

PROPUESTA DE GERENCIA DE LA CALIDAD PARA LA ORGANIZACIÓN 7/24
SOLUCIONES DE INGENIERÍA BAJO LA NORMA ISO 9001 VERSIÓN 2015

CÁRDENAS GUERRERO GLORIA ESPERANZA
FONSECA PÉREZ SANDRA VIVIANA
VELÁSQUEZ CALDERÓN LISSETTE JOHANNA

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD
BOGOTÁ D.C.

2018

PROPUESTA DE GERENCIA DE LA CALIDAD PARA LA ORGANIZACIÓN 7/24
SOLUCIONES DE INGENIERÍA BAJO LA NORMA ISO 9001 VERSIÓN 2015

CÁRDENAS GUERRERO GLORIA ESPERANZA
FONSECA PÉREZ SANDRA VIVIANA
VELÁSQUEZ CALDERÓN LISSETTE JOHANNA

CAMACHO CAMACHO HERNANDO

Trabajo de grado presentado para optar al título como
Especialista en Gerencia de la Calidad

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD
BOGOTÁ D.C.

2018

Contenido

Introducción	8
Justificación	9
Resumen	10
1. Contextualización de la Organización	11
1.1. Nombre de la Organización	11
1.2. Breve historia de la empresa.	11
1.3. Ubicación	11
1.4. Misión.	11
1.5. Visión.	12
1.6. Política integral de la calidad.	12
1.7. Descripción del cliente.	12
1.8. Portafolio de servicios.	13
18.1. Mantenimiento general.	13
18.1 Mantenimiento para equipos de refrigeración.	13
18.1 Mantenimiento para los sistemas de extracción y ventilación mecánica.	14
2. Situación Problema	15
2.1 Estado inicial	15
2.2 Restricciones.	16
2.3 Criterios.	16
2.4 Formulación del problema.	16
3. Objetivos.	17
3.1. Objetivo general.	17
3.1.1. Objetivos específicos.	17

4. Antecedentes Investigativos.	18
4.1. Marco teórico.	18
1.4.1. ISO.	18
1.4.2. Calidad.	19
1.4.3. Sistema de Gestión de calidad.	19
1.4.4. Contexto organizacional.	19
1.4.2. Cultura organizacional.	20
1.4.2. Ciclo PHVA.	20
4.2. Referencias investigativas.	21
4.2.1. Trabajo de grado: “Diagnostico para la implementación de un sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2000 al interior de la empresa Maderas de Yumbo Ltda.”	21
4.2.1. Trabajo de grado: “Manual práctico y didáctico para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión para micro, medianas y pequeñas empresas del sector de la Construcción de Obras Civiles, bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007”	21
5. Aspectos Metodológicos	23
5.1 Tipo de estudio	23
5.2 Fases y/o etapas de la investigación	23
5.1.1. Fase 1. Fundamentos de gerencia de la calidad.	23
5.1.2. Fase 2. Diseño y gestión de procesos.	23
5.1.3. Fase 3. Neuromarketing.	24
5.1.4. Fase 4. Verificación estratégica de la calidad	24
5.1.5. Fase 5. Excelencia directiva.	24
5.1.6. Fase 6. Calidad y responsabilidad social	24
5.1.7. Fase 7. Calidad, competitividad e innovación	25
5.1.8. Fase 8. Seguimiento y medición	25
5.1.9. Fase 9. Mejora Continua.	25
5.1.10. Fase 10. Integración de la calidad.	25

6. Diseño y gestión de procesos	26
6.1. Mapa de procesos.....	26
6.1.1. Procesos estratégicos	27
6.1.2. Procesos misionales	27
6.1.3. Procesos de apoyo	27
6.2. Caracterización de los procesos.	27
6.2.1. Caracterización del proceso Gestión Gerencial.	28
6.2.2. Caracterización del proceso Gestión Comercial.	28
6.2.3. Caracterización del proceso Gestión Talento Humano	28
6.2.4. Caracterización del proceso Gestión Mantenimiento Preventivo	28
6.2.5. Caracterización del proceso Gestión Mantenimiento Correctivo.....	28
7. Neuromarketing	29
7.1. Caracterización del Cliente	29
7.2. Diseño de la encuesta.....	31
7.2.1. Aplicación de la encuesta.	32
7.2.2. Análisis de los resultados de la encuesta	32
7.2.3. Conclusiones	34
7.2.4. Plan de acción.	35
7.2.5. Recomendaciones	35
8. Excelencia Directiva	37
8.1. Instrumento de diagnóstico	37
8.2. Resultados Porcentual.....	38
8.3. Análisis	38
8.4. Mejora	39
9. Responsabilidad social empresarial.	40
9.1. Responsabilidad medioambiental.	40
9.2. Responsabilidad comunitaria.....	40
9.3. Responsabilidad respecto al mercado.....	40

10.	Verificación Estratégica de la Calidad	41
10.1.	Auditoría Interna	41
10.2.	Procedimiento de auditoría	41
10.3.	Programa de auditoría	42
10.4.	Plan de auditoría	42
10.5.	Informe de Auditoría	42
11.	Calidad competitividad e innovación.	43
1.1.	Importancia del Capital Intelectual	43
1.2.	Identificación y seguimiento de las necesidades del mercado	43
1.3.	Promoción de la innovación	43
1.4.	Innovación Tecnológica	44
1.5.	Innovación Ambiental	44
1.6.	Innovación puntera	44
1.7.	Innovación Estratégica	44
12.	Seguimiento y medición	45
12.1.	Aspectos importantes para la empresa objeto de estudio	45
12.2.	Ficha técnica de indicadores	46
12.2.1.	Indicadores de eficacia	46
12.2.2.	Indicadores de eficiencia.	46
12.2.3.	Indicadores de efectividad	46
12.3.	Tablero de indicadores	47
12.4.	Cuadro de mando de control	47
13.	Mejora Continua	48
13.1.	Diagrama de Ishikawa o de causa y efecto	48
13.2.	Análisis del diagrama causa efecto	49
13.3.	Propuesta de mejora	49

14. Integración de la Calidad	50
14.1. Desarrollo del plan de integración	50
14.2. Beneficios esperados de la integración	50
14.3. Posibles dificultades	51
14.4. Análisis del contexto Integral	51
14.5. Comprensión de necesidades y expectativas de las partes interesadas	53
14.6. Selección del método de integración	54
14.7. Elaboración del plan de integración	55
15. Conclusiones	57
16. Recomendaciones	58
17. Referencias Conceptuales	60
18. Documentos anexos (Se encuentra en archivo anexo)	

Introducción

Es importante que, para una organización se implemente una cultura de calidad que busque mantener una empresa en marcha previendo su permanencia y sostenibilidad a través del tiempo.

Por esta razón, es importante establecer estrategias al interior de las organizaciones que las dirijan a la competitividad y logren de esta forma posicionamiento en el mercado global para que puedan cumplir las metas previstas. Para lo anterior, existen instrumentos destinados a organizar las actividades de las empresas y el mejoramiento de la gestión.

La Norma ISO 9001 versión 2015 invita a las organizaciones a que implementen una gestión que se base en procesos, ya que resulta necesario para poder desarrollar claramente cada una de las funciones en determinados procesos.

De acuerdo a lo anterior, con este trabajo integrador se busca desarrollar cada una de las etapas de aprendizaje vista en los módulos y poder llevarlos a la práctica en la empresa seleccionada por el equipo de trabajo, con el propósito de mejorar su estructura organizacional, el desempeño económico y la eficacia en la prestación de sus servicios a través de un Sistema de Gestión de Calidad que conlleve a la satisfacción de sus clientes.

Justificación

La presente propuesta tiene como objetivo contribuir a la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, estrategias para mejorar su sistema actual de gestión de calidad, teniendo como punto de referencia la norma ISO 9001:2015, una empresa de servicios que busca satisfacer las necesidades de sus clientes y grupos de interés, debe buscar la excelencia a través de la mejora continua de sus procesos, esto le permite mitigar riesgos y lograr ser competitiva en el mercado ya que bien se sabe que las empresas organizadas, son las que pueden competir en medio de tantas que buscan ser reconocidas por sus clientes como las mejores y las preferidas.

En la medida que esta propuesta, “Gerencia de la Calidad para La Organización 7/24 Soluciones de Ingeniería bajo la norma ISO 9001 versión 2015”, logre implementarse en la organización, será reflejada ante los clientes actuales y los potenciales, porque una empresa organizada que le apunte a cumplir, a mejorar sus procesos y a crecer acompañada de la norma, tanto clientes como partes interesadas se sentirán seguros y querrán ser partícipes de su crecimiento.

Resumen

Teniendo en cuenta que el desarrollo económico cada vez es más exigente para la permanencia de cualquier organización en el mercado, es necesario que las empresas vayan a la vanguardia de dicho desarrollo e incluyan en su actuar estrategias que contribuyan a su estabilidad y permanencia para dar respuesta a lo que se requiere para ser competitivas.

En este orden de ideas, el objeto de este trabajo es presentar una propuesta de Gerencia de la Calidad para la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, esta propuesta tiene como base fundamental la norma ISO 9001: 2015 la cual muestra los parámetros que se deben seguir para una idónea implementación de un sistema de gestión de calidad en cualquier organización.

La empresa en este momento cuenta con buena organización en la ejecución de sus servicios, pero carece de una documentación de sus procesos, por este motivo es que en esta propuesta se abordan temas relacionados con los procesos, las expectativas que se deben cumplir para la satisfacción del cliente y partes interesadas y conceptos relevantes que permitirán contribuir a fortalecer el debido desempeño de la organización para que esta pueda ser más competitiva en un mercado cada vez más exigente.

Palabras clave: Gerencia de la calidad, propuesta de gestión de calidad, gestión de procesos.

1. Contextualización de la organización

1.1. Nombre de la Organización

7/24 Soluciones de Ingeniería LTDA.



1.2. Breve historia de la empresa.

7/24 Soluciones de Ingeniería, nace en el año 2005 como iniciativa de ingenieros mecánicos para formar empresa, incursionó en diferentes áreas de servicio como lo es arreglos locativos en centros comerciales. En el año 2016, la empresa empieza a orientar su actividad económica en el montaje y mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipos, de refrigeración, extracción, aire acondicionado, electromecánica, desempeñando su labor en establecimientos de comida como lo son; El Corral, Leños y Carbón entre otros, en la actualidad la empresa presta sus servicios en la ciudad de Villavicencio, Ibagué, Medellín y Barranquilla.

1.3. Ubicación.

La empresa 7/27 Soluciones de Ingeniería Ltda. cuenta con una oficina principal ubicada en la Calle 67 C No. 57 -32 Barrio Modelo Norte en la ciudad de Bogotá y desarrolla sus actividades de servicio en las siguientes ciudades del país: Cali, Bogotá, Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Villavicencio, Medellín, Popayán, Palmira, Tuluá, Buenaventura.

1.4. Misión.

Ofrecer soluciones de ingeniería orientados a la prestación de servicios en el montaje y mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipos, de refrigeración, extracción, aire acondicionado, electromecánica y mejoras locativas, garantizando un trabajo de calidad y la satisfacción total de nuestros clientes, fundamentados en la seguridad y la responsabilidad con el medio ambiente.

1.5. *Visión.*

7/24 Soluciones de Ingeniería LTDA, será reconocida como una empresa líder en el montaje y mantenimiento de equipos industriales a nivel nacional, fundamentados en la calidad técnica y humana, garantizando al cliente tranquilidad y satisfacción.

1.6. *Política integral de la calidad.*

Con la siguiente política de calidad, la alta dirección de la organización 7/24 Soluciones de Ingeniería busca cumplir sus objetivos valiéndose de la integración de las normas ISO 9001; 14001 y 45001 buscando de esta forma crear una cultura de calidad en todo su actuar y así lograr responder con mayor idoneidad frente a las requisiciones del cliente y las partes interesadas, para lo cual, se presenta la política de calidad propuesta para la organización.

Nuestro compromiso es ser responsables y honestos con los deberes adquiridos con nuestros clientes y partes interesadas.

Nos orientamos siempre a mejorar el desempeño adecuado de nuestra organización mediante el seguimiento y mejoramiento constante de nuestros procesos.

Buscamos encaminar nuestro actuar en ofrecer soluciones de ingeniería con una cultura de calidad fundamentada en la seguridad y la responsabilidad con el medio ambiente.

1.7. *Descripción del cliente.*

El modelo de negocio de la empresa está dirigido a clientes que cuenten con maquinaria y equipos para la prestación del servicio entre los que se encuentran:

- Olímpica – SAO
- Centro Comercial Plaza de las Américas

- Leños y Carbón
- Restaurante Brangus Steak
- Mercurio Centro Comercial
- Súper Inter
- Price Smart
- Open Market
- Hamburguesas El Corral
- Pizza Papa Johns
- Beer Station
- Nueva EPS.

1.8. *Portafolio de servicios.*

1.8.1. Mantenimiento generales

- Diseño, instalación y mantenimiento de redes de cableado estructurado.
- Diseño, instalación y mantenimiento de redes de baja tensión.
- Instalación y mantenimiento de redes hidrosanitarias.
- Lavado y mantenimiento de fachadas.
- Mantenimiento electromecánico de equipos de bombeo Y aire acondicionado.
- Suministro y alquiler de equipos de presión y potencia eléctrica. (Plantas eléctricas).
- Instalaciones y reparaciones locativas en drywall, superboard, sandblasting.
- Obras civiles.
- Asesorías técnicas. Consultorías, evaluaciones técnicas de equipos y de estructuras, interventorías de obra eléctrica.
- Suministro de materiales eléctricos (iluminación, control) y de ferretería en general.

1.8.2. Mantenimiento para equipos de refrigeración.

- Cuartos fríos de refrigeración y congelación.
- Túneles de congelación.
- Neveras verticales de uso industrial de 2, 3 y 4 puertas.

- Mesas refrigeradas
- Máquinas de hielo
- Aires acondicionados

1.8.3. Mantenimiento para los sistemas de extracción y ventilación mecánica.

- Mantenimiento y limpieza a sistemas de extracción de gases y grasas.
- Mantenimiento eléctrico y mecánico a sistemas de extracción de gases y grasas.
- Diseño y construcción de sistemas mecánicos de ventilación y extracción.

2. Situación problema

Teniendo en cuenta que la situación problema se entiende como toda circunstancia que presenta obstáculo o que en alguna medida limita el funcionamiento adecuado de determinada actividad, se hace necesario que, para lograr dar respuesta a la propuesta de este proyecto, identificar cuál puede ser la situación problema que se pueda estar presentando para la ejecución adecuada de la propuesta que se busca implementar en la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería. A continuación, se presentan los pasos para lograr identificar el problema:

2.1. Estado inicial

7/24 Soluciones de Ingeniería Ltda., se encuentra en funcionamiento con tendencia al crecimiento, pero no cuenta con una estructura interna administrativa y operativa documentada. La empresa es consciente que, para lograr una ventaja competitiva, además de ofrecer un servicio eficiente que conlleve a la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, debe adoptar una gerencia de la calidad para el mejoramiento de la gestión de su procesos y desarrollo adecuado de su actividad económica; razón por la cual es necesario realizar una propuesta de gerencia de la calidad para la organización bajo la norma ISO 9001 versión 2015. Unas de las opciones para iniciar con esta propuesta son:

- Contratar un profesional con conocimiento en calidad que se encargue de estructurar los departamentos, procesos, presupuestos.
- La gerencia a partir de su disponibilidad de tiempo y la experticia, reorganice según operación normal de la empresa.
- Darle oportunidad a personas que se encuentran en formación de implementación de sistemas de gestión calidad, para que puedan aplicar los conocimientos obtenidos con ayuda de la gerencia y así lograr con requisitos de ley y la empresa formalice la estructura.

2.2. Restricciones.

Se han encontrado algunas restricciones que limitan en alguna medida la implementación de la propuesta de una gerencia de calidad para la organización, las cuales se relacionan a continuación:

- En el momento la empresa no cuenta con el presupuesto para contratar una personal que se encargue de implementar la gerencia de la calidad.
- La gerencia no cuenta con el tiempo ni la idoneidad del conocimiento normativo y legal para implementar dicha propuesta.
- Los colaboradores no cuentan con el tiempo, ni con el conocimiento para realizar esta implementación.

2.3. Criterios.

Pese a las restricciones encontradas, se analizan las posibles soluciones y de acuerdo a las propuestas de intervención mencionadas en el estado inicial de la situación problema, se considera que la propuesta más adecuada y pertinente para abordar esta situación es que la empresa 7/24 soluciones de Ingeniería, le dé oportunidad a personas que se encuentran en formación de implementación de sistemas de gestión calidad, para que puedan implementar la gerencia de la calidad bajo la norma ISO 9001:2015 con ayuda de la gerencia. Esta opción no afectaría la prestación del servicio de la empresa ya que personas externas serán las encargadas de ejecutarlo, y al contrario, también estarían brindándole un beneficio a la empresa.

2.4. Formulación del problema.

Teniendo en cuenta lo anterior mencionado, se hace la siguiente formulación de problema:

¿Cómo diseñar una propuesta para la Gerencia de la Calidad de la organización 7/24 ¿Soluciones de Ingeniería, basados en la Norma ISO 9001 versión 2015?

3. Objetivos

Con los objetivos se busca dar respuesta a lo que se busca con este proyecto, se presenta uno general en donde resume en si el principal propósito y tres específicos que describen algunas de las pautas con las que se va ayudar a cumplir ese principal propósito.

3.1. Objetivo general

Establecer una propuesta de Gerencia de la Calidad que mejore el desempeño adecuado de 7/24 Soluciones de Ingeniería basados en la norma ISO 9001:2015.

3.2. Objetivos específicos.

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la empresa identificando elementos claves ligados a la actividad económica
- Definir los procesos de la empresa a través de un mapa de procesos, estableciendo la interacción, los recursos necesarios, los riesgos y oportunidades de mejora.
- Plantear estrategias de mejora para la gerencia de la calidad que contribuya a la mejora continua de la organización.

4. Antecedentes investigativos y conceptuales

Reseña histórica de la ISO: 9001 La norma de calidad surge en los Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial, debido a la falta del control en los procesos y productos de tipo bélico, surge la necesidad de establecer un orden en el desarrollo de los diferentes procesos para las empresas. A través de la OTAN se expandió por Europa, también las Fuerzas Armadas Británicas, siguieron esta iniciativa normativa para sus productos. En ese entonces, la calidad solo se referiría a “conformidad” y no a “mejora continua” como se conoce hoy en día.

El ejército de los Estados Unidos implementó la normativa MIL-Q-9858 para sus proveedores y luego siguió la administración nacional Aeronáutica y la Espacial más conocida como NASA.

En Europa, la necesidad de la calidad surge cuando las organizaciones, comenzaron a exigir a sus proveedores certificación en sus productos, era tan grande la diversidad que no fue posible satisfacer los diferentes sectores interesados, por tal motivo que el British Standard asumió la situación y en 1979 creó la BS 5750, norma anterior más cercana a la ISO 9001. Después de la BS 5750 fue lanzada la ISO 9001 y a esta no se realizaron demasiados cambios e relación a la BS5750.

4.1. Marco teórico

Teniendo en cuenta que una de las bases para la ejecución de este proyecto es la norma ISO 9001:2015, es importante mencionar los conceptos que complementan y ayudan ampliar la información que se busca evidenciar a través de este trabajo, a continuación, se mencionarán los conceptos más pertinentes para esta investigación.

4.1.1. ISO

ISO (Organización Internacional de Normalización) es un organismo mundial, también existen organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). Para la preparación de las normas internacionales se realizan unos comités técnicos de ISO. Los organismos miembros,

tiene el derecho de tener un representante en el comité. También participan en el trabajo algunas organizaciones internacionales, públicas y privadas.

4.1.2. Calidad

Desde la ISO 9001:2015, La calidad de los servicios de una organización se presenta por la capacidad de lograr satisfacer a los clientes, y por el impacto que se espera y no se espera de todas las partes interesadas.

4.1.3. Sistema de Gestión de calidad.

Un Sistema de Gestión de Calidad comprende actividades por las cuales la organización identifica sus objetivos y establece los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados.

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

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

Un Sistema de Gestión de Calidad proporciona los medios para identificar las acciones para abordar las consecuencias previstas y no previstas en la provisión de productos y servicios. (NTC ISO 9001,2015).

4.1.4. Contexto organizacional.

El contexto organizacional es un proceso que identifica los factores influyentes como lo es los objetivos y la sostenibilidad de la empresa. También considera factores como los valores la cultura y el desempeño de la organización, también considera otros factores como aspectos

legales, técnicos, tecnológicos, de competencia de mercados, sociales, económicos y culturales (NTC ISO 9001,2015).

4.1.5. Cultura organizacional

Es un conjunto de comportamientos de la empresa en cuanto a sus actividades, creencias propias, este comportamiento es pautado por sus fundadores lo cual, con el tiempo, le da determinada identidad, cuando existe un orden en la cultura de la organización, se ve reflejado en el desempeño y motivación de los trabajadores.

Quintero y Valencia (2009) Diagnóstico para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2000 al interior de la empresa Maderas de Yumbo

4.1.6. Ciclo PHVA

Es una herramienta de gestión utilizada para disminuir costos, también para optimizar e incrementar la rentabilidad la productividad y conseguir constantes beneficios, esta herramienta cuenta con las siguientes etapas:

PLANEAR: se encarga de determinar objetivos que se puedan cuantificar; identificación de los métodos para alcanzar los objetivos.

HACER: realizar las acciones; Llevar a la práctica lo aprendido en el puesto de trabajo.

VERIFICAR: probar cómo se comportan las acciones.

ACTUAR: Ejecutar las acciones pertinentes.

4.2. Referencias investigativas.

Teniendo en cuenta que las referencias investigativas son un soporte de consulta para la elaboración de algún estudio, los referentes investigativos que a continuación se presentan, fueron una guía importante para la elaboración de esta propuesta, ya que su contribución permitió ver un panorama más claro sobre la implementación del sistema de calidad en las organizaciones, además ayudaron aclarar dudas sobre algunos conceptos.

A continuación, se relacionan los trabajos de grado consultados como parte del soporte para este estudio.

4.2.1. Trabajo de grado: Manual práctico y didáctico para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión para micro, medianas y pequeñas empresas del sector de la Construcción de Obras Civiles, bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS. Emilio Q. y Santiago V. (2009). Trabajo de grado. Disponible en (<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis21.pdf>) (Pag.14)

Este trabajo muestra una iniciativa para la elaboración de un manual para que toda empresa implemente un sistema integral de calidad en donde se abarque el Sistema de seguridad y salud en el trabajo, el sistema medioambiental y el de Calidad. Esto con el fin de mejorar el funcionamiento de este tipo de empresas y volverlas competitivas en el mercado.

4.2.2. Trabajo de Grado: La propuesta “para la implementación del sistema de gestión integrada de: calidad, salud ocupacional y gestión ambiental en la empresa euro Networks & Technologies bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 9001: 2008, NTC ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007”.

Lady S. y Julieth U. (2014). Propuesta para la implementación del sistema de gestión integrada de: calidad, salud ocupacional y gestión ambiental en la empresa euro net Works & technologies bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 9001: 2008, NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Disponible en (<http://udistrital.edu.co:8080/documents/138588/2871004/Proyecto.pdf>)

Tiene como propósito mostrar la necesidad de verificar la implementación de un Sistema de Gestión Integral para Euro Networks y se justifica en tres aspectos como lo son. La exigencia el cuidado con el medio ambiente, gestiona sus operaciones en seguridad e identificar la mejora continua de la calidad. De igual forma como se vale del sistema DOFA para establecer las actividades del ciclo PHVA.

5. Aspectos metodológicos

Para toda investigación es importante que los resultados obtenidos tengan un buen grado de exactitud y confiabilidad, para ello es necesario tener en cuenta adecuados aspectos metodológicos como estrategia eficaz para la obtención de la información, el respectivo análisis y cumplimiento a los objetivos planteados. En este orden de ideas y de acuerdo a lo planteado, a continuación, se hace una referencia del tipo de estudio y las fases y etapas de la investigación.

5.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio que se va a realizar con este trabajo es de corte exploratorio -descriptivo, ya que se comienza con el estudio de la norma ISO 9001:2015 para posteriormente aplicarla a la organización 7/24 soluciones de ingeniería, también se hace observación de lo que hasta el momento la organización maneja para sus procesos.

5.2. Fases y/o etapas de la investigación.

5.2.1. Fase 1. Fundamentos de gerencia de la calidad.

En esta fase se encuentran las bases fundamentales que se necesitan para la implementación del sistema de gestión de calidad en determinada organización, en el capítulo “Contextualización de la organización”, se encuentra información que da respuesta a esta fase.

5.2.2. Fase 2. Diseño y gestión de procesos.

Con la fase de diseño y gestión de procesos, se abordan temas puntuales sobre la implementación de los mismos a través de herramientas que ayudan a dar respuesta al orden como debe ir cada proceso, en el capítulo “Desarrollo de la propuesta de Gerencia de la Calidad para la Organización 7/24 Soluciones de Ingeniería”, se presentan los cuadros con las caracterizaciones de los procesos y temas relacionados con esta fase.

5.2.3. Fase 3. Neuromarketing.

Con esta fase, se encuentra que en el Neuromarketing se manejan estrategias metodológicas que ayudan a la empresa a identificar necesidades del cliente y de esta forma poder poner a disposición del mismo el objeto de la organización. En el capítulo de “Neuromarketing”, se abordan temas sobre la caracterización del cliente y las encuestas de satisfacción de servicios entre otros relacionados con esta fase.

5.2.4. Fase 4. Verificación estratégica de la calidad.

Con esta fase, se utilizan herramientas importantes para la ejecución de las auditorias que se realizan en la organización, son instrumentos claves para identificar cómo 7/24 Soluciones de Ingeniería lleva sus procesos y cumple las expectativas planteadas durante la propuesta de gerencia de la calidad. En el capítulo “Verificación estratégica de la calidad”, se ahonda en temas relacionados con la auditoria y el seguimiento que se realiza para el cumplimiento de la implementación del sistema de gestión de la calidad en la organización, además de otros temas pertinentes de esta fase.

5.2.5. Fase 5. Excelencia directiva.

En la fase de excelencia directiva se busca a través del modelo de excelencia EFQM identificar cómo está la organización, conocer sus procesos, y así saber cómo se deben abordar sus necesidades de mejora. En el capítulo “Excelencia directiva” se tratan temas de instrumentos de diagnóstico con sus respectivos análisis y resultados ente otros temas relacionados con esta fase.

5.2.6. Fase 6. Calidad y responsabilidad social.

Con esta fase se busca que la empresa emprenda acciones relacionadas con el manejo de recursos que puedan impactar de alguna medida el entorno, en el capítulo “Calidad y responsabilidad social”, se abordan temas relacionados con esta fase.

5.2.7. Fase 7. Calidad, competitividad e innovación.

En esta fase se presentan algunas propuestas innovadoras que le den valor agregado al desempeño de la organización, en el capítulo “Calidad, competitividad e innovación”, se abordan temas relacionados con esta fase.

5.2.8. Fase 8. Seguimiento y medición

Para la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, un punto importante es conocer el desempeño de su gestión. Por tal razón, en esta fase se establecieron los indicadores donde se puede medir la eficacia, eficiencia y efectividad de las actividades que se desarrollan en cada uno de los procesos; con el resultado de la medición la gerencia puede determinar la dirección correcta.

5.2.9. Fase 9. Mejora Continua.

En esta fase se utilizó la herramienta Diagrama Causa y Efecto “Espina de Pescado” donde se logró evidenciar la raíz del problema con sus causas y consecuencias, ésta dinámica fue el punto de partida para realizar un plan de mejora que logre subsanar los errores y las falencias, mejorar los aspectos favorables que contribuyan al rendimiento operacional de la empresa.

5.2.10. Fase 10. Integración de la calidad.

Para esta fase, se integraron las normas técnicas de calidad ISO 9001:2015, sistema de gestión de calidad; ISO 14001:2015, sistema de gestión de gestión ambiental; y la ISO 45001:2018, sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; lo cual, para la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería son los sistemas que van acorde con la misión y alineados con su estrategia y funcionalidad, enfocados en su ciclo PHVA.

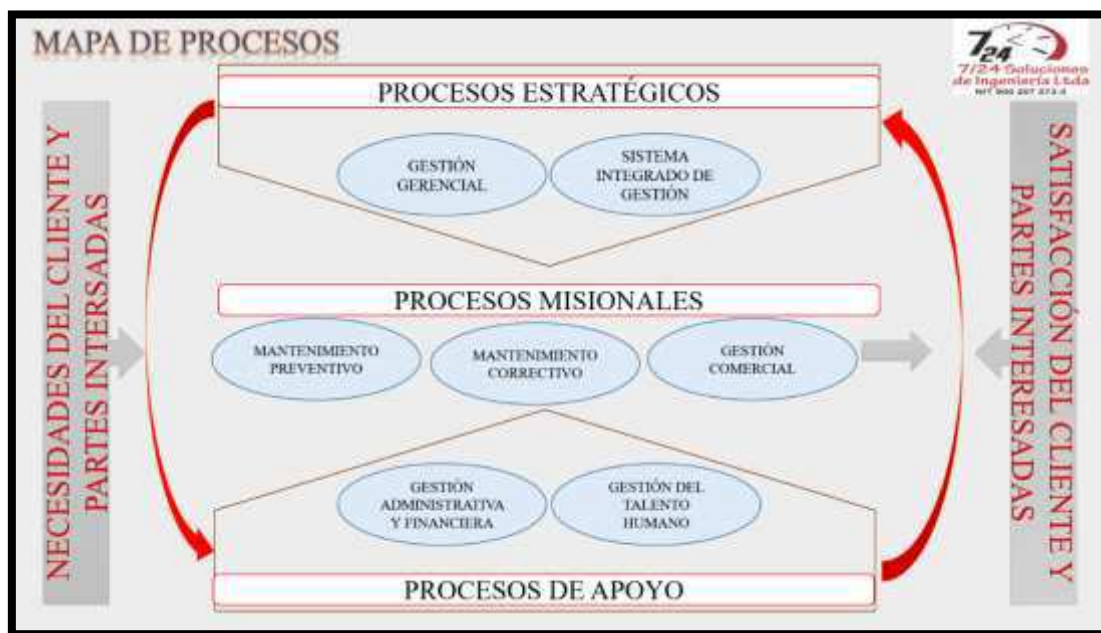
6. Diseño y gestión de procesos

La Norma ISO 9001:2015 presenta el enfoque basado en procesos como parte fundamental para la gestión de la calidad ya que se hace necesaria para que una empresa alcance resultados eficaces, también busca que todo el personal de una organización comprenda el desarrollo de cada proceso

6.1. Mapa de procesos

El mapa de procesos es una herramienta que presenta una visión global de la estructura organizacional de una empresa, para este trabajo es importante hacer uso de este recurso ya que se describe claramente qué macroproceso se manejan y cómo están organizados. En el caso de la organización 7/24 soluciones de ingeniería, en la actualidad se manejan cinco (5) macroprocesos los cuales dan respuesta a las necesidades del cliente y las partes interesadas. Con el siguiente mapa se presenta la forma como la empresa maneja sus procesos.

Figura N°1: Mapa de procesos



Fuente: Los autores.

Como se puede observar el mapa de procesos cuenta con tres (3) macro-procesos presentados de la siguiente forma:

- 6.1.1 Procesos estratégicos: Está comprendido por dos (2) procesos los gerenciales y los sistemas integrados de gestión, estos procesos son los que determinan el curso de la empresa y su organización para el buen desarrollo de su actividad económica.
- 6.1.2 Procesos misionales: En este macroproceso se encuentran los dirigidos a la prestación del servicio para los clientes. Se encuentran tres (3) procesos, el de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y el de gestión comercial.
- 6.1.3 Procesos de apoyo: estos procesos ayudan a robustecer los demás procesos de la organización, está conformado por dos (2) procesos, gestión administrativa y financiera y gestión del talento humano.

6.2. Caracterización de los procesos.

Es una característica gráfica del proceso donde se identifica los componentes que integran determinado proceso, también se puede evidenciar cual es el objetivo y alcance del proceso, el o los responsables, las entradas necesarias y las salidas esperadas, las actividades inherentes al ciclo PHVA, los recursos que se necesitan para la ejecución y los indicadores de desempeño para asegurar su eficacia y control.

Responsable: Es el encargado de orientar y dirigir a su equipo de trabajo para la consecución del objetivo del proceso.

Objetivo: Lo que se debe alcanzar mediado por un proceso.

Alcance: Desde el comienzo hasta el final de determinado proceso.

Proveedores: Suministran el recurso que se necesita para la ejecución de un proceso.

Entradas: Elementos que se requieren para iniciar una actividad. Esta es sometida a transformaciones para luego convertirse en una salida.

Actividades: Elementos que a través de una serie de secuencias conforman un proceso.

Salidas: Son los elementos se surgen como resultado de una transformación.

Clientes: Es quien recibe el resultado del producto o servicio fruto de algún proceso.

Para lograr la integración de las normas ISO 9001, 14001 y 45001, se tomaron las actividades de cada proceso identificando la transversalidad que estas aplicaban para las tres normas, a continuación, se relacionan las caracterizaciones elaboradas:

- 6.2.1. Caracterización del proceso de gestión gerencial (ver anexo 3).
- 6.2.2. Caracterización del proceso de gestión comercial (ver anexo 4).
- 6.2.3. Caracterización del proceso de gestión del talento humano (ver anexo 5).
- 6.2.4. Caracterización del proceso de gestión de mantenimiento preventivo (ver anexo 6).
- 6.2.5. Caracterización del proceso de gestión de mantenimiento correctivo (ver anexo 7).

7. Neuromarketing

Teniendo en cuenta que el NEUROMARKETING busca a través de metodologías de investigación (encuestas, test, entre otros), conocer cuáles son los requerimientos del cliente en cuanto a productos, gustos, lugares de compra y servicios entre otros, la empresa 7/24 SOLUCIONES DE INGENIERIA necesita desarrollar una metodología que permita identificar la satisfacción de los clientes y de esta forma establecer planes de mejora para la prestación de los servicios.

Es importante resaltar que la empresa 7/24 SOLUCIONES DE INGENIERIA es una empresa que tiene como Misión ofrecer soluciones de ingeniería orientados a la prestación de servicios en el montaje y mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipos de refrigeración, extracción, aire acondicionado, electromecánica y mejoras locativas, garantizando un trabajo de calidad y la satisfacción total de los clientes, fundamentados en la seguridad y la responsabilidad con el medio ambiente. Cuya Visión está enfocada a ser reconocidos como una empresa líder en el montaje y mantenimiento de equipos industriales a nivel nacional, fundamentados en la calidad técnica y humana, garantizando al cliente tranquilidad y satisfacción.

Para lograr cumplir con su misión, la empresa busca satisfacer a cabalidad las expectativas del cliente ofreciendo un servicio de calidad, para identificar si se está cumpliendo con ese propósito, se diseñó una encuesta de satisfacción que dé respuesta a lo que busca la empresa identificar, a continuación, se evidencia la metodología, los instrumentos que se implementaron y respectivo análisis del estudio realizado.

7.1. Caracterización del Cliente

Los clientes de 7/24 SOLUCIONES DE INGENIERIA se caracterizan por ser personal que administra, respectivamente, los puntos de servicio.

Para esto se refleja en la tabla 1, las características que presentan los clientes de la empresa 7/24 SOLUCIONES DE INGENIERIA

Tabla No 1. Caracterización de clientes.

CARACTERISTICAS	RESTAURANTES	NEGOCIO DE COMIDAS RAPIDA
Demográficas	Nacional	Nacional
Estilo de vida	Su concepto va dirigido a clientes de estratos altos	Su concepto comida casual
Motivacionales	Nuestro motor son las personas que conforman nuestra organización, por eso desarrollamos un plan de capacitaciones semanales que buscan brindar a nuestros empleados herramientas que no sólo mejoren su rendimiento laboral sino también su crecimiento personal.	El capital humano y su compromiso, su profesionalismo y dedicación son factores determinantes del éxito, crecimiento y aceptación de nuestras cadenas.
Personalidad	Su concepto de decoración es de campo, platos que asemejan comer en casa.	Su concepto de decoración es de campo, fresco, dirigido a un público más joven pero exigente, pop y rock.
Valores	se orienta y se fortalece en los principios de respeto, tolerancia y diversidad; desarrolla el ejercicio consciente de la libertad y de la comunicación clara y efectiva	Nuestra filosofía se en basa en el trabajo en equipo para lograr los objetivos de negocio, siempre disfrutando lo que hacemos y teniendo mente abierta para aportar creatividad e innovación a nuestra marca
Creencia y actitudes	Quieren ir más allá, por eso ofrecen una oferta de entretenimiento	Su compromiso ha sido el de satisfacer tus gustos,

	complementario al servicio gastronómico	expectativas y necesidades con una excelente calidad. Por esta razón, utilizamos materias primas seleccionadas para la preparación de los alimentos
Percepción	es un establecimiento cómodo, tranquilo apenas para uno estar con la familia, lo recomiendo es económico y buena calidad	La receta que se utiliza en el producto estrella es de preferencia y recordación de quienes visitan el establecimiento.
Aprendizaje	Están en constante cambios no solo de menú, en infraestructura y elementos propios de su actividad, con esto son más competitivos.	Están en permanente, investigación y renuevan los procedimientos y técnicas empleadas, para hacer más atractiva la oferta a sus clientes.

Fuentes: Los autores.

7.2. Diseño de la encuesta.

El diseño de la encuesta se realiza teniendo en cuenta las características del cliente y la disposición de los mismos para diligenciarla, de acuerdo a lo anterior y a lo sugerido por los gerentes de la organización, fue necesario realizar una encuesta que además de dar respuesta a lo que busca puntualmente la empresa, se pudiera aplicar sin que esto signifique una demanda desgastante para el cliente al momento de diligenciarla por este motivo es que en la encuesta se formulan solo tres (3) preguntas, esta fue aplicada a una muestra aleatoria a veinte (20) clientes los cuales se encuentran distribuidos en las diferentes regionales. En el anexo 6. Encontrará el instrumento implementado para la elaboración de la encuesta.

7.2.1. Aplicación de la encuesta.

La encuesta fue aplicada a administradores de veinte (20) de los puntos a los que la empresa 7/24 SOLUCIONES DE INGENIERÍA presta sus servicios, los resultados que refleja la encuesta es que entre bueno y excelente se encuentra la percepción del cliente frente al servicio prestado por parte de la organización

7.2.2. Análisis de los resultados de la encuesta.

Con el siguiente análisis se busca identificar la percepción y satisfacción que el cliente manifiesta con la prestación de servicios, en el gráfico 1, se hace un análisis de cada uno de los gráficos en los cuales se ven reflejados los porcentajes de respuesta de acuerdo a la ponderación realizada.

Gráfico No 1. Pregunta 1 encuesta de satisfacción de clientes.



Fuente: Los autores

Teniendo en cuenta la anterior pregunta, se puede observar que el 55% de los encuestados contestaron que consideran que el tiempo de respuesta a la solicitud del servicio fue bueno, solo un 25% refiere que es excelente, y un 15% refiere que es regular y un 1% refiere que es deficiente, teniendo en cuenta estos datos se puede analizar que aún no alcanza a cumplirse las expectativas del cliente para considerar que la empresa presta un servicio excelente ya que más del 50% de los encuestados no lo considera como tal.

Gráfico No 2. Pregunta 2 encuesta de satisfacción de clientes.



Fuente: los autores

Con respecto al gráfico 2, podemos evidenciar que el 45% de los encuestados consideró que fue excelente la prestación del servicio, otro 45% considera que fue buena la prestación del servicio y solo un 10% refiere que fue regular. Frente a este resultado se analiza que la menos del 50% de los encuestados considera que fue excelente la prestación del servicio, lo que significa que no se está cumpliendo con las expectativas ni la satisfacción del 100% de los clientes, por otra parte se evidencia un preocupante 10% de insatisfacción por parte de los clientes al referir que la prestación del servicio fue regular.

Gráfico No 3. Pregunta 3 encuesta de satisfacción de clientes.



Fuente: Los autores

Con respecto al gráfico 3, se puede analizar que el 80% de los clientes encuestados recomendarían los servicios de la empresa 7/24 SOLUCIONES DE INGENIERÍA y que solo 4% pero preocupante resultado, refleja que no recomendaría los servicios que presta la empresa, con este resultado evidenciamos que la organización no está cumpliendo con las expectativas ni la satisfacción de los clientes.

7.2.3. Conclusiones

Teniendo en cuenta el análisis de cada una de las preguntas formuladas, se puede evidenciar que, en ninguna de las preguntas formuladas, la empresa está cumpliendo con el 100% de satisfacción que el cliente desea frente a la prestación de los servicios, por el contrario, en las preguntas formuladas, en un promedio de 7% de los encuestados, presentaron insatisfacción por prestación de los servicios. Lo que significa que es importante y urgente implementar un plan de acción aplicado al proceso misional MANTENIMIENTO PREVENTIVO con el fin de mitigar el impacto que puede ocasionar la no conformidad presentada por los clientes.

7.2.4. Plan de acción.

En la tabla 2, se presenta el plan de acción que la empresa debe seguir para poder mejorar el proceso que está presentando no conformidad por parte de los clientes.

Tabla No 2. Plan de acción proceso misional.

PROCESO MISIONAL, MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS					
	¿Qué?	¿Cómo?	¿Con qué?	¿Cuándo?	¿Quién?
ESTRATEGIAS	Programas	Acciones inmediatas	Recursos	Plazo- fecha inicio y finalización	Responsables
REALIZAR SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS	Fortalecer a través de la capacitación en temas relacionados con la puntualidad, responsabilidad y compromiso por parte de los técnicos	Determinar por parte de la gerencia quién realizará dicha capacitación	Materiales Financiero Talento humano	Del 1 al 31 de octubre de 2017	Gerencias, Calidad

Fuente: Los autores.

7.2.5. Recomendaciones.

Las siguientes recomendaciones buscan mejorar la prestación de los servicios de mantenimiento por parte de la empresa 7/24 SOLUCIONES DE INGENIERÍA.

- Primera recomendación: Realizar periódicamente capacitación en temas relacionados con la puntualidad, responsabilidad y compromiso por parte de los técnicos.
- Segunda recomendación: Realizar seguimiento a los técnicos, realizando visitas durante la ejecución de las actividades.
- Tercera recomendación: Identificar los puntos de servicio que presenten menos satisfacción y elaborar planes de acción, dándoles prioridad.
- Cuarta recomendación: Aplicar periódicamente la encuesta de satisfacción para identificar posibles no conformidades y realizar el plan de acción correspondiente.
- Quinta recomendación: Aplicar el ciclo PHVA a los procesos que presenten no conformidades.

8. Excelencia directiva

Los Modelos de Excelencia EFQM ofrecen unas herramientas que ayudan a las organizaciones a conocerse, analizar cómo se desarrolla su actividad económica con el fin de mejorar su función. Esta herramienta ayuda a identificar las causas y efectos de los resultados que puede presentar un proceso.

A través de la herramienta de diagnóstico del modelo EFQM, La empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, busca a identificar cómo se han ido desarrollando su actividad económica.

Las condiciones fluctuantes, complejas del mercado empresarial y económico, en un mundo globalizado y competitivo obligan a utilizar procedimientos y tácticas que permitan hacer la diferencia en los negocios, con su principal bandera la calidad en el producto o servicio prestado. Las empresas más exitosas tienen claro que para perdurar en el tiempo, deben adoptar La excelencia Directiva, como una propuesta para contra restar a la competencia y como un indicador diferenciador, el resultado es una empresa productiva y prospera.

Un punto de referencia para alcanzar la Excelencia Directiva e implantar estos estándares de calidad es la Norma internacional ISO 9000:2015. La propuesta que se realiza a la empresa 7/24 soluciones de Ingeniería, es crear esa sinergia dentro de su equipo de colaboradores, para el logro de objetivos y metas trazados por la empresa, esto se logra implantando la excelencia directiva como principal cambio, es una herramienta que permite los logros, pero a través del recurso humano.

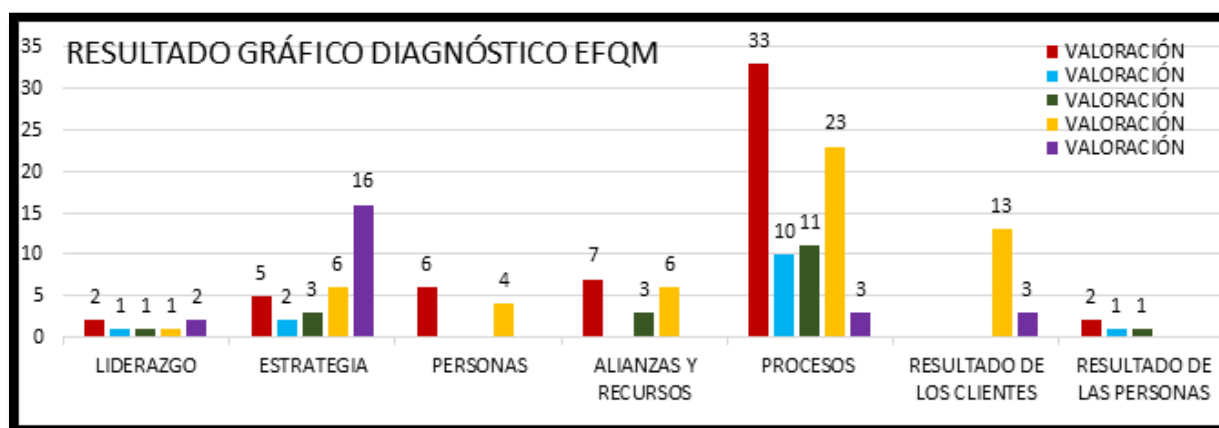
8.1. Instrumento de diagnóstico

El instrumento de diagnóstico aplicado, (*ver anexo No.7*) consta de nueve (9) bloques en los cuales encontramos Dimensiones, las cuales se refiere a los procesos; Despliegue; se refiere a la forma en que la empresa comunica y pone en práctica las estrategias adoptadas y control; Control de la planificación, En relación con los mecanismos de revisión de que hace uso la empresa para evaluar el grado de implantación y efectividad proceso o procedimiento.

8.2. Resultados Porcentual.

En la figura 2, se presentan los resultados del instrumento de diagnóstico aplicado (anexo 8) a los criterios que en el cuadro se mencionan. Cabe aclarar que como la empresa está en crecimiento, los gerentes tanto administrativo como operativo, deben distribuirse compromisos y responder por funciones propias de todas las dependencias de la organización.

Figura No 2. Modelo de excelencia EFQM



Fuente: Los autores

8.3. Análisis.

De acuerdo a los resultados evidenciados en el cuadro anterior, la empresa 7/24 Soluciones de ingeniería, ha logrado desarrollar su actividad económica con éxito ya que a pesar que en el momento no cuenta con las respectivas áreas, los gerentes tanto administrativo como operativo, han realizado la gestión ya que comprenden y entienden cómo funciona la actividad, logrando una sinergia, o solo en las áreas administrativas, si no en las áreas operativas, que son el resultado de la satisfacción de los clientes por el servicio prestado. Se ve reflejado que aunque no tienen documentados los procesos, manejan estrategias para el desarrollo de su actividad económica, esto se evidencia en la forma como realizan la ejecución de los procesos y realizan el seguimiento de los mismos, teniendo como resultado una empresa organizada en la ejecución de los procesos y en el seguimiento oportuno en cada prestación de servicio.

8.4. *Mejora.*

- Es necesario que se defina cada área y sus respectivos procesos ya que es importante documentarlos para estandarizar los procesos, de esta manera lograr anticipadamente cualquier riesgo que se pueda presentar en la prestación del servicio, tanto preventivo como correctivo.
- La empresa pese a que es pequeña se encuentra con tendencia al crecimiento, sobre todo porque su mercado objetivo es de difícil acceso geográfico para la competencia o porque a esta no le interesa este tipo de clientes que la empresa 7/24 atiende; por tal motivo se hace necesario que exista una descentralización de funciones que están a cargo de la gerencia administrativa, ya que esta tiene muchas responsabilidades a cargo, de esta manera se definan políticas, objetivos, metas que permitan que la cartera de clientes crezca, es decir le va a dar más prestigio y confianza a un cliente ver la empresa definida y organizada.
- No se ha definido un orden para la revisión y mejora del sistema de medición de satisfacción del servicio prestado.

9. Responsabilidad social empresarial

De acuerdo a la apreciación realizada por Michael Porter y Mark Kramer en cuanto a que la responsabilidad social y la sustentabilidad, ha sido remplazado por el termino valor compartido el cual está relacionado con la generación de valor económico empresarial y con la creación de valor para la sociedad, la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, debe asumir la responsabilidad social empresarial como parte de un desarrollo idóneo, de esta forma, además de proyectarse como un negocio lucrativo, ofrezca un beneficio para la sociedad y el medio ambiente.

La siguiente propuesta de Responsabilidad Social Empresarial para la empresa 4/72 Soluciones de Ingeniería se realiza de acuerdo a los criterios establecidos:

9.1. Responsabilidad medioambiental

Uso de agentes químicos u orgánicos para el mantenimiento preventivo de hornos combinados, hornos de cadena, planchas, estufas, parrillas; de esta manera no se hace uso del agua, recurso no renovable.

9.2. Responsabilidad comunitaria.

La empresa tiene presencia a nivel regional, emplea a técnicos de la regiones donde tiene presencia, sin tener en cuenta una edad como referencia, de esta manera contribuye a generar empleo local; se tiene en cuenta la mano de obra calificada, partiendo de la experticia y estudios referentes a la metalmecánica; la mayoría egresados del Sena.

9.3. Responsabilidad respecto al mercado.

Los clientes son la razón de ser de toda empresa, la empresa tiene como uno de sus procesos misionales el mantenimiento preventivo a los equipos a los que le realiza el mantenimiento, por lo que le da la posibilidad de ahorra tiempo y dinero, pues sus equipos tienen menos posibilidades de fallar a la hora de prestar el servicio, de esta manera les da garantías que generan confianza y representan relaciones largas y de mutuo beneficio.

10. Verificación estratégica de la calidad

La Auditoría es un proceso sistemático, que permite a través de la recolección de evidencias, determinar la confiabilidad y calidad de la ejecución de las actividades realizadas, en consonancia a los criterios de auditoría, requisitos, políticas y procedimientos establecidos en la empresa, para la toma de decisiones. Debe ser desarrollada por personal idóneo, que cumplen con unas competencias y cualidades, que ejecutan su labor con pleno cumplimiento de las Normas Internacionales de Auditoría, brindando de esta manera, calidad y confiabilidad sobre su trabajo.

La realización de Auditorías Internas de Calidad en la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, brinda un control y seguimiento más eficiente para aquellas actividades de carácter misional que están en contacto directo con el cliente; aporta valor estratégico ya que a partir del resultado de la revisión se pueden implementar estrategias para minimizar los riesgos y mejoramiento continuo de todos los procesos de la empresa.

10.1. Auditoría Interna

Es desarrollada por personal que depende de la empresa, se realiza al servicio y disposición de la gerencia de la empresa, como mecanismo de control que brinda un diagnóstico interno sobre las actividades de toda la empresa, permite ver que las políticas y procedimientos establecidos al interior sean aplicados de forma correcta a todas las áreas. Para el desarrollo de la auditoría la gerencia de la empresa adopta los documentos que soportan su ejecución y cuentan con una secuencia para brindar un mejor entendimiento a los empleados que sean designados para desarrollar la actividad los cuales se describen a continuación:

10.2. Procedimiento de Auditoría.

Documento mediante el cual se establecen las responsabilidades y requisitos necesarios, la estructura para la planificación y realización de auditorías internas para verificar la conformidad

del Sistema de Gestión de Calidad con los requisitos establecidos en la NTC ISO 9001:2015 de una empresa, así como la forma en que se deben presentar los informes, los resultados y mantener los registros de calidad que se deriven de su aplicación. (*Ver anexo 9*).

10.3. Programa de Auditoría.

El programa de auditoría es un enunciado lógico ordenado y clasificado de los procedimientos de auditoría a ser empleados, así como la extensión y oportunidad de su aplicación. Es el documento, que sirve como guía de los procedimientos a ser aplicados durante el curso del examen y como registro permanente de la labor efectuada. La actividad de la auditoría se ejecuta mediante la utilización de los programas de auditoría, los cuales constituyen esquemas detallados por adelantado del trabajo a efectuarse y contienen objetivos y procedimientos que guían el desarrollo del mismo.

La primera función del programa de auditoría, y la más importante, es asegurar el cumplimiento de los objetivos de los procesos determinados por la norma, verificando que cumplan con los arreglos planificados, pero también convirtiéndose en una herramienta eficaz en la búsqueda de métodos y procesos que puedan mejorar la eficiencia del Sistema de Calidad. (*Ver anexo 10*).

10.4. Plan de Auditoría.

Es el documento de trabajo detallado que se constituye en la guía para la ejecución de los programas de auditoría interna a desarrollar, por la oficina correspondiente, quien desarrolla las funciones de elaboración, ejecución, evaluación y seguimiento significativos que se realicen. En este se describe el proceso que será auditado. (*Ver anexo 10*).

10.5. Informe de Auditoría.

Constituye la fase final del proceso de Auditoria, en el mismo se recoge todos los hallazgos detectados y el soporte documental para sustentar el dictamen emitido. (*Ver anexo 11*)

11. Calidad, competitividad e innovación

Es evidente que la empresa 4/72 Soluciones de Ingeniería requiere una propuesta de sistema de innovación que fortalezca la competitividad y el desarrollo económico, para ello se debe tener en cuenta las interacciones entre todos los actores involucrados, dentro y fuera de la empresa, de tal forma que la innovación sea una fuente de ventaja competitiva a través del tiempo.

La siguiente propuesta de mejora aporta valor al cliente:

11.1. Importancia del Capital Intelectual

Documentar cada uno de los procesos a razón de que se ha podido evidenciar que las secuencias y rutinas de operación están sujetas a la memoria o criterios de los gerentes, lo que dificulta la gestión de la información y del conocimiento.

11.2. Identificación y seguimiento de las necesidades del mercado.

Establecer un DOFA que permita implementar estrategias que conlleven al cumplimiento de la misión de la empresa, debido a que los gerentes identifican las necesidades de mercado mediante una interpretación personal y experiencia sin fundamentos claros.

11.3. *Promoción de la innovación.*

Es necesario que todos los empleados de la empresa interioricen el concepto de innovación, lo perciban como algo positivo dentro del desarrollo en la prestación del servicio y el resultado sea logro de los objetivos individuales y colectivos.

11.4. *Innovación Tecnológica.*

Como la empresa en este momento se encuentra en crecimiento y sus servicios los prestan a nivel nacional, una de las acciones innovadoras que puede implementar es incluir en sus procesos información directa a través de medios tecnológicos con una aplicación que en tiempo real le permita a los técnicos obtener datos de los equipos que manejan los puntos en donde prestan sus servicios y así poder identificar qué tipo de maquinaria maneja el punto, la trazabilidad de ejecución de los mantenimientos preventivos y correctivos y de esta forma contribuir a la ejecución adecuada del servicio.

11.5. *Innovación Ambiental.*

Propuesta orientada al uso de recursos que sean amigables con el ambiente ya que la empresa utiliza productos industriales como desengrasantes, pero no se tienen la información si estos productos están ocasionando o no algún impacto al medio ambiente; por tal razón, es importante crear una tabla de información que describa cada producto e identifique cuales son las especificaciones técnicas de los mismos e ir descartando aquellos que estén ocasionando algún impacto al medio ambiente.

11.6. *Innovación puntera.*

Otra propuesta innovadora será que incluyan dentro de sus servicios capacitación al cliente pues se encuentran casos en que los clientes no saben operar los equipos y esto ha ocasionado daño en algunas máquinas.

11.7. *Innovación Estratégica.*

Para brindar servicios de calidad se requiere crear espacios de formación y capacitación para los técnicos, con el propósito de desarrollar las habilidades existentes o generar nuevas, de acuerdo con las necesidades de los clientes.

En conclusión, se puede afirmar que a pesar de que la empresa no cuenta con una estrategia de innovación clara, las propuestas antes descritas representan un punto de partida para implementar una herramienta integral que permita gestionar la innovación desde todos los sectores involucrados y obtener resultados a mediano plazo.

12. Seguimiento y medición

Con base en lo descrito en la Norma Técnica de Calidad ISO 9001 en su versión 2015, se requiere realizar un seguimiento y medición mediante la implementación de un método que determine los criterios de seguimiento, medición, análisis y evaluación que sean necesarios para obtener resultados. El método debe arrojar resultados claves para que la empresa realice una evaluación del desempeño y medir la eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad.

Con el propósito de evidenciar la medición y el seguimiento de la gestión por procesos, la empresa tiene que conservar toda la información documentada.

Aunado a lo anterior, el numeral 9.1.2. de la norma antes mencionada, indica que la empresa tiene que realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en el que se cumplen todas las necesidades y las expectativas. La empresa tiene que determinar los métodos para conseguir, realizar el seguimiento y revisar la información.

12.1. Aspectos importantes para la empresa objeto de estudio

La empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería reconoce que la gestión por procesos es una forma de organización y consecución de sus objetivos; por tal razón, consideran relevante poder medir el avance de las actividades de los procesos diseñados y de acuerdo al resultado y análisis, direccionar las estrategias inicialmente planteadas.

A lo antes expuesto, es necesario para la empresa 7/24 diseñar e implementar una herramienta que permita capturar información del desempeño y transformarlos en datos útiles para determinar el nivel de cumplimiento y adoptar acciones de mejora oportunamente.

Es importante reconocer que el desempeño de los procesos podría no ser medible; por lo anterior, consideran la importancia de implementar herramientas de seguimiento y medición y así llevar un control de la gestión y verificar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos en cada proceso.

Para el ejercicio de seguimiento y medición, se establecieron cinco indicadores tomando como referencia los procesos más relevantes y de mayor impacto para la empresa 7/24; es de resaltar que en la mayoría de las hojas de vida de los indicadores no se cuenta con información inicial o un punto de partida; sin embargo y de acuerdo a la experiencia de la gerencia se definió una meta la cual servirá para identificar el avance en la gestión de cada proceso.

12.2. Ficha técnica de indicadores.

Con las siguientes fichas técnicas se presentan los indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad que dan respuesta a desarrollo de los objetivos de los procesos de gestión gerencial, gestión comercial, gestión del talento humano, gestión de mantenimiento preventivo y gestión de mantenimiento correctivo, en la ejecución de sus respectivas actividades.

12.1.1 Indicadores de eficacia

En los indicadores de eficacia del proceso de la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, se evidencian los resultados a través de los logros trazados para el objetivo de cada proceso. (Ver anexo 12)

12.1.2 Indicadores de eficiencia

En los indicadores de eficiencia, se identifican la cantidad de recursos que se gastaron para alcanzar los objetivos planteados y se si se presentó optimización de los mismos. (ver anexo 13)

12.1.3 Indicadores de efectividad

En los indicadores de efectividad se evidencia el logro de las metas y la optimización de los recursos para lograr dicha meta. (ver anexo 14)

12.3. *Tablero de Indicadores.*

El tablero de control o Balance Scorecard (BSC) es una herramienta gerencial que sirve para la planeación y administración estratégica de las empresas. Es una aplicación de sistemas de autocontrol y mejora continua.

Facilita la toma de decisiones a las directivas de una empresa ya que se tiene la información de manera inmediata de las diferentes áreas y permite detectar de forma inmediata las desviaciones de los planes, programas y estrategias y decidir las medidas correctivas. El tablero de control mide el desempeño de la empresa en resultados financieros, atención, relación y satisfacción de los clientes, procesos internos, desarrollo y conocimiento.

En el (*anexo 15*), se visualiza el Tablero de Indicadores de la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería.

12.4. *Cuadro de Mando de Control.*

Es una herramienta de gestión empresarial muy útil para medir la evolución de la actividad de una empresa, sus objetivos estratégicos y sus resultados, desde un punto de vista estratégico y con una perspectiva general. Directivos de empresas la emplean por su valor al contribuir de forma eficaz en la visión empresarial, a medio y largo plazo. (*Ver anexo 16*).

13. Mejora continua

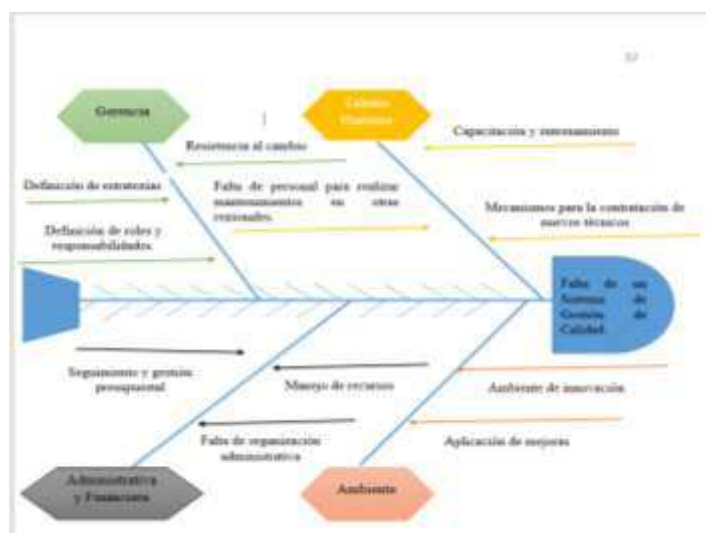
13.1. Diagrama de Ishikawa o de causa y efecto

El diagrama de Causa – Raíz es una herramienta administrativa de calidad que permite a una organización determinar un problema y visualizar las causas que los está llevando a un desempeño deficiente o no esperado. Es muy utilizada debido a que permite identificar fácilmente la relación entre la causa del problema y las consecuencias, lo que conlleva a las directivas o gerentes de una organización a priorizar las dificultades y a la toma de acciones correctivas.

De acuerdo al conocimiento adquirido en el módulo de Mejora Continua y de acuerdo a lo manifestado por lo gerentes de la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, consideramos que ésta herramienta sería útil para conocer en detalle las situaciones que la pueden estar afectando de manera negativa.

En la figura 3, se puede observar la representación gráfica del diagrama Causa – Efecto como resultado del análisis.

Figura N°3. Diagrama de Espina de Pescado o de Ishikawa



Fuente: Los autores

13.2. Análisis del diagrama causa efecto.

En el análisis del diagrama causa efecto identificamos que la organización 7/24 Soluciones de Ingeniería, carece de una cultura de calidad y que la falta de organización en sus procesos, ha traído algunas dificultades para la ejecución idónea de algunas actividades. Con el fin de lograr mitigar los inconvenientes encontrados, es importante realizar una propuesta de mejora.

13.3. Propuesta de mejora

Con la siguiente propuesta de mejora se busca que la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería encuentre las posibles alternativas de solución para abordar aquellas debilidades que está, de cierta forma, limitando su desarrollo.

- Se debe replantear los procesos que están manejando la organización
- La alta dirección debe apoyar la propuesta.
- Se deben documentar los procesos.
- Los técnicos deben recibir capacitación constante.
- Deben hacerse nuevas estrategias para la captación de nuevos clientes.
- Es importante crear una hoja de vida de los equipos que en cada punto de servicio se manejan.
- Es necesario aplicar el ciclo PHVA en cada proceso de la organización.

14. Integración de la calidad

La integración de la calidad para el presente proyecto “Propuesta de Gerencia de la Calidad para la Organización 7/24 Soluciones de Ingeniería”, busca articular las normas ISO 9001, 14001 y 45001, con el fin de lograr implementar una cultura de la calidad global de acuerdo a las necesidades de la empresa con respecto a cada norma. A continuación, se presentan información acerca de algunos aspectos sobre un sistema de articulación de la calidad.

14.1. Desarrollo del plan de integración

Un sistema de integración son todas aquellas actividades que se encuentran relacionadas mediante determinadas acciones, a través de ellas se implementan lineamientos para alcanzar las metas establecidas por la organización teniendo en cuenta los estándares pertinentes.

14.2. Beneficios esperados de la integración.

Con un plan de integración de las normas ISO 9001, 14001 Y 45.001, la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería puede esperar los siguientes beneficios:

- “Mejora de sus procesos y optimización de sus recursos.
- Aumento de la eficacia y eficiencia en la gestión de los sistemas y en la consecución de los objetivos y las metas.
- Mayor eficiencia en la toma de decisiones por la dirección, al disponer de una visión global de los sistemas.
- Reducción de costes del mantenimiento del sistema y de evaluación externa (simplificación del proceso de auditoría).
- Mejora de la percepción y de la involucración del personal en los sistemas de gestión, favoreciendo que toda la organización hable un único lenguaje de gestión”

(UNE 2066177 - Guía para la integración de sistemas. -2005).

14.3. *Posibles dificultades.*

Las posibles dificultades que se pueden presentar con la integración de las normas ISO 9001, 14401 y 45001 son:

- “Dificultades derivadas de la resistencia al cambio por parte de la alta dirección y del personal de la organización.
- Necesidad de recursos adicionales específicos para planificar y ejecutar el plan de integración”.

(UNE 2066177-2005 Guía para la integración de sistemas -2005).

14.4. *Análisis del contexto Integral.*

Teniendo en cuenta que el contexto integral es el que permite identificar en su conjunto a una organización, dimensionando sus necesidades frente a todos sus aspectos (la persona, el ambiente, el cliente) y de acuerdo a las normas ISO que aplican a esta. Para realizar a profundidad un análisis del desarrollo actual de la empresa, es necesario acudir a un instrumento que de razón a las condiciones en la que la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, esté desarrollando su actuar.

Por lo anterior, se considera que un instrumento idóneo para identificar dichas necesidades es el DOFA (tabla 3), ya que es una herramienta que permite analizar el contexto de las características internas y externas que afectan el desarrollo de la organización y que a su vez permite identificar cómo se puede abordar determinada situación para realizar la respectiva mejora, en el siguiente cuadro se relacionan aquellos aspectos relevantes que se involucran en el desarrollo adecuado de la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería, los cuales de una u otra forman han limitado su crecimiento pero que a su vez refleja unas oportunidades y fortalezas que al realizar una adecuada canalización de las mismas, podría potencializar el crecimiento de la organización.

Tabla No 3. Matriz DOFA

<p>DEBILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alguno de los procesos no cuenta con información documentada requerida para la ejecución de las actividades. - No se realiza seguimiento y evaluación de los procesos de una manera estructurada y normalizada. - Falta de asignación de recursos para los procesos. 	<p>OPORTUNIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buena fidelización del cliente. - Tiempos de respuesta en la prestación de servicios. - Se cuenta con personal capacitado.
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - La empresa se encuentra en funcionamiento con tendencia al crecimiento. - Consultores interesados en realizar una propuesta de gerencia integral de la calidad para la organización bajo la norma ISO 9001 versión 2015, ISO 14001 versión 2015 y la ISO 45001 versión 2018. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuevos competidores. - Falta de disponibilidad de personal oportuno e idóneo. - Requerimientos legales

Fuente: Los autores.

Como análisis de la herramienta DOFA, se encuentra que, aunque la organización cuenta con buenas oportunidades y fortalezas, se encuentra en un riesgo importante debido a sus debilidades y amenazas, ya que se evidencia desorganización en sus procesos y que no se cuenta con el

personal suficiente que pueda dar respuesta para un posible crecimiento de la empresa, por tal motivo se hace necesario que la organización replantee sus procesos y expectativas para poder robustecer su desarrollo empresarial.

14.5. *Comprensión de necesidades y expectativas de las partes interesadas.*

Como parte de la comprensión de las necesidades de las partes interesadas, se busca identificar qué aspectos relevantes conciernen a estas partes interesadas y cómo la organización debe tenerlas en cuenta para el desarrollo de sus procesos.

En el siguiente cuadro se presenta las partes interesadas de la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería y sus respectivas expectativas, las cuales contribuyen al desarrollo de la organización.

Tabla No 4. Partes Interesadas.

Partes interesadas	Necesidades y expectativas	Acciones a desarrollar para dar cumplimiento
Clientes	- Satisfacción en la prestación del servicio	Decreto 1595 calidad
Socios	- Cumplir los objetivos y metas. - Desempeño de los trabajadores.	
Trabajadores	- Elementos de protección personal - Prevención de riesgo	Decreto 1076 Decreto 1072
Proveedores	- Calidad de producto - Oportunidad en la provisión	Decreto 1595 Decreto 1076 Decreto 1072
Estado	- Cumplimiento de normas	Decreto 1595 Decreto 1076 Decreto 1072

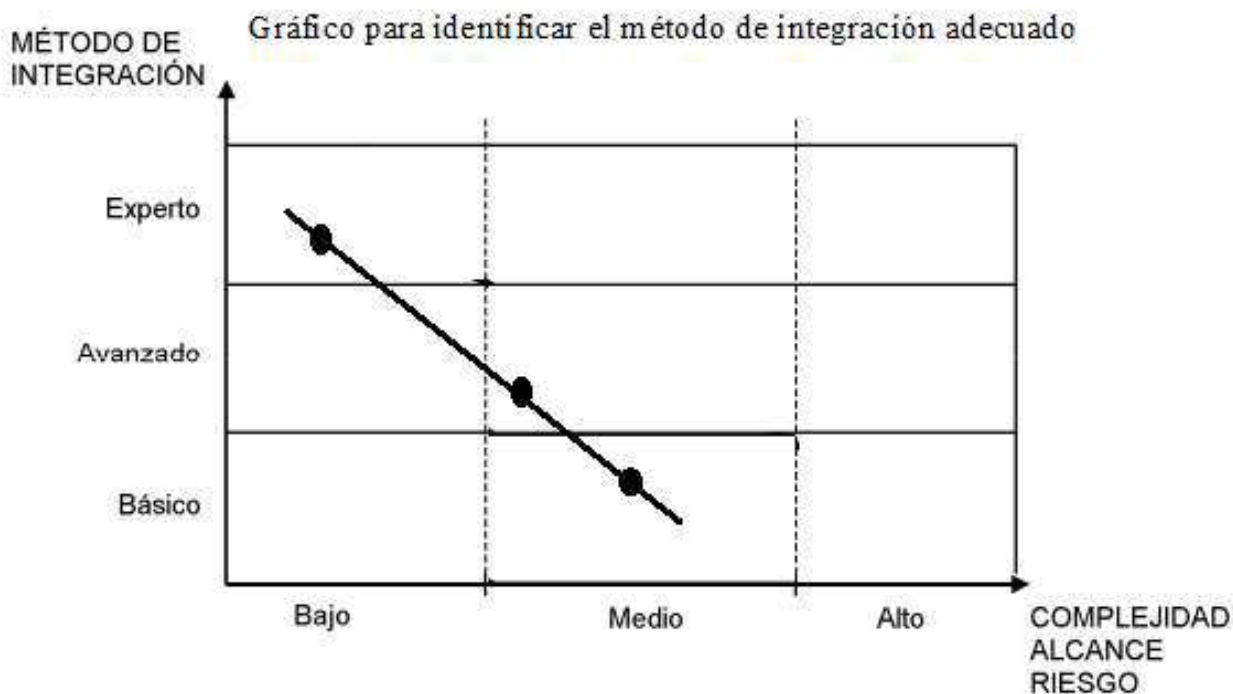
Fuente: Los autores.

14.6. Selección del método de integración.

Por medio del método de integración se busca identificar qué nivel avance se encuentra la integración de las normas en la organización 7/24 Soluciones de Ingeniería.

De acuerdo al Anexo C de la Guía para la integración de sistemas, se considera que el nivel de madurez en la gestión por procesos, se encuentra en el BÁSICO (gráfico 4), ya que desde la propuesta del trabajo integrador, se ha documentado de manera adecuada la información para una mejora continua, acudiendo a la elaboración de procesos, registros y responsables de los mismos que dan cuenta de las actividades desarrolladas, dicha información se ha presentado a la alta dirección quienes han aceptado la propuesta de implementación.

Gráfico No 4 Método de Integración.



Fuente: Anexo C- UNE Guía para la integración de sistemas.

14.7. *Elaboración del plan de integración*

Con el plan de integración se busca articular aquellos capítulos, numerales y/o literales de las normas ISO 9001, 14001 y 45001, con el fin de identificar cuáles son los capítulos, numerales y/o literales transversales y pertinentes para una propuesta de implementación, de estas normas, en la organización (ver anexos 1,2,3,4,5)

En la tabla 5, se presentan las normas que aplican para la articulación.

Tabla No 5. Integración de Normas.

INTEGRACION				
CAPITULO	ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001	DOCUMENTO
4. Contexto de la organización	4.4.1	4.4.1	4.4.1	Procesos
5. Liderazgo	5.2.1	5.2	5.2	Elaboración de una política
6. Planificación	6.2.1	6.2.1	6.2.1	Realizar un objetivo general
	6.2.2	6.2.2	6.2.2	Objetivo por proceso
7. Apoyo	7.1	7.1	7.1	Presupuesto
	7.2	7.2	7.2	Perfil de cargo
	7.4	7.4.1	7.4.1	Proceso de comunicación

8. Operación	8.1	8.1	8.1.1	Planes de control
9. Evaluación del desempeño	9.1.1	9.1.1	9.1.1	Matriz de indicadores
	9.2.1	9.2.1	9.2.1	Programa de auditoria
	9.3.1	9.3	9.3	Plan de auditoria
10. Mejora	10.1 - 10.2.1	10.1 - 10.2	10.1 - 10.2	Planes de mejora
	10.3	10.3	10.3	Ciclos PHVA

Fuente: Los autores.

15. Conclusiones

El cambio constante en la economía nacional y mundial conlleva a las empresas pequeñas y multinacionales al fortalecimiento de las estrategias y políticas que permitan mantener una competencia activa en el mercado. Es por esto, que para la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería es significativo la implementación de mecanismos que lo conduzcan hacia el logro del objetivo general.

Por lo anterior, la estructura de la planeación fue aplicar la herramienta DOFA, con el propósito de establecer la situación real en la que se encuentra la empresa en relación a su entorno, el comportamiento interno y externo; en este sentido, se debe plantear los procesos para fortalecer el desarrollo y disponer de una visión global del sistema.

Fue sustancial conocer el comportamiento de la empresa, revisando los procesos, recursos y los planes de mejora, permitiendo tener una visión de cómo se encuentra y hasta dónde se pretende llegar. Con lo anterior, se logró identificar la necesidad de los clientes y cómo dar solución a sus requerimientos para adquirir un mejor tiempo de respuesta y postularnos como una empresa líder en el mercado a través de las conceptos e instrumentos dados en la especialización Gerencia de la Calidad, los cuales fueron aplicables a cada uno de los procesos establecidos en la empresa.

16. Recomendaciones

Para la consecución de los criterios contemplados en la planeación: Misión, Visión, Política y estrategias, es indispensable que exista un compromiso real por parte de la gerencia de la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería; lo anterior, teniendo en cuenta que las modificaciones de las diferentes normas ISO fundamentan en sus numerales la importancia del “Liderazgo y Compromiso” por parte de los directivos de la organización con el propósito de dar cumplimiento a los requerimientos y necesidades de las partes interesadas y contribuir al logro de los objetivos planteados.

Una falencia detectada en el diagnóstico es el Talento Humano; puesto que los trabajadores cuentan con conocimientos empíricos, pero con una ventaja que es la experiencia en las labores de mantenimiento lo que permite a la empresa responder a las solicitudes de los clientes; no obstante, es un punto desfavorable, puesto que la empresa no cuenta con un programa de capacitaciones, ni perfiles de empleados donde se identifique las habilidades y competencias. Por lo anterior, se realizaron diferentes recomendaciones a los gerentes con el propósito de determinar cuál es la formación profesional que se requiere y definir las competencias que conlleven a cumplir con la eficacia de las peticiones de los clientes.

Una de las propuestas, donde la empresa lo aceptó de manera satisfactoria fue la documentación; cuando se inició con la propuesta del trabajo integrador, la empresa 7/24 Soluciones de Ingeniería no contaba con archivos que permitiera realizar seguimiento y control a los procedimientos que se llevan al interior. Se les informó la importancia de documentar aquellas actividades que eran relevantes en el desarrollo de su misión, para verificar la gestión de la empresa; y a su vez, teniendo en cuenta lo establecido en la Norma ISO 9001:2015 como “Información Documentada”, lo que ha permitido llevar un control para asegurar la mejora en los procesos.

Del mismo modo, se definieron los instrumentos de seguimiento, medición, análisis y evaluación en los tres aspectos: eficacia, eficiencia y efectividad, que les permitirá conocer el nivel de cumplimiento de los cinco procesos con los que cuenta la empresa, y de acuerdo a la

evolución de los resultados, poder definir diferentes alternativas que conlleven al acatamiento del objetivo contemplado en cada una de las hojas de vida de los indicadores.

Por último, y de acuerdo a la herramienta de “Causa y Efecto” se identificaron las causas y consecuencias por las que atraviesa la empresa, situación que permitirá realizar acciones que sean necesarias para mejorar la calidad en la prestación de los servicios de mantenimientos, entre los que se encuentran la capacitación y entrenamiento permanente de los trabajadores, la comunicación oportuna ante los cambios que se generen con la posible implantación de la Norma, implementación tecnológica para el manejo de los recursos financieros entre otros.

17. Referencias conceptuales

- Emilio Q. y Santiago V. (2009). Trabajo de grado. Disponible en (<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis21.pdf>) (Pag.14)
- Gina G., Yesid N. y Angélica P. (2017). Manual práctico y didáctico para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión para micro, medianas y pequeñas empresas del sector de la Construcción de Obras Civiles, bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007. Disponible en (<https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/517/3/EC%20-%20Trabajos%20de%20Grado%20Especializaci%C3%B3n%20en%20Gesti%C3%B3n%20Integrada%20QHSE-52426753%20.pdf>).
- Lady S. y Julieth U. (2014). Propuesta para la implementación del sistema de gestión integrada de: calidad, salud ocupacional y gestión ambiental en la empresa euro net Works & technologies bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 9001: 2008, NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Disponible en (<http://udistrital.edu.co:8080/documents/138588/2871004/Proyecto.pdf>)
- Escuela Europea de Excelencia. (s.f.) Qué es y cómo funciona un programa de auditoría interna de calidad ISO 9001. Disponible en (<https://www.123aprende.com/2017/02/programa-de-auditoria-interna-de-calidad-iso-9001/?c=335bc28f5f19>)
- Icontec. (2015). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2015