgo viene de los equipos de trabajo y ya no sólo de una persona
8	Ciclo PHVA	Las siglas del ciclo o fórmula PHVA forman un acrónimo compuesto por las iniciales de las palabras Planificar, Hacer Verificar y Actuar. Cada uno de estos 4 conceptos corresponde a una fase o etapa del ciclo. La principal característica de un ciclo PHVA es que no tiene un punto y final en el momento en que se obtenga un determinado resultado, sino que se crea una rueda continua en la que el ciclo se reinicia una y otra vez de manera periódica, generando de esta forma un proceso de mejora continua. Cada ciclo terminado, además de para conseguir mejoras hasta un cierto nivel en un determinado circuito o área de la empresa, debe servir también como fuente de aprendizaje para mejorar en cada paso y aprender de los errores. Esto significa que siempre se debe buscar la optimización de las acciones por medio del análisis de: indicadores, logros obtenidos y programas de mejora ya implementados.
9	AHP Proceso Analítico Jerárquico	Proceso Analítico Jerárquico (AHP) puede considerarse, según la orientación dada al mismo, de muy diversas maneras. Su contribución es importante en niveles operativos, tácticos y estratégicos, sirviendo para mejorar la eficiencia, la eficacia y fundamentalmente la efectividad del sistema. En resumen se puede entender como: Es una técnica que permite la resolución de problemas multicriterio, multientorno y multiactores, incorporando en el modelo los aspectos tangibles e intangibles, así como el subjetivismo y la incertidumbre inherente en el proceso de toma de decisiones. Es una filosofía para abordar, en general, la toma de decisiones.
10	Grupos primarios	Grupo o equipo de trabajo compuesto por un líder y sus inmediatos seguidores o colaboradores, quienes tienen funciones que se interrelacionan, participan de un objetivo común, tienen fuertes relaciones recíprocas, de tipo "cara a cara" y se reúnen periódicamente para buscar una mayor eficacia en su tarea.
11	Estrategia Kaizen	En japonés, las palabras Kai y Zen significan respectivamente, acción del cambio y mejora continua. De esta forma, la metodología kaizen consiste en actuar para eliminar las ineficiencias de un sistema productivo. No es una metodología ni una herramienta, sino que podría encuadrarse en el ámbito de las buenas prácticas o la filosofía. Su enfoque se incorpora a muchos métodos de mejora de procesos diferentes, como el de Gestión de Calidad Total o el Lean (gestión ajustada). El método Kaizen apunta a mejoras en la productividad, la eficacia, la seguridad y la reducción de residuos. Pero sus beneficios se extienden mucho más allá.
12	Expectativas de recompensa	La teoría formulada por Víctor Vroom establece que las personas toman decisiones a partir de lo que esperan como recompensa al esfuerzo realizado. En el ámbito del trabajo, ello significa que prefieren dar un rendimiento que les produzca el mayor beneficio o la mayor ganancia posibles. Pondrán mucho empeño si consideran que así conseguirán recompensas determinadas, como un aumento de sueldo o un ascenso.

13	Círculos de calidad	Es un pequeño grupo de empleados que realizan un trabajo igual o similar en un área de trabajo común, y que trabajan para el mismo supervisor, que se reúnen voluntaria y periódicamente, y son entrenados para identificar, seleccionar y analizar problemas y posibilidades de mejora relacionados con su trabajo, recomendar soluciones y presentarlas a la dirección, y, si ésta lo aprueba, llevar a cabo su implantación. Los círculos de calidad son un instrumento que utiliza la Dirección cuando su filosofía es participativa y cree en el concepto de «calidad total», es decir, en la idea de que la calidad se mejora ininterrumpidamente en el lugar de trabajo.
14	Sistema de compensación e incentivos	Un sistema de incentivos tiene por objeto facilitar la conciliación de los intereses de cada persona con los intereses de la empresa. Los incentivos deben establecerse de forma objetiva, basados en objetivos e indicadores consensuados. El sistema de incentivos debe ser transparente, claro y conciso. Los incentivos deben estar alineados con los objetivos individuales, pero también con los objetivos colectivos, de forma que se fomente el trabajo en equipo frente a actitudes individualistas.
15	Grupos de mejora	Son equipos de trabajo dedicados a la mejora constante de la calidad. La idea del trabajo en grupo se basa en el reconocimiento de que la calidad es competencia de todos y que quienes mejor conocen los procesos de trabajo son quienes los realizan diariamente. Los Grupos de Mejora tienen como misión identificar, analizar y proponer soluciones a ineficiencias del propio trabajo o actividad. En organizaciones medianas o grandes suelen estar constituidos por personas de diferentes unidades y perfiles profesionales. Generalmente son equipos "temporales" que se concentran en el análisis que realizan de sus propios procesos de trabajo y las propuestas que logran llevar adelante para mejorar dichos procesos
16	5 S	El método de las 5 S, también denominado de las 5 C o " <i>housekeeping</i> ", es un modelo sencillo muy indicado para el inicio de la implantación de los programas de calidad. Es un proceso fácil para poner orden dentro de la empresa. El nombre de las 5 S viene de las iniciales de sus 5 etapas de desarrollo en japonés. El objetivo de esta metodología es crear hábitos de organización, orden y limpieza en el lugar de trabajo; mejorando así las condiciones de trabajo y de seguridad, el clima laboral, la motivación y la eficiencia. Esto dará como resultado una disminución de costes y un incremento en la productividad y la competitividad de la empresa.
17	Estrategia océano azul	Esta estrategia se basa en la teoría de que los límites del mercado y la estructura de la industria, denominados como océanos rojos, pueden transformarse. Y sirve como una fórmula que pueden aplicar las empresas cuyos productos o servicios son similares a otros y que ofrecen al mismo mercado. ¿Cómo podría tu marca hacer frente a este problema?
18	Análisis PESAT	Es un análisis de la situación Política, Económica, Social, Ambiental y Tecnológica. Esta herramienta nos permite clasificar desde una perspectiva de temas de interés, el propio análisis.
19	Matriz MEFE, MEFI	Matriz MEFE (Matriz de Evaluación de Factores Externos): esta herramienta de evaluación es algo más detallada, dándole al análisis un carácter más específico a la vez que cuantitativo. Matriz MEFI (Matriz de Evaluación de Factores Internos): al igual que la anterior, esta metodología es más detallada a la hora de analizar los factores internos y también aporta un carácter cuantitativo.

20	Análisis de Stakeholders	Herramienta para identificar quiénes son los stakeholders o partes interesadas de la organización, permite determinar el nivel de interés que tienen cada uno de ellos así como la influencia que pueden tener y poder definir las estrategias necesarias para su atención y poder tomar las decisiones de acuerdo a la situación existente.
21	Gestión de proveedores	Es el proceso multietapas de iniciar y desarrollar relaciones con proveedores de bien y servicios que una empresa compradora necesita para sus operaciones diarias y el cumplimiento de su misión.
22	Heijunka	Es una técnica que sirve para nivelar la demanda de clientes en volúmenes y variedad por lo cual se requiere un amplio conocimiento de la demanda de los clientes y los efectos de esta demanda en los procesos.
23	Brainstorming	El Brainstorming o Tormenta de Ideas es una técnica de trabajo en grupo con la que se pretende obtener el mayor número de ideas a cuestiones planteadas, aprovechando la capacidad creativa de las personas. Las ideas que surgen de estas reuniones deben ser estructuradas y analizadas a posteriori utilizando otras herramientas de mejora.
24	Compensación basada en competencias	Sugiere que un empleado reciba una retribución justa en tanto esté capacitado para el desempeño actual de su rol y por el potencial que posee para su desempeño futuro. Supone una remuneración relativa a las competencias evidenciadas en los conocimientos, las habilidades, la experiencia o la contribución efectiva en el logro de los objetivos del negocio en términos de resultados tangibles
25	Interrelación de procesos	A través de esta herramienta, se busca analizar los lazos de unión existentes entre los diferentes procesos que se llevan a cabo en la organización.