

**ACTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE
CALIDAD DE LA EMPRESA QUÍMICA INTEGRADA S.A DE ACUERDO A LOS
NUMERALES 5.2 Y 8.7 DE LA NORMA NTC ISO 9001:2015**

CRISTIAN JAVIER SANCHEZ CHARRY

**UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
NEIVA
2018**

**ACTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE
CALIDAD DE LA EMPRESA QUÍMICA INTEGRADA S.A DE ACUERDO A LOS
NUMERALES 5.2 Y 8.7 DE LA NORMA NTC ISO 9001:2015**

CRISTIAN JAVIER SANCHEZ CHARRY

**Informe final de seminario de profundización presentado como requisito
para optar al título de INGENIERO INDUSTRIAL**

**Asesor
Ing. CARLOS WILMER OVIEDO**

**UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
NEIVA
2018**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, 29 de Enero de 2018

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a Dios que es la fuente y fortaleza de mi vida, a mis familiares, por todo su apoyo en la formación académica, esencial para sacar adelante mis sueños para un futuro mejor. A mis amigos, por acompañarme en llegar a esta meta.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los profesores de la universidad COOPERATIVA DE COLOMBIA SEDE NEIVA, quienes fueron guía y apoyo para el desarrollo personal y en la formación académica adquirida a lo largo de los años. A mi familia, por enseñarnos la importancia de la perseverancia en la consecución de nuestros objetivos. A la empresa, QUIMICA INTEGRADA S.A., por permitirme aprender aplicando este modelo en su organización. En general a todos los que se vieron involucrados con este trabajo, les agradezco profundamente por su apoyo y compromiso.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2. JUSTIFICACIÓN.....	17
3. OBJETIVOS.....	18
3.1 OBJETIVO GENERAL	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
4. MARCO TEÓRICO	19
5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	20
5.1 INFORMACIÓN CORPORATIVA DE LA EMPRESA.....	20
5.2 RESEÑA HISTORICA DE LA EMPRESA.....	20
5.3 MISIÓN	21
5.4 VISIÓN.....	21
5.5 mapa de procesos	22
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
6.1. Metodología	23
6.1.1 Tipo de estudio.	23
7. DESARROLLO DEL TRABAJO	25

7.1 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN (NUMERAL 4)	25
7.1.1 Estrategias de maximización F/O.	26
7.1.2 Estrategias de reorientación D/O.	26
7.1.3 Estrategia defensivas F/A.	26
7.1.4 Estrategias de supervivencia D/A.	26
7.2 LIDERAZGO (NUMERAL 5)	29
7.2.1 Responsabilidad de la gerencia	29
7.2.2 Responsabilidad, autoridad y comunicación.	32
7.3 PLANIFICACION (NUMERAL 6).....	32
7.3.1 Numeral 6.1: “Acciones para abordar riesgos y oportunidades”.	32
7.3.2 Numeral 6.2 “objetivos de la calidad y planificación para lograrlos”.....	32
7.3.3 Numeral 6.3 “Planificación de los cambios	33
8. PRESUPUESTO	35
9. CRONOGRAMA	36
10. CONCLUSIONES	37
RECOMENDACIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	39

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Matriz de correlación ISO 9001.....	24
Tabla 2. Presupuesto.....	35
Tabla 3. Cronograma de actividades	36

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Logotipo	20
Figura 2. Mapa de procesos	22
Figura 3. Matriz DOFA	25
Figura 4. Procesos	28
Figura 5. Política del sistema de gestión integral.....	31

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Contexto de la organización DOFA.....	25
Anexo B. Matriz de expectativas y necesidades partes interesadas.	27
Anexo C. Caracterización de los procesos.....	28
Anexo D. Política de calidad.....	31
Anexo E. Descripción del cargo de gerente	32
Anexo F. Circular de asignación de responsabilidades.....	32
Anexo G. Procedimientos de riesgos y oportunidades.....	32
Anexo H. Matriz de riesgos.	32

GLOSARIO

ACCIÓN CORRECTIVA: acción tomada para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad detectada u otra situación no deseable y evitar su recurrencia.

ACCIÓN PREVENTIVA: conjunto de actividades que se desarrollan para evitar (prevenir) que una no conformidad (que no ha ocurrido) pueda suceder.

CAUSA BÁSICA / RAÍZ: es el fundamento u origen de las no conformidades.

CONCESIÓN: autorización para utilizar o liberar un producto o servicio que es no conforme con los requisitos especificados

CONFORMIDAD: cumplimiento de un requisito.

CONTROL DE ACCIONES Y SEGUIMIENTO: herramienta que tiene definida la organización, para realizar el seguimiento a las acciones definidas en cada uno de los procesos y de los sistemas de la compañía.

CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES SNC: productos y servicios que no cumplen con los requisitos establecidos.

CORRECCIÓN: acción tomada para eliminar una no conformidad.

DESECHO: acción tomada sobre productos y servicios no conformes para impedir su uso inicialmente previsto.

DOCUMENTO: información y su medio de soporte. En cuanto a su medio de soporte se refiere a cualquier forma de presentación, un video, fotos, cd, hojas impresas, etc., que defina o describa actividades, requisitos, procedimientos o resultados.

IDENTIFICACIÓN: nombre o código con el que se reconoce cada registro (formato)

NO CONFORMIDAD MAYOR: incumplimiento de un requisito normativo, legal, reglamentario o de uno o más que conlleve(n) a la falla total del sistema de la compañía. Un número de no conformidades menores contra un requisito puede representar una falla total del sistema y de esta manera materializarse no conformidades mayores. Este tipo de no conformidades son levantadas por entes certificadores o acreditadores.

NO CONFORMIDAD MENOR: incumplimiento de un requisito normativo, legal y/o reglamentario. Las no conformidades menores pueden originarse por fallas en los procesos y/o sistemas o por errores detectados durante el seguimiento de los mismos.

NO CONFORMIDAD POTENCIAL: condición y/o situación de riesgo que no se ha materializado y que podría afectar negativamente a las personas, a los procesos, a la infraestructura o al ambiente. Esta es una no conformidad levantada para prevenir el incumplimiento de un requisito.

NO CONFORMIDAD REAL: es una no conformidad levantada durante auditorías internas o seguimiento a los procesos, por el hallazgo del incumplimiento de un requisito.

NO CONFORMIDAD: incumplimiento de un requisito.

OPORTUNIDAD DE MEJORA: evento o actividad que busca aumentar la eficacia y eficiencia de los procesos u organizaciones.

PARTES INTERESADAS: persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una organización.

PERMISO DE DESVIACIÓN: autorización para apartarse a los requisitos originalmente especificados de un producto o servicio, antes de su realización o prestación

REGISTROS: documentos que se generan para proporcionar evidencia de la realización de determinadas acciones; estos surgen de la utilización de un documento para registrar información, motivo por el cual no se puede modificar una vez sean emitidos, como ejemplo podemos ilustrar a los registros de asistencia a charlas y reuniones, las actas o reportes generados en reuniones, entre otros

REPROCESO: aquel que puede afectar o cambiar parte del producto o servicio

REVISIÓN: actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la verificación, para alcanzar unos objetivos establecidos

RIESGO: efecto de la incertidumbre.

RNC: reporte de no conformidades

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE: percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

SERVICIO: actividad organizada que se presta y realiza con el fin de satisfacer determinadas necesidades.

SGI: sistema de gestión integrado.

VERIFICACIÓN: confirmación mediante la obtención de evidencia objetiva de que ha cumplido los requisitos especificados.

RESUMEN

Un proceso, básicamente representa las fases/actividades de valor que integran la cadena de valor de una compañía, surgiendo un número dinámico de subprocesos, los cuales se diseñarán y variarán según la complejidad de las operaciones, madurez de los procesos, estrategias en curso, estructura y cultura organizacional de la compañía que la establece.

Por lo anterior, se presenta una propuesta de actualización enfocada en los numerales 4. Contexto de la organización 5. Liderazgo y 6. Planificación. De la norma ISO 9001:2015 partiendo del caso identificado en la empresa Química Integrada S.A., en el área de producción, la cual se encuentra en la versión anterior de la norma.

De manera conceptual la propuesta pretende dar solución a problemáticas de gestión de cualquier tipo de proceso, siendo importante el contexto de la organización, el liderazgo y la planificación en todos los procesos del sistema de gestión de calidad.

Se espera que las organizaciones que establezcan sus procesos, adopten un enfoque sistémico que permitirá analizar el contexto, establecer su liderazgo y la identificación de riesgos, logrando con ello mejorar la gestión de las operaciones de forma controlada y evolutiva.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo dará a conocer la actualización del sistema de gestión de calidad para la transición de la versión 2008 a la versión 2015 de la organización Química Integrada S.A., en los numerales 4, 5 y 6 además de resaltar el compromiso con la gestión de la calidad establecida en la política.

El estudio investigativo indica cómo se encontraba implementado el sistema de gestión de calidad bajo la versión 2008 y finaliza con los resultados esperados con la actualización de los numerales 4. Contexto de la organización 5. Liderazgo y 6. Planificación bajo la versión 2015.

Esta norma proporciona una base para el desarrollo sostenible en cualquier organización, empleando el enfoque a procesos, el ciclo Planificar-Hacer-verificar-Actuar (PHVA), liderazgo y compromiso organizacional, donde permite asegurar que las empresas cuenten con sus recursos y se gestionen adecuadamente.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La organización Química Integrada S.A., tiene su origen en la necesidad de producir y comercializar los productos de sulfatos de aluminio y poli cloruros de aluminio, para el tratamiento de aguas, sector hidrocarburos en sus instalaciones y planta de producción ubicada en el municipio de Aipe / Huila.

Por la naturaleza de sus actividades, la satisfacción del cliente es un punto muy relevante para tenerlo en cuenta, para tomar decisiones que lleven a la organización a medir el cumplimiento de sus objetivos y la efectividad de sus acciones.

La problemática se centra en la desactualización de los numerales que sufrieron cambios importantes para la NTC ISO 9001:2015 como los son los numerales 4. Contexto de la Organización, 5. Liderazgo y 6. Planificación que le dan un valor agregado a la su prestación de servicios y cumplir con los requerimientos de sus partes interesadas.

Todo lo anterior detalla la necesidad de elaborar una actualización sentida en los numerales 4. Contexto de la organización 5. Liderazgo y 6. Planificación. De la norma ISO 9001:2015 para la organización Química Integrada S.A., donde se generó la oportunidad de llevar a cabo la actualización.

2. JUSTIFICACIÓN

En Colombia las empresas e industrias que han mejorado la calidad de sus procesos y se han convertido en ejemplo de superación, han visto la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad obtenido unos resultados positivos e incrementos significativos en la satisfacción de sus partes interesadas. Estos logros se han conseguido gracias al apoyo de un modelo de gestión en calidad bajo la norma ISO 9001.

Teniendo en cuenta que a nivel de normalización en el mundo se cuentan con normas internacionales de estandarización como lo es la última versión de la norma ISO 9001:2015, las empresas en Colombia en su afán de mejorar continuamente orientan directrices para la implementación y certificación de un sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de dicha norma

La realización de este trabajo en la organización Química Integrada S.A, obedece a la necesidad de actualizar los numerales 4. Contexto de la organización, 5. Liderazgo y 6. Planificación y un aporte en el proceso de transición de la versión anterior de la norma a la que actualmente se conoce. A fin de ser vista como una organización responsable, comprometida con el mejoramiento continuo, la productividad, la competitividad y la satisfacción de sus partes interesadas.

Esto nos conlleva a Química Integrada S.A, a tener sus procesos enlazados brindando a la empresa mayor organización y mejor desempeño. Este trabajo trata un tema de gran interés para estudiantes, y empresarios, puesto que a través de este se busca establecer mecanismos que optimicen el desempeño y los resultados de los procesos en una empresa, contribuyendo así al crecimiento económico de la misma y fidelización de los clientes.

Al Actualizar la NTC ISO 9001:2015 se quiere que la organización sea más confiable y productiva, mantener un personal competente, lograr mantener toda la información documentada y presentar planes de mejoramiento para siempre mantener la mejora continua en la organización. Todo lo anterior para obtener una certificación frente a un ente certificador en Colombia.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Actualizar los numerales 4. Contexto de la organización 5. Liderazgo y 6. Planificación, teniendo en cuenta la norma ISO 9001:2015 con el fin de contribuir en la optimización de los procesos para que se logren los resultados planificados y obtener productos que se ajusten a las necesidades de las partes interesadas en la empresa Química Integrada S.A. en el Municipio de Aipe, Huila.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar cuestiones externas e internas de la empresa Química Integrada S.A. mediante una matriz DOFA.
- Identificar las partes interesadas de la organización contemplando necesidades y expectativas.
- Analizar el Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Química Integrada S.A. de acuerdo al requisito de la norma
- Realizar la revisión de los procesos de la organización, su interacción y caracterizaciones de acuerdo a los requisitos
- Evidenciar el liderazgo de la alta dirección en lo referente a la política, roles y responsabilidades.
- Analizar los objetivos de calidad, la Gestión del Riesgo de los procesos y elaborar la matriz de Riesgos bajo la metodología de la norma NTC ISO 31000.
- Establecer el procedimiento de Identificación de Riesgos y Oportunidades basado en la metodología de la norma NTC ISO 31000.
- Revisar y actualizar el procedimiento de Salidas No Conformes de la Empresa.

4. MARCO TEÓRICO

Todas las organizaciones deben tener un sistema de calidad, lo cual es necesario documentar y formalizar de acuerdo a la norma, permitiendo alcanzar la certificación y generar un compromiso de calidad hacia la satisfacción del cliente en aras de lograr una mayor competitividad; por ello todos los procesos deben estar documentados y estandarizados para un mayor control y manejo adecuado de la información. La empresa requiere de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, que le permita mejorar su desempeño en cuanto a eficacia y eficiencia para poder satisfacer de mejor manera las expectativas de los clientes, tanto internos como externos.

La mejora continua de la empresa se logrará por medio de la implementación de procesos cuya operación se basará en los requisitos de los clientes. Dichos procesos implican la participación y el involucramiento de todo el personal de la organización de manera tal que genere filosofía corporativa de la calidad. En esta sección se hace referencia a lo establecido para alcanzar la actualización de los numerales 4,5 y 6 de la norma ISO 9001:2015. Referente a la calidad y sobre el sistema de gestión de calidad, algunos autores han expresado:

La mecanización, la producción en serie y la especialización de los procesos productivos han separado al hombre del producto de su esfuerzo e incluso se llega a alcanzar el extremo de que éste ya no logra distinguir el valor que agrega y con alguna influencia también ignora lo que produce la empresa donde presta sus servicios, Rojas, D (2009), El hombre al depender tanto de las máquinas, ha olvidado que la máquina es un producto hecho desde la imaginación del ser humano hasta su creación por una necesidad de eficiencia y crear producto de primera calidad. Para ser consecuente con los estudios o postulados antes descritos la empresa los articulará de la siguiente forma:

- a. Se actualizarán los numerales que motivó la realización de este trabajo, bajo la norma ISO 9001:2015 los cuales han estado subutilizados frente a la gestión de calidad.
- b. Con la implementación del sistema de gestión de calidad se busca mitigar todos los errores de procedimiento, por ello se propondrá el número de controles necesarios en los puntos más críticos identificados en los procesos.
- c. La calidad no se entenderá como una responsabilidad adicional, estará implícita en el que hacer de todos, será vista como el factor diferenciador en la que todo el talento humano participa.

5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

5.1 INFORMACIÓN COORPORATIVA DE LA EMPRESA

Figura 1. Logotipo



Fuente: Química Integrada S.A

- **Nombre:** QUINSA - Química Integrada S.A
- **NIT:** 800.078.640-1
- **Sede:** Kilometro 34 Vía Neiva - Bogotá
- **Ciudad:** Aipe - Huila
- **Sector Económico:** Privado

5.2 RESEÑA HISTORICA DE LA EMPRESA

El 15 de agosto de 1.989 se crea la empresa QUIMICA INTEGRADA S.A., cuya sigla corresponde al nombre de QUINSA, según escritura pública número 3235 de la notaría segunda del municipio de Neiva. La sociedad surge ante la iniciativa de algunas entidades oficiales, prestadoras de servicios públicos como lo son los acueductos de los municipios de Neiva, Pereira, Aipe, Ibagué, Girardot y Aguas del Huila; con problemas monopolísticos de algunos proveedores es en el suministro de elementos e insumos para el tratamiento de aguas de sus acueductos; y se consolida la creación de la empresa en unión con algunos inversionistas privados.

En el año de 1.992 se dio inicio a la actividad productiva de la empresa con la primera reacción de sulfato de aluminio granulado, quedando ubicada la planta en el municipio de Aipe, en el kilómetro 34 vía Neiva – Bogotá, llevando veinticinco (25) años en el mercado, atendiendo clientes institucionales, en su mayoría accionistas y otros acueductos de los municipios de la zona de influencia de la empresa.

5.3 MISIÓN

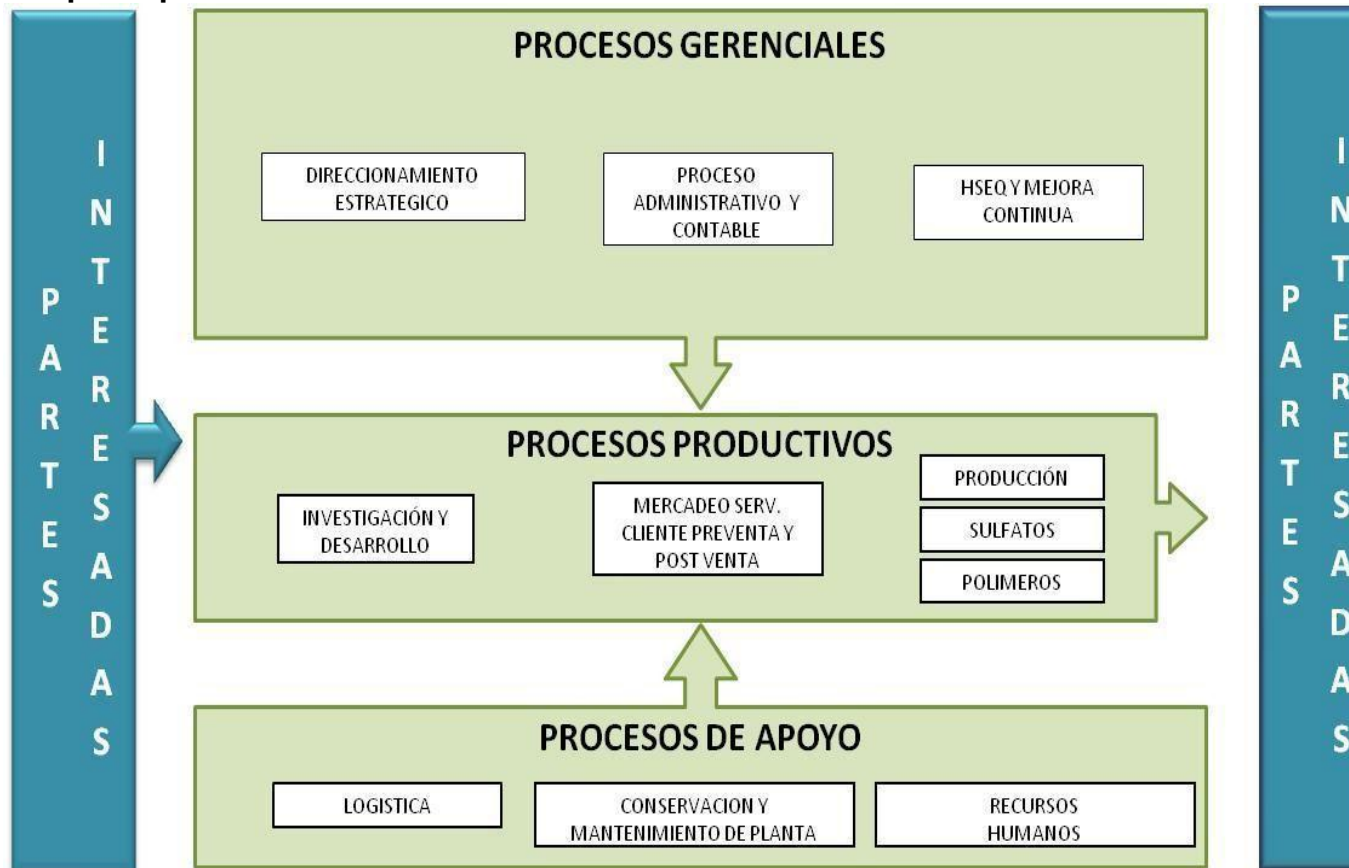
QUÍMICA INTEGRADA S.A. es una empresa del Sector Industrial, productora de Insumos Químicos para el tratamiento de aguas, con comercialización nacional e investigación de mercados internacionales, innovando con productos que satisfagan las necesidades de nuestros clientes, protegiendo en su desarrollo la conservación del medio ambiente, mejoramiento de la calidad de vida de sus trabajadores y brindando seguridad a nuestro equipo de trabajo.

5.4 VISIÓN

En el año 2020 QUIMICA INTEGRADA S.A. será la mejor y más importante empresa productora de insumos químicos para tratamiento de aguas a nivel nacional y con proyección internacional, accediendo a nuevos mercados, retribuyendo de manera justa a sus funcionarios y óptima a sus accionistas, con preservación del medio ambiente y responsabilidad social.

5.5 MAPA DE PROCESOS

Figura 2. Mapa de procesos



Fuente: Química Integrada S.A

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. METODOLOGÍA

6.1.1 Tipo de estudio. El estudio será investigación aplicada, es aquella que parte de una situación problemática que requiere ser intervenida y mejorada.

Si bien no hay una forma única que sea la mejor para llevar a cabo una investigación usando la observación participante, el trabajo más efectivo lo hacen aquellos investigadores que ven los informantes como colaboradores; hacerlo de otra forma, es un desperdicio de recursos humanos. Su énfasis está en la relación entre el investigador y los informantes como investigadores colaboradores y quienes, a través de la construcción de relaciones sólidas, mejoran el proceso investigativo y se mejoran la destreza del investigador para dirigir la indagación. En cuanto a entrar en el campo, hay varias actividades con las que se debe lidiar. Esto incluye el escoger un sitio, obtener permiso, seleccionar informantes clave, y familiarizarse con el escenario o cultura.

Realizar observaciones involucra una variedad de actividades y consideraciones para el investigador, las cuales incluyen ética, establecer relaciones, seleccionar informantes clave, los procesos para dirigir las observaciones, decidiendo qué y cuándo observar, mantener notas de campo, y escribir los hallazgos que se tienen.

El método de estudio es deductivo, ya que partirá de una caracterización general de los requerimientos que plantea el entorno empresarial en cuanto a satisfacción al cliente vía Sistemas de Gestión de Calidad representados en procedimientos, para planear un Sistema de Gestión de Calidad para la Empresa Química Integrada S.A., apoyando el estudio en entrevistas y observación de los procesos de la empresa y su Talento Humano, confrontando los ítems de la Norma ISO 9001 versión 2015 para obtener así, la elaboración y/o actualización de los procedimientos que se requieren.

Tabla 1. Matriz de correlación ISO 9001

ISO 9001:2015		ISO 9001:2008	
Título del Capítulo	Número Capítulo	Número Capítulo	Título del Capítulo
Alcance	1	1	Alcance
Referencia normativa	1	1	Referencia normativa
Contexto de la organización (Título de sección)	4		Matriz de Contexto
Comprensión de la organización y su contexto	4.1		Matriz de Contexto
Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2		Matriz de Contexto
Determinar el alcance del Sistema de gestión de la calidad	4.3	4.2.2.	Alcance
Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	4.4	4.1	Requisitos generales
Liderazgo y compromiso	5.1	5.1, 5.2	Compromiso de la Dirección Enfoque al Cliente
Política de calidad	5.2	5.3	Política de la Calidad
Roles, responsabilidades y autoridades organizacionales	5.3	5.5.1	Responsabilidad y autoridad
Acciones para tratar riesgos y oportunidades	6.1		Matriz de Riesgos
Objetivos de calidad y planificación para lograrlos	6.2	5.4.1	Objetivos de la Calidad
6.3 Planificación de cambios	6.3	5.4.2	Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad

Fuente: Autores

7. DESARROLLO DEL TRABAJO

Actualización de los numerales 4. Contexto de la organización, 5. Liderazgo y 6. Planificación. Del sistema de gestión de calidad ISO-9001:2015 en la empresa Química Integrada S.A, en el municipio de Aipe (Huila)

7.1 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN (NUMERAL 4)

Dado que la NTC ISO 9001:2015 dentro del requisito:

- a. 4.1 (comprensión de la organización y de su contexto):** establece conocer las condiciones internas y externas de la organización a fin de conocer el propósito y la capacidad de la organización en lograr los objetivos propuestos, Por lo anterior QUINSA ha establecido a través de su matriz DOFA la responsabilidad y retos (Ver Anexo A. Contexto de la organización DOFA).

Figura 3. Matriz DOFA

INTERNAS	
FORTALEZA	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer soluciones con valor agregado en el tratamiento de aguas mejorando la eficiencia y reducción de costos de operación en los acueductos. • Productos propios. • Certificados de manufactura. • Más de 25 años de experiencia. • Fabricación de productos de calidad. • Materia prima de primera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pocos proveedores de materia prima. • Falta de promoción de los productos. • Cambio constante de personal. • Falta de capacitación a los empleados. • Falta de comunicación entre departamentos.
EXTERNAS	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento a nivel nacional. • Crear nuevas líneas de productos. • Estudiar a profundidad la actual situación del tratamiento de aguas para consumo humano y residual (industriales y domésticas) • Centros de investigación y desarrollo con universidades comprometidas con la industria petrolera y las emoreasa publicas • Suministrar las materias primas, totales o parciales, para la elaboración de los productos mediante acuerdos de confidencialidad con el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Situación político-económica. • Precios de los competidores • Disminución de producción de la industria petrolera. • Cambios en la legislación colombiana que afecta la comercialización de nuestros productos. • Entradas de nuevas empresa en la región.

Fuente: Autores

7.1.1 Estrategias de maximización F/O.

- a. Realizar investigación de nuevos productos que ayuden a fortalecer el mercado actual.
- b. Selección de proveedores competentes que generen valor agregado a los productos que realiza la organización.
- c. Certificar nuevos productos que ayuden a mejorar las condiciones del tratamiento de agua para el consumo humano y residual.

7.1.2 Estrategias de reorientación D/O.

- a. Capacitar a los trabajadores en líneas de investigación.
- b. Generar mayor estabilidad laboral y evitar rotación.
- c. Realizar mayor mercadeo a través de técnicas de ventas a otros sectores.

7.1.3 Estrategia defensivas F/A.

- a. Poner en funcionamiento la experiencia de la organización y generar valor agregado a las empresas de sector hidrocarburos.
- b. Fortalecer la selección de proveedores para materias primas sin importar la situación socioeconómica por la que pasa el país.
- c. Aumentar los controles de pérdidas a fin de evitar gastos en la producción de productos.

7.1.4 Estrategias de supervivencia D/A.

- a. Mantener los procesos de producción de los productos que mantienen salida constante.
- b. Capacitar a los trabajadores de la línea de producción y evitar rotación.
- c. Incentivar a los trabajadores para evitar pérdidas dentro de la organización.

Para nuestra organización es muy importante conocer las necesidades y expectativas de nuestras partes interesadas, con el fin de dar cumplimiento al requisito:

b. 4.2 (comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas): hemos proporcionado un seguimiento y trazabilidad a los clientes directos a fin de satisfacer sus necesidades donde se da a conocer los requisitos puntuales frente a los requerimientos. Generalmente los clientes de Química Integrada S.A. han requerido principalmente:

- **Sulfato de aluminio granulado tipo B:** % Al₂O₃ Total :>15.2 % Hierro como Fe₂O₃ :<2.0% % materia insoluble :<8.0 % Presentación en sacos de 25 y 50 Kg Entregas oportunas
- **Sulfato de aluminio líquido tipo B:** % Al₂O₃ Total :>7.3 % Hierro como Fe₂O₃ :≤1.2 % % materia insoluble: ≤ 0.1% Densidad: 1.325 ± 0.005 g/ml. Entregas oportunas Presentación en tambores plásticos o carro tanque
- **Hidroxiclорuro de aluminio:** % Al₂O₃ Total: 18-24 % pH al 100%:≥2.0% Densidad: 1.30 - 1.40 g/ml Entregas oportunas Presentación en tambores plásticos o carro tanque.
- **Sulfato de aluminio granulado tipo A:** % Al₂O₃ Total :≥17.0 % Hierro como Fe₂O₃ :<0.75 % % materia insoluble :≤0.50 % Presentación en sacos de 25 y 50 Kg Entregas oportunas
- **Sulfato de aluminio líquido tipo A:** % Al₂O₃ Total: ≥8.0 % Hierro como Fe₂O₃:≤0.4 % % materia insoluble: ≤ 0.1% Densidad: 1.31 - 1.33 g/ml. Entregas oportunas Presentación en tambores plásticos o carro tanque.

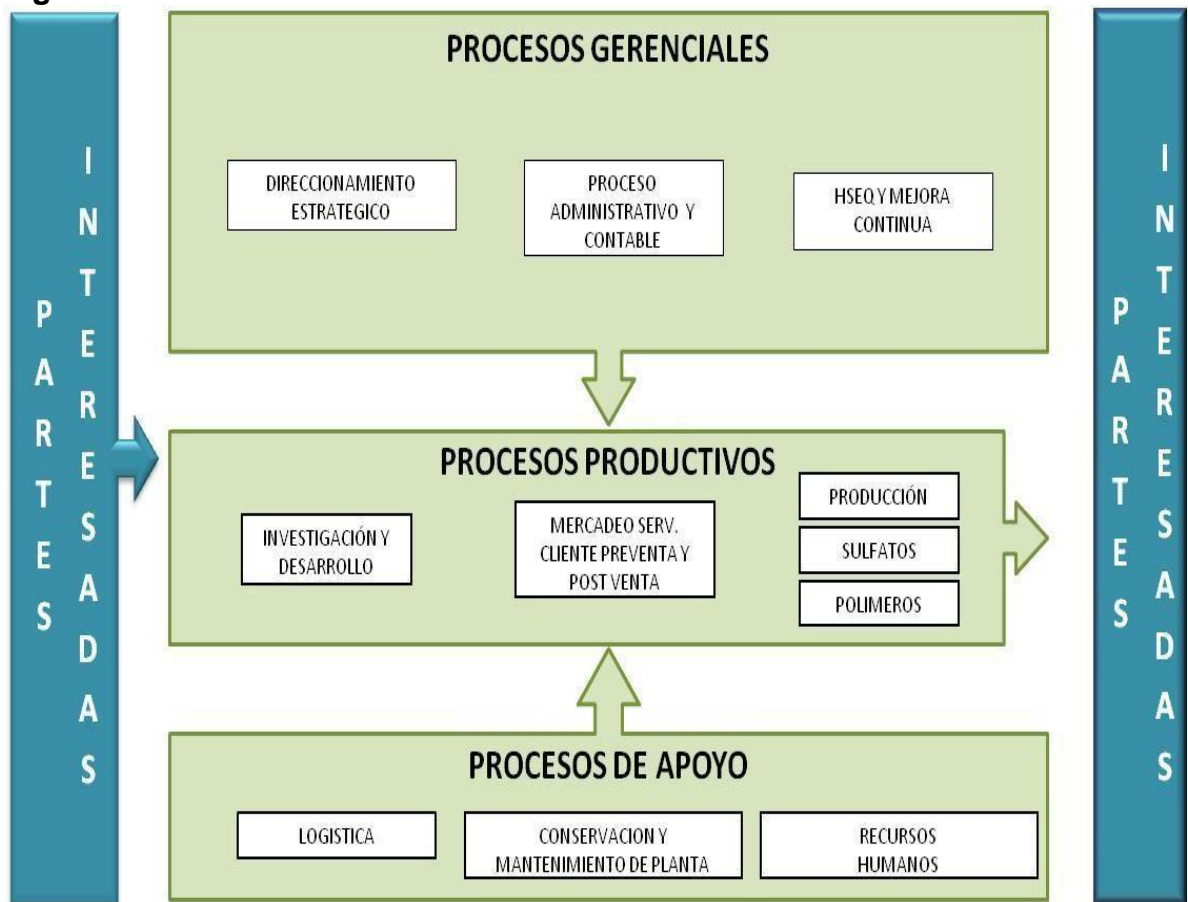
Nota: Los requisitos de los productos especiales se encuentran especificados en los planes de calidad. (Ver Anexo B. Matriz de expectativas y necesidades partes interesadas).

El alcance establecido en nuestra organización a fin de dar cumplimiento al requisito:

c. 4.3 (Determinación del sistema de gestión de la calidad), es: Diseño, producción y comercialización de Sulfatos de Aluminio y poli cloruros de aluminio para tratamiento de aguas y procesos industriales en sus instalaciones administrativas y planta de producción ubicadas en el Municipio de Aipe.

- d. **4.4 (Sistema de gestión de calidad y sus procesos):** Los procesos son vitales para nuestra organización QUÍMICA INTEGRADA S.A por eso estableció, mantiene y mejora continuamente los procesos que tiene establecidos en el Mapa de Procesos. Los cuales cuentan con su respectiva caracterización (Ver Anexo C. Caracterización de los procesos)

Figura 4. Procesos



Fuente: Química Integrada S.A

- **Procesos gerenciales:** direccionamiento estratégico; administrativo y contable; HSEQ y contable.
- **Procesos productivos:** investigación y desarrollo; mercadeo, cliente preventa y post venta; producción.
- **Procesos de apoyo:** logística; conservación y mantenimiento de planta; recursos humanos.

7.2 LIDERAZGO (NUMERAL 5)

De acuerdo a la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015 el requisito:

- a. **5.1 (liderazgo y compromiso):** a través de la dirección y los líderes de la organización se demuestra la formulación de una política de calidad junto con los objetivos que son alineados con la planeación estratégica de la organización, la cual nos ayudara al buen desenvolvimiento del contexto de nuestra organización. La alta dirección se preocupa por entender y satisfacer las necesidades de las partes interesadas y asume el liderazgo y compromiso para tal fin.

7.2.1 Responsabilidad de la gerencia.

- **Compromiso de la dirección:** El Gerente provee de los medios necesarios que permiten la implementación del sistema de gestión integrado. Cada Jefe de proceso asegura que el sistema de gestión integrado, los conceptos, compromisos y mejoras son comunicados, comprendidos y aplicados por los trabajadores, los que además se involucran en el cumplimiento de los objetivos que son claramente definidos y evaluados de manera periódica.
- **Carta compromiso:** Como Gerente, me comprometo a proporcionar todos los medios y apoyar los esfuerzos para la aplicación y mejoramiento continuo del Sistema. El mejoramiento de la eficiencia me permitirá incrementar los resultados respecto a: la satisfacción del cliente, la rentabilidad, la competitividad, la satisfacción del personal y el control de impactos y riesgos aceptables con control. Todo el personal estará informado, capacitado e involucrado en el enfoque por procesos, impactos ambientales significativos y riesgos propios de nuestra actividad. Por medio de los diferentes medios de comunicación interna, descripciones de cargo, planes de acción, programas y otros medios notificare a todas las áreas de la empresa los objetivos del sistema. Me asegurare que las Políticas y objetivos sean comprendidos, en el transcurso de reuniones y otras actividades formales e informales con los funcionarios directivos y demás colaboradores. Las diferentes actividades de revisión y seguimiento permitirán verificar que se progresa hacia los objetivos. El equipo directivo está comprometido en nuestra orientación y es su responsabilidad en todo momento estar familiarizado con nuestro sistema de gestión integral, cumplirlo y proponer cualquier mejora que pueda hacerse. Los Jefes de proceso, auditores internos y responsables de área, tienen el compromiso de desarrollar, actualizar, difundir y asegurar la aplicación de los procesos en concordancia con nuestro sistema de gestión integral, el cual servirá de modelo para los proveedores y subcontratistas que escogemos de acuerdo a sus capacidades.

- **Carta de designación:** Se le notifica por medio de la presente a todo el personal de Química Integrada S.A. que el Jefe de HSEQ es el designado de la Gerencia con autoridad para que se planifique, se ponga en práctica y se mantenga el Sistema de Gestión Integrado de Química Integrada S.A., de acuerdo con la Norma NTC-ISO 9001: 2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.


En consecuencia de lo anterior, el Jefe de HSEQ tienen la responsabilidad ejecutiva y la autoridad para la planeación, estrategia de implantación y mantenimiento del sistema de gestión, por medio de la definición de los procesos, su interacción, su control, mejora, cumplimiento de objetivos y de la identificación de la estructura organizacional necesaria para asegurar continuamente la calidad, eficacia, seguridad y confiabilidad de los productos, el cumplimiento de objetivos, el mejoramiento continuo, el desempeño adecuado y la satisfacción de nuestros clientes. Es responsable de mantener la integridad del sistema de gestión, cuando se prevean o se presenten cambios que lo impacten significativamente.

Es garante de comunicar y promover la toma de conciencia de la importancia de cumplir con los requisitos del cliente y de propender por su satisfacción. Informará a la Gerencia acerca del desempeño del sistema para su revisión. En ausencia del Gerente, el designado asumirá las funciones inherentes a su responsabilidad, en lo relacionado a la Dirección y Control del Sistema de Gestión Integrado de Química Integrada S.A.

De acuerdo a la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015 el requisito:

- b. 5.1.2 (Enfoque al cliente, medio ambiente y personas):** La alta dirección asegura que se definan y cumplan los requerimientos del cliente con la finalidad de aumentar la satisfacción del cliente. Así mismo, se asegura que tanto los aspectos ambientales significativos, como los riesgos aceptables con control se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión integrado.
- c. 5.2 de la NTC ISO9001:2015:** la organización establece, implementa y mantiene la política de calidad, la cual es apropiada a su contexto y es de referencia para el logro de los objetivos de calidad a cumplir. Se mantienen publicadas en la página web, carteleras y demás medios con los que cuenta la organización para su comunicación.

Figura 5. Política del sistema de gestión integral



QUIMICA INTEGRADA S.A.
NIT. 800.078.640-1

Planta de Producción: Km. 34 vía Neiva - Btá • Aipe - Huila
Telefax: +57 (8) 838 9038 / 838 9327 / 838 9935 Móvil: 313 893 2959
Correspondencia: Calle 8 No. 10-69 • Neiva - Huila
Sede Bogotá: Calle 17 No. 132-14 Fontibón
Teléfono: +57 (1) 415 7087 Móvil: 313 893 2981
www.quinsa.com.co • quinsa01@hotmail.com

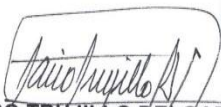
POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL

QUÍMICA INTEGRADA S.A., empresa dedicada a la producción y comercialización de Sulfatos de Aluminio y Policloruros de Aluminio para el tratamiento de agua y procesos industriales, se compromete desde la alta dirección y los diferentes niveles de la organización a satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, prevenir accidentes, enfermedades laborales, daños de propiedad y la contaminación del medio ambiente.

El desarrollo de esta política integral es aplicable a todos los trabajadores y partes interesadas. Y se hará con base en los siguientes principios:

- Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y aquellos que suscriba la organización;
- Capacitación y evaluación del talento humano;
- Identificación y control de los aspectos e impactos ambientales significativos generados en el desarrollo de las actividades;
- Identificación, control y evaluación de los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La alta dirección se compromete también a gestionar los recursos financieros, humanos, tecnológicos y físicos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejoramiento del Sistema de Gestión Integrado, garantizando el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en cada uno de los procesos.


JAIRO TRUJILLO DELGADO
Representante Legal

Última Revisión: Mayo 16 de 2017

" SOLUCIONES INNOVADORAS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS "

Fuente: Química Integrada S.A (Ver Anexo D. Política de calidad)

Los roles y responsabilidades establecidas en el numeral:

- d. 5.3 de la norma, expone las responsabilidades: que tienen los encargados de cada proceso para el cumplimiento de la prestación del servicio como se define en el organigrama y el mapa de procesos, a través del manual de funciones.

7.2.2 Responsabilidad, autoridad y comunicación. Las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización, mediante la descripción del cargo, a través de recursos humanos y los jefes inmediatos, en el momento del ingreso o cuando se requiera.

Química Integrada S.A., comunica a sus empleados y demás partes interesadas acerca de los asuntos relativos a la gestión de sus procesos, con el objetivo de aumentar la motivación, comprensión e implicación de éstos, así como para que estén informados de las actividades que en éste ámbito pueda afectarles. Para ello ha establecido medios y espacios para la comunicación a nivel interno y externo, en coherencia con lo descrito en la Matriz de Comunicaciones (Ver Anexo E. Descripción del cargo de gerente y Anexo F. Circular de asignación de responsabilidades).

7.3 PLANIFICACION (NUMERAL 6)

7.3.1 Numeral 6.1: “Acciones para abordar riesgos y oportunidades”. Nuestra organización ha implementado una matriz de Riesgos a fin de dar cumplimiento al requisito 6.1 de la NTC ISO 9001:2015. Que establece que la organización debe determinar los riesgos y oportunidades. Nuestra organización maneja una metodología dada por la NTC ISO 31000 “Gestión de Riesgo” con el fin de identificar los posibles riesgos, las causas y el tipo de consecuencia. (Ver Anexo G. Procedimientos de riesgos y oportunidades. y Anexo H. Matriz de riesgos).

7.3.2 Numeral 6.2 “objetivos de la calidad y planificación para lograrlos”.

- a. Asegurar la calidad y productividad de las operaciones para garantizar el cumplimiento de los requisitos exigidos e incrementar los niveles de satisfacción del cliente y rentabilidad a los accionistas.
- b. Fortalecer y evaluar el talento humano, para contribuir al logro de los objetivos del Sistema de Gestión Integrado.
- c. Minimizar cualquier impacto ambiental adverso en el agua, aire, suelo, fauna y flora, a través del uso de procedimientos integrados de gestión ambiental.

- d. Destinar los recursos adecuados y necesarios para la gestión integral del sistema que permitan evaluar la efectividad de los planes y recursos asignados y ejecutados.
- e. Garantizar un ambiente de trabajo seguro y sano, acorde con los factores de riesgos identificados a fin de prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales y daños a la propiedad.
- f. Asegurar la evaluación del Cumplimiento de los requisitos legales y los demás aplicables a la organización.
- g. Mejorar continuamente el Sistema de Gestión Integrado en todos los procesos de la organización.

7.3.3 Numeral 6.3 “Planificación de los cambios”. La Empresa Química Integrada S.A. para el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión integrado ha establecido que la metodología a seguir para la implementación, cumplimiento y sostenimiento estará a cargo del Jefe de HSEQ, mediante capacitación y divulgación en cada área de la organización.

La gerencia se compromete con su apoyo a las diferentes actividades planteadas y requeridas para la implementación y mantenimiento del mismo. El Sistema de Gestión Integrado se mantendrá vigente mediante el desarrollo de las siguientes actividades:

- Revisión por la dirección, en la cual se revisan el cumplimiento de los requisitos de cada norma.
- La política y los objetivos del sistema de gestión integrado, (mínimo cada vez que culmina un ciclo completo de auditorías internas)
- Resultados de indicadores de gestión.
- Retroalimentación con el cliente.
- Índices de accidentalidad (anual).
- Evaluación y calificación de proveedores (anual).
- Mantenimiento preventivo según programa.
- Auditorías internas integrales.

- Formación del personal según plan de trabajo.
- Matriz de identificación de Aspectos ambientales.
- Matriz de identificación de peligros.

Cada vez que ocurran eventos que puedan modificar el sistema de gestión integrado (nuevos equipos, nuevos frentes de explotación, ensanche de la planta, inclusión de nuevas normas, cambios en la legislación (si aplica), el Jefe de HSEQ es responsable de coordinar la revisión de todo el sistema para asegurar que se mantiene actualizado. Para la revisión por la dirección, el gerente revisa el sistema en cuanto a su adecuación, conveniencia y eficacia para satisfacer los requerimientos de las Normas Técnicas Colombianas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, la política y objetivos establecidos en el Sistema de Gestión Integrado.

8. PRESUPUESTO

El siguiente presupuesto será con el que cuenta el proceso de HSEQ, para realizar las actividades correspondientes al sistema de gestión de Calidad, sin incluir las actividades que deba realizar la operación.

Tabla 2. Presupuesto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V/UNITARIO	VALOR TOTAL
Profesional HSEQ	1	\$2'000.000	\$2'000.000
Capacitaciones	2		\$ 500.000
Auditorias	1	\$2'500.000	\$2'500.000
Cierre Acciones	Global		\$ 10.000.000
TOTAL			\$20'000.000

Fuente: Autores

9. CRONOGRAMA

Tabla 3. Cronograma de actividades

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	PERIODICIDAD	RESPONSABLES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Liderazgo y compromiso Gerencial																														
Revisión y Actualización de la política integral HSEQ	Anual	HSEQ																												
Divulgación de la política integral HSEQ	Anual y/o cuando sea necesario	HSEQ																												
Inspecciones GERENCIALES	Trimestral	GERENCIA																												
Programas e Indicadores																														
Cumplimiento de acciones	Semanal	HSEQ																												
Análisis de la salidas no conformes	Semanal	HSEQ																												
Seguimiento	Semanal	HSEQ																												
Capacitaciones																														
Satisfacción del cliente	Según Necesidad	HSEQ																												
Análisis de causas	Según Necesidad	HSEQ																												
Auditor interno	Según Necesidad	HSEQ																												
Inducción y Re inducción HSEQ	Ingresos y/o según necesidad	HSEQ																												
Seguimiento	Semanal	HSEQ																												
Informes																														
Informe mensual	Mensual	HSEQ																												
Boletines de HSEQ (Divulgación)	Mensual o Según Necesidad	HSEQ																												
Seguimiento	Mensual	HSEQ																												
Seguimiento, Medición y Analisis																														
Acompañamiento para la realización de Auditoria Interna Integrada	Anual	EQUIPO HSEQ/AUDITOR ES INTERNOS																												
Seguimiento Acciones (acciones correctivas, correcciones y de mejora)	Mensual	EQUIPO HSEQ/AUDITOR																												

Fuente: Autores

10. CONCLUSIONES

- A través de la actualización del Contexto de la organización, Liderazgo y Planificación bajo la NTC ISO 9001:2015 se logró contribuir a la optimización de los procesos iniciando con la identificación de las debilidades y fortalezas como organización para así establecer las estrategias a implementar para el logro de los objetivos, definiendo responsabilidades y compromiso de la dirección y líderes de procesos para darle enfoque de liderazgo a la organización y garantizar el empoderamiento de todos los niveles para el logro de los objetivos propuestos.
- Se actualizó la matriz DOFA de la empresa Química Integrada, logrando determinar las partes externas e internas, lo cual arrojó la identificación de las fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas. Lo anterior establecido dentro del anexo B. Necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- Al analizar el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad se evidenció que está acorde al requisito de la norma puesto que cubre la operación de la empresa e identifica la ubicación física de esta y se identifica claramente el hacer de la empresa.
- Se realizó la revisión de los procesos donde se evidencia falencia en el control de documentos administrativos y operativos, los cuales no tienen identificados los riesgos para cada uno de los procesos del sistema de calidad.
- Se definió el procedimiento de Identificación de Riesgos y Oportunidades basado en la metodología NTC ISO 31000 con el fin de identificar el tratamiento para los riesgos para controlarlos de una manera eficaz.
- Se documentó la actualización del S.G.C de acuerdo a la norma NTC ISO 9001:2015, trae como resultado una mayor satisfacción a las partes interesadas, se ofrece un producto y servicio confiable, de alta calidad que cumple con sus necesidades y expectativas.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la organización ejecutar el cronograma de actividades establecido a fin de iniciar la implementación de los numerales vistos y de esta manera evidenciar el control para el cumplimiento de los requisitos exigidos por la NTC ISO 9001:2015.
- Realizar auditorías internas con el fin de mantener un control en todos los procesos del sistema.
- Ejecutar el plan de acción resultado de las auditorias interna y revisión por la dirección.
- Actualizar los datos de la Matriz de Contexto (DOFA), para mantener una visión de cada uno de los procesos.
- Actualizar la matriz de riesgos para cada uno de los procesos y Ejecutar los controles a fin de mantener los riesgos en nivel bajo.
- Los líderes de procesos deben revisar de manera periódica los indicadores de gestión a fin de lograr las metas propuestas.
- Realizar un plan de capacitación para el personal de la organización a fin de fortalecer sus competencias y además dejarlas claras en los formatos de descripción del cargo.
- Sensibilizar y comunicar a todo el personal la política además de concientizar la importancia del sistema de gestión de calidad y a su vez dejar información documentada al respecto.
- Química Integrada S.A requiere del desarrollo de un plan de trabajo, para dar cumplimiento total a los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 9001:2015, necesarios para la certificación de su sistema de gestión de calidad, lo cual implica el desarrollo e investigación de las actividades a seguir para cumplir con ésta.

BIBLIOGRAFÍA

Fernandez V, J. A. (2009). *Gestión de Procesos de Calidad*. Madrid: ESIC Editorial.

Fotaine, E. R. (2008). *Evaluación social de proyectos*. México: Pearson Education.

GOMEZ, E. (1991). *El Control Total de la Calidad*. Bogotá: LEGIS.

ISO 9001. (2015). *Norma Técnica Colombiana*. Bogotá: ICONTEC.