

***DISEÑO DE UN MODELO INTEGRADO DE GESTION DE LA CALIDAD Y
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA MICROEMPRESA CENTRO
HIDRAULICO S.A.S DE BARRANQUILLA***

ROCIO ISABEL BARROS GONZÁLEZ



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BARRANQUILLA

FACULTAD DE INGENIERIA

MAESTRIA EN SISTEMAS INTEGRADOS

Barranquilla- Colombia

2019

**DISEÑO DE UN MODELO INTEGRADO DE GESTION DE LA CALIDAD Y
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA MICROEMPRESA CENTRO
HIDRAULICO S.A.S DE BARRANQUILLA**

ROCIO ISABEL BARROS GONZÁLEZ

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar por el título de
MAGISTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

Asesor de Contenido

Angélica Ramos Bolaños

MSc en Sistemas Integrados de Gestión

Asesor Metodológico

Ing Franklyn E Barrios Barraza

MSc en Logística Integral

UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BARRANQUILLA

FACULTAD DE INGENIERIA

MAESTRIA EN SISTEMAS INTEGRADOS

Barranquilla- Colombia

2019

Nota de Aceptación

Presidente Jurado

Jurado 2

Jurado 3

Barranquilla, Diciembre de 2019.

DEDICATORIA

En memoria a mi madre

A mi amada familia, en especial a Hermes, sin tu apoyo no hubiera podido culminar éste proceso

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue desarrollado con la colaboración de los Ingenieros Angélica Ramos y Franklin Barrios quienes asesoraron el proceso del mismo y por la gerente de la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S, Grettel Martínez B quien apoyó el desarrollo de los objetivos planteados. A ellos dirijo mi agradecimiento ya que fueron pieza fundamental en la obtención de resultados obtenidos.

En igualdad de condiciones, agradezo al personal de Centro Hidráulico S.A.S, cuya participación y colaboración fue de igual importancia para la ejecución de éste trabajo de grado.

Roció Isabel Barros González

RESUMEN

Introducción: La alta competitividad en los mercados debido a la globalización, la preocupación por la gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo y clientes mejor informados han llevado a las mi pymes a considerar nuevas estrategias y modelos para fortalecer su permanencia superando las debilidades generadas por la naturaleza y característica de este tipo de organización. Así los sistemas de gestión contribuyen al cumplimiento de requisitos de procesos, partes interesadas, objetivos de la empresa y se constituyen en base para liderar estándares internacionales y normativos. La integración entre los mencionados modelos de gestión permite ahorro de esfuerzos y recursos en pro de la optimización de la gestión empresarial.

Objetivo: Diseñar un modelo que permita integrar la Gestión de la Calidad y Seguridad y Salud en el trabajo en la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. de Barranquilla en cumplimiento con las normas ISO 9001: 2015, ISO 45001: 2018 y requisitos legales vigentes en el país .

Método: Estudio descriptivo en el que se caracterizó la situación de la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. a partir del diagnóstico aplicado para determinar el cumplimiento de las Normas ISO 9001. 2015, Norma ISO 45001.2018 y la normatividad legal vigente

La construcción del Modelo integrado se realizó a partir del estudio detallado de los procesos principales y de apoyo, se consideraron los tipos de gestión a integrar y la alta compatibilidad de los estándares ISO 9001 e ISO 45001, el enfoque por procesos y el ciclo PHVA

Se determinó la existencia de elementos y requisitos comunes en los estándares de calidad y seguridad y salud en el trabajo

Resultados: Se diseñó un modelo que responde a la estructura por procesos y sistema, representado en bloques correspondientes al proceso estratégico, la planificación y el enfoque en el riesgo, la gestión de los recursos en calidad y seguridad y salud en el trabajo, la elaboración del producto y prestación de servicio con sus respectivas entradas y salidas en interacción con las partes interesadas, la verificación del funcionamiento de procesos. En el modelo se vinculó el ciclo de mejora, estructura de la Pas 99 2012. Se describe como la base para la

implementación posterior de un sistema integrado de gestión en la Microempresa CH S.A.S.

Conclusión: Los constantes cambios y tendencias en la gestión empresarial condicionan la forma de gestionar recursos y procesos para optimizar la calidad en los servicios y productos además de garantizar la seguridad en las operaciones y la mejora continua, lo cual es posible a través de relaciones beneficiosas entre diferentes áreas permitiendo alcanzar objetivos y metas comunes por medio de una gestión integrada

Es por esto que valorados los procesos de la Microempresa CH S.A.S. en concordancia con similitudes e interacciones para la gestión y la alta compatibilidad en los estándares aplicados en sus procesos se concluye que detectadas debilidades en cuanto al cumplimiento de requisitos de la ISO 901:2015 e ISO 45001:2018 y requisitos mínimos en seguridad y salud según normatividad en el trabajo fue posible el diseño de un modelo aplicado a su gestión empresarial respondiendo finalmente al interrogante planteado en desarrollo del presente trabajo de investigación

Palabras clave: Sistemas, calidad, gestión por procesos, sistema de seguridad y salud en el trabajo, gestión integrada por procesos, sistema integrado de gestión, modelo integrado de gestión.

ABSTRACT

Introduction: The high competitiveness in the markets due to globalization, the concern for the management of quality, environment and health and safety at work and better informed clients have led Small and medium businesses to consider new strategies and models to strengthen their permanence by overcoming the weaknesses generated by the nature and characteristic of this type of organization. Thus, management systems contribute to the fulfillment of process requirements, stakeholders, company objectives and, constitute the basis for leading international and regulatory standards. The integration between the aforementioned management systems allows saving efforts and resources for the optimization of business management.

Objective: Design an model that allows the integration of quality management and health and Safety at work in the Microenterprise Centro Hidráulico S.A.S. of Barranquilla in compliance with ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 and legal requirements in force in the country.

Methodology: Descriptive study in which the situation of the Microenterprise Centro Hidráulico S.A.S. from the diagnosis applied to determine compliance with ISO 9001, ISO 45001 Standards and current legal regulations

The construction of the integrated model was carried out based on detailed study of the main and supporting processes, the types of management to be integrated and the high compatibility of the ISO 9001 and ISO 45001 standards, the process approach and the PHVA cycle were considered. The existence of common elements and requirements in the standards of quality and safety and health of work was determined.

Results: A model was designed that responds to the structure by processes and system, represented in blocks corresponding to the strategic process, the planning and the focus on risk, the management of resources in quality and safety and health at work, the elaboration of the product and provision of service with their respective inputs and outputs in interaction with stakeholders, verification of the operation of processes. The model include the improvement cycle, structure of the pas 99 2012. It is described as the basic for the subsequent implementation of an integrated management system in the microenterprise CH S.A.S.

Conclusion: The constant changes and trends in business management condition the way of managing resources and processes to optimize the quality of services and products in addition to guaranteeing safety in operations and continuous improvement, which is possible through beneficial relationships between different areas allowing common goals and objectives to be achieved through integrated management

That is why the processes of the microenterprise CH S.A.S. In accordance with similarities and interactions for management and high compatibility in the standards applied in their processes, it is concluded that weaknesses are detected in compliance with the requirements of ISO 9001:2015 and ISO 45001:2018 and minimum health and safety requirements according to work regulations were possible to design a model applied to your business management by finally answering the question raised in the development of this research work.

Key Words: Systems, quality, Process Management, Occupational safety and health system, integrated management by processes, integrated management system, integrated management model.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1. Antecedentes del problema	18
1.2. Descripción del problema	19
1.3. Formulación del problema	20
2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	21
3. OBJETIVOS	22
3.1. OBJETIVO GENERAL	22
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
4. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	23
5. MARCO DE REFERENCIA.....	24
5.1. MARCO TEORICO	24
5.1.1. Teoría General de los Sistemas.....	24
5.1.2. Teoría Organizacional.....	25
5.1.3. Sistemas de Gestión.....	27
5.1.4. Sistemas Integrados de Gestión.....	28
5.1.5. Gestión de la Calidad Total.....	30
5.1.6. Gestión por Procesos.....	34
5.1.7. Modelos de Gestión Empresarial.....	39
5.1.7.1. Modelo de gestión de la calidad ISO 9001:2015.....	42
5.1.7.2. Modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018.....	50
5.1.7.3. Gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia.....	58
5.1.8. Gestión Integrada.....	59
5.1.9. Modelos Integrados de Gestión.....	61
5.2. MARCO DE ANTECEDENTES	71
5.2.1. Internacionales.....	71
5.2.2. Nacionales	72
5.3. MARCO CONCEPTUAL.....	72
5.3.1. Definición de conceptos	72

5.3.1.1.	ISO	72
5.3.1.2.	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	73
5.3.1.3.	SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	73
5.3.1.4.	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION.....	73
5.3.1.5.	MODELO DE GESTIÓN	73
5.3.1.6.	PARTE INTERESADA.....	74
5.4.	MARCO LEGAL Y NORMATIVO.....	74
5.4.1.	Leyes.....	74
5.4.2.	Decretos.....	74
5.4.3.	Resoluciones.....	75
5.4.4.	Normas Técnicas.	75
6.	ASPECTOS METODOLOGÍCO	76
6.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	76
6.2.	MÉTODO.....	76
6.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	77
6.4.	TECNICAS E INSTRUMENTOS.....	78
6.5.	DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO PARA PROCESAR, PRESENTAR Y ANALIZAR LA INFORMACIÓN	78
7.	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	80
7.1.	DIAGNOSTICO.....	82
7.1.1.	Diagnostico organizacional	82
7.1.1.1.	Area Gerencial.....	82
7.1.2.	Area de producción.....	82
7.1.3.	Area de talento humano.....	83
7.1.4.	Area Administrativa y financiera.....	83
7.1.5.	Area de compras.....	83
7.1.6.	Area de comercialización.....	83
7.2.	DIAGNOSTICO ESTRATEGICO	84
7.2.1.	Análisis ambiente externo e interno – Matriz FODA.....	84
7.3.	DIAGNOSTICO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	86
7.3.1.	Diagnostico según la Norma ISO 9001:2015.....	86

7.3.2.	Diagnostico según la Norma ISO 45001. 2018.	88
7.3.3.	Diagnostico en Seguridad y Salud en el Trabajo según estándares mínimos del sistema de seguridad y salud en el trabajo en Colombia	89
7.4.	Procesos principales y de apoyo de la Microempresa CH S.A.S.....	93
7.4.1.	Proceso de Reparación.....	93
7.4.2.	Proceso de Fabricación.....	94
7.4.3.	Procesos de apoyo de la Microempresa CH	94
7.4.3.1.	Gestión del talento humano	95
7.4.3.2.	Proceso en seguridad y salud en el trabajo	95
7.5.	Modelo Integrado de Gestión propuesto.....	96
7.5.1.	Alcance del Modelo	96
7.5.2.	Justificación del Modelo	97
7.5.3.	Objetivo del Modelo.....	97
7.5.4.	Fundamentos del Modelo.....	97
7.5.5.	Estructura del Modelo	97
7.6.	MODELO PROPUESTO.....	98
7.6.1.	Modelo aplicado a la microempresa CH.....	99
8.	RECOMENDACIONES	103
9.	CONCLUSIONES.....	105
10.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	107
11.	PRESUPUESTO	109
12.	BIBLIOGRÀFÍA	111
13.	COLABORADORES DE PROYECTO	119
14.	MECANISMOS DE PUBLICACION	120
15.	ANEXOS	121

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. TEORÍAS DE SISTEMAS	24
Tabla 2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL TÉRMINO CALIDAD.....	33
Tabla 3. PRINCIPALES METAESTÁNDARES INTERNACIONALES CERTIFICADOS	41
Tabla 5. MATRIZ DE EQUIVALENCIAS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018.....	67
Tabla 6. ANÁLISIS DEL PORCENTAJE DE EQUIVALENCIAS ENTRE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018.....	70
Tabla 7. MATRIZ FODA CHM S.A.S.	85
Tabla 8. RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD DE LA MICROEMPRESA CENTRO HIDRAULICA S.A.S.....	86
Tabla 9. RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION en SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA MICROEMPRESA CENTRO HIDRAULICA S.A.S.....	88
Tabla 10. VALORACIÓN DE LOS ESTANDARES MINIMOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO MICROEMPRESA CENTRO HIDÁULICO S.A.S	90
Tabla 11. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CENTRO HIDRAULICO S.A.S.....	90
Tabla 12. CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ESTANDARES MINIMOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	92
Tabla 13. PRESUPUESTO GLOBAL DE LA INVESTIGACIÓN	109
Tabla 14. PRESUPUESTO RECURSO HUMANO	109

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. SISTEMAS DE GESTIÓN.....	30
Figura 2. Enfoque de la calidad total.....	31
Figura 3. Representación gráfica de un proceso	36
Figura 4. Ciclo de la gestión de los procesos	38
Figura 5. FAMILIA DE LAS ISO 9000	43
Figura 6. Representación de la estructura de la norma internacional ISO 9001:201	50
Figura 7. Estructura del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	53
Figura 8. Esquema de implementación del sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo en Colombia	59
Figura 9. Combinación e integración de sistemas	61
Figura 10. Modelo de sistema integrado de gestión	63
Figura 11. Ciclo de la mejora continua del proceso de integración de los sistemas	65
Figura 12. Selección del método de integración	65
Figura 13. Organigrama de la empresa Centro Hidráulico.....	80
Figura 14. Mapa de Procesos.....	82
Figura 17. Modelo del proceso operativo de reparación CH S.A.S.....	94
Figura 18. Modelo del proceso operativo de fabricación CH S.A.S.	94
Figura 19. Modelo del proceso gestión del talento humano CH S.A.S.	95
Figura 20. Modelo del proceso de la seguridad y salud en el trabajo CH S.A.S. ...	95
Figura 21. Modelo integrado de gestión para la microempresa CHM S.A.S.....	99

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Porcentaje de cumplimiento del sistema de gestión de la calidad (PHVA) Centro Hidráulico S.A.S	87
Gráfico 2. Análisis del cumplimiento de estándares mínimos en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo Centro Hidráulico S.A.S.	92

INTRODUCCIÓN

Las nuevas dinámicas empresariales producto de la globalización, de mercados y entornos altamente competitivos han condicionado a las empresas a aumentar su competitividad para asegurar su permanencia en el mercado [1]. Así mismo la presencia de clientes mejor informados, más exigentes en torno a compromisos con la calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo las han llevado a optar por el diseño de nuevas estrategias y modelos de gestión. En este ámbito necesariamente se encuentran involucradas las mi pymes.

En un alto porcentaje las mi pymes son el resultado del trabajo mancomunado de personas y familias que a partir de sus conocimientos y experiencias han consolidado su actividad comercial, lo que de una manera u otra los lleva a hacer frente a situaciones particulares como son una débil gestión en el ámbito administrativo, el poco capital de funcionamiento, poca inversión en tecnología lo que consecuentemente las enfrenta a una mayor posibilidad de riesgo de quiebra y consiguiente salida del mercado productivo.

La relevancia de las mi pymes en la producción de un país está dada por su aporte a la generación de empleo, lo que necesariamente plantea la necesidad de focalizarse en la valoración del comportamiento del mercado interno y externo así como también en la dinámica interna organizacional en éstas empresas lo que ha llevado a investigar sus características y los factores que las conducen al fracaso en sus etapas iniciales a fin de establecer estrategias para fortalecer su gestión.

En consonancia con lo anteriormente expuesto las mi pymes enfrentan un menor rendimiento que las grandes organizaciones debido a un difícil acceso a la financiación, deficiente competencia administrativa de los empresarios, partiendo de sus inicios, además de adolecer de planificación estratégica, flujo de información, comunicación, inmersión en el mercado global y por no contar con la implementación de sistemas de gestión.

Frente al interés que se genera al crear una empresa el cual es obtener un nivel de productividad que les permita crecimiento y sostenibilidad en el tiempo, las organizaciones buscan implementar sistemas que den cuenta del cumplimiento de requisitos de procesos y partes interesadas lo que en definitiva les hace considerar la necesidad de optar por sistema de gestión integrados que les ayude a direccionar la empresa a través de la planeación estratégica y el cumplimiento de sus objetivos, que sea además la base para liderar los procesos en Calidad, Seguridad y salud en

el trabajo y medio ambiente, teniendo en cuenta además los puntos de coincidencia y elementos similares de los diferentes sistemas en especial en el enfoque del Ciclo de Deming, Planear. Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) que norman los mismos [1]

Este es el caso de la microempresa Centro Hidráulico S.A.S, requiere la implementación de modelos de gestión para optimizar su actividad comercial frente a las nuevas exigencias locales, nacionales e internacionales.

El presente trabajo tiene como objetivo general realizar el diseño de un modelo integrado de gestión, en el que bajo una única dirección se integren elementos de los sistemas de gestión de calidad y seguridad y salud en el trabajo. A lo largo de su desarrollo se describirán los elementos conceptuales de la teoría de sistemas, teoría organizacional, sistemas de gestión, sistemas integrados de gestión, gestión de la calidad total, gestión por procesos, modelos de gestión empresarial, y gestión integrada.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del problema

Las microempresas y las pyme representan cerca del 95% de las empresas en el mundo, aportan un volumen considerable de empleos, lo que las lleva a que ocupen un lugar importante en las políticas económicas y sociales de todos los gobiernos así como también a tener una participación en los objetivos de Desarrollo Sostenible. La mayoría de mi pymes concentran su principal actividad económica en el sector de servicios y en especial en el comercio mayorista y minorista, de manera proporcional las micro empresas representan el 85% y las pymes el 72% de ésta actividad. En países desarrollados y en vías de desarrollo las mi pymes generan dos tercios del empleo y hacen su contribución en aproximadamente 35% en el PIB en los países en desarrollo en tanto que en los desarrollados lo hacen en un 70% [2]

En Colombia las mi pymes representan el 97% de las empresas, el 57% del empleo industrial y un 70% del empleo total [3], mantienen su importancia económica a nivel nacional, como transformadores de la economía nacional, son actores estratégicos en la contribución del mejoramiento en la competitividad del país a nivel global, [4] su naturaleza y estructura está determinada por el número de empleados con los que cuenta y al valor de los activos declarados [5] así como también por un carácter familiar cuyo control es ejercido por el dueño, con predominio de la poca división del trabajo, recursos limitados, gestión personalizada, poco uso de estrategias formales, concentración en mercados locales y nula internacionalización, características de una gestión “Feudal y Autoritaria [6]

En materia de competitividad las pequeñas y medianas empresas en Colombia (Mi pymes) enfrentan grandes desafíos frente a los escenarios cada vez más exigentes, condicionados por la internacionalización de los mercados, disminución en las barreras comerciales, desarrollo tecnológico y acceso a la información lo que demanda que las empresas realicen una gestión acorde a éstos cambios, que contribuya a su supervivencia adaptándose para lograr un mejor posicionamiento en las economías y aprovechar oportunidades que les permitan la consecución de sus objetivos.

De manera particular la gestión financiera, administrativa, contable y operativa de una mi pyme es realizada informalmente sin tomar en consideración la contabilidad frente a la toma de decisiones, de igual manera el poco conocimiento en el manejo de los recursos humanos, procesos operativos y la desinformación para acceder a

oportunidades para internacionalizarse de manera sostenible, les impide convertirse en unidades auto sostenibles, innovadoras y en crecimiento, todo ello en muchos casos por que éstas empresas han sido creadas por personas que habiendo sido empleados aportan su experiencia y conocimientos técnicos pero adolecen de una formación administrativa.

Es necesario que frente a las marcadas debilidades se avance en la concepción paradigmática de gestión artesanal a la empresarial para que sea posible el fortalecimiento de la mi pyme, el sector y la región, son las debilidades presente que llevan a las mi pymes a estar a la altura de las exigencias de la gerencia del siglo XXI. [7]

En la dinámica descrita la empresa debe entonces evaluar su gestión para diseñar estrategias, lo que en asocio con la aparición e implementación de sistemas de gestión han significado un aporte valioso que las orienta y direcciona en la mejora de la productividad con miras a posicionarse y mantenerse en el mercado; aunque en algunos casos los microempresarios miren con desconfianza y prevención la implementación de tan importante recurso, ya que contrasta con la situación a las que se ven enfrentadas en la actualidad, tales como la falta de liquidez, dificultad para acceder a créditos, informalidad, atención del mercado local, deficiente o nulo mercadeo internacional, alto volumen de competidores, falta de competitividad, deficiente o nula asociatividad, baja productividad, desconfianza en los clientes y poca capacidad de cobertura del mercado entre otros. [8]

1.2. Descripción del problema

Al contexto descritos pertenece la Microempresas Centro Hidráulico S.A.S, la cual presta servicios en la reparación, comercialización, y fabricación de sistemas y componentes Hidráulicos, está presente en el sector industrial con un importante aporte en la actividad económica empresarial de la ciudad de Barranquilla y la región.

Acorde con las características particulares esbozadas anteriormente, esta microempresa realiza su gestión empresarial y productiva mediante actividades enmarcadas en los sistemas de gestión de la calidad aunque adolece de éste, ello conlleva a una mejora continua débil en todos los procesos, tanto administrativos como productivos.

En relación con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo cumple de manera parcial con las disposiciones legales, caracterizado por la falta de implementación del sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo acorde con las disposiciones legales vigentes en el país, situación ésta que de no ser intervenida puede enfrentarla a sanciones y comprometer su permanencia en el mercado productivo.

A los aspectos anteriormente descritos se suma de manera crítica el estilo de liderazgo asumido al interior de la empresa, enmarcado en el modelo autoritario que dificulta la transición de ésta, de una gestión artesanal y tradicional hacia una gestión empresarial, que lleve a la microempresa a fortalecerse para una mejor toma de decisiones en los aspectos administrativos, financieros, contables y operativos para asegurar una adecuada participación en el mercado del sector y la región que contribuyan a su sustentabilidad en el tiempo.

En consideración a la situación anteriormente expuesta, se plantea el siguiente interrogante:

1.3. Formulación del problema

¿Cómo diseñar un modelo que integre la gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo aplicable a la microempresa Centro Hidráulico S.A.S. de Barranquilla en cumplimiento con las normas ISO 9001: 2015, ISO 45001: 2018 y requisitos legales vigentes en el país?.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo del trabajo de investigación se sitúa en el contexto global de la modernización de las microempresas aproximándose a modelos orientados hacia el control total de la calidad e integración de los sistemas de gestión operantes en ellas, aportará en el desarrollo de la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S., por medio de la optimización de sus procesos con un enfoque sistémico, beneficiando a sus trabajadores, a sus propietarios y al sector productivo al que pertenece, lo que a su vez contribuirá en el desarrollo de la región mejorando así la calificación dada al país por los estándares Internacionales de competitividad al optar por el cambio de paradigmas en el manejo tradicional de la empresa, visionándola como un sistema integrado de procesos lo que necesariamente conducirá a una mejor dinámica de trabajo en su interior. Le permitirá además constituirse en referente para otras microempresas similares o diferentes del sector productivo al que pertenece para la implementación de un modelo integrado de gestión en calidad y seguridad y salud en el trabajo, aportando así al fortalecimiento de una nueva cultura en el direccionamiento de las Microempresas en la ciudad y la región.

Contribuirá mediante el cumplimiento de la normativa legal vigente a evitar sanciones, multas y cierre del establecimiento debido a incumplimiento de la misma. Así mismo la gestión con enfoque de proceso e integración de sus sistemas de gestión le permitirá a la microempresa la optimización de sus recursos lo que a su vez será pilar fundamental para mejorar y mantener su posicionamiento en el mercado productivo del sector hidráulico.

A través del proyecto se pretende que la organización tenga una guía orientadora y punto de partida teniendo como base la auto evaluación tomando como referente la norma ISO 9001:2015, ISO 45001: 2018 y normatividad legal vigente y según los resultados puedan lograr la integración.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo que permita integrar la Gestión de la Calidad y Seguridad y Salud en el trabajo en la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. de Barranquilla en cumplimiento con las normas ISO 9001: 2015, ISO 45001: 2018 y requisitos legales vigentes en el país.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico de la situación de funcionamiento actual de la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. en la gestión de la calidad y la seguridad y salud en el trabajo.
- Establecer los procesos principales y de apoyo de la Microempresa para sustentar el modelo integrado de gestión
- Detallar el modelo de integración de los sistemas de gestión aplicable a la Microempresa según las normas ISO 9001: 2015 e ISO 45001: 2018 para la gestión integral de la calidad y seguridad y salud en el trabajo.

4. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

El planteamiento de éste proyecto se realizó para generar y desarrollar un modelo integrado de gestión aplicable a la microempresa Centro Hidráulico S.A.S. con el objetivo de integrar los sistemas de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo en cumplimiento de las normas ISO y la normatividad legal vigente que permita mejorar la gestión de los procesos al interior de la organización.

El proyecto se realizó en la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. en la cual se evaluó la gestión en calidad y seguridad y salud en el trabajo.

El periodo de realización estuvo comprendido desde enero de 2018 hasta enero de 2019.

El área geográfica de desarrollo del proyecto fue la ciudad de Barranquilla.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1. MARCO TEORICO

5.1.1. Teoría General de los Sistemas.

La mejora continua realizada en las organizaciones debe ser realizada partiendo de las estrategias implementadas por la dirección, para ello es importante concebir la empresa como un sistema cuya funcionalidad debe responder al mismo enfoque. Atendiendo a lo anterior cabe destacar la injerencia que la teoría general de sistemas ha tenido en el ámbito empresarial.

A partir de los trabajos desarrollados por el Biólogo y Filósofo Austriaco Ludwin Von Bertalanffy se concibe la denominación de Teoría General de Sistemas, la que determinó un aporte significativo de nuevos conceptos hacia la integración de las ciencias naturales y sociales teniendo como base la conceptualización e interpretación del organismo como un sistema abierto cuya permanente relación e interacción con el entorno que le rodea lo lleva a tener una renovación y construcción constante, cuyas propiedades no pueden describirse en relación con la separación de sus elementos y su comprensión solo ocurre cuando se concibe y estudia global e integradamente considerando todas las interdependencias de sus partes. [9] A continuación se presentan la concepción de la teoría de sistemas de diferentes autores:

Tabla 1. TEORÍAS DE SISTEMAS

Autores	Bertalanffy (1930)	Ackoff (1962)	Kast & Rosenzweig (1982)	Castillo & Martinez (2010)	Norma NTC ISO 9000:2000	Real Academia de la Lengua Española
Definición de sistema	Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes	Un sistema es un todo que no puede ser tomado sin que se pierdan sus características esenciales y por lo tanto se debe estudiar como un todo.	Un todo unitario organizado, compuesto por dos o más partes, componentes o subsistemas interdependientes y delineado por los límites, identificables, de su ambiente o suprasistema	Conjunto de elementos interrelacionados que logran un objetivo especificado.	Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.	RAE: Un sistema es un conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.

Fuente: Sheryl González Vilorio1 Ingeniera Industrial, 2011

Acorde con las definiciones de los diferentes autores es claro que un sistema es la representación de la articulación y relación entre las partes que lo componen, las cuales sirven a la consecución de un objetivo en común y que debe ser concebido como un todo. Es así que la incorporación de este concepto en las ciencias y de manera particular a la Administración se realiza por la necesidad de sintetizar e integrar las teorías que la precedieron, así como también por la posibilidad de desarrollar ideas en tecnología, informática y cibernética.

En consonancia con lo anterior la Pymes deben ser concebidas como un sistema debido a su naturaleza integradora de elementos y procesos que interactúan para lograr los objetivos trazados desde la dirección cuya interacción es por tanto interna y externa, dinámica que la afecta por los cambios en el mercado, necesidades de los clientes y procesos productivos, los que se constituyen en entradas y salidas reafirmando de ésta manera su naturaleza de sistema abierto.

5.1.2. Teoría Organizacional.

El desarrollo de la práctica administrativa a través del tiempo con el apoyo de la teoría organizacional y la investigación en este ámbito ha dado lugar a cambios sustanciales, como el desarrollo y fortalecimiento del enfoque sistémico, de tal manera que surgen modelos de organización cuya apropiación de los conceptos de la teoría general de sistemas han llevado a la aplicación de términos y procesos en las empresas.

Atendiendo al carácter de sistemas abiertos de las organizaciones relacionados con la gestión para satisfacer y mantener un estado de homeostasis y poder así adaptarse al entorno en el que se encuentren inmersas es claro que el modo de organización y supervivencia de estas depende de las tareas que ejecuta y el entorno con el que está en contacto, de tal manera que las organizaciones que trabajan con más eficacia comparativamente con las que se desarrollan en entornos competitivos y turbulentos resultaran ser más estables. [10]

Por otra parte, el desarrollo del modelo de Katz y Kahn que aplica las principales corrientes sociológicas y psicológicas con base en el análisis organizacional propuso la utilización de la teoría general de sistemas con la posibilidad de abandonar las limitaciones que imponían los enfoques organizativos previos. Según el modelo en cuestión las organizaciones presenta similitudes con los sistemas abiertos tales como la importación (entradas), transformación (procesamiento), exportación (salidas), los sistemas como ciclos de eventos que se repiten (ciclos repetitivos

importación, transformación y exportación), entropía negativa (proceso entrópico para restablecer energía manteniendo su estructura), importación como insumo (son señales de la estructura sobre el ambiente y su funcionamiento), estado de equilibrio y homeostasis dinámica (flujo continuo de energía del ambiente y exportación de productos desde el sistema) , diferenciación (multiplicación y elaboración de funciones), equifinalidad (consecución del estado final a partir de diferentes condiciones iniciales) y límites o frontera (grado de apertura con relación al ambiente) lo que conduce a tomar en consideración las premisas expuesta para realizar una gestión acorde con su estructura y dinámica como sistema abierto. [11]

La generación de nuevas teorías administrativas es el resultado del planteamiento de las teorías clásicas en relación con el comportamiento de la empresa y su relación con el entorno en el que se encuentra. Debe ser claro que los modelos administrativos no se vuelven caducos por los cambios presentes en el entorno sino que la teoría administrativa no da cuenta del funcionamiento de las organizaciones y su relación con el entorno ya que es ésta la que fundamenta el progreso y adecuación a las variaciones del medio. Lo anterior podría ser el resultado de que las teorías no consideraran factores que estando presente pasaban desapercibidos para los fundadores del management o que solo explicaran el funcionamiento de una organización en circunstancias particulares de la historia y la industria sin considerar factores sociales, económicos o políticos del entorno conduciéndolos así a no comprender y considerar los aspectos que realmente afectan la gestión y el ajuste en las empresas, que es lo que posibilita su permanencia y vigencia en el mercado. [12]

Acorde con lo anterior el fundamento del enfoque expuesto es la inestabilidad y el caos en directa relación con el cambio constante, son las empresas las que a través de su dinámica dan paso a nuevas proposiciones y el no considerar éstos aspectos pueden ocasionar desequilibrio entre el sistema y el macro sistema que la contiene condicionándola a fallas y posible peligro de conservación. [13]

Desde el enfoque de sistemas la mi pymes pueden establecer áreas de mejora tomando en consideración la interrelación de los procesos y la gestión, lo que las puede llevar a tomar soluciones adecuadas. Es así como la identificación que la alta dirección realice en estas organizaciones les proporcionará la oportunidad para visualizar los problemas empresariales en su interior, la inter relación de éstos y sus efectos, además de detectar las necesidades del entorno y por ende tener una mejor adaptación a éste y los cambios que se generen en la organización.

5.1.3. Sistemas de Gestión.

Un sistema de gestión es el conjunto de procedimientos, instrucciones, formatos y elementos que guardan similitud, que posibilitan a una organización alcanzar los objetivos que se trazan, por medio de la planeación ejecución y control de las actividades que le llevan a alcanzar los objetivos previamente planteados. En función de lo expuesto anteriormente un sistema de gestión es una guía que explica la estructura, procesos y procedimientos misionales de una organización en relación al sistema (Calidad, Seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente) que se responsabiliza de éstos procesos y procedimientos. Su base está sustentada en los principios básicos de la sistematización y formalización de tareas, las que fueron promulgadas por Henry Fayol y Max Weber en la gestión organizacional. [14]

ISO 9001 define el sistema de gestión como “conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.”

En relación con la definición de la ISO 9001, los elementos en interrelación en una organización se constituyen en la base de su gestión y son conocidos como procesos, siendo actividades mutuamente relacionadas que convierten elementos de entradas en salidas, las cuales deben ser coordinadas y controladas para finalmente dar cumplimiento a un objetivo en un tiempo determinado. [15]

En consecuencia una empresa puede actuar acertadamente cuando establece y maneja procesos en su interior, interrelacionados y con influencia recíproca, es decir que el establecimiento y manejo de estos procesos y sus interrelaciones de manera sistémica determinan el “enfoque basado en procesos” [15]

Los sistemas de gestión están formados por tres componentes esenciales, elementos de revisión inicial que buscan establecer requisitos legales vinculados con los productos, servicios, control administrativo, salud y seguridad en el trabajo, gestión pública y medio ambiente. Elemento estratégico, pertenecientes a políticas y objetivos que direccionan la organización y directrices que deben seguir quienes las componen para alcanzar los efectos esperados y el elemento operativo, focalizado en la puesta en marcha de estrategias, es de destacar la participación activa en éste del factor humano, recursos, documentación y el componente operativo para el cumplimiento de los objetivos de la empresa. [16]

Así, para las pequeñas y medianas empresas los sistemas de gestión se convierten en una estrategia que les permite establecer un sistema de gestión acorde con sus necesidades y propósitos que persiguen por medio de su administración.

5.1.4. Sistemas Integrados de Gestión.

El creciente interés de las empresas por la satisfacción de las expectativas de las denominadas partes interesadas y la necesidad de mantenerse activas en el mercado competitivo las ha llevado a abordar la gestión de áreas como la calidad, el medio ambiente y la salud y seguridad en el trabajo por medio de la aplicación de normas internacionales principalmente ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015 e ISO 45001: 2018.

Como consecuencia de las numerosas normas generadas para la gestión en las áreas en mención y tomando en consideración la presencia de elementos comunes en la implantación de las mismas como el enfoque por procesos, la mejora continua y el compromiso de la dirección, las organizaciones han considerado la necesidad de realizar la integración de los sistemas de gestión y aprovechar los beneficios aportados por éstos, tales como , mejor visión unitaria, reducción de insumos y aclaración en las responsabilidades, disminución de inconsistencias, duplicidad de tareas, métodos de producción más limpia e incremento de la sinergia del sistema. [17]

En la actualidad los sistemas de gestión integrada se constituyen en parte esencial para la satisfacción de las necesidades, los requisitos, expectativas de las partes interesadas y el entorno social, todo ello dando respuesta al nuevo modelo empresarial emergente. [1]. A pesar de ello el concepto de integración en sus inicios estuvo asociado al interés de Wilkinson y Dale al estudiar comparativamente las normas ISO 9001: 1994 sobre calidad y la ISO 14001: 1996, sobre el sistema de gestión medio ambiental, AENOR [18], citado por [19] lo que los llevó a determinar que era posible evitar duplicidades, reducir esfuerzos y costos debido a la presencia de estándares comunes en las normas en cuestión. [20], citado por [19]. Visto de este modo la integración solo se vinculaba con la gestión de la calidad y medio ambiente. En relación con el sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo no se evidenciaba una articulación con la integración de sistemas debido a la inexistencia de una norma ISO aplicable a éste. Lo anteriormente expuesto condicionó en el ámbito empresarial la aparición de modelos que llevaron a las organizaciones a no tener claridad en relación con su adopción; por otra parte buscando la adaptación de éstos modelos a la legislación de cada país aumentó la dificultad para la adaptación de estos modelos emergentes en diferentes países.

De los modelos aplicados en la gestión de la salud y seguridad laboral es relevante la serie UNE 81900: 1996, cuya aplicación estuvo caracterizada por una serie de requisitos y auditorías para el cumplimiento de los mismos, estuvo en modalidad experimental con miras a ser certificable y vigente hasta el año 2004. [19]

Hasta el año 2018 la gestión de la seguridad y salud en el trabajo estuvo normalizada a través de las OHSAS 18000, las que debe su creación a grupos de expertos internacionales como AENOR (Asociación Española de Normalización y Acreditación), 160 IÑAKIHERAS SAIZARBITORIA _ MÉRCE BERNARDO_ MARTÍ CASADESÜS FA (Organismos de certificación y consultorías especializadas). [14]

En la actualidad la gestión de la seguridad y salud en el trabajo cuenta con la normalización a través de la ISO 45001, cuyo objetivo es garantizar las condiciones laborales seguras y saludables para prevenir el deterioro de la salud con ocasión del ejercicio laboral y un enfoque basado tanto en la dirección de la empresa como en el trabajador.

La norma fortalece el rol de la alta dirección en aspectos relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, un mayor enfoque en la gestión del riesgo y del entorno laboral, desarrollada sobre una estructura de alto nivel en concordancia con los sistemas de gestión de la calidad (ISO 9000) y medio ambiente (ISO 14001) lo cual facilitará su implementación. En tal sentido en Colombia la norma ISO 45001 se implementará de manera gradual, así las empresas certificadas con OSHAS: 2007 contarán con un plazo de tres años a partir de la publicación de la norma ISO 45001 para realizar su respectiva transición. [21]

Acorde con el desarrollo que ha tenido la integración de sistemas podría determinarse que el alcance que tiene el mencionado sistema involucra los tres sistemas de gestión, calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo; sin embargo, es necesario considerar que para algunos sectores no es necesario la implementación de alguno de éstos sistemas de gestión, con su respectiva certificación, así mismo en algunos sectores puede que deban acogerse a estándares internacionales y por consiguiente obtengan una integración de solo dos de los sistemas de gestión en cuestión como pueden ser SGQ y SGSSL o entre SGMA y SGSSL. Es de considerarse además la aparición de nuevos modelos de gestión como son Responsabilidad Social corporativa, Investigación, Desarrollo e Innovación que pueden llegar a hacer parte de la integración al interior de las organizaciones y de ésta manera aumentar el alcance del mismo. [22]

En tal sentido la calidad total se concibe como el más alto avance que ha tenido la calidad a través del tiempo, inicialmente se consideró como control de la calidad, aseguramiento de la misma, hasta llegar convertirse en el concepto actual que es el de calidad total, en estrecha relación con la mejora continua, cuyos principios fundamentales están basados en la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, mejora continua de los procesos al interior de la organización, fidelidad total de la dirección, empoderamiento dinámico de todos los miembros de la dirección, apoyo de los miembros pertenecientes a la organización y promoción del trabajo en equipo, inclusión de proveedores en el sistema de calidad de la organización, determinación de los procesos críticos de la empresa basado en un enfoque sistémico y determinación de decisiones con base en la información obtenida, todo ello a fin de realizar una gestión de la calidad total.

Como filosofía la calidad total promociona la mejora continua, la participación activa de toda la organización teniendo como eje central el cliente tanto externo como interno. [23]



Figura 2. Enfoque de la calidad total

Fuente: Elaboración del autor

Son varios los autores que han aportado desde su perspectiva al concepto de calidad, sin atender en consideración a periodos y lugares.

Es así como para K. Ishikawa, el control de la calidad es el equilibrio que resulta entre desarrollo, diseño, producción y comercialización de los productos y servicios que ofrece una compañía y la compra a satisfacción de los clientes, también en relación directa con la eficacia en el uso de los recursos destinados a su producción, y la utilidad ideal para la organización.

Por otra parte para Juran la calidad está representada en la agrupación de atributos de un producto que puede suplir las necesidades de los clientes, lo que lleva a que el mismo sea satisfactorio. Es decir que para Juran la calidad es la ausencia de imperfección o falla. Acorde con las definiciones dadas a calidad, la Sociedad Americana para el control de la calidad (ASQC) la determina como la agrupación de atributos de un producto, proceso o servicio que le confieren capacidad para satisfacer las necesidades en los clientes en relación con la seguridad y fiabilidad en cuanto al cumplimiento de especificidades en un tiempo determinado, así como el servicio prestado por éste, el cual es respaldado por el fabricante y distribuidor en caso de presentarse defecto o imperfección en éste. [24]

De acuerdo con la Norma NTC ISO 9001 [15]:

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

Las diferentes definiciones de la calidad nos permiten determinar que está articulada con la promoción del mejoramiento continuo, en la que la participación activa y dinámica de todas las partes de la organización contribuyen al logro de requisitos que satisfagan las necesidades y expectativas de las partes interesadas. En la actualidad las organizaciones indistintamente de su clasificación y tamaño enfrentan clientes, conocedores de sus necesidades, los cuales determinan además los productos y servicios que requieren para sí, lo que conlleva a que las mi pymes consideren la calidad como la gestión sistémica que les permita mejorar su productividad y competitividad a fin de contribuir con su permanencia en el mercado.

Tabla 2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL TÉRMINO CALIDAD

Etapa (Años)	Concepto	Finalidad
Artesanal (476-1492)	Hacer las cosas bien Independientemente del costo o esfuerzo necesario para ello.	1. Minimizar costes mediante la Calidad 2. Ser competitivo Satisfacer al cliente 3. Crear un producto único.
Revolución Industrial (1750-1840)	Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (Se identifica Producción con Calidad).	1. Satisfacer una gran demanda de bienes 2. Obtener beneficios.
Segunda guerra mundial (1939-1945)	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia+plazo=Calidad)	1. Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Posguerra (Japón) 1945	Hacer las cosas bien a la primera	1. Minimizar costes mediante la calidad. 2. Satisfacer al cliente. 3. Ser competitivo
Posguerra resto del mundo 1945	Producir, cuanto más mejor	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra.
Control de calidad	Técnicas de inspección en producción para evitar salida de bienes defectuosos	Satisfacer las necesidades técnicas del producto
Aseguramiento de la calidad	Sistemas y procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos	1. Satisfacer al cliente. 2. Prevenir errores 3. Reducir costes 4. Ser competitivo

Calidad Total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satisfacer al cliente externo e interno. 2. Ser altamente competitivo 3. Mejora continua
---------------	--	---

Fuente: San Miguel, Pablo Alcalde, Calidad, 1era Edición Paraninfo S.A., 2000

5.1.6. Gestión por Procesos.

Actualmente las organizaciones se ven enfrentadas a la necesidad de mejorar la calidad de sus productos, a dar respuesta a la exigencia del cliente y enfrentar los mercados globales y competitivos, lo que ha llevado a optar por nuevos modelos de gestión entre los que se encuentra la gestión por procesos.

Históricamente las organizaciones se han gestionado basándose en principios Tayloristas de división y especialización del trabajo realizado por departamentos o funciones. Debido a la marcada concepción del organigrama se genera confusión entre unidades organizacionales y procesos en las organizaciones, lo que para Mariño [25] no refleja el funcionamiento de la empresa, las relaciones con los clientes, aspectos de direccionamiento, corrientes de información, comunicación interna o responsabilidades.

Como consecuencia de lo expuesto se hace necesario resaltar la importancia de los procesos a fin de lograr más competitividad en las empresas, lo que da origen a la gestión de la calidad y la identificación de la empresa como un colectivo de procesos que tienen como objetivo proporcionar un producto o servicio de valor para el cliente. [25]

La gestión por procesos representa el colectivo de saberes fundamentado en constructos e instrumentos característicos que materializan la noción de que la calidad se tramita, es decir que hace posible su administración, por medio del direccionamiento hacia los objetivos de las organizaciones y clientes, buscando además la eficacia en el desempeño de la organización, sumándole valor a los procesos y a sus actividades lo que se constituye en el parámetro para la creación de los mismos.

Es de considerar que los procesos siempre han hecho parte de la actividad al interior de las empresas, poseen atributos que los enmarcan como son su interacción, lo que les permite hacer parte de un sistema de metodologías y su administración.

Un proceso es “secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente” [26]

Para Acevedo [27] un proceso puede ser un conjunto de causas y condiciones que repetidamente se presentan juntas para transformar entradas en salidas, las entradas pueden incluir personas, métodos, material, equipos, medio ambiente e información; las salidas a su vez pueden ser productos o servicios y puede conllevar varias etapas las que alternativamente pueden verse como un proceso.

Por otra parte la ISO 9001:2015, ofrece un concepto aplicado a cualquier actividad y define los procesos como el conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Acorde con las definiciones anteriores es posible establecer la presencia de niveles de procesos en relación directa con la magnitud de la organización, éstos se agrupan en alta dirección, dirección intermedia, mando intermedio y personal base; sin embargo la interacción de los niveles de los procesos en mención, en la dinámica de la empresa al pasar de una unidad productiva a otra y de un empleado a otro con alguna frecuencia puede llevar a hacer entrega de productos o servicios al cliente externo no solicitados, es decir que pueden generarse cambios no esperados cuando se pasa de un proceso a otro o en su mutua interacción.

En forma primaria los procesos tienen una entrada (input), asociada a proveedor, un productor a cargo de la transformación de las entradas en salidas, productos o servicios (output), es decir encargado de adicionar valor a las entradas y un cliente (interno o externo) que recibe el producto o servicio.

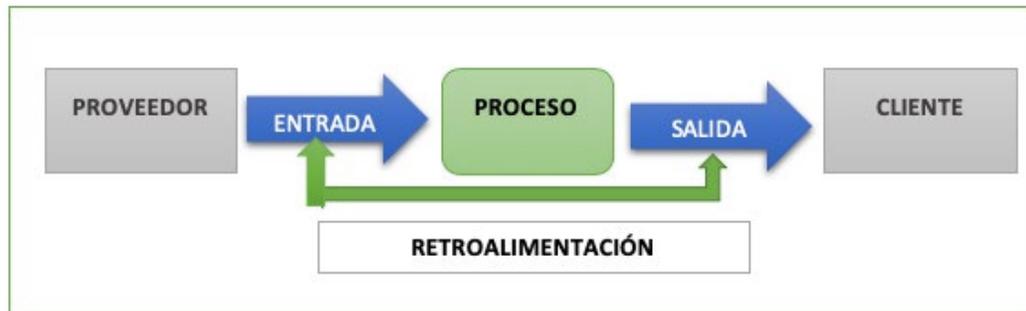


Figura 3. Representación gráfica de un proceso

Fuente: Elaboración del autor

Es de considerar que en respuesta a las demandas globales actuales en materia de calidad, son los procesos los que como parte del sistema empresarial responden de manera eficaz y eficiente, en directa relación con la estrategia trazada por la dirección en las organizaciones. Es por ello que gran número de empresa han otorgado un papel relevante a los procesos así como también a su enfoque en el cliente, posicionándolos de ésta manera como eje fundamental en el funcionamiento de las empresas. [28]

La estructura empresarial tradicional se fundamenta en la fragmentación de los procesos, producto de la división y especialización del trabajo por medio del conjunto de tareas generadas en las diferentes áreas funcionales; sin embargo en la actualidad el control de la administración hace uso particular de conceptos como procesos y actividades, partiendo de la idea que “las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos” [28] acepta que toda actividad dentro de la empresa se realiza atendiendo a la consecución de un objetivo, el cual se logra de manera eficiente si los recursos y actividades se gestionan como un proceso, lo que lleva a la organización a adoptar un enfoque transversal en función de la satisfacción de los clientes, convirtiéndose en la manera habitual de gestión de la actividad en la empresa. [29]

Es así como el enfoque basado en procesos es una herramienta para gestionar y organizar las actividades de una organización, a fin de interrelacionar las barreras entre las unidades funcionales unificando sus enfoques en alineación con las

principales metas de la organización, permite además crear valor para el cliente y otras partes interesadas.¹

Acorde con lo anterior el modo de gestión con enfoque de procesos asimila la organización como sistemas que requieren del compromiso y participación de directivos y propietarios así como el concurso de todos los integrantes involucrados en ella, con conocimiento y coordinación lo que redundaran en el equilibrio para el sostenimiento de la misma. Permite además comprender la estructura de los procesos del negocio, sus fortalezas, debilidades, establecer mejoras y prioridades para emprender acciones de mejora para el logro de los objetivos trazados, a fin de minimizar los cambios innecesarios, eliminar reprocesos y consumos no deseados de recursos, por ello es necesario administrar los clientes y sus expectativas, salidas de procesos, entradas y actividades de la organización que generan valor.

El éxito de este modelo de gestión se basa en la identificación de los procesos y su aceptación como sistemas, determinando sus interacciones para direccionarlas hacia el cumplimiento de los requisitos del cliente. [30]

En tal sentido es necesario un cambio en el esquema mental ya que se debe evolucionar de cómo hacer mejor lo que se hace hacia porque y para quién lo hacemos lo que predispone a que los miembros de una organización puedan hacer efectivo el círculo de Deming para proyectar el trabajo a realizar, éste cambio muchas veces se ve como contradictorio si se consideran los principios aceptados tradicionalmente en las organizaciones.

¹ Norma Técnica Colombiana, NTC ISO 9001:2015

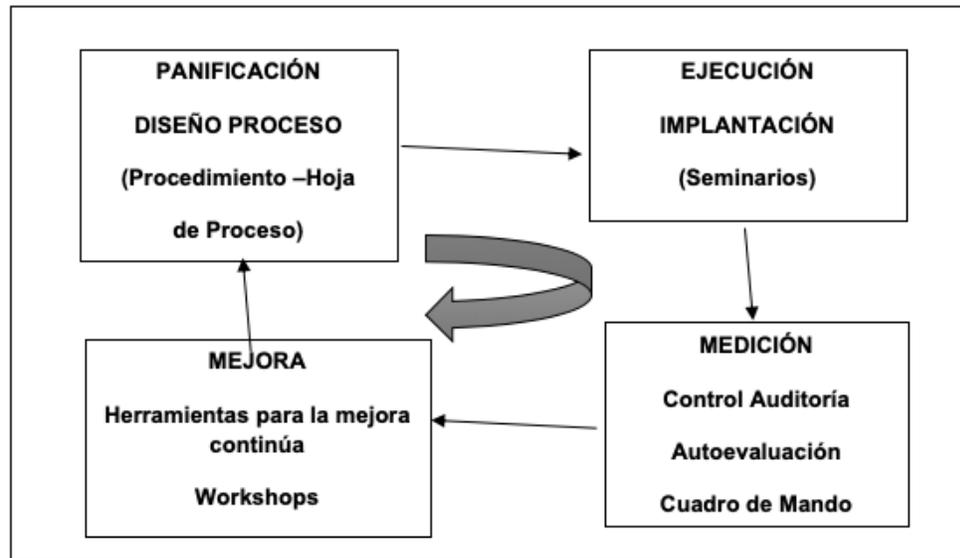


Figura 4. Ciclo de la gestión de los procesos

Fuente: J.A. Pérez Fernández, Gestión por procesos, 5ta Edición Alfa Omega. 2012

Se consideran elementos adicionales y fundamentales en la efectiva gestión por procesos la asociación entre objetivos, estrategias de la organización y sus procesos, congruencia entre cultura de la organización y el modelo de gestión, consistencia de la gestión del talento humano con el enfoque de procesos, estrecha relación e interacción entre los procesos de gestión y los operativos, desarrollo de pensamiento sistémico, promoción y fortalecimiento del trabajo en equipo. Estos son los elementos que contribuyen a desarrollar equipos autónomos, los que dinamizan y adaptan las organizaciones siempre con una orientación hacia la satisfacción del cliente [26]

La gestión por procesos entonces es la noción para mantener activa la articulación entre las personas y los procesos en el trabajo diariamente, requiere de una aplicación rigurosa cuyo objetivo es garantizar resultados, es decir sumar valor por medio de la calidad, costos, atención, disposición y seguridad. Es mediante el cumplimiento de lo planteado y el diseño de indicadores para medir la eficiencia y eficacia de la gestión que las organizaciones logran superar las expectativas del cliente para lograr sostenibilidad [31].

Con relación a las mi pymes se establece una conexión marcada entre el modo de gestión y la cultura al interior de la organización, ligada a la propensión del empresario para guiar procesos de desarrollo organizacional sin considerar el entorno dinámico del mercado, poca capacidad de liderazgo, administración y conocimientos para el uso de estrategias competitivas así como también deficiente formación en los empleados, lo que no contribuye a soportar el apoyo que éstas requieren para el adecuado manejo . [32]

Lo anterior resalta la importancia de la formación y las competencias en los empleados así como también la asociación y cooperación que puedan percibir a partir de los valores y principios declarados por la organización. De tal manera que se posibilite la implantación de la gestión por procesos, para lograr una administración fuerte con capacidad de responder al entorno acorde a sus exigencias, creando valor y satisfacción en los clientes tanto internos como externos, directamente alineados con objetivos y estrategias planteadas por la organización.

Para las mi pyme la adopción de la gestión por procesos les permitirá, a partir de la identificación de los procesos al interior de su actividad comercial, realizar un direccionamiento hacia una gestión empresarial transversal, además de generar un cambio en la percepción y actitud de la dirección y de todos los empleados, lo que fortalecerá desde su rol la participación activa en los procesos desarrollados, determinando por qué y para que hacen el trabajo encaminándose hacia la cultura del trabajo en equipo, focalizando los procesos, su interrelación e integración.

5.1.7. Modelos de Gestión Empresarial.

Un modelo representa el soporte conceptual de conjeturas en el que se establece la fusión de múltiples actividades. Si se relaciona con la administración hace alusión a la manera interrelacionada como se estandarizan las actividades. En tal sentido el modelo de gestión se refiere a la representación teórica por medio del cual se realiza un proceso. [33]

El modelo puede también ser según Harold Koontz y Heinz Wheihrich [34]: “La abstracción de los sucesos que rodean un proceso, una actividad o un problema. Aíslan una entidad de su entorno de tal manera que pueda examinarse sin el “ruido” o perturbación de otras influencias del medio circundante”.

La aparición de nuevos modelos productos de la acumulación tanto cuantitativa como cualitativa de conocimiento según Thomas Khun, [35] , genera un fenómeno

al que llama “cambio de paradigma” que en alta probabilidad genera transformación en los componentes del modelo previo, conservando los que considere importantes para sí.

Tomando como referencia los modelos que reflejan las organizaciones sociales acorde con los postulados de Barley y Kunda, [36] en la que resaltan la dinamización de los paradigmas en dos direcciones importantes como son los modelos de control normativo y modelos de control racional. Así los modelos de control normativo regulan el comportamiento de los integrantes de las organizaciones por medio de la creación de reglas aceptadas y validadas para ser cumplidas por todos los miembros. En relación con los modelos de control racional rigen también el comportamiento pero de manera diferente, ya que las normas son establecidas para ser cumplidas y en la creación de las mismas no tiene injerencia o control los que deben cumplirlas, son determinadas por la dirección de las empresas o en el caso de sociedades el estado. Su cumplimiento está sujeto a penalización so pena de incumplimiento la cual puede ser por sanción o disgregación de la organización social.

En el ámbito empresarial el modelo gerencial tipo racional tradicionalmente es la “administración científica”, la cual originó la ingeniería industrial que hace sus inicios en el siglo XX y se mantiene como modelo de gestión de diferentes tipos de organizaciones. No obstante la investigación de operaciones, la administración por objetivos, el análisis costo- beneficio y del trabajo, el diseño del trabajo y su medición son modelos gerenciales que también son incluidos en esta clasificación por Barley y Kunda.

El cambio generado en los modelos lleva a un nuevo paradigma en el ámbito gerencial basados en los estándares de gestión desarrollados por la Organización Internacional de Normalización (ISO) desde el año 1980, con la divulgación de la ISO 9001 [37]

Son varios los modelos que se han desarrollado, con una característica orientada hacia el control racional ya que deben llevar al cumplimiento de estándares mínimos en las organizaciones, son adoptados en el ámbito internacional en relación con su campo de aplicación. Estos modelos realizan un aporte significativo para el diseño e implementación de normas que contribuyen a la implantación de mejores prácticas empresariales, manteniendo la autonomía de la organización con un enfoque hacia una mejor interacción con las denominadas partes interesadas y una mayor participación de todos los integrantes de la organización.

Teniendo como base lo anterior destacamos en relación con la gestión de la calidad el modelo Europeo para la Excelencia Empresarial (EFQM), creado en concordancia con el Modelo Baldrige en EEUU y el premio Deming en Japón, como soporte para los procesos de autoevaluación de organizaciones Europeas así como también para las revisiones de las solicitudes con miras al premio Europeo de la Calidad. La estructura de éste modelo descansa sobre los criterios que mutuamente relacionados determinan una organización excelente, con capacidad de obtener y sostener mejores resultados, desde el punto de vista teórico. [38] .

A continuación se presentan algunos de los modelos normalizados ampliamente difundidos primero en la Unión Europea y posteriormente al resto del mundo.

Tabla 3. PRINCIPALES METAESTÁNDARES INTERNACIONALES CERTIFICADOS

DENOMINACIÓN	INICIO	ÁMBITO	Nº DE CERTIFICADOS	Nº DE PAÍSES	TOP-3: PAÍSES CON MAYOR Nº DE CERTIFICADOS
ISO 9001	1987	Gestión de la calidad	982.832 (2008)	176 (2008)	China (224.616), Italia (118.309) y España (68.730)
Investors in People	1991	Gestión de RRHH	Aprox. 40.000 (2008)	Dato no disponible	Dato no disponible
ISO 14001	1996	Gestión medioambiental	188.815 (2008)	155 (2008)	China (39.195), Japón (35.573) y España (16.443)
SA 8000	1997	Condiciones de trabajo	2.103 (2009)	63 (2009)	Italia (827), India (458) y China (270)
OHSAS 18001	1999	Prevención de riesgos laborales	Dato no disponible	Dato no disponible	Dato no disponible
ISO/TS 16949	2002	Gestión de la calidad en automoción	39.320 (2008)	81 (2008)	China (10.144), EE.UU. (4.239) y Corea (3.779)
ISO 13485	2003	Gestión de la calidad para aparatos médicos	13.234 (2008)	84 (2008)	Alemania (2.651), EE.UU. (2.523) y China (1.122)
ISO/IEC 27001	2005	Seguridad de la información (TICs)	9.246 (2008)	82 (2008)	Japón (4.425), India (813) y Reino Unido (738)

Fuente: Iñaki Heras-Saizarbitoria, ¿Qué fue de la isomanía? ISO 9000, ISO 14000 y otros metaestándares en perspectiva, Universia Business Review, Portal Universia SA, 2011

Los modelos de gestión aplicados en ámbitos y a fines particulares son la base para implantar los sistemas de aseguramiento de la calidad en cualquier tipo de organización, así mismo contribuyen en la formalización y sistematización de procesos en el entorno organizacional. En relación con las mi pymes son un aporte significativo para su desarrollo ya que fortalece la gestión para afrontar los cambios en el ámbito global, sumándole valor a ésta a través del cumplimiento de requisitos

y expectativas de las partes interesadas, lo que finalmente redundará en la mejora de procesos que incrementarán su nivel de competitividad y por ende su permanencia en el mercado competitivo.

5.1.7.1. Modelo de gestión de la calidad ISO 9001:2015.

El modelo más acogido por las empresas a nivel mundial para la gestión de la calidad es la ISO 9000, comprende una serie de normas de sistemas de gestión de la calidad, que ha evolucionado desde su creación en 1987, por la Organización Internacional de Normalización (ISO), federación mundial de organismos nacionales de normalización con sede en Ginebra, en procura de la aplicación de estándares para mejorar procesos y actividades en las organizaciones con el fin de asegurar la calidad de sus productos o servicios ofrecidos al cliente bajo la máxima de que lo que se hace se hace bien, refiriéndose al sistema de gestión de la calidad más no a los productos o servicios de las organizaciones. Estas normas de gestión de la calidad de la ISO son aplicables a cualquier tipo de empresa en el mundo [39].

Las normas han aportado positivamente en la gestión de las empresas, dentro de los beneficios más relevantes están la mejora continua de la calidad de los productos y servicios que ofrece, mejora en oportunidad en la atención al cliente, transparencia en el desarrollo de los procesos, aseguramiento del cumplimiento de los objetivos en concordancia con la normatividad vigente, identificación de la relevancia de los procesos y las interacciones al interior de la organización, integración del enfoque por procesos al trabajo, determinación del alcance de las funciones del personal, obtención de recursos con base en las necesidades del cliente, aumento en la satisfacción y mejor percepción de la organización por parte del cliente, incremento de la producción, disminución de los costos, mejora en la comunicación y satisfacción del cliente interno, en el ámbito laboral representa una ventaja en competitividad con el consecuente incremento de oportunidades en las ventas. [40]

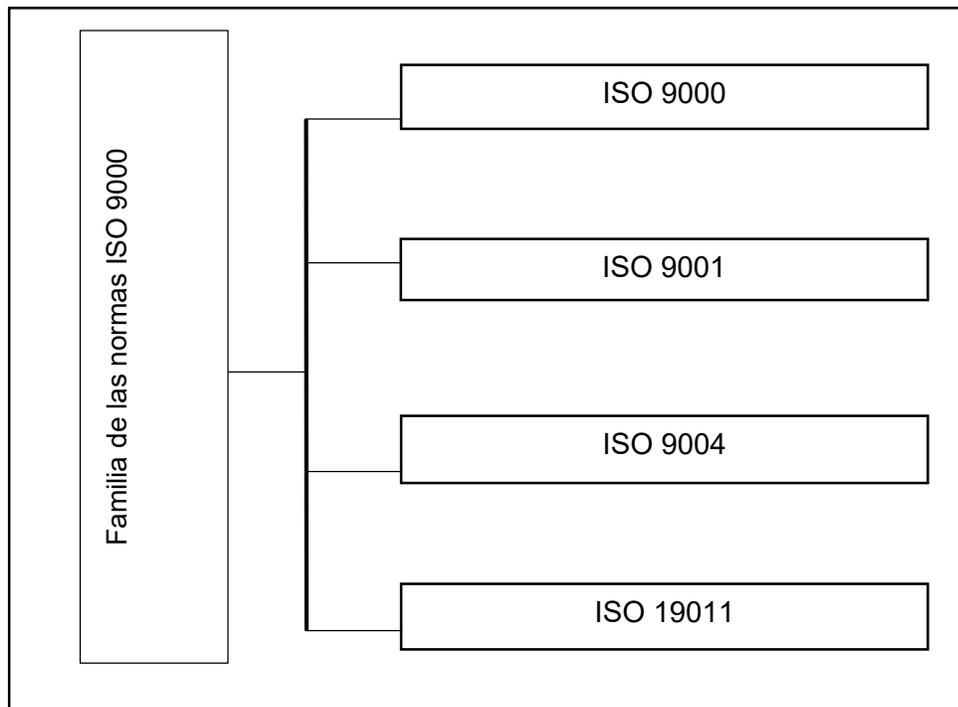


Figura 5. FAMILIA DE LAS ISO 9000

Fuente: Comité Técnico ISO/TC 176 (2005, pp. 6-7).

En la actualidad la norma ISO 9001:2015 surge como resultado de la revisión de la versión 2008, a fin de adaptarse a la dinámica compleja del entorno empresarial, nuevas prácticas y tecnologías, es la quinta de las ediciones de la norma y se plantea como objetivos conservar la aplicabilidad de la norma a cualquier tipo de empresa como también promover la articulación con otra normas creadas para los sistemas de gestión elaboradas por la ISO, considerando que la ISO 9001 abarca un alto porcentaje de las certificaciones a nivel global (80%) [41]

Las bases conceptuales sobre la que descansa el sistema de gestión de la calidad son los principios, los que se constituyen en normas básicas para la dirección de las organizaciones. El enfoque a largo plazo está dado por la mejora continua y la identificación de necesidades de todas las partes interesadas [42]

En este orden de ideas el sistema de gestión de la calidad es el recurso a través del cual se organiza la administración de la calidad, su estructura contribuye a soportar los procedimientos hacia las actividades relacionadas directamente con ésta. Las empresas con un enfoque hacia la calidad se proponen una vez establecido éste mecanismo que el mismo funcione de manera efectiva. [43]

Acorde con los requerimientos de la ISO de manera general se pueden plantear requisitos para dar cumplimiento a la norma e implementarlos en cualquier organización. Estos requisitos son la identificación, articulación, control y evaluación de los procesos requeridos para su sistema de gestión de la calidad, la identificación de necesidades y expectativas del cliente, determinación de la política de calidad como un compromiso con la mejora continua, establecimiento de procesos de comunicación al interior y con el entorno del sistema de gestión de la calidad a fin de divulgar la política, objetivos y procesos del sistema así como en la atención a las partes interesadas, uso de los análisis productos de las revisiones regulares del sistema para la toma de decisiones en relación con las necesidades y expectativas de las partes interesadas [42].

En concordancia con lo expuesto anteriormente la norma ISO 9001:2015, contiene los principios y requisitos a que deben acogerse las empresas que pretendan implementar un sistema de gestión de la calidad orientado a la satisfacción de sus clientes así como también su capacidad de cumplir con los estándares de certificación. En la norma actual los ocho principios tradicionales de la gestión de la calidad pasan a ser siete.

Atendiendo a la estructura del modelo de gestión con base en la norma, el liderazgo y compromiso está representado en la alta dirección, que asume la responsabilidad del desempeño eficaz del sistema de gestión, por medio de la implementación de la política y los objetivos de calidad de tal manera que éstos respondan a la articulación contexto y estrategia formulada por la organización.² En las mi pymes la alta dirección corresponde a propietarios y gerentes de éstas, los cuales deben basar su gestión en el enfoque por procesos. Es desde la dirección asumida con liderazgo y compromiso donde se lleva a cabo la integración entre procesos adelantados , requisitos de los sistemas, negocios de la organización y pensamiento basado en el riesgo, donde se asignan también recursos que posibilitan el funcionamiento del sistema de gestión de la calidad para la consecución de resultados planteados acorde con los objetivos establecidos.

Es necesario involucrar las a las personas bajo en control de la organización a fin de dar respuesta a las necesidades y requerimientos de toda parte interesada a través del apoyo brindado a éstos, la promoción de la mejora continua y el fortalecimiento de los roles que hacen parte de la dirección en cada área en la deban dar cuenta de su responsabilidad.

² Norma Técnica Colombiana, ISO 9001:2015. Requisitos ICONTEC Internacional

En relación con la política de calidad esta respalda el propósito de la organización considerando su contexto, en articulación directa con los mismos; es también soporte de la dirección estratégica y adicionalmente determina los objetivos de calidad que deben ser alcanzados. A través de la política de calidad se establece el cumplimiento de requisitos aplicables, es decir que determina los métodos por medio de los cuales se deben desarrollar las actividades, estima el nivel de cumplimiento que ha logrado la organización. Así mismo asigna recursos tanto financieros como humanos para dar cumplimiento a los objetivos planteados los cuales deben concebirse como cifras materializables por periodos determinados, de manera que puedan estar presentes en todos los niveles de la organización en conexión directa con las metas alcanzables generales de la organización. Es necesario que éstos sean alcanzables y realistas. En cuanto al incumplimiento de los objetivos trazados dará lugar a la revisión de los procedimientos y la automática responsabilidad de los involucrados en los procesos en cuestión.

La política de calidad en cumplimiento a los requisitos de la norma debe estar documentada, ser difundida y apropiada dentro de la organización así como también disponible para las partes interesadas.

A la dirección en una organización le atañe la responsabilidad de asignar, comunicar y empoderar a los participantes en ella de los roles que les corresponda, o sea que todos conozcan lo que se espera que hagan y lo que están autorizados a ejecutar, comprendiendo la manera como sus responsabilidades y autoridad pueden afectar la calidad del producto o servicio en relación con las actividades de las que dependen el servicio o producto ofertado. Así se asegura la conformidad con los requisitos de la norma internacional, la obtención de salidas previstas en relación con los procesos ejecutados.³

En responsabilidad de quien represente la alta dirección está el seguimiento del sistema de gestión de la calidad y sus oportunidades de mejora, el mantenimiento de la integridad del sistema cada vez que se presenten cambios, los que deben ser previamente planificados para luego ser implementados; además de la comunicación permanente con la alta dirección sobre el desempeño del sistema.

³ Norma Técnica Colombiana, NTC ISO 9001:2015

Para las mi pymes es benéfico que el dueño o el gerente asuma el rol de la alta dirección ya que puede monitorizar permanentemente el desempeño del sistema y las consecuente oportunidades de mejora que en éste se puedan presentar.

La planificación en las organizaciones que cuentan con sistemas de gestión de la calidad debe considerar factores externos e internos que determinan su capacidad para lograr los resultados en concordancia con sus propósitos y direccionamiento estratégico, adicionalmente debe comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas, establecer tanto riesgos como oportunidades que le permitan el logro de los resultados planteados incrementando los efectos deseados, prevenir o evitar los riesgos no deseados y la consecución de la mejora continua.

Para que la planificación del cambio en la organización sea efectivo ésta debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de la calidad, cumpliendo con los requisitos de la norma internacional, tomando en consideración además el propósito de éste así como sus consecuencias, la integridad del sistema de gestión de la calidad, los recursos y la asignación de responsabilidades y autoridades para que finalmente éste sea un hecho.

En cuanto a los recursos la organización debe garantizar su disponibilidad para el soporte del sistema de gestión de la calidad, considerando las capacidades y limitaciones internas y externas y lo que requerirá de proveedores externo. Los recursos destinados a la contratación del personal capacitado para adelantar la implementación, operación y control de los procesos del sistema de gestión de la calidad. En igualdad de condiciones es necesario que establezca y visiones las necesidades que se puedan presentar a futuro a fin de mantener la infraestructura para la operación de los procesos que den cuenta del logro de la conformidad de los productos y servicios atendiendo además a un ambiente adecuado para la operación de sus procesos.

Para la ejecución la norma determina que es necesario proporcionar recursos con validez y fiabilidad para realizar el seguimiento o medición para la verificación de la conformidad de productos o servicios. En este sentido es necesario identificar y verificar los requisitos explícitos como también los necesarios para conseguir la aptitud del suministro de la entrega y los requisitos legales de las partes interesadas. Así los recursos deben ser apropiados para el tipo específico de actividad de medición y seguimiento. La finalidad de su mantenimiento es el aseguramiento de la idoneidad permanente para su propósito. La evidencia de que los recursos de

seguimiento y control son idóneos de debe conservar en la organización a través de la información documentada.⁴

La trazabilidad representa el seguimiento que hacemos a un producto a lo largo de la cadena de suministros desde su origen hasta su estado final. Por medio del sistema de trazabilidad es posible hacer seguimiento al cumplimiento de los requisitos de calidad y las ponderaciones para cada uno de ellos durante el proceso de producción. Cuando en la organización la trazabilidad se considera como requisito el equipo de medición debe ser calibrado a intervalos específicos, o antes de su uso confrontándolos con patrones de medición fiables a patrones de medición internacionales o nacionales, de no ser así debe conservarse la información documentada de la base usada para la calibración. Además es necesaria la determinación de los equipos de calibración, así como protegerlos de daños que pudieran invalidar la calibración y sus posteriores resultados.

Es de gran relevancia el establecimiento de un plan de calibración que dé cuenta del conjunto de patrones, instrumentos de medición y elementos accesorios para efectuar la calibración de éstos a fin de asegurar la certidumbre de las mediciones que se hagan con ellos, de no ser así se deben tomar acciones adecuadas para éste tipo de situación.

Para la realización de productos y prestación de servicios de la organización en directa relación con la calidad la organización debe definir actividades de inspección a fin de determinar los requisitos para los productos, comprobando su conformidad con las especificaciones y establecer criterios para procesos, además del mantenimiento y conservación de la información documentada que permita establecer la confianza en los procesos llevados a cabo según lo que se haya planificado. El resultado de ésta planificación debe ser favorable para las operaciones de la organización en tanto se controlen los cambios planificados y se valoren las consecuencias de los cambios no previstos, para tomar acciones que minimicen o mitiguen los posibles efectos adversos según sea la situación.

En lo concerniente a procesos relacionados con las partes interesadas es importante que la organización cuente con medios de comunicación a través de los cuales se pueda proporcionar información acerca de los productos y servicios ofertados, las mediaciones tecnológicas facilitan la vía para tratar consultas, contratos e inclusive cambios. En relación con éste aspecto se requiere que la organización establezca acciones de contingencia en caso de requerirlo.

⁴ Norma Técnica Colombiana, NTC ISO 9001:2015

La evaluación del desempeño contempla el seguimiento, medición, análisis y evaluación a fin de determinar eficacia del sistema de gestión de la calidad, si cumple con su finalidad y conduce al logro de los resultados deseados. El fin mismo de ésta valoración es determinar si los inconvenientes presentados en el sistema de gestión de la calidad han sido debidamente tratados y si vuelven a presentarse, determinando si la acción tomada para su corrección fue apropiada y establecer así la satisfacción del cliente.⁵

El seguimiento en mención varía de una organización a otra y está directamente relacionado con el nivel de desarrollo del sistema de gestión de la calidad lo que permite anticiparse o actuar oportunamente frente a potenciales problemas. La evaluación del desempeño necesariamente debe incluir la conservación de la información documentada que sirva como evidencia de las acciones emprendidas y los resultados obtenidos.

En relación con los métodos de evaluación con base en los requisitos de la norma se busca que se adapten a la dinámica de la organización, los mismos pueden consistir en reuniones, análisis de cuotas del mercado, informes de agentes comerciales o estudio de situaciones focalizadas.

De igual manera siendo la medición de la satisfacción del cliente uno de los requisitos de la norma condiciona a la organización a contar con un método para recabar información acerca de la percepción que le genere el cumplimiento o no de los requisitos. Cualquiera que sea el tipo de método empleado por la organización debe conducir al análisis y evaluación de la información obtenida a fin de establecer conformidad de productos o servicios, grado de satisfacción del cliente, desempeño del sistema de gestión, valoración de la efectividad de la planificación, eficacia de acciones tomadas frente a riesgos y oportunidades, desempeño de proveedores externos y obviamente la necesidad de realizar mejoras en el sistema de gestión de la calidad, para ello se puede hacer uso de métodos de análisis de datos con técnicas estadísticas.

Las auditorías forman parte de las herramientas utilizadas para la evaluación de desempeño en una organización, proporcionan información acerca de los requisitos propios de la organización y los establecidos por la norma internacional, deben ser ejecutados de manera planificada y en periodos regulares, puede ser la base para la declaración de autoevaluación y auto conformidad en una organización.

⁵ Norma Técnica Colombiana, NTC ISO 9001:2015

En tal sentido las auditorías deben ser ejecutadas por auditores ajenos a los procesos que se auditan permitiendo así que éstos actúen con libertad que conduzca a una valoración objetiva sobre el cumplimiento de procedimientos y objetivos establecidos. Acorde con lo anterior la organización debe planificar, establecer y mantener uno o varios programas de auditoría, considerando la importancia de procesos involucrados, cambios que afecten a la organización y auditorías previas.

Los resultados obtenidos de las auditorías realizadas deben ser informados a las direcciones pertinentes para la realización de las correcciones requeridas de manera oportuna y conservar la información documentada que sea evidencia de respaldo del programa de auditoría al interior de la organización así como también la acciones tomadas frente a hallazgos de no conformidades.⁶

En relación con la revisión por la dirección ésta debe revisar el sistema de gestión de la organización de manera sistemática para asegurar su conveniencia, adecuación eficacia y articulación con la dirección estratégica y a través de las mismas generar decisiones y acciones que respalden las oportunidades de mejora, cambios en el sistema de gestión y recursos necesarios.

Para la mejora continua en las organizaciones es necesario implementar acciones para cumplir al máximo con los requisitos del cliente y aumentar el grado de satisfacción de éste, lo que implica mejorar productos y servicios, reducir efectos no deseados, incremento de la mejora y eficacia del desempeño del sistema por medio del fortalecimiento del uso de la política de calidad, objetivos de calidad, la confrontación de los resultados de auditorías, análisis de la información obtenida, implementación oportuna de acciones de intervención frente a no conformidades y la participación de la dirección en este proceso.

El seguimiento sistemático y planificado dará cuenta de la eficiencia del sistema de gestión en articulación directa con el direccionamiento estratégico en la organización.

Acorde con lo anterior en la construcción de un sistema de gestión juegan un papel relevante la política y objetivos de calidad en cabeza de la alta dirección, recursos,

⁶ Norma Técnica Colombiana, NTC ISO 9001:2015

procesos para la producción de bienes y servicios, el seguimiento y la mejora continua, contando con la participación y empoderamiento de todo el personal bajo la dirección de la empresa.

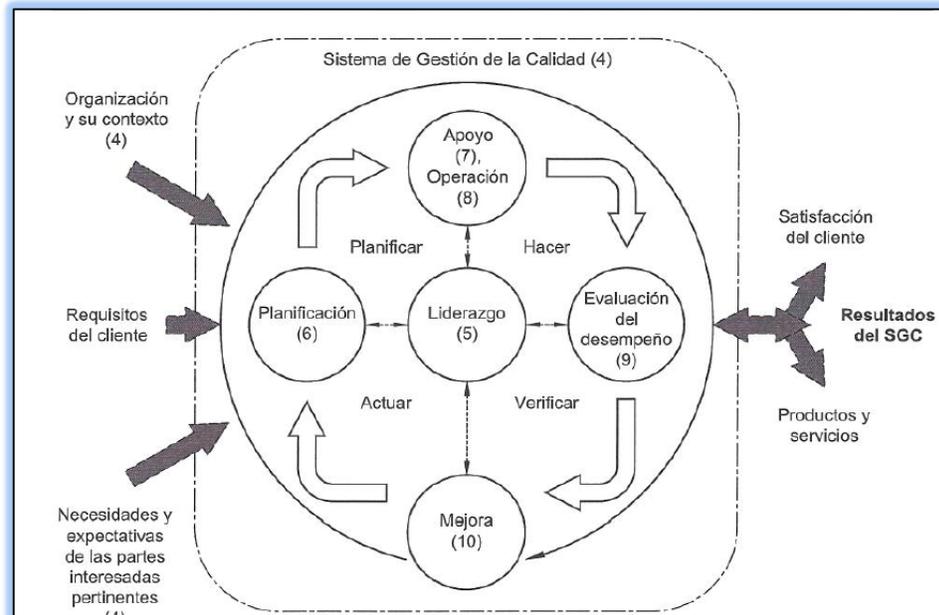


Figura 6. Representación de la estructura de la norma internacional ISO 9001:2015

Fuente: Norma Técnica Colombiana NTC, ISO 9001: 2015, Icontec Internacional

5.1.7.2. Modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018.

El Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo corresponde al proceso lógico por etapas cuyo principio es la mejora continua que propende por la gestión del riesgo mediante la anticipación, reconocimiento, evaluación y control del mismo a fin de prevenir las lesiones y la afectación de la salud en el trabajo, proporcionando entornos de trabajo seguros y saludables; Así optimiza el desempeño de la organización en relación con la seguridad y salud en el trabajo, contando con la participación de los trabajadores.⁷

⁷ Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Guía Técnica de Implementación para MIPYMES, Guía Técnica MINTRABAJO, 2017

Inicialmente la gestión de los riesgos de la actividad desarrollada por las organizaciones estuvo a cargo de las Normas OHSAS 1800, las cuales fueron creadas en 1999 por expertos en directa relación con organizaciones como la asociación Española de normalización y acreditación (AENOR) y otros organismos de control; Así, el fin de la OHSAS 18001 además de la gestión del riesgo fue buscar una compatibilidad con las normas ISO 19001 y 14001 para lograr una integración con los sistemas de gestión existentes [44] .

Acogida e implementada internacionalmente la norma OHSAS estableció los requisitos para la implementación, el mantenimiento y la mejora continua de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde con la política establecida por las organizaciones, es decir que la norma establecía las directrices para la implementación del sistema⁸.

Para el año 2016 la OHSAS entró en proceso de revisión para convertirse en la norma ISO 45001, con una estructura de alto nivel establecido por el anexo SL, lo que permitirá su mejor integración con otras normas perteneciente a la familia ISO. [45].

Adicionalmente la creación de la ISO 45001 se propone brindar condiciones laborales más seguras y saludables para evitar enfermedades asociadas con el trabajo, prevenir lesiones en el ejercicio laboral y mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo, por lo que se enfoca tanto en la dirección de la empresa como en el trabajador haciéndolo participe de la gestión del riesgo en su actividad laboral. Con la publicación de la ISO 45001 gradualmente dejará de estar en vigencia la OHSAS 18001:2007 de tal manera que las empresas certificadas contarán con un plazo de tres años para pasar a la ISO 45001, estableciéndose la fecha límite para ello el 12 de Marzo de 2021 [46].

La ISO 45001 define el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo como "sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la Seguridad y Salud en el Trabajo".⁹ Ha sido creada también en respuesta a la necesidad de mejorar las condiciones de trabajo, lo que es respaldado por el alto número de muertes, según UNE – Normalización Española representadas en 7600

⁸ Norma técnica Colombiana, NTC OSHA 18001:2007

⁹ Norma Internacional ISO 45001, ISO 4500: 2018

muertes diarias, además con el asentimiento de más de 70 países y la participación de 100 expertos. Tiene como objetivo asegurar la salud de los trabajadores proporcionando circunstancias seguras y saludables que eviten el deterioro tanto físico como mental para beneficiar su ejercicio en relación con la seguridad y salud en el trabajo.

Como aspectos característicos la norma enfatiza en la gestión del riesgo, el ámbito en el que trabaja la empresa, la intensificación del rol de la misma frente al Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, la mejora continua para maximizar las oportunidades y la compatibilidad con otros sistemas de gestión ISO como son calidad y medio ambiente lo que contribuye a facilitar su implementación e integración con los sistemas mencionados [46]

Acorde con la estructura de la ISO 45001: 2018, se determinan los elementos constitutivos para un modelo de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a las Mi pymes considerando lo establecido en la ISO 9001: 2015 relacionados con las personas bajo la dirección de la organización. En esta se establece su “compromiso en la dirección y apoyo a las personas para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad”¹⁰, lo cual no dista de la relevancia que las mi pymes le deben conferir a la gestión del riesgo en su personal ya que se constituyen en un factor fundamental para el cumplimiento de la estrategia planteada por la organización que requieren un entorno laboral propicio y seguro en aras de un mejor desempeño.

¹⁰ Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015, NTC ISO 9001: 2015



Figura 7. Estructura del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Fuente: ISO 45001: 2018

En concordancia con lo anterior la determinación de la implementación del sistema de gestión del riesgo permiten a las organizaciones progresar en la seguridad y salud en el trabajo independientemente del tamaño de ésta, así las Mi pymes en igualdad de condiciones deben cumplir con requisitos legales y, acorde con la estructura del sistema de gestión del riesgo basado en el ciclo PHVA, aprovechar oportunidades de mejora para sí y para el funcionamiento del sistema, lo que requiere del compromiso, participación y liderazgo de toda la organización.

A fin de asegurar el funcionamiento efectivo del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo se debe considerar el contexto de la organización, alcance del sistema e índole de sus actividades; además de los riesgos inherentes a las mismas.

Con base en el modelo de gestión basado en la ISO 45001: 2018 las Mi pymes deberán considerar los requisitos que a continuación se detallan.

Con referencia a la dirección del sistema la organización determina los factores que pueden afectar el cumplimiento de los resultados del sistema, partes interesadas y sus expectativas, requisitos legales y otros requisitos. Adicionalmente establecerá el alcance del sistema con base en factores externos e internos,

requisitos que deben cumplirse y las actividades inherentes a su funcionamiento tanto en planeación como realizadas. En relación con el sistema de seguridad y salud en el trabajo debe no solo determinar sino también hacer seguimiento, control y mejora continua considerando la gestión por procesos en cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma ISO 45001:2018.

En cuanto al liderazgo y compromiso la organización asume la responsabilidad en la provisión de lugares de trabajo seguro y saludable, asegura el establecimiento de la política de Seguridad y salud en el trabajo en alineación con los objetivos estratégicos relacionados con la seguridad y salud. Asegura también la integración entre procesos de la empresa y requisitos del sistema, destina recursos para la creación y sostenibilidad del sistema de gestión del riesgo e incentiva la cultura de la comunicación.

Para la asignación de responsabilidades la organización debe considerar roles dentro del sistema así como también comunicación efectiva a fin que se asuman las responsabilidades que han sido encargadas sobre las cuales tengan control los directos responsables, la información debe estar documentada y disponible. Las responsabilidades dan cuenta del cumplimiento de requisitos y funcionamiento del sistema.¹¹

Con relación a la consulta y participación de los trabajadores, la organización debe garantizar recursos para la misma, representados en tiempo, formación y posibilidad para que cuenten con información sobre el sistema de gestión del riesgo y debe eliminar cualquier situación que no le permita hacer efectiva su participación. La formación de los trabajadores debe estar relacionada con el conocimiento de los riesgos a los que están expuestos, formas de prevención y protección en presencia de éstos. Así mismo la organización debe establecer el nivel de competencia y debilidades de sus trabajadores a fin de implementar mecanismos para suplir carencias y evaluar su formación.

La planificación vincula aspectos como el contexto de la organización, partes interesadas, alcance del sistema, determinación del riesgo y oportunidades de mejora para por medio del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para alcanzar los objetivos trazados, evitando efectos no deseados para llegar a la mejora continua.

¹¹ Norma Internacional ISO 45001, ISO 4500: 2018

La determinación del riesgo en una organización implica establecer los peligros, riesgos y oportunidades para el sistema además del cumplimiento de requisitos legales o de cualquier otra naturaleza que tengan directa injerencia en el sistema que contribuyen en la obtención de resultados proyectados por el sistema de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta las dinámicas de cambio y procesos de la organización. Todo lo anterior debe estar debidamente documentado de manera que se pueda llevar un control y seguimiento de lo que se ha planeado.

Como parte del apoyo brindado al sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo la organización debe asignar recursos para su implementación y sostenibilidad, garantizar la vinculación de trabajadores competentes, tomar acciones para mantener sus niveles de competencia, todo ello documentado a fin de evitar que se afecte el funcionamiento del sistema.

Con respecto a la participación y contribución de los trabajadores en el éxito de la gestión del sistema la organización debe promover la cultura de la protección frente a los riesgos mediante la concientización del cumplimiento de la política del sistema de seguridad y salud en el trabajo y sus objetivos con el fin de que éstos dimensionen el impacto del incumplimiento en su salud e incluso en su vida.

Parte importante del apoyo para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es también la información documentada, para la cual la organización debe establecer mecanismos de implementación y mantenimiento, tanto para la interna como la externa, considerando necesidades y diferencias a fin de contar con un proceso efectivo referente al sistema de seguridad y salud en el trabajo en todos los niveles, teniendo en cuenta los requisitos legales y otros; De tal manera que a través de la misma se apoye a los trabajadores en el mejoramiento continuo en la gestión del riesgo.

En congruencia con la relevancia de la información documentada dentro del sistema, la organización debe construirla, actualizarla y controlarla para responder a las necesidades y funcionalidad del sistema, el volumen dependerá de la naturaleza de la organización; Adicionalmente la organización debe garantizar su disponibilidad y establecer cuál es la requerida para la ejecución del sistema.

En cuanto al control operacional la organización lo pone en funcionamiento a partir de la planificación, implementación y control para dar cumplimiento a los estipulado

en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, todo ello mediante la identificación de operaciones relacionadas con peligros determinados y que requieren controles, así como la determinación de las condiciones para su realización y los seguimientos necesarios para garantizar operaciones en condiciones controladas por la organización haciendo uso de la información documentada a través de la cual se establece el cumplimiento de lo planeado y la adhesión a las actividades por parte de los trabajadores. En el proceso de planificación para el control operacional la organización vincula otras organizaciones cuando cuenta con diferentes empleadores así como también con los contratistas con a fin de asegurarse que el funcionamiento en las actividades de los mismos guarden coherencia con el cumplimiento de requisitos legales y con lo proyectado por el sistema de gestión de la SST. Los controles y seguimientos a las actividades de las empresas y contratistas vinculados deberán establecerse en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Lo anteriormente expuesto contribuye a que la organización pueda intervenir posibles efectos no deseados en el funcionamiento del Sistema de seguridad y salud en el trabajo. 12

Los planes de contingencia dan respuesta a posibles emergencias o atención de éstas, son la base para atenuar y tomar medidas de control, para ello es necesario la realización de pruebas periódicas involucrando a las partes interesadas además de la revisión para ajustar parámetros en especial después de situaciones de emergencia. Frente a la formulación de los planes de contingencia la organización debe garantizar que sus trabajadores cuentan con la información en relación con sus deberes y responsabilidades así como también a contratistas, visitantes, servicios contratados para emergencias y la comunidad según sea necesario, considerando que la vinculación de las partes interesadas sea adecuada según el avance de lo planificado.

Todo el proceso de planes de contingencia debe ser documentado y conservado como parte de la información documentada del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En lo que corresponde a la evaluación del desempeño la organización establece a que le hace seguimiento y mediante que mecanismo y métodos lo realiza de tal manera que garantice la evaluación del funcionamiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo por esto la organización debe realizar auditorías internas debidamente planificadas en periodos de tiempo específicos para determinar estado de las actividades preventivas y funcionamiento del sistema de gestión de seguridad

12 *Norma Internacional ISO 45001, ISO 4500: 2018*

y salud en el trabajo. A través del seguimiento realizado se evalúa también el cumplimiento de requisitos legales.

La vigilancia y determinación del origen de los incidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales permiten establecer las fallas en el sistema de gestión y las acciones para evitar su recurrencia y oportunidades de mejora.

Como parte de seguimiento se vincula también la revisión por la dirección que valora la situación inicial en el sistema producto de seguimientos previos, cambios generados y evidenciados en las auditorías para la toma de decisiones en relación con aspectos que deban ser ajustados acorde con los resultados esperados, oportunidades de mejora, cambios y nuevos direccionamiento con base en las necesidades detectadas así como requerimientos necesarios a considerar en el direccionamiento estratégico. Los hallazgos derivados de la actividad de revisión por la dirección deben ser comunicados a los trabajadores, sus representantes además de ser documentados y mantenidos como prueba de las revisiones por la dirección.

Para la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la organización debe implementar medidas para minimizar y evitar incidentes o no conformidades que expongan a riesgo a los trabajadores. Hacerlos partícipes y motivarlos para informar sobre la presencia de condiciones inseguras en los puestos de trabajo con el fin de corregir las mismas, haciendo uso de medios efectivos de comunicación dispuestos por la organización que contribuyan también a brindar información sobre la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo tanto a trabajadores como a sus representantes y partes interesadas.

Los resultados de las revisiones por la dirección deben ser congruentes con lo planificado en el sistema de seguridad y salud en el trabajo en relación con la mejora continua, deben contener las decisiones para las acciones que conduzcan a los cambios requeridos por el sistema; además de estar directamente alineados con el cumplimiento de la política y objetivos planteados, los medios determinados, la evaluación y el seguimiento al funcionamiento del sistema y la contribución de toda la organización.

5.1.7.3. Gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia.

Acorde con lineamientos de la OIT se deben establecer perspectivas para considerar condiciones y medio ambiente de trabajo seguro en coherencia con los cambios que se presentan en el medio laboral y el mundo global [47].

Acorde con lo anterior en Colombia la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo se inició con la expedición del Decreto 1443 de 2014 cuya finalidad se orientó a aliviar y prevenir los riesgos que afecten la seguridad y salud en el trabajo; Sin embargo, la generación de nuevas normas para el control del riesgos determinó la necesidad de establecer programas especializados y por ende la implementación de un sistema para la ejecución de actividades planificadas con mecanismos de seguimiento, control y mejora continua que permitiera el desarrollo de las organizaciones [48].

Inicialmente la resolución 1111 de 2017, se encargó de establecer los estándares mínimos para la verificación del cumplimiento de requisitos obligatorios en materia de riesgos laborales determinados en los sistemas de gestión en las empresas contratantes; sin embargo en la actualidad la misma ha sido derogada por la resolución 0312 de 2019 con la que se espera remediar aspectos no considerados en relación con el tipo de actividad desarrollada por las empresas y el número de trabajadores. Adicionalmente el marco normativo vincula el Decreto 1072 de 2015, decreto único reglamentario en materia de competencias del ministerio del trabajo además de las relaciones laborales individuales y los requerimientos establecidos para el sistema de seguridad y salud en el trabajo [49]

Actualmente la implementación de los Sistemas de Gestión de seguridad y salud en el trabajo se adelanta por etapas y se espera que los planes de mejora queden listos en las empresas desde el mes de diciembre de 2019 para ser implementados en el año 2020, razón por la cual es importante que la microempresa en estudio emprenda acciones para el cumplimiento de la normatividad legal en el país [50].

IMPLEMENTACIÓN DEFINITIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DESDE ENERO DEL AÑO 2020 EN ADELANTE

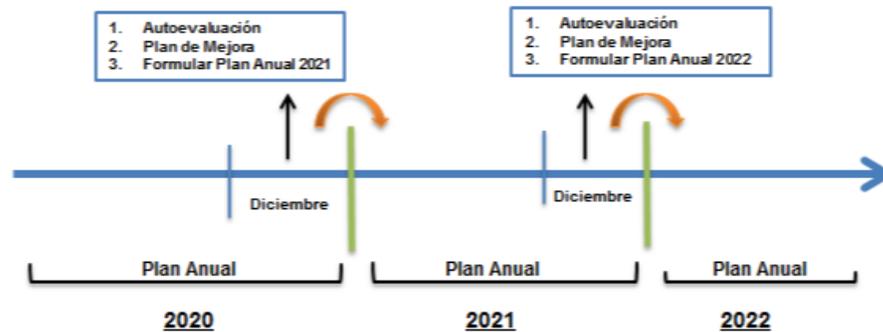


Figura 8. Esquema de implementación del sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo en Colombia

Fuente: <http://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020>

5.1.8. Gestión Integrada.

Las organizaciones hacen uso de diferentes medios y modelos para llevar a cabo la gestión de sus aspectos misionales entre los que podemos citar están la estrategia, los recursos, los objetivos, la satisfacción del cliente entre otros.

Así mismo los sistemas de gestión respaldados por normas estandarizadas son guías para mejorar las prácticas o estándares validados y aceptados internacionalmente (Familia ISO).

El objetivo de los sistemas en una organización es lograr

La planeación de la gestión de la empresa

La mejora en el direccionamiento de los recursos

La implementación de una sola visión de la gestión en la empresa en lo relacionado con el personal, clientes y demás partes interesadas.

El aumento de la competitividad de la organización

La mejora de la imagen corporativa

La reducción de costos y unificación de la información que consolida la memoria de la organización.

La integración de los sistemas de gestión se hace posible por la existencia de factores comunes como la planeación, ejecución, verificación y ajustes que son elementos fundamentales en los diferentes sistemas de gestión. [51]

El valor agregado de la integración de los sistemas está en realizar una sola gestión basada en el ciclo PHVA, considerando todas las variables de entrada, recursos financieros para realizar la planeación estratégica y operativa, que la lleven a garantizar los resultados requeridos.

En relación con lo anterior la similitud entre los modelos de gestión en lo relacionado con el planteamiento de objetivos estratégicos puede focalizarse en los siguientes aspectos: Prevención de pérdidas, rentabilidad, aumento de oportunidades y mejora del clima organizacional.

Los componentes comunes de la gestión integrada son: organización, requisitos técnicos y financieros, requisitos legales, política, objetivos, metas, programas, utilización de documentos, controles humanos, controles documentales, operativos, uso de registros de evaluación del cumplimiento, evaluación de la eficacia, solución y prevención de problemas, mejoramiento continuo y previsión gerencial [52]

La integración simplifica los requerimientos en el sistema, reduce la documentación, evita la duplicidad de procedimientos, políticas, articula objetivos de los diferentes sistemas, realiza auditorías combinadas y reduce costos en la organización; Aunque plantea una ardua tarea en relación con la gestión integral. [53]

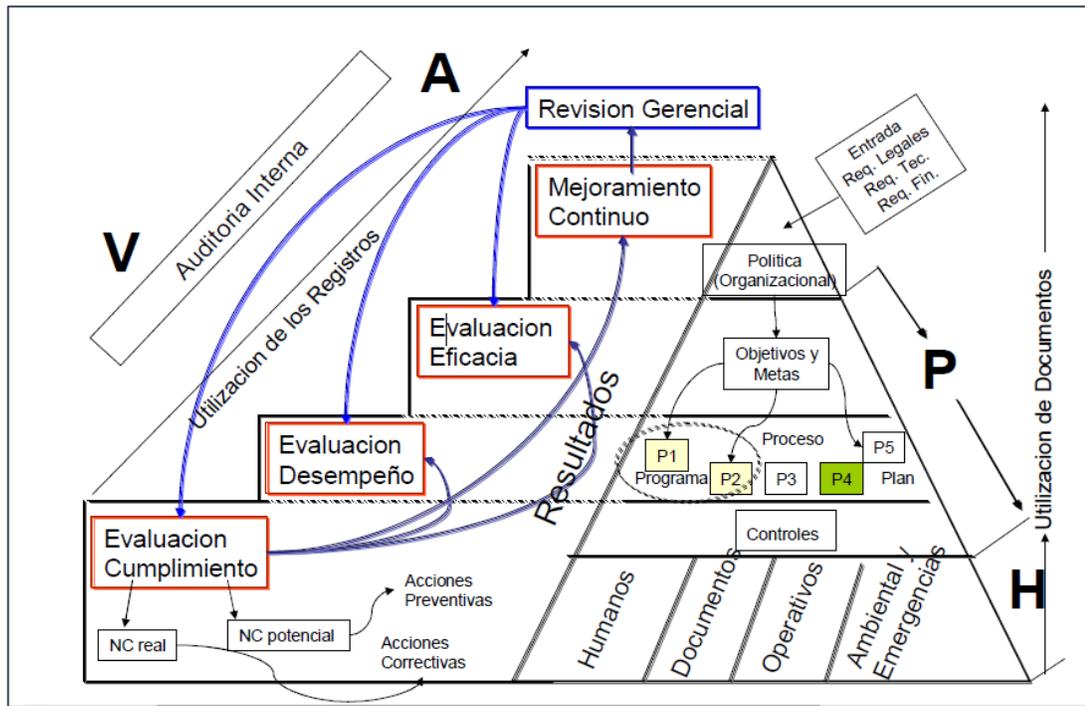


Figura 9. Combinación e integración de sistemas

Fuente: Enfoque para combinar e integrar sistemas D Castillo, J Martínez
 ICONTEC 2006

En atención a las ventajas presentadas como resultado de la integración de los sistemas en una organización y considerando que los elementos integrados no son ajenos a la gestión de las mi pyme es importante que éstas consideren la implementación de una sola gestión que les genere un mayor potencial a su gestión a fin de alcanzar mejores resultados, haciendo uso racional de sus recursos previniendo las posibles pérdidas en busca de un incremento en sus utilidades y mejor competitividad.

5.1.9. Modelos Integrados de Gestión.

En relación con la definición dada por Lago Pérez: [54]

“Integración es el proceso a través del cual la organización aprende a introducir criterios y especificaciones en sus sistemas de modo que satisfagan a todos sus Clientes (internos, externos, institucionales, partes interesadas, etc.) de forma simultánea, ahorrando costes y esfuerzos, con un espíritu innovador, autocrático y

comprometido con la mejora continua mediante una gestión eficaz y eficiente de todos los recursos existentes. El modelo de gestión integrado debe presentar una visión que globaliza y orienta al cliente según postulados de Calidad Total y de ser posible según principios basados en modelos de excelencia empresarial”.

En el estudio desarrollado en [51] se explica el papel que juegan los estándares de gestión en las empresas para la implementación y certificación de los mismos, ya que les permite una mejor relación con su proceso de implantación, lo que definitivamente es positivo en el momento en el que la organización decida hacer la integración de sistemas de gestión de ámbitos diferentes.

Así la integración de sistemas implica la sistematización y correspondencia de los procesos claves en la organización; además de la coordinación de los requisitos de los sistemas de gestión certificables, los cuales comparten requisitos comunes.

Con base en el enfoque por procesos el modelo de integración puede representarse por medio de la interrelación de procesos que permiten cumplir la política y los objetivos establecidos inherentes a las áreas que se desea integrar.

En tal sentido el modelo desarrollado por M. Carmona [55] vincula además del enfoque por procesos de los estándares ISO 9001, las expectativas y necesidades de las partes interesadas, los requisitos legales en medio ambiente y los relacionados con la seguridad y salud en el trabajo; considera también en la integración la relación de procesos, en especial el que refleje los aspectos misionales y su relación con los ámbitos a integrar para así definir la estructura más representativa de la mencionada relación.

La figura 10 presenta el modelo de sistema integrado desarrollado por M. Carmona.

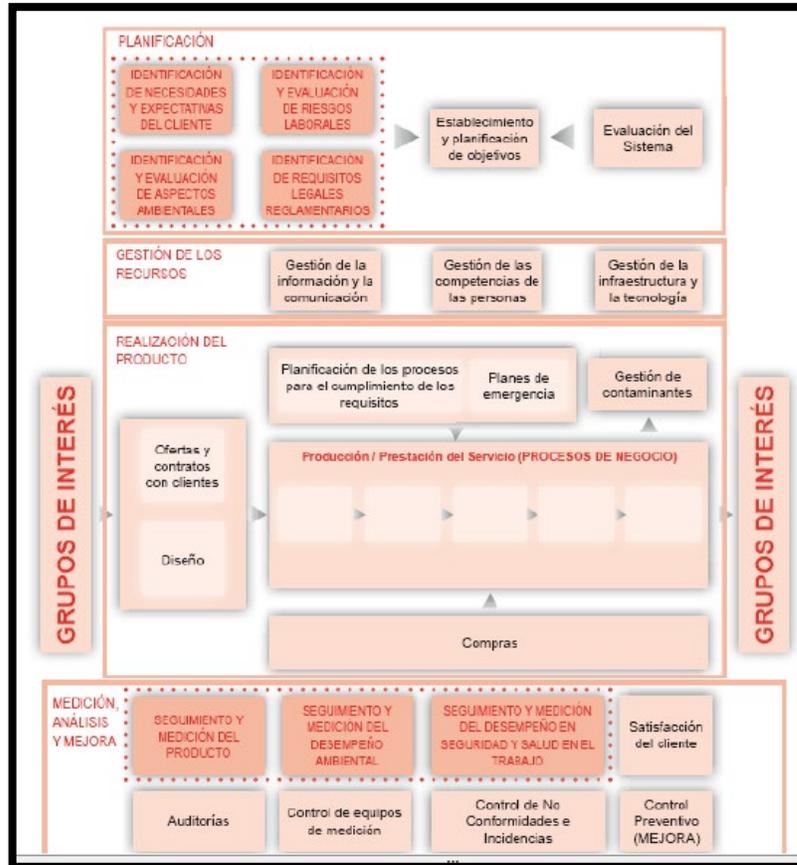


Figura 10. Modelo de sistema integrado de gestión

Fuente: Desarrollo de un modelo de sistema integrado de gestión mediante un enfoque basado en Procesos, Miguel Ángel Carmona Calvo¹, Miguel Ángel Rivas Zapata, 2010

La integración soportadas en los estándares ISO guardará una estructura basada en el ciclo de la mejora (PHVA) [56].

En consecuencia y atendiendo a la integración basada en los estándares ISO, el modelo planteado por Rojas [57] propone que el sistema integrado tenga en cuenta los procesos en la organización y su interrelación para la consecución de objetivos planteados, asocia la gestión del mismo con la dirección y control, alineados con la estrategia empresarial, para lo cual se centra en la gestión de la calidad, medio

ambiente y seguridad y salud en el trabajo, todo ello representado en la gestión por procesos y el ciclo PHVA. Este modelo fundamenta la integración en los componentes de direccionamiento estratégico, gerencia de procesos y gestión del talento humano, considerando la capacidad del personal como el elemento más importante para hacer posible la sostenibilidad y la competitividad en la organización.

La integración de sistema de gestión en las organizaciones está determinada por la evolución de la empresa, considerando su naturaleza, intereses y relación con partes interesadas, en la que se persigue una gestión con calidad en cumplimiento de los requisitos legales lo que presupone un proceso gradual desarrollado por niveles, en los que destacan según algunos estudios un primer nivel, el cual implica una gestión con sistemas independientes, se considera integración abrevando la documentación, un segundo nivel en el que se integran requisitos, documentación y control sin considerar los aspectos estratégicos y finalmente un tercer nivel en el que se consideran los aspectos estratégicos, implantación, medición, análisis y mejora continua [58]

Según Bornay, García y Ferguson [59], citado por [58] reconocen en la integración un nivel de alineamiento, caracterizado por una integración documental en la que cada sistema depende de una unidad que da respuesta a sus objetivos y metas, un nivel de combinación en el que se integran algunos procedimientos operativos y un nivel de integración caracterizado por la total integración como un sistema único.

Relacionado con el nivel de integración el estudio [60], citado por [61] propone también la realización de la integración de sistemas por niveles; así estipula un nivel sin integración, en éste funcionan de manera independiente los sistemas, un nivel de integración parcial en el que funcionan los sistemas considerando objetivos, documentación, procedimientos y recursos humanos y una integración completa atendiendo a un solo sistema de gestión unificado.

Acorde con el necesidad de integración y las metodologías para la implementación de ésta, la agencia Española de Normalización propone una guía en la que considera los niveles básico, avanzado y experto, atendiendo al nivel de madurez de la empresa en la gestión de sus procesos y enfatiza en la gestión por proceso como método eficaz y rentable para adelantar la integración de sistemas 13

13 *Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión*, Norma Española UNE 66177, 2005

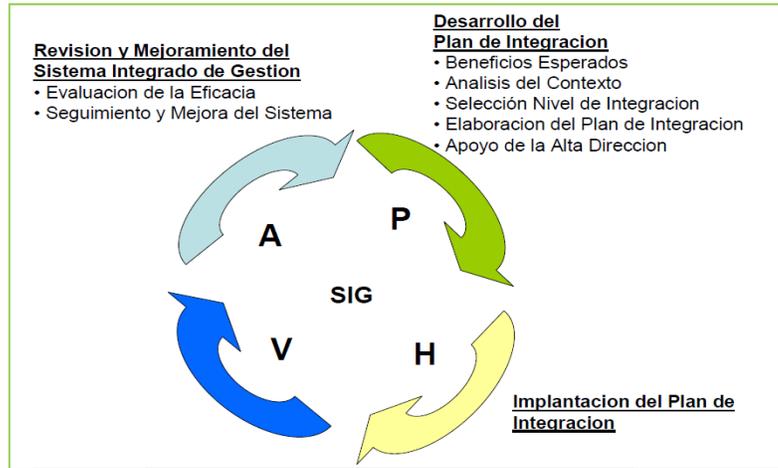


Figura 11. Ciclo de la mejora continua del proceso de integración de los sistemas

Fuente: Ciclo de la mejora continua al proceso de integración SIG (UNE 66177)

De igual manera la norma UNE 66177 presenta un plan para la integración en el que considera la importancia del conocimiento que la organización tiene de las expectativas de las partes interesadas, los recursos de los que dispone para poder priorizar frente a la integración, además del apoyo de la dirección.

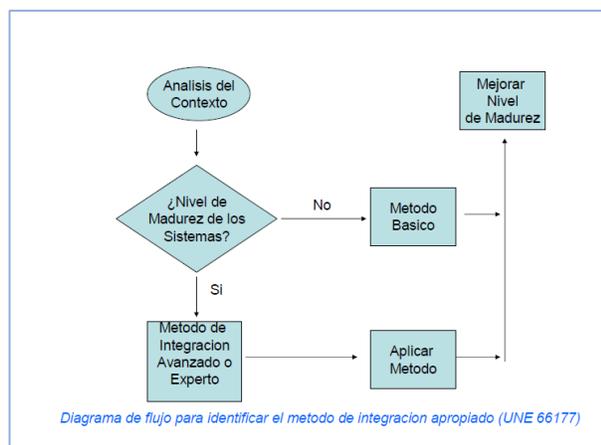


Figura 12. Selección del método de integración

Fuente: UNE 66177

Dando continuidad a las metodologías para la integración y su respectiva implementación así como también al aporte de los entes de normalización que en su momento proporcionaron beneficios, cabe destacar la PASS 99, norma publicada por la British Standards Institution en el año 2006 que surgió en respuesta a la necesidad de integración de los sistemas de gestión, revisada en el año 2012 y alineada con la Guía ISO 83, ofrece beneficios como: la mejora en el enfoque al negocio, enfoque holístico para la gestión del riesgo, minimización en las discrepancias entre los sistemas, duplicidad de tareas y documentación, mejoramiento en la eficiencia de las auditorías tanto internas como externas y facilidad en la implantación de nuevos requisitos en la organización. [62].

Según [63] citado por [64] los requisitos que guardan similitud y correspondencia en los sistemas de gestión son susceptibles de perfeccionar si se realiza una integración entre ellos, su progreso estará condicionado al seguimiento que se realice sobre las particularidades que han hecho posible la integración. De ahí que la ISO en procura de una mejor compatibilidad entre los estándares de gestión creó la norma ISO 9011:2014 como una primera aproximación en la integración de sistemas ya que contemplaba la realización de auditorías de manera integrada de varios sistemas de gestión; adicionalmente, la revisión y actualización de las normas ISO 9001 e ISO 14001: 2015, incorporó la estructura de alto nivel que sientan las bases para facilitar la integración a partir de un sistema de gestión genérico de tal manera que mantenga la mayor compatibilidad por su estructura .

En relación con el sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo la ISO desarrolló a partir del año 2016 la norma ISO 45001:2018, la cual responde a la estructura de alto nivel en alineación con el Anexo SL asegurando así su integración con otros sistemas de gestión, cumplimiento con los requisitos, considerando los elementos diferenciadores en los estándares y las etapas en el proceso de gestión.

A continuación se presenta una descripción detallada de los requisitos de las dos normas, a fin de establecer requisitos comunes compatibilidad entre las mismas:

14 *Norma Internacional, Directrices para la auditoría de sistemas de Gestión*, ISO 19011:2011

15 *Norma Internacional, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*, ISO 45001:2018

Tabla 4. MATRIZ DE EQUIVALENCIAS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018

P	NUMERAL	NORMA ISO 9001:2015	REQUISITOS	NUMERAL	NORMA ISO 45001	REQUISITOS
	4	Contexto de la organización	4	4	Contexto de la organización	4
	4.1	Comprensión de la organización y su contexto		4.1	Comprensión de la organización y su contexto	
	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	
	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad		4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	
	4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos		4.4	Sistema de gestión de la SST	
	5	Liderazgo		3	5	
	5.1	Liderazgo y compromiso	5.1		Liderazgo y compromiso	
	5.2	Política	5.2		Política de la SST	
	5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.3		Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	
	5.4		5.4		Consulta y participación de los trabajadores	
	6	Planificación	3	6	Planificación	2
	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades		6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	

					6.1.1 Generalidades	
					6.1.2 Identificación de peligros	
					6.1.3 Determinación de requisitos legales y otros requisitos	
					6.1.4 Planificación de acciones	
	6.2	Objetivos de calidad y planificación para lograrlos		6.2	6.2.1 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	
6.3	Planificación de los cambios		6.2.2 Planificación para lograr los objetivos del SST			
H	7	Apoyo	5	Apoyo		5
	7.1	Recursos		7.1	Recursos	
	7.2	Competencia		7.2	Competencia	
	7.3	Toma de conciencia		7.3	Toma de conciencia	
	7.4	Comunicación			Comunicación	
	7.5	Información documentada			7.4.1 Generalidades	
					7.4.2 Comunicación interna	
			7.4.3 Comunicación externa			
		7.5	Información documentada			

	8.0	Operación			7.5.1 Generalidades 7.5.2 Creación y actualización 7.5.3 Control de la información documentada		
	8.1	Planificación y control operacional	7	8.0	Operación	2	
	8.2	Requisitos para los productos y servicios		Planificación y control operacional			
	8.3	Diseño y desarrollo de los productos			8.1.1 Generalidades		
	8.4	Control de los productos y servicios suministrados externamente			8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para el SST		
	8.5	Producción y provisión del servicio			8.1.3 Gestión del cambio		
	8.6	Liberación de los productos y servicios		8.1.4 Compras			
	8.7	Control de las salidas no conformes		8.2	Preparación y respuesta ante emergencias		
V	9.0	Evaluación del desempeño		3	9.0		Evaluación del desempeño
	9.1	Seguimiento, análisis y evaluación	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño				
					9.1.1 Generalidades 9.1.2 Evaluación del cumplimiento		
	9.2	Auditoría interna	Auditoría interna				
	9.3	Revisión por la dirección	9.2	9.2.1 Generalidades			
A	10	Mejora			9.2.2 Programa de auditoría interna		

	10.1	Generalidades	3	9.3	Revisión por la dirección	
	10.2	No conformidades y acción correctiva		10	Mejora	
	10.3	Mejora continúa		10.1	Generalidades	3
			26	10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	
				10.3	Mejora continua	
						23

Fuente: Elaboración del autor.

Tabla 5. ANÁLISIS DEL PORCENTAJE DE EQUIVALENCIAS ENTRE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018

	ISO 9001	ISO 45001
TOTAL DE REQUISITOS	26	23
REQUISITOS COMUNES	20	20
PORCENTAJE DE COMPATIBILIDAD	77%	87%

Fuente: Elaboración del autor.

Acorde con la tabla de correspondencia de los requisitos de las dos normas, se evidencian los requisitos comunes, distribución y número de estos, además del alto porcentaje de compatibilidad entre las mismas, lo que facilitan la realización de la integración considerando el ciclo PHVA del sistema de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo.

5.2. MARCO DE ANTECEDENTES

5.2.1. Internacionales.

En Cuba, 2015; Cabrera, Medina, Abab, Nogueira y Núñez en su investigación sobre La integración de Sistemas de Gestión Empresariales, conceptos, enfoques y tendencias. Mediante la revisión y análisis de publicaciones buscaban describir e interpretar los antecedentes sobre los Sistemas de Gestión Empresarial, fundamentalmente en su integración; sus principales hallazgos indican que la conceptualización de lo entendido por Sistema Integrado de Gestión es heterogénea, además se han propuestos varios niveles de integración en función del grado de avance alcanzado por las empresas y se identifica que el número mayor de las investigaciones al respecto están centradas en Europa. Se añade un análisis del estado de la certificación de sistemas empresariales en Cuba y se enfatiza en la necesidad de fortalecer la integración en todos los sectores empresariales. [58]

En España, 2007; Martín Casadesús Fa, En su trabajo de investigación titulado Sistemas de gestión estandarizado ¿existen sinergias?, Analiza la posible existencia de sinergias en la implantación de varios estándares a partir de los resultados de un estudio empírico realizado en más de 500 empresas españolas, y además analizaron las diferencias existentes entre los beneficios reconocidos por las empresas que han implementado un único estándar de gestión la norma ISO 9001:2000 para la gestión del sistema de calidad. Cuya información estadísticas empírica recogida, confirma que aquellas empresas que han implementado los estándares ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004 de forma integrada perciben unos beneficios de la implantación del primer estándar mayores que aquellas que únicamente han implantado la ISO 9001:2000. [65]

En España/Comunidad autónoma del país Vasco (CAPV), 2007; Iñaki Heras Saizarbitoria - Mercè Bernardo - Martí Casadesús Fa; 2007, en su investigación sobre la integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV, busca obtener algún tipo de evidencia empírica sobre cuál es el grado de integración de los diferentes estándares de sistemas de gestión en las empresas vascas, así como recoger la opinión de las empresas que ya han implantado algún estándar internacional de sistemas de gestión sobre la dirección que ha de tomar el proceso de creación de estos estándares. Cabe señalar que el 86 % de las empresas consultadas declararon haber integrado todos o algunos de los estándares internacionales implantados en un único sistema de gestión.

En lo que respecta a la motivación que llevó a las empresas que no integraron los estándares, a dejar de lado la alternativa de la integración, cabe subrayar la importancia otorgada al factor de la carencia de vinculación, relación o coordinación entre las distintas áreas o departamentos de la empresa implicadas. La falta de interés para llevar a cabo la integración o la falta de recursos físicos y técnicos también fueron factores destacados en las respuestas. Para la integración de los distintos estándares internacionales de gestión la gran mayoría de las empresas realizaron un análisis detallado de elementos comunes entre normativas y un mapa de procesos común a los dos estándares (en el 83,7 % de los casos). Muchas menos fueron las empresa que utilizaron un modelo propio de implantación (un 64,8 %) y las empresas que utilizaron el “ciclo PDCA” para todos los procesos implicados en el sistema integrado (un 69,3 %). [44]

5.2.2. Nacionales.

En Colombia, 2011, Paulo Andrés Romero Larrahondo, en su investigación titulada *Gestión Integrada en Mi pymes. Fundamentos y estructura General*, se propone describir la estructura de los sistemas integrados de gestión e identificar aspectos comunes para establecer oportunidades y ventajas en su implementación conjunta en las Mi pymes de manera estratégica. Los resultados obtenidos permiten generar una serie de documentales de síntesis que reúne lo esencial en el momento de decidir la opción de sistemas integrados de gestión en una determinada estructura organizacional. Se presenta además los principales aspectos a tener en cuenta en relación con la toma de decisiones para implementar sistemas integrados de gestión. Se concluye que con los sistemas integrados de gestión se pueden manejar diferentes elementos de un determinado negocio o empresa y que además el eje de un SIG se basa en la estructura de la ISO 14001 y se soporta en el ciclo PHVA que reúne el marco sistemático de los sistemas de gestión. [66]

5.3. MARCO CONCEPTUAL

5.3.1. Definición de conceptos

5.3.1.1. ISO

La *International Organization for Standardization* (ISO) es el organismo internacional que elabora las normas para la gestión de la calidad con un enfoque universal ya que son aplicables a diferentes tipos de organizaciones [67]

5.3.1.2. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

En la referencia [67], se define el SGC es «aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de las salidas (resultados) en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda»

5.3.1.3. SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El sistema de seguridad y salud en el trabajo es « parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST ».16

5.3.1.4. SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

El sistema integrado de gestión es «conjunto formado por la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión integrada de los sistemas».17

5.3.1.5. MODELO DE GESTIÓN

“Los modelos de Gestion de la Calidad son marcos que brindan consejo y guía sobre como operativizar y poner en práctica los principios, las prácticas y los métodos de control, gestión y mejora de la calidad, desde un cierto enfoque” [67]

16 *Norma Internacional, Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ISO 45001:2018.*

17 *Norma Internacional, UNE 66177:2005*

5.3.1.6. PARTE INTERESADA

La parte interesada es « persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad »¹⁸

5.4. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

5.4.1. Leyes.

La ley 905 de 2004 del Congreso de Colombia, por medio de la cual se modifica la Ley 5090 de 2000, sobre promoción del desarrollo de las micro, pequeña y mediana empresa Colombiana y se dictan otras disposiciones.

La Ley 09 de 1979 del Congreso de Colombia, establece normas tendientes a preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones tales como la protección de la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.

Ley 1562 del 2012 modificación del sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá. 2012.

5.4.2. Decretos.

El decreto 1072 de 2015, tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de -SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión 61.

¹⁸ Norma Internacional, *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*, ISO 45001:2018.

Decreto 1443 de 2014 Por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). Este último decreto le da un vuelco total a la salud ocupacional en el país, pues a través de este se implementa el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), antiguamente llamado programa de salud ocupacional. Debe instaurarse en todas las empresas, por quienes contratan personal por prestación de servicios (civil, comercial o administrativo), las empresas de servicios temporales, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo.

5.4.3. Resoluciones.

Resolución número 0312 de 2019, en la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes; los estándares mínimos son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnico-administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el Sistema General de Riesgos Laborales.

5.4.4. Normas Técnicas.

Norma Técnica Colombiana y certificación NTC- ISO 9001: 2015 09-23, norma internacional Gestión y Aseguramiento de la Calidad

Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 45001: 2018, norma Internacional Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Requisitos.

Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 19011. 2011 11 – 27, norma Internacional Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental

Norma Técnica Colombiana NTC –OHSAS 18001, 2007 10-24, norma Internacional Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Requisitos

6. ASPECTOS METODOLÓGICO

6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio descriptivo porque estudia una situación en su condición natural, en el que se caracterizó la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. en relación con los procesos de prestación de servicios, la elaboración de productos en el sector productivo Industrial, la gestión de la calidad y en seguridad y salud en el trabajo acorde con la normativa legal vigente y la necesidad de intervenir el proceso de gestión empresarial para la consecución de mejores resultados.

6.2. MÉTODO

Deductivo: Se partió de una presupuesto general para llegar a conclusiones específicas. Se enfatizó en las teorías, los modelos teóricos y su explicación, la recolección de información y no en la observación o experimentación.

El desarrollo del trabajo se realizó atendiendo a las siguientes fases:

Fase 1: Recolección de información de fuentes secundarias, en la que se estableció el estado del arte a partir de la revisión de estudios existentes acerca de los modelos de gestión en particular en calidad y seguridad y salud en el trabajo. En relación con el marco teórico se trataron las teorías de sistemas, la gestión empresarial, sistemas de gestión, la normatividad aplicada en Colombia, la gestión integrada; además se vincularon los procesos realizados en la micro empresa.

Fase 2: Diseño y realización de entrevistas a la gerente y líderes de procesos, adicionalmente se identificaron de los factores que potencialmente intervienen en la gestión de la calidad y Seguridad, Salud en el Trabajo considerando la actividad principal de la Microempresa.

Aplicación de las listas de chequeo para establecer el nivel de cumplimiento acorde con lo dispuesto en las Normas ISO 9001: 2015 e ISO 45001: 2018 y la resolución 0312 de 2019.

Consolidación y análisis de la información recabada. En esta fase se realizó un estudio y determinación de los procesos principales y de apoyo que le aportan valor a la microempresa para considerarlos como base para la estructura del modelo propuesto.

Fase 3: Construcción del diseño del Modelo para la gestión integrada el cual se fundamentó en la revisión del estado del arte para establecer formas de realizar la integración tomando como base la gestión por procesos, los procesos principales y de apoyo de la Microempresa, la alta compatibilidad de los estándares normatizados en calidad y seguridad y salud en trabajo (ISO 45001:2018) recientemente aprobado, el ciclo de la mejora y las consideraciones de la Pas 99 como especificación para la implementación de la gestión integrada.

Así, fue posible llegar a la integración partiendo de un enfoque sistémico mediante el direccionamiento de los elementos en la gestión integrada para la consecución de los objetivos y metas trazados [55].

Es de considerar que en el estudio de [59] citado por [55] se determinó una mayor eficiencia en la integración basada en la gestión por procesos por encima de la integración por políticas o cultura.

Acorde con lo anterior los procesos serán los encargados de realizar las transformaciones en función de los objetivos y metas trazadas, constituyéndose así en el punto de partida los procesos principales de la organización y las afinidades entre áreas funcionales, para lo que se tomaron en cuenta los tipos de gestión a integrar, la alta compatibilidad de los estándares ISO 9001 e ISO 45001, la existencia de elementos y requisitos comunes, el enfoque por procesos, el ciclo PHVA y la estructura de la Pas 99.

6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo estuvo conformado por todos los trabajadores administrativos y operativos de la microempresa Centro Hidráulico. La población estuvo conformada de la siguiente manera:

ADMINISTRATIVOS	OPERATIVOS	SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS EXTERNOS
Gerente (1) Administradora (1)	Soldador (1) Tornero (1) Auxiliar de Mecánica (3)	Auxiliar de servicios generales (1)	Representante de ventas (1)

Para un total de nueve trabajadores que laboran en la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S.

6.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS

Para la recolección de la información se solicitó a la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. la autorización para realizar el estudio a través de una carta firmada por el coordinador de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la Universidad Libre, seccional Barranquilla.

Se aplicó una encuesta estructurada a la representante de la dirección con el fin de obtener información que permitiera identificar la gestión en calidad y seguridad y salud en el trabajo realizada al interior de la microempresa y el interés de poner en marcha la integración a partir de modelo integrado de gestión. Se le explicó el objetivo, las metodologías y cronogramas de trabajo para realizar éste estudio. Se realizó además un diagnóstico del cumplimiento de los estándares de calidad de los sistemas de gestión de la calidad, seguridad y salud en el trabajo y el cumplimiento de requisitos legales.

Para la recolección de la información la investigadora aplicó los instrumentos: encuesta estructurada, la matriz de requisitos de la norma ISO 9001: 2015 19 , la lista de chequeo auto-evaluación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SST) y la tabla de valores y calificación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST establecidos por la resolución 0312 de 2019.

El tiempo estipulado para la aplicación de estos instrumentos fue aproximadamente de cinco horas acorde con lo estipulado por la empresa.

La recolección de información de fuente secundaria se realizó por medio de la revisión bibliográfica de la literatura en base de datos, bibliotecas virtuales y consulta de textos.

6.5. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO PARA PROCESAR, PRESENTAR Y ANALIZAR LA INFORMACIÓN

Para el procesamiento de la información se utilizó la hoja de cálculo de Microsoft Excel (para la elaboración de las tablas, gráficas).

19 *Norma Técnica Colombiana ISO 9001: 2015*, Requisitos ICONTEC Internacional

Culminado el trabajo de campo se realizó el análisis de la entrevista aplicada para clarificar los aspectos considerados. Posteriormente se establecieron las categorías en la misma a fin de valorar las respuestas acorde con los objetivos de la investigación.

En relación con los resultados arrojados por las lista de verificación de los requisitos establecidos en la normas de gestión en calidad y seguridad en el trabajo se valoraron por medio de una matriz ponderada acorde con la asignación del porcentaje de cumplimiento en cada uno de los requisitos establecidos en las norma ISO.

En cuanto a la determinación del estado actual de cumplimiento legal en materia de Seguridad y Salud en el trabajo en la Microempresa ésta se realizó a partir de la verificación del cumplimiento de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST establecidos por la resolución 0312 de 2019, mediante la aplicación de la matriz ponderada la cual asigna peso porcentual y valor a cada una de las etapas en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, considerando las características de la organización acorde con su naturaleza.

7. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Presentación de la Microempresa

Razón social: Centro Hidráulico S.A.S.

Ciudad: Barranquilla

Departamento: Atlántico

Centro Hidráulico S.A.S. es una Microempresa Barranquillera perteneciente al sector industrial hidráulico que presta servicios de reparación y mantenimiento de equipos y maquinaria además de la fabricación y comercialización de componentes para equipos hidráulicos móviles e industriales, mineros y navales.

Número de empleados: 9

Administrativos: 2

Operativos: 5

Servicios Generales: 1

Servicio Externo: 1

Estructura Organizacional:



Figura 13. Organigrama de la empresa Centro Hidráulico

Fuente: Elaboración propia

MISIÓN

Ofrecer productos y servicios especializados en el sector de la hidráulica basados en procesos eficientes contando con talento humano altamente calificado, equipos y maquinaria certificada para superar las expectativas de nuestros clientes, generar valor para los propietarios, beneficios a nuestros trabajadores y a la Sociedad.

VISIÓN

En el 2022 seremos la empresa de referencia de la Costa Norte de Colombia en la fabricación, reparación, comercialización y diseño de componentes para equipos hidráulicos móviles e industriales, mineros y navales, certificada bajo estándares de calidad y por nuestra contribución en la conservación del medio ambiente.

VALORES CORPORATIVOS

Liderazgo

Calidad

Orientación al cliente

Responsabilidad social

Trabajo en equipo

Respeto

Honestidad

Responsabilidad

MAPA DE PROCESOS

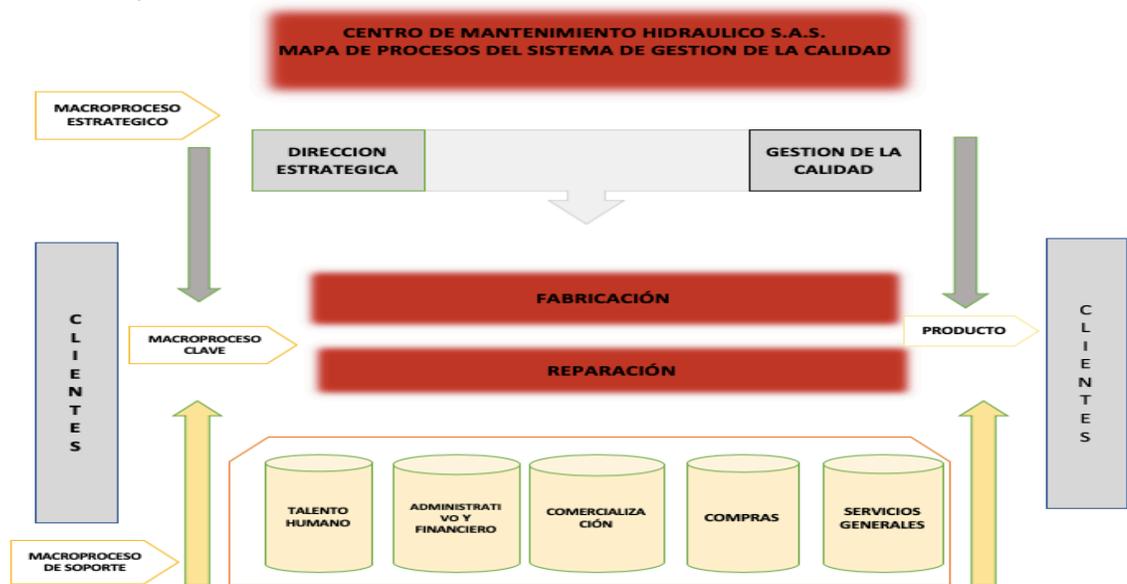


Figura 14. Mapa de Procesos

Fuente: Elaboración propia

7.1. DIAGNÓSTICO

7.1.1. Diagnóstico organizacional

7.1.1.1. Área Gerencial.

La dirección de la microempresa se realiza a partir de directrices estratégicas mencionadas anteriormente (Misión, Visión y Valores corporativos) y está a cargo del propietario. Adolece de una planeación estratégica en rigor ya que cuenta con información documentada relacionada con los objetivos estratégicos pero adolece de las metas de cumplimiento para los mismos en el corto, mediano y largo plazo.

7.1.2. Área de producción.

El proceso productivo cuenta con un responsable, se tienen documentados todos los procesos pero no se tiene mediciones de gestión.

7.1.3. Área de talento humano.

La microempresa cuenta con un manual de cargos, una Estructura organizacional acorde con su naturaleza y propósito. En relación con la salud y seguridad el trabajo cumple con algunas actividades como la realización del panorama de riesgos, inspección de la seguridad y mejoramiento de las condiciones de trabajo, No evidencia un plan de contingencia y en general adolece de un Sistema para la seguridad y salud en el trabajo, a riesgos del incumplimiento de índole legal.

7.1.4. Área Administrativa y financiera.

La dirección del área administrativa y financiera está a cargo de la administradora, la empresa realiza informes financieros semestralmente con base en los cuales determinan el nivel de rendimiento y utilidades percibidas por periodos. La valoración y análisis de la información recogida les permite la toma de decisiones y el establecimiento de estrategias para el funcionamiento a futuro. Cuenta a su vez con los servicios de un Contador en out sourcing y software contable para el control de sus operaciones financieras.

7.1.5. Área de compras.

Debido a la naturaleza de la empresa la gestión de compras la realiza la administradora, cuentan con un proceso de compra documentado.

7.1.6. Área de comercialización.

La comercialización de los servicios y productos de la empresa se realiza por medio de telefonía y la web, cuenta con un amplio reconocimiento en el sector al que pertenece debido a la calidad y responsabilidad en la entrega de productos y servicios.

En entrevista realizada reconocen la debilidad que tienen relacionada con la publicidad y mercadeo además de la poca investigación de mercados a los que potencialmente puedan ofertarle, actualmente no cuentan con los servicios de vendedor para promocionar sus productos y servicios; adolece también de un seguimiento documentado de la satisfacción del cliente, no se encontró buzón de sugerencias ni encuestas de satisfacción del cliente. Admiten la necesidad de un

proceso de investigación para desarrollo tecnológico que les pueda significar mejora en sus procesos, una oportunidad competitiva y financiera en su sector.

En cuanto a la infraestructura y la tecnología cuenta con sede y vehículo propio, para la realización de actividades relacionada con las entregas y equipos de alta tecnología aplicables a sus procesos.

7.2. DIAGNOSTICO ESTRATEGICO

El direccionamiento estratégico de la microempresa se circunscribe a la formulación de su misión, visión y valores corporativos desarrollados desde la creación y puesta en funcionamiento de la Microempresa.

7.2.1. Análisis ambiente externo e interno – Matriz FODA.

El establecimiento del diagnóstico inicial de la empresa permite establecer un punto de partida para analizar la situación actual de la misma en relación con los ambientes externos e interno y determinar cuáles son las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades que enfrenta la organización. Para lo cual se hace uso de la matriz FODA la que conducirá a generar las estrategias requeridas para abordar la situación particular de la organización. En el caso de la microempresa en cuestión se realizó previa aprobación y participación de los directivos. Se identificaron fortalezas y debilidades al interior de la organización, así como también amenazas y oportunidades y a partir del cruce de factores se establecieron estrategias a seguir acorde con los hallazgos encontrados.

En la tabla 6 se presenta el resultado del análisis desarrollado y las estrategias enmarcadas como son:

Aumentar la satisfacción del cliente
Fortalecer la gestión financiera
Desarrollar nuevos procesos (innovación e investigación)
Fortalecer la gestión comercial y Marketing
Aplicar estrategias de gestión (implementación de un Modelo Integrado de Gestión bajo los enfoques de la ISO 9001:2015, ISO 45001: 2018 y requisitos legales).

Tabla 6. MATRIZ FODA CHM S.A.S.

		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
ANALISIS DE LOS CONTEXTOS CHM S.A.S.		Conocimiento Técnico		Adolece de sistemas de gestión estandarizados con enfoque de procesos	
		Experiencia		Bajo capital para funcionamiento	
		Atención personalizada.		Falta de definición de roles, responsabilidades y funciones	
		Personal altamente calificado		Deficiencia en medios publicitarios	
		Infraestructura para el desarrollo de procesos.		Deficiente sistema de mercadeo	
		Cumplimiento en tiempos y plazos de entrega de trabajos		Adolece de un proceso de desarrollo, innovación e investigación	
		Recursos tecnológicos			
		Cubrimiento regional.			
Software contable					
Vehículos propios para la realización de las entregas.					
O P R T U N I D A D E S	Aumento de la clientela potencial (particulares, empresas, industrias, instituciones y administraciones públicas)	ESTRATEGIAS F.O		ESTRATEGIAS D.O	
	Incremento de los ingresos en la organización	Aumentar la satisfacción de nuestros clientes.		Aplicar estrategias de gestión (implementar un Modelo Integrado de Gestión bajo los enfoques de la ISO 9001:2015, ISO 45001: 2018 y requisitos legales).	
	Aumentar la competitividad en el mercado	Fortalecer la gestión comercial y Marketing		Diseñar un manual de perfil por cargo.	
	Nuevos proyectos en el sector de la construcción en la ciudad.	Fortalecer la gestión financiera		Desarrollar un programa de capacitación y entrenamiento de acuerdo a la identificación de las necesidades por cargo.	
	Desarrollo de nuevos procesos y productos			Documentar y estandarizar las actividades y tareas de los procesos.	
	Incorporación de las tecnologías de la información.			Desarrollar actividades de SST.	
	Cumplimiento de normatividad en materia contable				
	Crecimiento y sustentabilidad de la organización				
	Legislación favorable (apoyo nacional a la microempresa)				
Oportunidad en las entregas					
A M E N A Z A S	Existencia de empresas que realizan la misma actividad, con bajo nivel de calidad a precios inferiores.	ESTRATEGIA F.A.		ESTRATEGIA D.A.	
	Aumento de precios en los insumos para la realización de los trabajos asociada al incremento del dólar.	Desarrollar nuevos procesos		Realizar evaluación y seguimiento periódico del funcionamiento del Modelo Integrado de Gestión.	
	Atraso en la realización de los procesos	Incursionar en nuevos mercados.		Implementar el proceso de innovación, desarrollo e investigación.	
	Generación de inconformidades y quejas por parte del cliente interno y externo			Fortalecer la comunicación	
	Disminución en los ingresos para la organización.				
	Devaluación de los precios del mercado.				
Globalización, reflejada en el alto porcentaje de insumos y productos importados.					

Fuente: Elaboración del autor

7.3. DIAGNOSTICO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

7.3.1. Diagnostico según la Norma ISO 9001:2015.

Para establecer un diagnóstico inicial del nivel de cumplimiento de la Norma ISO 9001: 2015 en la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. se aplicó una lista de verificación en la que se revisaron los requisitos establecidos en la norma en mención a través de una matriz ponderada en materia de Gestión de la calidad, los resultados se describen a continuación además de asignársele un porcentaje de cumplimiento en cada uno de los requisitos acorde con la norma ISO para la gestión de la calidad.

Tabla 7. RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD DE LA MICROEMPRESA CENTRO HIDRAULICA S.A.S.

CICLO PHVA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Planificación del sistema de gestión de la calidad	42,86	La planificación es deficiente pues no se tiene establecido formalmente un Sistema de gestión de SGC; Aunque cuenta con Misión, visión y valores corporativos, cuenta con información documentada relacionada con los objetivos estratégicos pero adolece se metas de cumplimiento para hacer más efectiva la gestión en la microempresa.
4 Contexto de la organización	66,67	Están identificadas la necesidades y expectativas de las partes interesadas sin embargo la falta de formalización del sistema de gestión de la calidad ya que no permite un seguimiento a las mismas
5 Liderazgo	33,3	Se realizan las actividades contempladas en el manual de gestión sin embargo la falta de seguimiento y trazabilidad no permite abordar acciones para potenciar la gestión en la organización
7 Soporte	58,3	No son claros los mecanismos para el control de la

CICLO PHVA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
		información y no se evidencias recursos destinados al seguimiento y control así como también actualizaciones de la información documentada
8 Operación	78,26	Se realizan varias actividades puntuales pero no se encuentran relacionadas ni se les realiza un seguimiento periódico.
9 Evaluación del desempeño	12,50	Adolece de metas de cumplimiento que no permiten un adecuado seguimiento y análisis para la evaluación del desempeño de la organización
10 Mejora	40	No cuenta con información documentada que permita el seguimiento para la toma de decisiones acorde con los resultados obtenidos.
Total	47,42	

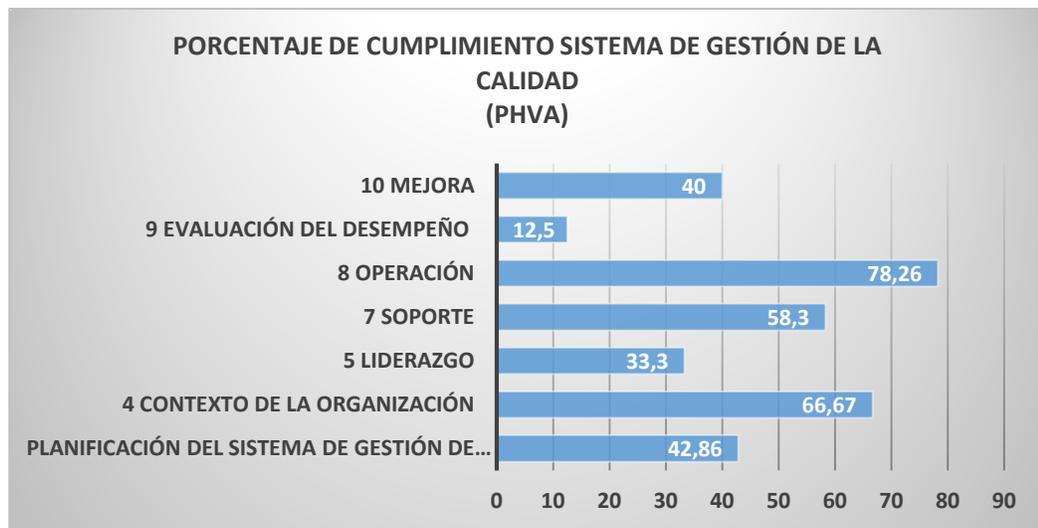


Gráfico 1. Porcentaje de cumplimiento del sistema de gestión de la calidad (PHVA) Centro Hidráulico S.A.S

Fuente: elaboración del autor

La grafica 1 presenta los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la matriz ponderada en la gestión de la calidad en la microempresa en la cual se puede inferir que el mayor porcentaje del cumplimiento se sitúa en operación seguido de contexto de la organización lo cual es congruente con el estado de funcionamiento actual para su mantenimiento en el mercado el cual puede y debe mejorarse mediante el fortalecimiento de sus procesos y la gestión integrada.

7.3.2. Diagnostico según la Norma ISO 45001. 2018.

Para establecer un diagnóstico inicial del nivel de cumplimiento de la Norma ISO 45001: 2018 en la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. se aplicó una lista de verificación en la que se revisaron los requisitos establecidos en la norma en mención a través de una matriz ponderada en materia de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo, los resultados se describen a continuación además de asignársele un porcentaje de cumplimiento en cada uno de los requisitos acorde con la norma ISO para la gestión de SST.

Tabla 8. RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION en SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA MICROEMPRESA CENTRO HIDRAULICA S.A.S.

CICLO PHVA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Planificación del sistema de gestión de la calidad	61	La planificación es deficiente pues no se tiene establecido formalmente un Sistema de gestión de SSST; Aunque está realizando adelantos para su implementación en cumplimiento de requisitos legales.
4 Contexto de la organización	64	Están identificadas las necesidades y expectativas de las partes interesadas aunque no está formalizado su aporte en el sistema.
5 Liderazgo	96	La organización asume el compromiso para con la seguridad y salud en el trabajo además del compromiso de implantar la cultura de la prevención frente al riesgo y adelanta los procesos para la gestión en SST acorde con los estándares ISO.

CICLO PHVA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
7 Soporte	55	No cuenta con mecanismos para el control de la información y relacionada con las competencias de las personas a su cargo. La organización ha determinada recursos para el seguimiento y control de la información documentada.
8 Operación	68	Se realizan varias actividades puntuales en seguridad y salud en el trabajo pero no se encuentran documentadas. No hay evidencia documentada sobre el proceso para responder a emergencias.
9 Evaluación del desempeño	65	No se evidencia información documentada sobre el programa de auditoria y sus resultados.
10 Mejora	75	No evidencia resultados documentados de la mejora continua.
Total	69	

7.3.3. Diagnostico en Seguridad y Salud en el Trabajo según estándares mínimos del sistema de seguridad y salud en el trabajo en Colombia

La determinación del estado actual en materia de Seguridad y Salud en el trabajo en la Microempresa se realizó de manera conjunta con las directivas a partir de la revisión de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST establecidos por la resolución 0312 de 2019, considerándose las características de la organización acorde con su naturaleza obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 9. VALORACIÓN DE LOS ESTANDARES MINIMOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO MICROEMPRESA CENTRO HIDÁULICO S.A.S

CICLO	ESTANDAR	PESO POCENTUAL	VALOR OBTENIDO
PLANEAR	RECURSOS	10%	1,50%
	GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD	15%	9%
HACER	GESTIÓN DE LA SALUD	20%	15%
	GESTIÓN DE LOS RIESGOS	30%	27,5
	GESTIÓN DE AMENAZAS	10%	5%
VERIFICAR	VERIFICACIÓN	5%	1,50%
ACTUAR	MEJORAMIENTO	10%	5%
		100%	64,50%

Fuente: Elaboración del autor

Tabla 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CENTRO HIDRAULICO S.A.S.

CICLO	PESO POCENTUAL	VALOR OBTENIDO	OBSERVACIONES
PLANEAR	25%	10,50%	Adolece de un Sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo. No cuenta con objetivos y metas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.
HACER	60%	47,5%	Adolece de gestión documental en todos los

CICLO	PESO POCENTUAL	VALOR OBTENIDO	OBSERVACIONES
			aspectos que abarcan la seguridad y salud en el trabajo aunque cumple con las actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.
VERIFICAR	5%	1,50%	Adolece del plan de auditorías y por ende las revisiones por la dirección no responden a resultados ni alcance de las mismas. Adolece del COPASST
ACTUAR	10%	5%	Las acciones correctivas que se adoptan son las derivadas de las investigaciones de accidentes de trabajo. Adolece de una gestión documentada, relacionada con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, la toma de decisiones se hace con base a incidentes y accidentes de trabajo

Fuente: Elaboración del autor

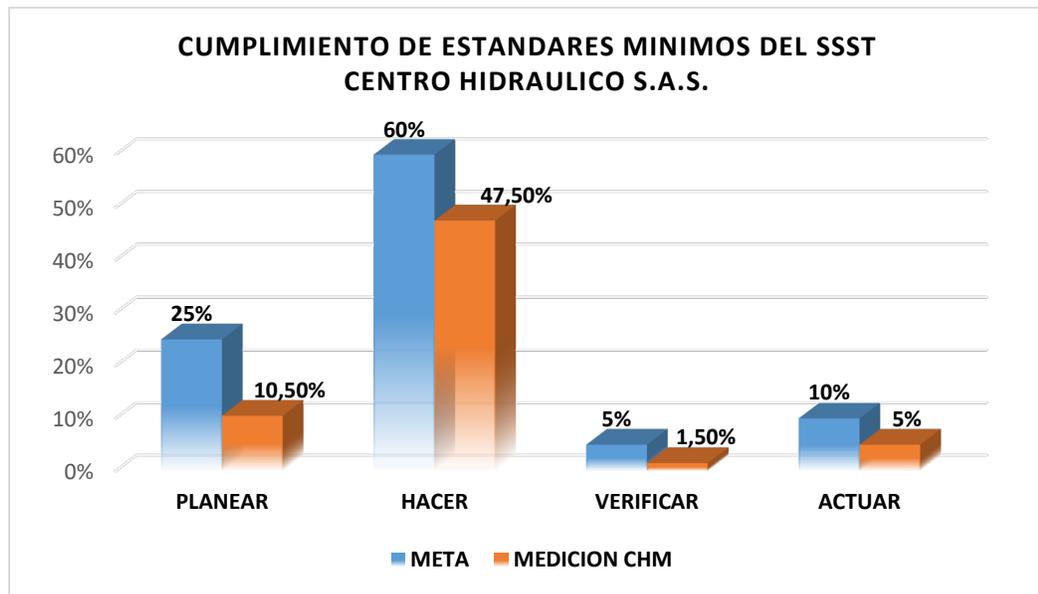


Gráfico 2. Análisis del cumplimiento de estándares mínimos en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo Centro Hidráulico S.A.S.

Fuente: Elaboración del autor

La grafica anterior evidencia el mayor peso porcentual en el estándar de la gestión del riesgo correspondiente a la fase Hacer del ciclo PHVA en la organización, en comparación con el peso asignado a la fase verificar, lo que implica la debilidad en la toma de decisiones para la mejora.

Tabla 11. CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ESTANDARES MINIMOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CRITERIO	VALORACIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	Crítico
Si el puntaje obtenido está entre el 60 y 85%	Moderadamente aceptable
Si el puntaje obtenido es mayor a 85%	Aceptable

Fuente: Elaboración del autor

Acorde con los criterios para la valoración del cumplimiento de los estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo según normatividad, la Microempresa Centro Hidráulico se encuentra en un porcentaje de cumplimiento moderadamente aceptable, lo que hace indispensable la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo acorde con la exigencia de la normatividad legal vigente y los estándares normalizados de calidad, el que puede ser vinculado en el modelo integrado de gestión objeto del presente trabajo.

7.4. Procesos principales y de apoyo de la Microempresa CH S.A.S.

Atendiendo a que la empresa cuenta con un sistema de gestión de calidad y que cumple con actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, que además los modelos de gestión representados por ISO 9001 e ISO 45001 están soportados en el enfoque por procesos, el ciclo PHVA, la estructura de alto nivel y tomando en consideración que la integración de sistemas de gestión contribuye al control y optimización de las relaciones entre los procesos de la organización para lo cual es necesario estudiar detenidamente los procesos que le dan valor [67], es adecuado iniciar con los procesos principales y de apoyo establecidos por la Microempresa para esquematizar el modelo de gestión integrada.

Los procesos principales de la Microempresa CHM son reparación y fabricación de componentes y sistemas hidráulicos.

Estos procesos representan la actividad central y misional de la Microempresa, la siguiente es la representación de los procesos tal como lo ha determinado la organización:

7.4.1. Proceso de Reparación

El proceso de reparación tiene como objetivo establecer las actividades necesarias para realizar el mantenimiento correctivo de equipos, sistemas o componentes acorde con la solicitud realizada por el cliente, está a cargo del jefe de la Gestión productiva. La grafica 12 representa el proceso en mención acorde con lo estipulado la microempresa:



Figura 15. Modelo del proceso operativo de reparación CH S.A.S.
 Fuente: Proceso documentado microempresa CH S.A.S.

7.4.2. Proceso de Fabricación

El proceso de Fabricación tiene como objetivo atender las necesidades de producción de equipos, componentes o sistemas mediante el diseño, generación y validación de prototipos requeridos acorde con las especificaciones del cliente, tiene como responsable al jefe de la Gestión productiva. El siguiente gráfico representa el respectivo proceso:

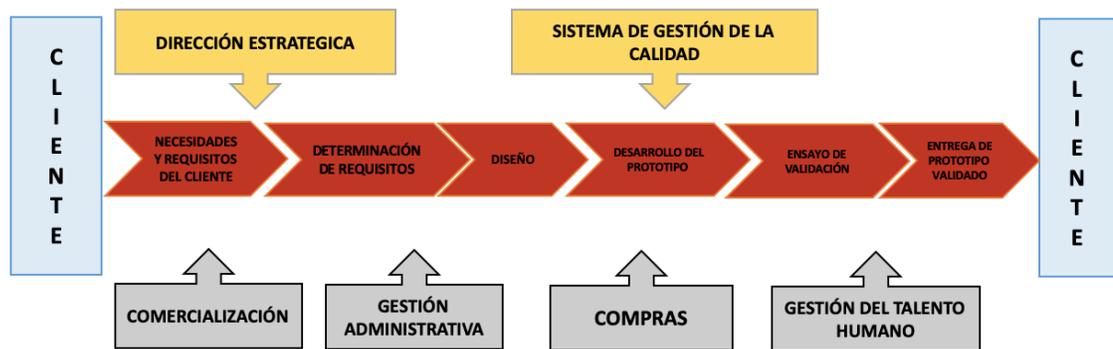


Figura 16. Modelo del proceso operativo de fabricación CH S.A.S.
 Fuente: Proceso documentado microempresa CH S.A.S.

7.4.3. Procesos de apoyo de la Microempresa CH

Con base en los procesos establecidos para el apoyo a la gestión misional de la Microempresa y los aspectos teóricos valorados previamente se enmarcan algunos importantes en el diseño del modelo integrado de gestión como es:

7.4.3.1. Gestión del talento humano

Considerando la importancia que toma actualmente el talento humano en el desarrollo de las actividades al interior de las organizaciones, se vincula este proceso cuyo objetivo es gestionar las competencias del talento humano de la organización de manera oportuna y eficiente para contar con un recurso humano calificado y motivado que contribuya a alcanzar los objetivos y metas trazados por la organización, tiene como responsable al jefe de la Gestión administrativa. A continuación se presenta la representación gráfica del proceso:

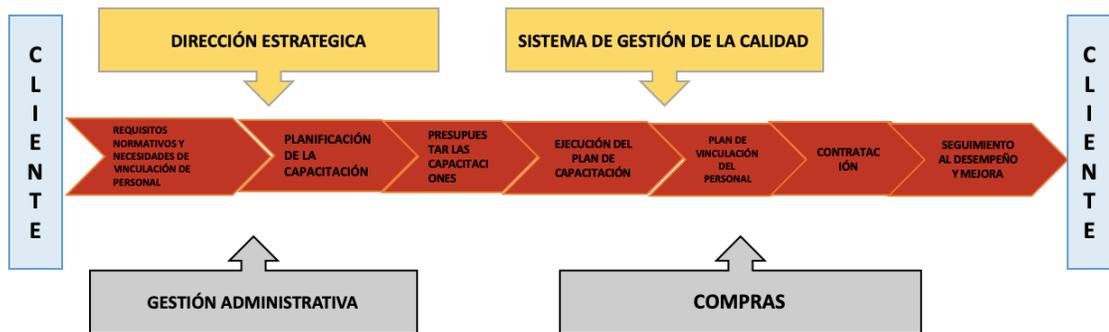


Figura 17. Modelo del proceso gestión del talento humano CH S.A.S.
Fuente: Proceso documentado microempresa CH S.A.S.

7.4.3.2. Proceso en seguridad y salud en el trabajo

Este proceso se encuentra incluido en la Gestión del talento humano en la microempresa, tiene como objetivo gestionar las actividades para proteger la salud y asegurar la protección de los trabajadores de la organización. Está bajo la responsabilidad de la líder de Gestión Administrativa. A continuación se presentan gráficamente el proceso:



Figura 18. Modelo del proceso de la seguridad y salud en el trabajo CH S.A.S.
Fuente: Proceso documentado microempresa CH S.A.S.

Establecidos los procesos principales y de apoyo de la microempresa, es posible determinar la existencia de elementos comunes entre ellos, los cuales responden a requisitos presentes en los estándares de gestión y que se puede constituir en la base para el modelo integrado de gestión propuesto.

7.5. Modelo Integrado de Gestión propuesto

Retomando la definición realizada del término “Modelo”, como la representación que soporta conceptualmente conjeturas en la que se establece la fusión de múltiples actividades y considerando que si se relaciona con la administración hace alusión a la manera interrelacionada como se estandarizan las actividades [33] , si nos referimos al modelo de gestión lo consideraremos como la representación teórica por medio de la cual se interrelacionan los procesos y requisitos que dan cuenta de la gestión administrativa en la organización.

Acorde con lo anterior podemos definir el Modelo Integrado de Gestión como la representación de las relaciones e interrelaciones entre los requisitos de varios de los sistemas de gestión en una organización.

La propuesta del modelo que nos atañe surge del interrogante ¿Cómo diseñar un modelo integrado de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo aplicable a la Microempresa CHM S.A.S para que contribuya en la mejora de la gestión empresarial? Tomando en cuenta que los sistemas de gestión son cada vez más compatibles y que la estructura de las normas ISO para éstos se alinean en un alto nivel, con un enfoque en procesos, incorporación del ciclo PHVA y el pensamiento basado en el riesgo se hace posible realizar la integración entre los sistemas de gestión por la alta compatibilidad entre los mismos lo que representa una oportunidad en la mejora de la gestión empresarial, especialmente en organizaciones que como las microempresas se benefician en alto grado de la gestión integrada y de manera particular en aquellas que ya han desarrollado previamente un sistema de gestión.

7.5.1. Alcance del Modelo

El modelo propuesto vincula las etapas para la gestión de la calidad y la seguridad y salud en el trabajo en la Microempresa CHM S.A.S. a fin de mejorar la gestión empresarial y por ende el logro de objetivos y metas trazados.

7.5.2. Justificación del Modelo

La justificación del modelo está sustentada en la necesidad que tiene la Microempresa de realizar una gestión integrada de los procesos en todas las áreas de funcionamiento.

7.5.3. Objetivo del Modelo

Brindar un marco de referencia para la gestión integrada en calidad y seguridad y salud en el trabajo en la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S. a fin de alcanzar los objetivos y metas planteadas en los dos sistemas, el cumplimiento de requisitos legales y la satisfacción de las partes interesadas, ejerciendo el control de toda su operación con un enfoque por procesos y la mejora continua enmarcado en el anexo SL diseñado por la ISO.

7.5.4. Fundamentos del Modelo

El Modelo propuesto toma como base las especificaciones y requisitos para sistemas integrados de gestión de la PAS 99 2012, considerando el ciclo de mejora y la estructura del Anexo SL desarrollado por la ISO, ya que presentan entre sí una alta compatibilidad (contexto de la organización, liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación de desempeño y mejora) y aplicabilidad en cualquier tipo de organización.

Incluye otros aspectos derivados del modelo del estándar ISO 9001:2015 como el enfoque por procesos, el ciclo PHVA, aplicado a la mejora continua y el pensamiento basado en el riesgo²⁰. Se consideró también la existencia del modelo formulado por F, Carmona [55].

7.5.5. Estructura del Modelo

La estructura del Modelo contempla cuatro fases y cuatro procesos, contiene elementos como planificación, gestión de recursos, medición, análisis, mejora continua y el enfoque por procesos relacionados con los sistemas de gestión que se pretenden integrar, calidad y seguridad y salud en el trabajo, los cuales están presentes en los modelos para la gestión integrada presentados en el marco teórico del presente trabajo (Modelos de gestión Integrada).

²⁰ Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015, Requisitos ICONTEC Internacional

Se considera como punto de partida los procesos principales de la microempresa los cuales responden a los requerimientos del cliente; así como también los procesos de apoyo que, aun cuando son soporte para el producto o servicio, en un sistema integrado pueden afectar partes interesadas diferentes al cliente [55].

7.6. MODELO PROPUESTO

La aplicación del Modelo integrado de gestión en los procesos de la microempresa es el punto de partida para que ésta tenga una constante adaptación a los cambios que se generen en el mercado por medio de la revisión sistemática al interior de la misma.

Los procesos desarrollados en el funcionamiento de la microempresa guardan relación ya que tienen requisitos inherentes a la estructura de sistema y proceso, buscan además cumplir con los requerimientos del cliente; sin embargo al considerar la gestión integrada en calidad y seguridad y salud en el trabajo los procesos de Reparación y Fabricación estos pueden afectar también partes interesadas dentro del sistema como son el cliente, si se cumple o no con sus expectativas y los trabajadores en relación con los riesgos presentes en las actividades que estos realizan. Otros aspectos a considerar en la gestión integrada en los procesos realizados en la microempresa y que están presentes como elementos comunes son la planificación, la gestión de recursos, la verificación y la mejora como parte del control de los procesos.

El considerar dentro de las similitudes los requisitos como sistema determina que en igualdad de condiciones el modelo integrado de gestión plantea la necesidad de cumplir con las directrices estratégicas como son unos objetivos, una política y una serie de actividades que en cumplimiento de su función lleven a la microempresa a cumplir con los objetivos y metas trazadas. La gestión integrada implica también la evaluación del funcionamiento, considerando el comportamiento de los procesos para poder implementar acciones de seguimiento, medición, análisis y mejora las cuales pueden ser incluidas como procesos específicos dentro del modelo.

Finalmente los modelos de gestión de la calidad y la seguridad y salud en el trabajo comparten entre ellos, el enfoque por procesos, el ciclo PHVA, la gestión basada en el riesgo y la estructura de alto nivel que hace posible realizar su integración.

7.6.1. Modelo aplicado a la microempresa CH

Si se adapta el modelo integrado resultado de la interrelación de los procesos de la microempresa en concordancia con la PAS 99 2012, el modelo que operarí sería el que a continuación se presenta:

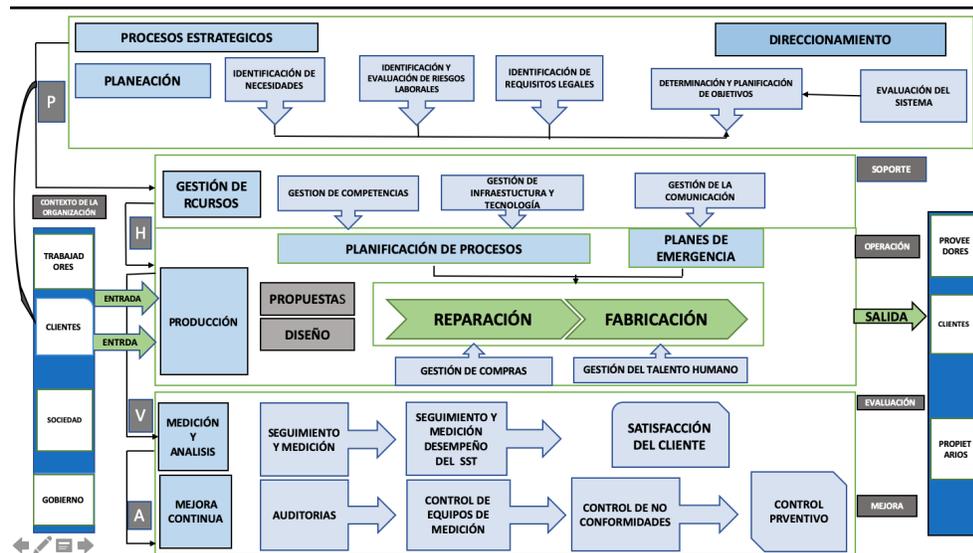


Figura 19. Modelo integrado de gestión para la microempresa CHM S.A.S.
Fuente: Elaboración propia del Autor

El modelo presenta gráficamente la estructura de procesos para una gestión integrada de la calidad y seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se consideraron previamente los procesos principales y de apoyo de la microempresa así como sus interrelaciones y elementos comunes para facilitar la integración, teniendo en cuenta los sistemas de gestión a integrar, además de la identificación y requisitos relacionados con las partes interesadas.

El modelo desarrollado parte del propuesto por F. Carmona [55], en el que enfatiza la consideración de partes interesadas, el compromiso de la dirección en relación con la formulación de la política y la planificación del sistema integrado, enfoque sistémico y la consideración la correlación en los procesos para la integración.

Acorde con la norma ISO 9000, la organización debe establecer procesos que hagan posible alcanzar los resultados que se propone, los procesos pueden ser medibles, susceptibles de mejora, pueden interactuar con otros y ser críticos en tanto que otros no, por ello están clasificados en estratégicos, claves o misionales y de apoyo.

En consonancia con lo anterior el modelo presenta en el proceso estratégico la planeación enfocada a las acciones concretas en la gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo; así como también las actividades relacionadas con el direccionamiento estratégico, orientado hacia el establecimiento de objetivos y la evaluación del desempeño de la gestión integrada a través del modelo. Presenta también los procesos principales y de apoyo de la microempresa además de los procesos específicos orientados al control del desempeño de los mismos, dentro del sistema y el relacionado con la mejora continua.

En detalle podemos visualizar en el modelo dos rectángulos laterales que contienen las partes interesadas dentro de pequeños cuadrados, en directa interacción con los bloques rectangulares que representan los procesos de gestión de recursos, humanos, de infraestructura y tecnología además de comunicación. En el bloque de realización del producto o servicio se presentan los procesos principales de la microempresa y las interacciones de éstos con los procesos de planificación para el producto y los relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, el cual corresponde a planes de emergencia atendiendo a la afectación de otras partes interesadas diferentes al cliente (trabajador, comunidad y propietarios). En ese bloque se vinculan además las entradas para la realización de procesos misionales y las interrelaciones con procesos de apoyo como gestión del talento humano y compras además de las salidas del producto o servicio. En relación con el cuarto bloque rectangular, este contiene los procesos de medición y análisis (seguimiento y medición, seguimiento del desempeño de la seguridad y salud en el trabajo y satisfacción del cliente), como también el proceso de mejora continua con las auditorías, el control de equipos de medición, control de no conformidades y control preventivo.

Es posible Identificar, además el ciclo de mejora en cada etapa desarrollada y establecer en los procesos misionales de la microempresa, las interrelaciones y las actividades de los procesos de control y mejora una vez que se realice el producto o servicio.

En el modelo se ilustra la articulación de las fases del ciclo de mejora por medio de vínculos lineales que unen una fase para seguir a otra por medio de una flecha y un cuadrado con la inicial correspondiente a la respectiva fase (PHVA).

En relación con la estructura según la PAS 99 2012 , esta se presenta en el modelo como resultado inicialmente de la relación entre el proceso estratégico, el direccionamiento y las partes interesadas lo cual está representado por una flecha que hace la respectiva relación y un cuadrado en cuyo interior se identifica contexto de la organización, para los aspectos relacionados con el soporte, operación,

evaluación y mejora se identifica en cada bloque un rectángulo en cuyo interior se lee cada termino correspondiente ubicado al lado derecho de cada bloque rectangular.

Así queda establecido el modelo integrado de gestión aplicable a la microempresa CH S.A.S. cuyo propósito es contribuir en la gestión integrada para la mejora de los procesos y el control de toda la operación en la microempresa.

DISCUSIÓN

La posibilidad de optimizar y potencializar la gestión al interior de las organizaciones depende en gran medida del grado de desarrollo de las mismas.

En algunos países como Cuba realizado el análisis en relación con el desempeño de las empresas se enfatiza en la necesidad de fortalecer la gestión empresarial a partir de la gestión integrada [58]

La optimización en la gestión como resultado de la integración entre dos ó más sistemas de gestión, documentada a partir de estudios empíricos en los que se evidencia que, las organizaciones perciben mejores resultados cuando integran meta estándares ISO 9001 e ISO 14001 en comparación que cuando solo implementan el meta estándares ISO 9001 [65]

Con base en lo anteriormente expuesto, considerando la aprobación de la Norma ISO 45001, creada en respuesta a la necesidad de realizar la gestión en seguridad y salud en el trabajo en integración con otros estándares ISO, debido a su estructura de alto nivel la cual la hacen altamente compatible y los hallazgos encontrados en desarrollo de éste estudio realizado en la microempresa Centro Hidráulico S.A.S. permitieron establecer las bases necesarias para el diseño de un modelo integrado aplicable a su gestión empresarial.

El trabajo presentado no equiparable con otros de investigación desarrollados debido a los escasos estudios en la temática, en particular en el ámbito de las microempresas, permitirá aportar evidencia científica para futuros estudios académicos en el ámbito empresarial.

Las mi pymes constituyen una parte importante de la economía en todos los países en el mundo, así mismo ofrece empleo a un 65% de la población, es por ello que

frente a las economías cambiantes y exigencias de los mercados deben desarrollar procesos con un enfoque sistémico, coherente con los objetivos estratégicos que se plantean. En éste contexto, para las mi pymes la implementación de la gestión integrada bajo las normas ISO 9001 y 45001 representa beneficios en productividad y competitividad [68].

Por otra parte los hallazgos de éste estudio concuerdan [68] en la influencia que ejerce el estilo de liderazgo, el conocimiento y el talento que el líder posea para desarrollar estrategia y convertir amenazas y debilidades en reto para el aprovechamiento de oportunidades de las mi pyme.

8. RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES A LA COMUNIDAD ACADÉMICA

Teniendo en cuenta los resultados encontrados en la presente investigación y la tendencia de los estudios relacionados con la gestión integrada a nivel nacional e internacional, se espera que este estudio sirva de línea de base y se constituya en antecedente de referencia para futuros proyectos de intervención o de investigación en el área temática; los cuales puedan impactar o influir de manera significativa en el fortalecimiento del sector de las mi pymes y en la Institución centro de estudio.

RECOMENDACIONES PARA LA MICROEMPRESA

En atención a la necesidad de la mejora de la gestión de los procesos de la microempresa y el cumplimiento de requisitos legales en relación con la seguridad y salud en el trabajo es importante que la organización analice la posibilidad de implementar el modelo integrado de gestión propuesto en desarrollo de este trabajo a fin de realizar la gestión integrada en calidad y seguridad y salud en el trabajo en el corto plazo a fin de cumplir objetivos y metas trazados y el cumplimiento de requisitos legales.

Realizados los diagnósticos en calidad y seguridad y salud en el trabajo es fundamental que la organización disponga los recursos necesarios para implementar el modelo integrado de gestión que le permita garantizar el bienestar, la salud y seguridad de los trabajadores y partes interesadas así como también el cumplimiento de los requisitos de la mencionada gestión.

Como parte de las acciones emprendidas en función de las mejora de la gestión empresarial es indispensable que la microempresa establezca las responsabilidades para la implementación y operación del modelo de integrado de gestión.

Cobra gran importancia en la implementación del modelo integrado de gestión el seguimiento en el funcionamiento de los procesos y en general de todos sus componentes, por lo que la organización de manera conjunta con los responsables asignados definan procedimientos, metodología e indicadores a través de los cuales sea posible revisar y verificar continuamente el funcionamiento y eficacia del modelo implementado

Es importante el compromiso y participación de la alta dirección lo que se traduce en la revisión periódica del funcionamiento del modelo a fin de verificar el cumplimiento de objetivos y metas trazadas para realizar correcciones y asignación de recursos requeridos de manera oportuna. La revisión debe estar respaldada por la planeación de reuniones periódicas en procura de optimizar el seguimiento en la gestión de la empresa.

9. CONCLUSIONES

Algunas pymes han desarrollado su gestión sobre la base del autoritarismo, con un enfoque de administración y dirección vertical además de gran resistencia al cambio. Acorde con la economía cambiante, las mi pymes están siendo obligadas a enfocarse en nuevas formas de realizar su gestión.

En esta dinámica es necesario considerar nuevos elementos en el escenario empresarial como son las partes interesadas, la gestión del riesgos, el enfoque por procesos la vinculación de las nuevas tecnologías, la gestión del conocimiento, una comunicación eficaz, tanto interna como externamente, la implementación de procesos y la capacitación de los trabajadores que les permitan crecer y mantenerse en el mercado productivo.

Así cobra importancia la forma como se gestionen recursos y procesos apoyándose en los estándares de gestión que la lleven a optimizar la calidad en sus servicios y productos además de garantizar la seguridad en sus operaciones y la mejora continua en todas las actividades que emprendan, promoviendo la cultura basada en relaciones mutuamente beneficiosas entre diferentes áreas para finalmente lograr alcanzar los objetivos y metas comunes que se tracen en la organización, lo cual reducirá sustancialmente esfuerzos, duplicidad de tareas y recursos si se realiza por medio de una gestión integrada.

Teniendo en cuenta el interrogante planteado para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se puede concluir que sí es posible diseñar un modelo de gestión integrada aplicable a la microempresa CH S.A.S. que contribuya a la mejora de su gestión empresarial debido a la confluencia de elementos y requisitos comunes para realizar la gestión integrada tanto en calidad como en seguridad y salud en el trabajo con base en el cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 y normatividad legal vigente.

Después haber realizado el diagnostico a la microempresa y analizado sus resultados se concluye que presenta deficiencias y necesidad de fortalecer la gestión en relación con la calidad y la seguridad y salud en el trabajo.

Por otra parte la aplicación de los instrumentos de evaluación permitieron detectar debilidades específicas en cuanto al cumplimiento de los requisito de la norma ISO 9001: 2015 así como también el cumplimiento mínimo de los requisitos en seguridad y salud en el trabajo según normatividad Colombiana.

Por medio de desarrollo de las actividades en cumplimiento de los objetivos de este proyecto, se logró la construcción del Modelo integrado aplicable a la microempresa a partir del estudio detallado de los procesos principales y de apoyo, se consideraron los tipos de gestión a integrar así como también la alta compatibilidad de los estándares que respaldan las gestiones a integrar debido a su estructura de alto nivel, el enfoque por procesos y el ciclo PHVA lo que permitió esquematizar el modelo.

Una vez estudiados los procesos de la microempresa se determinó la existencia de elementos comunes que responden a requisitos comunes presentes en los estándares de calidad y seguridad y salud en el trabajo a partir de esto le dió la estructura al modelo la cual responde a la estructura por procesos y sistema, además de las actividades comunes para la gestión como la planificación, la gestión de recursos, la realización del producto y prestación de servicio, la verificación y la mejora.

La estructura presenta un bloque que representa el proceso estratégico y la planificación y el enfoque en el riesgo, un bloque para la gestión de los recursos en calidad y seguridad y salud en el trabajo, se consideró además el proceso de elaboración del producto y prestación de servicio con sus respectivas entradas y salidas en interacción con las partes interesadas, la verificación del funcionamiento de procesos en el modelo, se vinculó el ciclo de mejora y se evidencian en el modelo además la estructura de la Pas 99 2012, como el contexto de la organización, el soporte, la operación, la evaluación y la mejora.

El modelo está basado en el modelo propuesto por F Carmona, el enfoque por procesos de las ISO 9001 – 45001, el ciclo de la mejora y como elemento distintivo se ajusta en la estructura de alto nivel SL de la normas ISO atendiendo a la compatibilidad de las mismas.

Es debido a lo anteriormente expuesto que se puede concluir que el modelo propuesto responde a la gestión integrada en calidad y seguridad y salud en el trabajo, que puede contribuir en la realización de una mejor gestión empresarial en la microempresa ya que le permitirá asumir un control total de la operación de sus procesos.

El modelo propuesto se describe como la base para la implementación posterior de un sistema integrado de gestión en la microempresa.

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El presente proyecto de investigación se realizó en un periodo de 11 meses, este período de tiempo se dividió en 4 fases:

1. Planteamiento del anteproyecto
2. Ejecución del proyecto de investigación.
3. Presentación informe final.
4. Sustentación del trabajo de grado.

FASE / ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
Fase I										
Planteamiento del anteproyecto										
Elaboración del marco del problema										
Elaboración del marco de referencia										
Elaboración del marco metodológico										
Presentación del anteproyecto ante comités institucionales										
Elaboración de correcciones del anteproyecto										
Fase II										
Ejecución proyecto de Investigación										

FASE / ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
Planificación de la recolección de la Información										
Solicitud y obtención de autorización institucional										
Recolección de la Información										
Tabulación de la Información										
Análisis y procesamiento de datos										
Marco de resultados y conclusiones										
Fase III Presentación Informe Final										
Elaboración y presentación de Informe final ante Instituciones y Artículo de investigación para publicación										
Fase IV Sustentación de Trabajo de grado.										
Sustentación de trabajo de grado										

11. PRESUPUESTO

Tabla 12. PRESUPUESTO GLOBAL DE LA INVESTIGACIÓN

RUBROS	FUENTES			TOTAL
	UNILIBRE		OTRA(S) ENTIDAD(ES)	
	Especie	Efectivo	En Especie	
PERSONAL	7.000			7.000
EQUIPOS	2.000		--	2.000
SOFTWARE	1.000		--	1.000
MATERIALES Y SUMINISTROS	1.000	500	--	1.500
SALIDAS DE CAMPO	--	1.000	--	1.000
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	--	--	--	
PUBLICACIONES	--	1.000	--	1.000
ALIMENTACIÓN	--	500		500
SOLICITUD DE PATENTE	--		--	
SERVICIOS TÉCNICOS	--	500	--	500
TOTAL	11.000	3.500	---	14.500

Fuente: Elaboración del autor.

Tabla 13. PRESUPUESTO RECURSO HUMANO

RECURSO HUMANO				
Asesor de Investigación	Dedicación horas a la semana	Total Horas dedicación al Proyecto	Valor Hora Investigador	Costo total Investigador
Alexander Parody	2 Horas	50	70	3.500.
Angélica Ramos	2 Horas	50	70	3.500.

Roció Isabel Barros González	4 Horas	160	\$ 0	\$ 0
TOTAL	8 Horas	260	140	7.000.

Fuente: Elaboración del autor.

12. BIBLIOGRÀFIA

- [1] J. A. Fraguela Formoso y L. M. Carral Couse , «La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial,» DYNA, vol. 78, nº 167, pp. 44-49, 2011.
- [2] Organización Mundial del Comercio, OMC, «Informe sobre el comercio mundial 2016, Igualdad de condiciones para el comercio de las PYMES,» 2016.
- [3] A. Montoya, I. Montoya y O. Castellanos, «Situación de las Pyme en Colombia: elementos actuales y retos,» Agro Colombiana, vol. 28, nº 1, 2010.
- [4] Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES, «Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas: Un esfuerzo público y privado,» Bogotá, Colombia, 2007.
- [5] Ley 905, 2004.
- [6] R. I. P. Uribe, Gerencia de las Mipymes, Santa Fe de Bogotá: Escuela de Administración de Negocios EAN, 2000.
- [7] L. I. C. Parra, «Los sistemas de control Interno en la Mipymes y su impacto en la efectividad empresarial,» En Contexto, nº 02, pp. 129-146, 2014.
- [8] M. I. y. Turismo, «Informe de gestión, sector comercio, Industria y Turismo,» 2005.
- [9] L. V. Bertalanfy, «The theory of open systems in Physis and Biology,» Science., vol. 111, 1950.
- [10] G. Morgan, Imgenes de la organizacin, Ra-ma, 1990.

- [11] D. K. & R. L. Kahn, THE SOCIAL PSYCHOLOGY OF ORGANIZATIONS, 1978.
- [12] E. Peralta, «Teoría general de los sistemas aplicada a modelos de gestión,» Aglala, pp. 122-145, 2016.
- [13] E. Peralta, «TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS APLICADA A MODELOS DE GESTIÓN,» AGLALA, 2016.
- [14] I. Heras Saizarbitoria y M. Bernardo Vilamitjana, «La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV,» Revista de Dirección y Administración de Empresas= Enpresen Zuzendaritza eta Administrazio Aldizkaria,, nº 14, pp. 155-174, 2007.
- [15] ICONTEC, «NORMA TECNICA COLOMBIANA, NTC ISO 9001,» 2015.
- [16] D. M. Castillo Pinzon, Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas, vol. 1, Medellín, Colombia: Icontel, 2010.
- [17] G. E. Johanness Fresner, «Experiences with integrated management systems for two small companies in Austria,» Journal of Cleaner Production, vol. 12, pp. 623-631, 2004.
- [18] U. AENOR, «Atmósferas en el lugar de trabajo. Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límites y estrategia de la medición. Madrid,» 1996.
- [19] J. A. Puente, "Implicación de la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral basado en estándares internacionales", Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña, Junio 2011.

- [20] W. C. Culley, «Integrating ISO 14000 into your quality system,» Professional safety, 1996.
- [21] F. Fuster, «Docplayer,» [En línea]. Available: <https://docplayer.es/82868246-Nueva-norma-iso-45001-2018-plazos-de-transicion-para-su-adequacion-y-certificacion-francisco-fuster-.html>. [Último acceso: 15 Mayo 2018].
- [22] J. A. Puente, «Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión.,» MC Salud Laboral, 2009.
- [23] L. C. Arbs, Gestion de la calidad total: Organizacin de la produccion y direccion de operaciones, Ediciones Daz de Santos, 2012.
- [24] P. V. Sanz, Herramientas para la calidad total, Bogotá, Colombia: Ediciones de la U, 2013.
- [25] H. M. Navarrete, Gerencia de procesos, Alfaomega, 2002.
- [26] J. A. P. F. d. Velasco, Gestión por procesos, Madrid: Alfaomega, Grupo editor S.A., 2013.
- [27] A. J. Urquiaga Rodriguez y L. Torres Cabrera, «Procedimiento de analisis y mejoramiento de procesos. Aplicacin a una corporacin comercial,» Ingenieria industrial, 2010.
- [28] M. Amozarrain, La gestión por procesos, Mondragón corporación cooperativa, 1999.
- [29] A. Medina Len y D. Nogueira Rivera, «Relevancia de la gestin por procesos en la planificacin estratgica y la mejora continua,» Edos, 2010.
- [30] J. R. M. Martnez, «Gestion Clinica por procesos,» En linea, 1999.
- [31] L. F. A. Tobén, Evolución de la gestión por procesos, ICONTEC, 2012.

- [32] J. A. B. M. Nelson Fernando Bautista Arias, «Anlisis de factores que afectan a las pymes en Colombia y herramientas financieras para controlarlas,» Journal, 201.
- [33] J. Navarro, «Definición ABC.,» 04 02 2017. [En línea]. Available: <https://www.definicionabc.com/economia/modelo-gestion.php>. [Último acceso: 27 08 2017].
- [34] H. K. y. Wheihrich, Administración una perspectiva global, Mc graw Hill, 1998.
- [35] T. Kuhn, La estructura de las revoluciones científicas, Mexico: Fondo de cultura económica, 1992.
- [36] G. K. Stephen Barley, «Estructura y diseño versus lealtad y sentimiento:oleadas de ideología de control racional y normativo en el discurso gerencial,» Tecnología administrativa de la universidad de Antioquia, nº 20, 1996.
- [37] F. A. Atehortua Hurtado, R. E. Bustamante Velez y J. A. Valencia De los Rios, «Sistema de gestión integral,» Universidad de Antioquia, 2008.
- [38] J. A. M. Fernández, «Gestión de la calidad total: El modelo EFQM de excelencia,» Medifam, pp. 41-54, 2002.
- [39] P. A. S. Miguel, Calidad, Madrid: Paraninfo, S.A., 2008.
- [40] C. Yañez, «Sistemas de gestión de la calidad en base a la norma ISO 9001,» Internacional eventos, 2008.
- [41] V. Nuguez, «ISO 9001: 2015. El futuro de la calidad,» ISOTools Excellence.
- [42] J. Arbelaez Ochoa, H. Serna Gomez y A. Diaz Pelaez, «Modelos gerenciales, un marco conceptual,» Fondo editorial, Cátedra María Cano, Medellin, 2014.

- [43] P. James, *Gestión de la calidad total*, Madrid: Prentice hall iberia, 1997.
- [44] I. H. Saizarbitoria, «La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: Resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV,» *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, nº 14, pp. 155-154, 2007.
- [45] «Escuela Europea de Excelencia,» [En línea]. Available: <https://www.nueva-iso-45001.com/2017/03/ohsas-18001-resumen-seguridad-salud/>. [Último acceso: 28 Febrero 2020].
- [46] F. Fuster, «Docplayer,» [En línea]. Available: <https://docplayer.es/82868246-Nueva-norma-iso-45001-2018-plazos-de-transicion-para-su-adequacion-y-certificacion-francisco-fuster.html>. [Último acceso: 15 Mayo 2018].
- [47] «Organización Internacional del trabajo - OIT,» [En línea]. Available: <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/mission-and-objectives/centenary-declaration/lang--es/index.htm>. [Último acceso: 12 Febrero 2020].
- [48] «Belisario,» [En línea]. Available: <https://www.belisario.com.co/hseq>. [Último acceso: 29 Febrero 2020].
- [49] «Actualicese,» [En línea]. Available: <https://actualicese.com/sg-sst-que-se-debe-tener-en-cuenta-para-el-2020/>. [Último acceso: 12 Febrero 2020].
- [50] Ministerio del Trabajo, «Mintrabajo,» [En línea]. Available: <http://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020>. [Último acceso: 2 Febrero 2020].
- [51] F. H. G. Orjuela, «Situación actual de los sistemas de gestión y la NTC- GP 10002004,» Medellín, 2006.

- [52] D. M. Castillo y J. C. Martínez, Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas, Instituto Colombiano de Normas de Normas Técnicas y certificación, INCONTEC, 2004.
- [53] R. E. Bustamante Velez y J. A. Valencia De los Rios, Sistema de gestión Integral, Una sola gestión un solo equipo, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, 2009.
- [54] L. L. Pérez, «<http://www.monografias.com/trabajos14/integrac-sistemas/integrac-sistemas.shtml>,» 5 9 2005. [En línea]. [Último acceso: 18 9 2017].
- [55] M. A. Carmona Calvo, «Desarrollo de un modelo integrado de gestión mediante un enfoque basado en procesos,» de 4th International conference on Industrial Engineering and Industrial Management, Donostian- San Sebastian, 2010.
- [56] S. Karapetrovic, «Strategies for the integration of management systems and standards,» TQM Magazine, vol. 14, nº 1, pp. 61-67, 2002.
- [57] D. P. Rojas Ahumada, «[Repository.unimilitar.edu.co](https://repository.unimilitar.edu.co/),» 08 Mayo 2015. [En línea]. Available: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/13842>. [Último acceso: 25 Junio 2018].
- [58] A. M. J. A. P. N. H. R. Cabrera, «La integración de Sistemas de Gestión,» Ciencias de la Información, vol. 46, nº 3, pp. 3 - 8, 2015.
- [59] M. G. M. F. M. Bornay, «Modelos de implantación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad,» Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, vol. 8, nº 1, pp. 97- 118, 2002.

- [60] M. C. S. K. I. H. M. Bernardo, «Do integration difficulties influence management system integration levels,» *Journal of Cleaner Production*, vol. 21, nº 1, pp. 23 - 33, 2012.
- [61] X. P. N. Y. Rodriguez Rojas, «Aportes de la estructura de alto nivel en la gestión integrada,» *Revista Global de Negocios*, vol. 5, nº 2, pp. 65 - 75, 2017.
- [62] J. L. Miguel, «Especificacion de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración,» *Forum calidad*, vol. 19, nº 189, pp. 21 -25, 2008.
- [63] M. S. C. Siemieniuch, «System integration,» *Applied Ergonomics*, vol. 37, nº 1, pp. 91 -110, 2006.
- [64] P. S. a. P. A. J.P. Dominguez, «Analysis of integred management systems from various perspective,» *Total Quality Management* , vol. 26, nº 12, pp. 1311 - 1334, 2015.
- [65] M. C. F. I. H. S. S. Karapetrovic, «Sistemas de gestión estandarizados: ¿existen sinergias?,» *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 18, nº 2, pp. 161-174, 2009.
- [66] P. A. R. Larrahondo, *Gestión Integrada en Mipymes. Fundamento y estructura general*, Departamento de publicaciones y comunicación grafica de la UPC, 2011.
- [67] J. Fresner y G. Engelhardt, «Experiencias de dos sistemas integrados para dos pequeñas empresas en Austria,» *Journal of cleaner production*, vol. 12, nº 6, pp. 623 -631, 2004.
- [68] S. G. Vioria¹, «Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas,» *Escenarios*, vol. 9, nº 1, 2011.

- [69] J. A. Puente, Implicaciones de la integración de los sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Laboral basados en estándares internacionales, Universitat Politècnica de Catalunya, 2011.
- [70] «ISO 9001 Calidad. Sistemas de gestión de calidad según ISO 9001,» [En línea]. Available: <http://iso9001calidad.com/familia-normas-iso-9000-2-15.html>. [Último acceso: 1 Septiembre 2017].
- [71] H. S. G. A. D. P. John Arbeláez Ochoa, «Modelos gerenciales, Un marco conceptual,» Fundación universitaria María Cano, Medellín, 2014.
- [72] M. Á. R. Z. Miguel Ángel Carmona Calvo¹, «Desarrollo de un modelo de sistema integrado de gestión mediante un enfoque basado en procesos,» de 4th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, Donostia- San Sebastián, 2010.
- [73] Z. A. M. M. y. M. A. V. C. Fredy Romero Espinosa, «Fracaso Empresarial de las Pymequeñas y medianas empresas (pymes) en Colombia,» Suma de Negocios, vol. 6, nº 13, pp. 29- 41, 20015.
- [74] L. C. C. G. I. R. A. C. P. a. M. R. G. JA Fraguela Formoso y J. A. Fraguela Formoso, «La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial,» Dyna, vol. 78, nº 167, 2011.

13. COLABORADORES DE PROYECTO

Esta investigación contó con la colaboración y autorización por escrito de la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S en la que se realizó el presente estudio, se realizó un acuerdo verbal de confidencialidad de toda la información suministrada por la microempresa objeto de estudio.

14. MECANISMOS DE PUBLICACION

La divulgación de los hallazgos encontrados en el presente trabajo se realizará a través de los siguientes medios de difusión:

1. Informe final de tesis de maestría en sistemas integrados de gestión para el repositorio institucional de la biblioteca de la Universidad Libre Seccional Barranquilla
2. Socialización de los resultados en la Microempresa Centro Hidráulico S.A.S.
3. Publicación de un artículo científico derivado de la investigación en una revista indexada, ya sea a nivel local, nacional o internacional.

15. ANEXOS

ANEXO: 1 Carta de autorización por el centro de estudio



CENTRO HIDRAULICO SAS
NIT. 900.055.686-3 REGIMEN COMUN
VENTA DE HIDROCOMPONENTES EN TODAS LAS MARCAS
MANTENIMIENTO Y REPARACION DE EQUIPOS HIDRAULICOS MOVIL E INDUSTRIAL

Barranquilla 12 de enero 2017

Señores
UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL BARRANQUILLA
MSC. José William Penagos Vargas
Coordinador maestría sistemas integrados de gestión.

Asunto: Proyecto de investigación aprobado

Cordial saludo

Por medio de la presente se autoriza a la universidad libre, para que realice la investigación del Proyecto de grado titulado: **DISEÑO DE UN MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA MICROEMPRESA CENTRO HIDRÁULICO S.A.S DE BARRANQUILLA.**

Al finalizar la investigación se solicitara copia y los resultados de esta, con el fin de evaluar e Implementar si fuera el caso.

Atte. *Gretel Martínez B.*
CENTRO HIDRAULICOS S.A.S.
NIT. 900.055.686-3
GRETEL MARTINEZ BARROS
Administradora Financiera

Calle 43 No 51 17
Barranquilla - Colombia

Telefax: 349 50 67
Mail: centrohidraulicosas@hotmail.com

ANEXO: 2

Formato de encuesta estructurada.

ENCUESTA A EMPRESAS CENTRO HIDRAULICO S.A.S. EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA, ATLÁNTICO

PROGRAMA DE POSTGRADO FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MAESTRÍA EN SISTEMAS DE GESTIÓN

1. INSTRUCTIVO

La presente encuesta se realiza como una de las fases de un proyecto de grado para optar por el título de Magister en Sistemas de Gestión de la UNIVERSIDAD LIBRE, a través de la cual se busca identificar los factores que potencialmente intervienen en la integración de los Sistemas de GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. El cuestionario de la encuesta cuenta, en su mayor parte, con preguntas de tipo cerrada y algunas de tipo abierta, las cuales podrán ser diligenciadas por un representante de la empresa en estudio o con el acompañamiento y guía de la estudiante que hacen parte del proyecto.

Objetivo de la encuesta:

Recopilar datos por medio de un cuestionario diseñado o una entrevista al Gerente General o Responsable de los Sistemas de Gestión con el fin de conocer estados de opinión, ideas, características acerca de los Sistemas de Gestión de la Calidad y en Seguridad, Salud en el Trabajo .y su integración (SG C-SST), que permitan

2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Nombre del proyecto de grado:			
Semestre:		Programa:	
Facultad:		Universidad:	

Estudiantes que participan		
Nombres y apellidos	Profesión	Código estudiantil

3. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA EN ESTUDIO

Datos de la empresa:

Fecha:		Hora:	
Razón Social:			
Nit:		Dirección:	
Municipio		Departamento:	
PBX:		E-mail:	

Datos de la persona encuestada:

Nombres y apellidos del encuestado(a):		No. de C.C.:	
Cargo/área:		PBX:	
No. de celular:		E-mail:	

Tiempo estimado para responder la encuesta: 20 min aproximadamente.

4. CUESTIONARIO

1. ¿Cuáles son los procesos misionales de la empresa?
 2. Mantenimiento.
 3. Fabricación de componentes
 4. Reparación.
 5. Gestión comercial.
 6. Servicio al cliente.
 7. Otro ¿Cuál?

2. ¿La empresa cuenta con algún Sistema de Gestión implementado?
 1. OHSAS 18001
 2. ISO 14001
 3. ISO 9001
 4. ISO 28000
 5. SA 8000.
 6. Ninguno.
 7. Otro ¿Cuál?

3. Si cuenta con más de un Sistema de Gestión, ¿éstos se encuentran implementados de manera independiente o están unidos en un Sistema Integrado de Gestión (SIG)? Independientes ____ SIG _____. Si su respuesta fue "SIG", pase a la pregunta No. 7.
4. Si cuenta con Sistemas de Gestión "independientes", ¿cuál obstáculo ha presentado para su integración?
 1. Dificultad en la correlación de elementos comunes.
 2. Dificultad en la actualización de la documentación.
 3. Desconocimiento de modelos para la integración.
 4. Factores financieros.
 5. No lo ha considerado.
 6. Otro ¿Cuál?

5. ¿Le gustaría conocer modelos y herramientas de gestión que le faciliten la integración de sus sistemas? Si ____ No _____.

6. Si cuenta con un "SGI", ¿cuáles son los beneficios que este le brinda?

1. Optimización de recursos económicos.
 2. Optimización del tiempo para el manejo de los Sistemas de Gestión.
 3. Simplificación de documentación.
 4. Disminución de reproceso.
 5. Otro ¿Cuál?
-

7. ¿Por qué implementó un SGI?

1. Requisito exigido por un cliente potencial.
 2. Deseos de incrementar la competitividad de la empresa en el mercado.
 3. Requisito de un cliente existente.
 4. Deseos de contar con una certificación.
 5. Deseos de encaminar a la organización hacia la mejora continua y optimizar el desempeño de los procesos y el sistema en general.
 6. Como un mecanismo que asegure un mayor cumplimiento de los requisitos legales.
 7. Otro ¿Cuál?
-

8. ¿Cómo influyen el SGI en el cumplimiento de su visión?

9. ¿Si cuenta con un Sistema de Gestión o varios (independientes o integrados), realiza la planificación del mismo Si ____ No _____. Si su respuesta fue "no" pase a la pregunta No. 12.

10. Si planifica su Sistema de Gestión, ¿qué incluye su planificación?

1. Planteamiento de objetivos.
 2. Definición de metas y programas.
 3. Identificación y seguimiento de requisitos legales y otros.
 4. Identificación de peligros y aspectos ambientales, evaluación y control de riesgos e impactos ambientales.
 5. Todas las anteriores.
 6. Otro ¿Cuál?
-

11. ¿Cuáles requisitos legales ha identificado la empresa para su cumplimiento y seguimiento?

Pago de impuestos IVA, Ica, RTF, declaración de renta, Auto Cree, pago de seguridad social y riesgos profesionales, programas de vigilancia epidemiológica y capacitación.

12. ¿Cuáles son los principales servicios que presta la Microempresa?

1. Mantenimiento
 2. Reparación
 3. Fabricación de componentes
 4. Ventas
 5. Otra ¿Cuál?
-

13. ¿Conoce la comunidad que circunda a la empresa y las demás que están expuestas a riesgos por la realización de actividades misionales de la Microempresa? Si _____ No _____. Si su respuesta fue "sí", ¿cuáles son? Barrio abajo. Riesgos a los que se exponen, generación de ruido.

14. ¿Conoce las zonas de protección ambiental que están establecidas por el Estado en las actividades realizadas por la Microempresa? Si _____ No _____. Si su respuesta fue "sí", ¿cuáles son? _____

15. ¿Cuáles son los riesgos prioritarios de la empresa?

1. Físico.
 2. Químico.
 3. Biomecánico.
 4. Psicosocial.
 5. Mecánico.
 6. Público.
 7. Otro ¿Cuál?
-

16. ¿Qué tipo de impacto ambiental genera la empresa?

1. Agotamiento del recurso agua.
 2. Disminución del recurso energía.
 3. Contaminación del suelo.
 4. Contaminación del agua.
 5. Otro ¿Cuál?
-

17. ¿Qué tipo de incidentes de trabajo han ocurrido con mayor frecuencia en el último año?

1. Tránsito (de tipo vial).
2. Público (por agresión, robo, atraco, secuestro, extorsión, revueltas, etc.)
3. Mecánico (por caídas, golpes, cortaduras, etc.)

4. Eléctrico.
 5. Público.
 6. Casi accidentes de trabajo (sin lesión).
 7. Otro ¿Cuál?
-

18. ¿Han ocurrido accidentes de trabajo graves? Si ____ No ____.

19. ¿Han ocurrido accidentes de trabajo fatales? Si ____ No. ____

20. ¿Qué tipo de enfermedades laborales se han presentado en el último año?

1. Enfermedades infecciosas.
 2. Enfermedades toxicológicas.
 3. Desórdenes osteo musculares.
 4. Enfermedades mentales.
 5. Ninguna.
 6. Otra ¿Cuál?
-

21. ¿Qué tipo de emergencias ambientales han ocurrido?

1. Emisiones atmosféricas (p. ej., fugas de gases).
 2. Derrames.
 3. Vertimientos.
 4. Incendio/explosión.
 5. Otro ¿Cuál?
-

22. ¿Cuál es la mayor causa de ausentismo laboral en la empresa?

1. Enfermedades respiratorias
2. Enfermedades dermatológicas.
3. Enfermedades de origen psicosocial.
4. Enfermedades digestivas.
5. Enfermedades osteomusculares.
6. Accidentes de origen común.
7. Otra ¿Cuál? NO.

23. ¿Qué tipo de residuos peligrosos genera? Ordene los residuos de acuerdo a la cantidad generada donde 1 es los residuos menos generados y 5 el más generado.

1. Llantas.
2. Aceite. ()

3. ACPM.
4. Gasolina.
5. RAEE.
6. Lámparas.
7. Baterías.
8. Tóner de impresoras.
9. Otro ¿Cuál? y (5) .(2)

24. ¿Cuáles programas o planes ha implementado la empresa para minimizar los riesgos a la salud y a la seguridad de las personas?

1. SVE de Lesión Integral de Lesiones Osteomusculares.
 2. SVE de Conservación Auditiva.
 3. SVE de Conservación Visual.
 4. SVE Psicosocial.
 5. Programa de Orden y Aseo.
 6. Programa de Mantenimiento.
 7. Programa de Capacitación y Entrenamiento.
 8. Programa de Inspecciones de Seguridad.
 9. Plan de Emergencia y Contingencia.
 10. Otro ¿Cuál?
-

25. ¿Cuáles programas ha implementado la empresa para minimizar los impactos ambientales?

1. Programa de Uso Racional del Agua.
2. Programa de Uso Racional de la Energía.
3. Programa para el Control de Emisiones Atmosféricas.
4. Programa para el Control de Vertimientos Líquidos.
5. Plan de Gestión Integral de Residuos.
6. Otro ¿Cuál?

26. ¿Cuál es el tratamiento para los residuos peligrosos generados?

27. ¿Cómo realiza el lavado de partes y sistemas para diagnóstico, reparación y mantenimiento

28. ¿Cuentan con el apoyo de mecanismos externo especializados para atender emergencias ambientales? Si ____ No ____ Si la respuesta fue si, seleccione ¿cuál?

1. Proceso Appel.
 2. Hydrospill.
 3. Otro ¿Cuál?
-

29. ¿Qué otros controles operacionales existen con respecto a los clientes, trabajadores, proveedores, medio ambiente, comunidad
30. ¿Realizan evaluaciones y seguimientos al Sistema de Gestión? Si ___ No ___ Si la respuesta fue “sí”, ¿cómo lo hacen?

1. Auditorías internas.
 2. Revisión por la Dirección.
 3. Reuniones Gerenciales.
 4. Indicadores de Gestión.
 5. Informes periódicos a la Gerencia.
 6. Todas las anteriores.
 7. Otro ¿Cuál?
-

31. ¿La empresa desarrolla actividades de Responsabilidad Social? Si ___ No ___.

32. Si la respuesta fue “sí” cuáles actividades de Responsabilidad Social realiza?

1. Participación en las actividades de responsabilidad social desarrolladas por los clientes o contratantes.
 2. Participación en proyectos sociales del gobierno en cada una de las regiones de trabajo.
 3. Participación en programas de responsabilidad social desarrollados por ONG, Universidades u otras instituciones.
 4. Proyectos de desarrollo sostenible ambientales tales como: programas de reciclaje, jornadas de reforestación, campañas de recuperación de ecosistemas en amenazas.
 5. Proyectos Educativos: con el objetivo de brindar herramientas que redunden en el mejoramiento de la calidad educativa.
 6. Proyectos de Vivienda: Busca el mejoramiento de la calidad de vida, a través de la construcción de espacios dignos y la participación en procesos de formación para la familia.
 7. Proyectos productivos: Busca la generación de ingresos de las familias de las áreas rurales de la zona de influencia de la compañía.
 8. Proyectos de aseguramiento de prevención de desastres y riesgos laborales: apoyo en mejorar las condiciones de respuesta ante emergencias de las áreas de trabajo.
 9. Proyecto de Salud; apoyo en condiciones de atención y prevención de riesgos de salud pública.
 10. Otra ¿Cuál?
-

Firma representante de la empresa encuestado:

Firma estudiante que aplicó la encuesta:

ANEXO: 3

MATRIZ FODA CHM S.A.S.

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		ANALISIS DE LOS CONTEXTOS CHM S.A.S.	
	Experiencia		Bajo capital para funcionamiento
	Atención personalizada.		Falta de definición de roles, responsabilidades y funciones
	Personal altamente calificado		Deficiencia en medios publicitarios
	Infraestructura para el desarrollo de procesos.		Deficiente sistema de mercadeo
	Cumplimiento en tiempos y plazos de entrega de trabajos		Adolece de un proceso de desarrollo, innovación e investigación
	Recursos tecnológicos		
	Cubrimiento regional.		
	Software contable		
	Vehículos propios para la realización de las entregas.		
O P R T U N I D A D E S	Aumento de la clientela potencial (particulares, empresas, industrias, instituciones y administraciones públicas)	ESTRATEGIAS F.O	ESTRATEGIAS D.O
	Incremento de los ingresos en la organización	Aumentar la satisfacción de nuestros clientes.	Aplicar estrategias de gestión (implementar un Modelo Integrado de Gestión bajo los enfoques de la ISO 9001:2015, ISO 45001: 2018 y requisitos legales).
	Aumentar la competitividad en el mercado	Fortalecer la gestión comercial y Marketing	Diseñar un manual de perfil por cargo.
	Nuevos proyectos en el sector de la construcción en la ciudad.	Fortalecer la gestión financiera	Desarrollar un programa de capacitación y entrenamiento de acuerdo a la identificación de las necesidades por cargo.
	Desarrollo de nuevos procesos y productos		Documentar y estandarizar las actividades y tareas de los procesos.
	Incorporación de las tecnologías de la información.		Desarrollar actividades de SST.
	Cumplimiento de normatividad en materia contable		
	Crecimiento y sustentabilidad de la organización		
Legislación favorable (apoyo nacional a la microempresa)			
Oportunidad en las entregas			
A M E N A Z A S	Existencia de empresas que realizan la misma actividad, con bajo nivel de calidad a precios inferiores.	ESTRATEGIA F.A.	ESTRATEGIA D.A.
	Aumento de precios en los insumos para la realización de los trabajos asociada al incremento del dólar.	Desarrollar nuevos procesos	Realizar evaluación y seguimiento periódico del funcionamiento del Modelo Integrado de Gestión.
	Atraso en la realización de los procesos	Incursionar en nuevos mercados.	Implementar el proceso de innovación, desarrollo e investigación.
	Generación de inconformidades y quejas por parte del cliente interno y externo		Fortalecer la comunicación
	Disminución en los ingresos para la organización.		
	Devaluación de los precios del mercado.		
Globalización, reflejada en el alto porcentaje de insumos y productos importados.			

ANEXO: 4

DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL CMH 2019

AREA	RESPONSABLE	FUNCIÓN	CARACTERISTICA	DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO	SISTEMA DE GESTION
GERENCIAL	Dueño o Gerente en contratación externa	Dirección de la empresa.	Manejo de directrices estratégicas. Planeación estratégica, objetivos estratégicos, metas a largo media y corto plazo	Cuenta con direccionamiento estratégico debidamente documentado	Calidad
RECURSOS HUMANOS	Administradora	Selección	Se recibe hoja de vida Entrevista Periodo de prueba Valoración médica? En seguridad y salud en el trabajo realizan en panorama de riesgos y el programa de salud ocupacional	SI NO	Calidad SST
PRODUCCIÓN	Jefe de producción	Encargado de todos los procesos		NO	NO
ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Administradora	Compras, nomina, coordinan de costos en las operaciones con la dirección			NO
COMPRAS	Administradora	Proceso de compra		SGC	SI
COMERCIALIZACIÓN	En la web-telefonía celular-no cuenta con vendedor	promoción		SI	NO

**MATRIZ DE EQUIVALENCIAS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO
45001:2018**

P	NUMERAL	NORMA ISO 9001:2015	REQUISITOS	NUMERAL	NORMA ISO 45001	REQUISITOS
	4	Contexto de la organización	4	4	Contexto de la organización	4
	4.1	Comprensión de la organización y su contexto		4.1	Comprensión de la organización y su contexto	
	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	
	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad		4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	
	4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos		4.4	Sistema de gestión de la SST	
	5	Liderazgo	3	5	Liderazgo y participación de los trabajadores	4
	5.1	Liderazgo y compromiso		5.1	Liderazgo y compromiso	
	5.2	Política		5.2	Política de la SST	
	5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización		5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	

				5.4	Consulta y participación de los trabajadores	
	6	Planificación	3	6	Planificación	2
	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades		6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	
					6.1.1 Generalidades	
					6.1.2 Identificación de peligros	
					6.1.3 Determinación de requisitos legales y otros requisitos	
					6.1.4 Planificación de acciones	
	6.2	Objetivos de calidad y planificación para lograrlos	6.2	6.2.1 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos		
	6.3	Planificación de los cambios		6.2.2. Planificación para lograr los objetivos del SST		
H	7	Apoyo	5	Apoyo		5
	7.1	Recursos		7.1	Recursos	
	7.2	Competencia		7.2	Competencia	

7.3	Toma de conciencia	7				
7.4	Comunicación		7.3	Toma de conciencia		
7.5	Información documentada		7.4	Comunicación		
				7.4.1 Generalidades		
				7.4.2 Comunicación interna		
				7.4.3 Comunicación externa		
8.0	Operación		7.5	Información documentada		
		7.5.1 Generalidades 7.5.2 Creación y actualización 7.5.3 Control de la información documentada				
8.1	Planificación y control operacional	8.0	Operación			
8.2	Requisitos para los productos y servicios	8.1	Planificación y control operacional		2	
8.3	Diseño y desarrollo de los productos		8.1.1 Generalidades			
8.4	Control de los productos y servicios suministrados externamente		8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para el SST			

	8.5	Producción y provisión del servicio			8.1.3 Gestión del cambio	
	8.6	Liberación de los productos y servicios			8.1.4 Compras	
	8.7	Control de las salidas no conformes			8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	
V	9.0	Evaluación del desempeño	3	9.0	Evaluación del desempeño	3
	9.1	Seguimiento, análisis y evaluación		9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	
	9.2	Auditoría interna		9.2	Auditoría interna	
	9.3	Revisión por la dirección			9.2.1 Generalidades	
A	10	Mejora	3	9.2	9.2.2 Programa de auditoría interna	
	10.1	Generalidades			9.3	
	10.2	No conformidades y acción correctiva		10	Mejora	
	10.3	Mejora continua		10.1	Generalidades	
			26	10.2	Incidentes, no conformidad	3

		s y acciones correctivas	
	10.3	Mejora continua	
			23