



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
EXTENSION GUAYANA
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE INGENIERIA
POSTGRADO EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

Trabajo Especial de Grado

*MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO PARA LAS
EMPRESAS SIDERÚRGICAS DE GUAYANA.*

Presentado por:

Ing. Soleny del Rosario Rodríguez Maurera

Para optar al Título de:

Especialista en Sistemas de la Calidad

Realizado bajo la Tutoría de:

M.Sc.Ing. Jorge Oyaga

Ciudad Guayana, Julio de 2006

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE INGENIERIA
POST GRADO EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

***MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO PARA LAS
EMPRESAS SIDERÚRGICAS DE GUAYANA.***

RESUMEN

El presente Trabajo Especial de Grado, consistió en el desarrollo de un “Modelo de sistema de gestión integrado” para las empresas siderúrgicas de Guayana, tomando como bases los requisitos establecidos en las Normas actualmente vigentes sobre Sistemas de Gestión de: Calidad (FONDONORMA-ISO 9001:2000), Ambiental (FONDONORMA- ISO 14001:2005) y Seguridad y Salud ocupacional (FONDONORMA- OHSAS 18001:2003), así como modelos de excelencia tales como: el modelo Malcolm Baldrige EEUU, el modelo europeo EFQM de excelencia y el modelo Iberoamericano de excelencia, así como metodologías existentes en el mercado, orientadas a la implementación de sistemas de gestión de empresas .

Este trabajo se desarrolla a través de una investigación proyectiva (modalidad Proyecto factible), se contó con el apoyo del personal de 3 empresa Siderúrgicas de la zona de Guayana, quienes aportaron toda su experiencia, así como información valiosa, la cual ayudó a enmarcar y delimitar el trabajo desarrollado.

Los datos obtenidos fueron analizados usando técnicas documentales tales como la realización de resumen analítico y análisis crítico. Luego de recopilar y ordenar la información y comprobar la necesidad de un Modelo como el que se planteó desarrollar; Se procedió a identificar y extraer los elementos a considerar en las Normas actualmente vigentes sobre Sistemas de Gestión de: Calidad (FONDONORMA- ISO 9001:2000), Ambiental (FONDONORMA- ISO 14001:2005) y Seguridad y Salud ocupacional (FONDONORMA- OHSAS 18001:2003.) y Modelos de excelencia ; Seguidamente, se desarrollaron los lineamientos de diseño de los componentes del Modelo, y se procedió a la elaboración del mismo. Como producto final se obtuvo el “Modelo de sistema de gestión integrado” y se desarrolló un cuerpo de conclusiones y recomendaciones a ser consideradas en otros proyectos de investigación relacionados con la materia. El resultados de este trabajo representa un gran aporte a investigaciones futuras, debido a la poca información estructurada que sobre el tema existe hoy en día y para las empresas venezolanas del sector siderúrgico traerá grandes beneficios, ya que les permitirá estructurar e incorporar a sus empresas, este tipo de modelo .

INDICE GENERAL

	pp
INDICE DE FIGURAS.....	vii
INDICE DE TABLAS.....	viii
RESUMEN.....	iv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	
EL PROBLEMA.....	4
1.- Planteamiento del Problema	4
2.- Justificación de la Investigación	5
3.- Objetivos de la Investigación	6
3.1.- Objetivo General	6
3.2.- Objetivo Específicos	6
4.- Alcance de la Investigación	6
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO.....	8
1.- Antecedente de la investigación	8
2.- Concepto de Sistema	10
3.- Sistemas de gestión Empresarial	10
3.1. Sistema de gestión de la calidad	13
3.2. Sistema de gestión Ambiental	13
3.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	14
3.4. Sistema de Gestión Integrado	15
4- Modelos de sistemas de Gestión	16
4.1 Modelos de sistema de gestión de calidad	17
4.2 Modelos de sistema de gestión Ambiental	17
4.3 Modelos de sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	17
5- Modelos de Excelencia	18
5.1 Modelo de gestión de Calidad Total, premio DEMING	19
5.2 Modelo MALCOLM BALDRIGE	19
5.3 Modelo de Gestión de Calidad basado en el EFQM.	21
5.4 Modelo Iberoamericano de excelencia en la Gestión	23
6- Sistemas de gestión integrado, y su relación con los Modelos de excelencia de gestión	24
7.- Marco conceptual	25
8.- Bases legales	27
CAPITULO III	
MARCO METODOLÓGICO.....	28
1.- Tipo de Investigación	28

2.- <i>Diseño de la Investigación</i>	28
3.- <i>Población y Muestra</i>	29
4.- <i>Técnicas e Instrumentos de recolección de datos</i>	29
5.- <i>Procedimientos para realizar la investigación</i>	30
 CAPITULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	32
1.- Conocer los sistemas de Gestión que aplican las empresas Siderúrgicas, de Guayana	32
1.1. <i>Tabulación de la información</i>	33
1.2. <i>Análisis de la información</i>	33
2.- Evaluar las necesidades de las empresas Siderúrgicas de Guayana en relación a los SG de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional	34
2.1 <i>Tabulación de la información</i>	34
2.2. <i>Análisis de la información</i>	35
3.- Requerimientos de un Sistema de Gestión Integrado para las empresas Siderúrgicas de Guayana, que consideren la integración de los sistemas de gestión Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional	35
 CAPITULO V	
LA PROPUESTA.....	44
1.- <i>Presentación</i>	44
2.- <i>Justificación del Modelo</i>	44
3.- <i>Objetivos de la Propuesta</i>	44
4.- <i>Estructura del Modelo</i>	45
 CAPITULO VI	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
Conclusiones	54
Recomendaciones	56
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	58
ANEXOS.....	60
ANEXO A: Correspondencia entre las Normas FONDONORMA –ISO 9001:2000, FONDONORMA –ISO 14001:2005 y la publicación FONDONORMA –OHSAS 18001:2003. Requisitos comunes (*).....	60

INDICE DE FIGURAS

FIGURA	Pág.
Fig. 1- Ciclo PHVA	12
Fig. 2- Modelo Malcom Baldrige	21
Fig. 3- Modelo europeo a la calidad EFQM	23
Fig. 4- Modelo Iberoamericano de excelencia en la Gestión	24
Fig. 5- Estructura del Modelo de Sistema de gestión Integrado, basado en la mejora continua.	47

INDICE DE TABLAS

TABLAS	Pág.
Tabla 1. Sistemas de gestión implementados por las empresas del estudio.	33
Tabla 2. Sistemas de gestión a mantener implementado y Certificado en el mediano y largo plazo.	34

INTRODUCCION

Las empresas siderúrgicas constituyen, en Ciudad Guayana, un grupo importante, ya que contribuyen significativamente a la creación de empleo, a la generación de riqueza y además satisfacen la demanda de productos siderúrgicos del mercado nacional y el mercado internacional.

Hoy en día la tendencia de los mercados y de las empresas es extenderse y alcanzar una dimensión mundial que sobrepase las fronteras nacionales, el proceso de globalización ha generado que las empresas siderúrgicas de Guayana tengan una fuerte competencia de empresas extranjeras, que en su gran mayoría son eficaces y eficientes y ofrecen al mercado productos de muy alta calidad y bajo precio, obligando a las empresas siderúrgicas de Guayana a aumentar la eficacia y eficiencia para ser competitivas en el mercado globalizado; algunas han optado por la aplicación de modelos de gestión basados en normas, para garantizar la rentabilidad y fiabilidad de los resultados y cumplir con las exigencias de los mercados (nacional e internacional).

La mayoría de las empresas siderúrgicas de Guayana, por la necesidad de mejorar sus procesos, para ser eficaces y eficientes o por requerimientos contractuales, han implementado o están en proceso de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional, basándose en los requisitos de normas y publicaciones de reconocimiento internacional.

Las empresas siderúrgicas de Guayana han implementado o están en proceso de implementación de los Sistemas de Gestión (Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional) en forma separada, no integrada, generándoles:

- Toma de decisiones, por parte de la alta dirección sin contar con una visión global de los sistemas (Tres revisiones por la dirección).
- Duplicidad de procesos, documentación y registros (Requisitos comunes).
- Mayor costo en el mantenimiento de tres sistemas de gestión.
- Mantenimiento de tres evaluaciones externas- en caso de certificar cada Sistema de Gestión (Auditorías de 1eras partes).
- Dificultad para que el personal de la organización se involucre con tres Sistemas de Gestión.

De aquí la necesidad de que las empresas integren todos los sistemas implementados, y que de esta forma puedan ser compatibles entre sí, permitiendo

establecer objetivos alineados, una visión global y la toma de decisiones integral, así como la importancia del tema para las empresas siderúrgicas de Guayana, las cuales hoy están obligadas, más que nunca a ser competitivas y a avanzar hacia la excelencia, como medio de subsistencia.

Se plantea entonces llevar a cabo una investigación, cuyo objetivo desarrollar un “Modelo de Gestión Integrado”, en donde se sienten las bases conceptuales que guíen a las empresas siderúrgicas de Guayana en su gestión y les apoye en ser eficaces, eficientes y alcanzar la excelencia.

Para alcanzar este objetivo se ha llevado a cabo la recopilación de datos consultando fuentes documentales tales como Internet, revistas y libros especializados; los datos recopilados fueron complementados con información proveniente de entrevistas y reuniones de trabajo con expertos en la materia, fueron ordenados, estructurados y analizados. Con base en los resultados del análisis, se procedió a identificar y extraer los elementos a considerados en las Normas actualmente vigentes sobre Sistemas de Gestión de: Calidad (FONDONORMA- ISO 9001:2000), Ambiental (FONDONORMA- ISO 14001:2005) y Seguridad y Salud ocupacional (FONDONORMA- OHSAS 18001:2003), así como modelos de excelencia tales como: modelo Malcolm Baldrige EEUU, modelo europeo EFQM de excelencia y modelo Iberoamericano de excelencia. Se hizo un análisis de las tres normas y de los elementos de los modelos de excelencia, y se produjo como resultado un compendio de los elementos que conformarían el Modelo. Se desarrollaron los lineamientos de diseño de los componentes del Modelo, y se procedió a su elaboración.

Los resultados del trabajo traerán grandes beneficios a las empresas siderúrgicas que estén interesadas en implementar un Sistema de Gestión Integrado, ya que les permitirá tomar de decisiones, contando con una visión global de los sistemas; evitar la duplicidad de procesos, documentación y registros; mantener una sola certificación (Sistema de Gestión Integrado) en vez de tres, Personal de la organización se involucrado en el Sistemas de Gestión , favoreciendo que todos hablen un único lenguaje de gestión.

El presente trabajo se estructuró en seis capítulos: El Problema, Marco Teórico, Marco Metodológico, Análisis e Interpretación de Datos Recopilados, Propuesta y Conclusiones y Recomendaciones, que se describen a continuación:

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA. En este capítulo se establece en forma clara las razones e incidencias del problema planteado, los objetivos tanto generales como específicos de la investigación, la justificación, el alcance, las limitaciones y la factibilidad.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO. En este capítulo se describen en forma general todos los aspectos importantes que permiten conocer los antecedentes, bases teóricas y legales que fundamentan la investigación, se tratan temas como los requisitos de los Sistemas de Gestión de: Calidad (FONDONORMA- ISO 9001:2000), Ambiental(FONDONORMA- ISO 14001:2005) y Seguridad y Salud ocupacional (FONDONORMA- OHSAS 18001:2003) y los modelos de excelencia empresarial.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO. Se definen en este capítulo el tipo de investigación y la modalidad de la misma, población - muestra métodos y técnicas que posibilitan la recopilación de los datos de la investigación.

CAPÍTULO IV. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS. Se analizan e interpretan los datos recopilados.

CAPÍTULO V. PROPUESTA. Se presenta el resultado obtenido del trabajo de investigación, la propuesta: *Modelo de Sistema de Gestión Integrado para las empresas siderúrgicas de Guayana.*

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. Se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo efectuado.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las empresas se encuentran compitiendo en un mundo globalizado, donde la tendencia de los mercados y de las empresas es extenderse y alcanzar una dimensión mundial que sobrepase las fronteras nacionales.

Manuel Bestratén Belloví, y M^a.Amparo Carboneras (2004), exponen que las empresas se encuentran en un entorno cambiante en todos los ámbitos, tanto a nivel tecnológico, como de sistemas de gestión. Ello conlleva que deban hacer un esfuerzo importante para adaptarse lo más rápidamente posible a las nuevas situaciones para seguir siendo competitivas y eficientes en los mercados en los que se desenvuelven, sujetos inevitablemente al proceso de globalización, con sus ventajas pero también con sus dificultades. Éstos y otros factores determinan que se estén produciendo modificaciones sustanciales en la cultura empresarial. Así, han aparecido los nuevos enfoques de gestión sobre los que se centran los intereses empresariales, tales como la mejora continua de productos, procesos y en general de todos los sistemas, el liderazgo de directivos y mandos, la gestión por valores para el desarrollo de políticas que den respuesta a todos los grupos de interés: clientes, trabajadores, proveedores y la propia sociedad, la gestión del conocimiento o mejor dicho del capital intelectual, verdadero valor de las organizaciones en donde la información, el conocimiento y la experiencia son compartidos y están al servicio de los intereses empresariales, etc.

Actualmente las empresas siderúrgicas se encuentran compitiendo en un mundo globalizado, lo que significa un reto, ya que deben ser rentables y competitivas, para satisfacer las necesidades y requisitos de todas las diferentes partes interesadas (Clientes, accionistas, trabajadores, comunidad y proveedores). Para cumplir con las necesidades de las partes interesadas se han visto en la necesidad de adoptar en diferentes tiempos, Sistemas de Gestión con diferentes propósitos (Sistema de Gestión de Calidad; Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional), lo que les genera duplicidad de: funciones, controles, documentos, además de que se genera confusión en los trabajadores, en los gestores de dichos sistemas y se pierde de vista el objetivo principal de la empresa. En función de ésto se presenta en las empresa dualidad de roles, dualidad de procesos, que generan en muchos casos gastos dobles o triples, dependiendo de la cantidad de sistemas que tengan implementados en forma independiente, ya que para dar cumplimiento a un requisito común a todos los sistemas implementados triplican en muchos casos, los esfuerzos para ejecutar el mismo proceso y obtener un resultado

igual, en virtud de ésto surge la necesidad de definir para las empresas siderúrgicas de Guayana un Modelo de Gestión Integrado que englobe los requisitos de los Sistema de Gestión de Calidad; Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En los aspectos anteriormente descritos, el satisfacer la demanda de las partes interesadas (Clientes, accionistas, trabajadores, comunidad y proveedores) es un reto que enfrentan las empresas siderúrgicas de Guayana, además de que deben ser **eficaces, eficientes y competitivas**.

En presentación efectuada por Joaquin Avenza Moreno (8 de Noviembre del 2004) sobre *Los Sistemas de Gestión de la calidad, Medio Ambiente y Seguridad como Herramientas de Competitividad de las Empresas*, expone que las razones para implantar Sistemas Integrados son: **Ahorrar Tiempo y dinero** (Utilizar mejor los recursos, evitar duplicidad de esfuerzos, mejorar el acceso a la información, solapar las diferentes auditorías, optimizar los costos de implementación y prevenir incidencias de uno en otro campo); **Mejorar la eficiencia** (Reduciendo los trabajos administrativos, tener una visión global de la organización, reforzar la adopción de Calidad Total y reducir el tiempo de respuesta); **Desarrollar sinergia** (Utilizando el mismo marco organizativo, identificando objetivos comunes y evitando repeticiones en formación y comunicación); **Mejorar la imagen de la empresa** (Participación de todo el staff, racionalización del proceso de auditorías y reforzamiento de la cultura de Calidad Total).

Por lo tanto es conveniente que las empresas adopten un Sistema de Gestión Integrado que esté totalmente alineado con la misión y objetivos del negocio. Hoy en día ante la ausencia de un Sistema de Gestión Integrado, con directrices y lineamientos únicos, es prácticamente imposible el manejo integral de la gestión.

El resultado de este trabajo traerá grandes beneficios a las empresas siderúrgicas que estén interesadas en implementar un Sistema de Gestión Integrado, ya que les permitirá tomar de decisiones, contando con una visión global de los sistemas; evitar la duplicidad de procesos, documentación y registros; mantener una sólo certificación

(Sistema de Gestión Integrado) en vez de tres, personal de la organización sea involucrado en el Sistemas de Gestión, favoreciendo que todos hablen un único lenguaje de gestión; Además los Presidentes, Directores y Gerentes de las empresas siderúrgicas de Guayana, contarán con un Modelo de Gestión Integrado, para aplicarlo en sus empresas con la finalidad de racionalizar los costos, el uso de los recursos, aumentando la rentabilidad del negocio.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Objetivo General

Desarrollar un *Modelo de Sistema de Gestión Integrado*, que considere la integración de los Sistemas de Gestión de: Calidad, Ambiental e Seguridad y Salud Ocupacional, que pueda ser implementado en las empresas siderúrgicas, de Guayana.

3.2 Objetivos Específicos

- a. Conocer los Sistemas de Gestión que aplican las empresas siderúrgicas, de Guayana.
- b. Evaluar cuales son las necesidades que tienen las empresas siderúrgicas de Guayana en relación a los sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional
- c. Definir los requerimientos de un Sistema de Gestión Integrado para las empresas Siderúrgicas de Guayana, que consideren la integración de los Sistemas de Gestión Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional.

4. ALCANCE DE LA INVESTIGACION

El estudio cubre la recopilación y análisis de datos sobre los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional, que tienen implementadas algunas empresas siderúrgicas de Guayana, específicamente tres, las cuales por compromiso de confiabilidad no serán identificadas por sus nombres en el

presente trabajo. Además, considera el desarrollo de un Modelo de Gestión Integrado, que puede ser adoptado por cualquier empresa siderúrgica; el Modelo de Sistema de Gestión Integrado, sólo considerará en su diseño, la integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional en base a los requisitos considerados en las Normas actualmente vigentes sobre Sistemas de Gestión de: Calidad (FONDONORMA-ISO 9001:2000), Ambiental (FONDONORMA- ISO 14001:2005) y Seguridad y Salud Ocupacional (FONDONORMA- OHSAS 18001:2003).

No están considerados en el estudio los pasos que tendrían que efectuar las empresas siderúrgicas para la implementación del modelo de gestión integrado.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Una vez identificado claramente el problema a tratar en el presente trabajo, se expone como **antecedente**, una experiencia efectuada sobre el problema en estudio, se incluyen las **bases teóricas, donde se describen los aspectos teóricos que apoyan en la comprensión** para comprender el marco de referencia teórica que orienta el estudio y que ubicará al lector en el contexto en el cual se desea trabajar. Se comenzará el capítulo describiendo el entorno en donde se identifica la necesidad y se aspira utilizar el modelo; Se aclara el concepto de empresa siderúrgica. Asimismo, se identifican sus características más resaltantes. Se define que es un sistema de gestión y se analiza cuales son los diferentes Sistemas de Gestión que hoy manejan las empresas siderúrgicas de Guayana (Sistema de Gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional) y que normas adoptan para la implementación de dichos sistemas. Se define el concepto de Sistemas de Gestión Integrado, su importancia y su relación con los modelos de excelencia de gestión. Se enmarca al lector en los conceptos sobre los que se apoyará para el desarrollo del diseño del modelo y por último se definen los conceptos que se utilizarán a lo largo del desarrollo del presente trabajo.

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Las empresas siderúrgicas cada vez más, se enfrentan a mercados altamente competidos en un mundo cada vez más globalizado, donde las empresas asiáticas tienen un fuerte control del mercado; Es por ello que las empresas siderúrgicas de Guayana en función de los requerimientos de los mercados internacionales, se han visto en la necesidad de ir adoptando Sistemas de Gestión que respondan a los requerimientos de los clientes, los cuales son establecidos normalmente como requisitos contractuales a la hora de efectuar las negociaciones.

Sustentar teóricamente el estudio implica exponer y analizar las teorías, investigaciones y antecedentes, en general, que deben ser considerados para el correcto enfoque de la investigación. Al respecto, Méndez, C. (2001) expone: “el marco teórico es una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán directamente utilizados en el desarrollo de la investigación” (p. 99).

Entre algunas de las investigaciones relacionadas con el presente estudio siguiente:

DR. Damaso Tor (1999) SISTEMA INTEGRADO GESTIÓN AMBIENTAL SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, Trabajo publicado en Internet.¹

Este trabajo propone el desarrollo de un Sistema Integrado de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional auto sustentado, que tiene como soporte un Centro de Gestión Ambiental- Sanitario, que actúa a través de una red extendida dentro de los distintos sectores de la empresa. Desempeñando funciones de prevención, evaluación y control. Para, de este modo, alcanzar los objetivos en el área ambiental y sanitaria de: coordinar, descentralizar, interiorizar y optimizar.

El sistema común de gestión es, de esta manera una forma de estructuración adecuada de los componentes, que sirven a la organización para alcanzar unos objetivos. Al referirse a la gestión conjunta para la calidad, medioambiente y prevención, el sistema cumple su objetivo cuando garantiza la mejora de la calidad, minimiza las pérdidas, disminuye los costos de calidad, reduce el impacto ambiental, minimiza los riesgos y disminuye la accidentalidad. Esto sólo se logra reduciendo y controlando la entropía ambiental y de prevención en la empresa, que es generalmente el origen común de los problemas medioambientales, de calidad y prevención.

El aporte del trabajo a la presente investigación es que permite conocer como en empresas de naturaleza diferente a la siderúrgica se han desarrollado modelos integrados.

¹ <http://www.chasque.apc.org/damaso/integrado.htm>. Consulta efectuada el 31-01-06

2. CONCEPTO DE SISTEMA

Se entiende por un sistema, un todo que consta de dos o más partes, cada una de las cuales es importante para el desempeño o propiedades del sistema y todas ellas cumplen sus funciones interactuando entre si.

La norma FONDONORMA- ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Conceptos y Vocabulario. Define como **Sistema** al conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan entre si.

Un sistema tiene establecidos unos límites, que lo separan del entorno. En el caso de las organizaciones, éstas se encuentran constituidas por varios sistemas individuales mutuamente interactuantes. La adecuada concatenación e interrelación de los diversos sistemas hará que cada organización particular cumpla eficazmente con la misión para la cual se concibió. Cuando se constituye un sistema existen tres opciones:

- dejar que el sistema opere por sí sólo y no prever las fallas que pueda llegar a tener,
- dejar que el sistema opere por sí sólo y prever las fallas que pueda llegar a tener
- ajustarlo y adaptarlo constantemente, auto sostenido.

La tercera opción es la que se corresponde a los modelos de gestión aplicables en el marco de las normas.

3. SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL

Las empresas son organismos que realizan actividades económicas para obtener beneficios. Dichas actividades se enmarcan en diversas especialidades tecnológicas y se desarrollan en ámbitos físicos y sociales que pueden haber sido objeto de una previa ordenación. Sea, por ejemplo: en el caso de las empresas siderúrgicas, donde hay procesos metalúrgicos que están fundamentados en unos principios técnicos científicos establecidos y cuyos resultados deben satisfacer las condiciones de costos, de calidad, de medio ambiente y de prevención de riesgos laborales y sociales.

Para ésto, los empresarios responsables deben estar vigilantes, para poder garantizar el logro de los resultados deben de contar con un sistema de gestión empresarial que les permita evaluar la mejor actuación ante los desvíos que se van presentando.

La norma FONDONORMA- ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Conceptos y Vocabulario. Define como **Sistema de Gestión** *al conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan entre si, para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.*

Un sistema de sistema de gestión de una organización podría incluir diferentes sistemas de gestión, tales como Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Gestión Ambiental, Sistema de Gestión de Finanzas, etc.....

El sistema de gestión empresarial que establezca una empresa, debe ser capaz de garantizar el cumplimiento de la política y logro de los objetivos y de prever la actuación de a empresa.

La gestión empresarial debe tener en consideración los recursos humanos, materiales e intelectuales; En relación a los recursos humanos se consideran a todas las personas que tienen intereses en la empresa, tales como los empleados, los accionistas, los clientes, o la sociedad en general; en relación a los recursos materiales son obviamente las máquinas, el equipo, los edificios, terrenos y por último, los componentes intelectuales son los conocimientos y tecnología que la empresa dispone.

El adecuado uso de los recursos de la empresa facilitará la puesta en marcha de un sistema de gestión empresarial que permita el cumplimiento de la política y logro de los objetivos.

Se pueden seguir las siguientes acciones para la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Empresarial, basadas en el ciclo PHVA (ver Fig. 1):

- 1) Planificar, desarrollar y documentar con base en la política y los objetivos, los procesos que debe llevar a cabo la empresa (responsables, clientes, proveedores, entradas, salidas y recursos humanos y materiales), para obtener los mejores resultados/ cumplir con la política y lograr los objetivos
- 2) Hacer o ejecutar lo planeado en relación al desarrollo y documentación de los procesos. /Implementar los procesos.
- 3) Verificar la medición y el seguimiento de los procesos, verificar que se alcanzaron los resultados planeados, respecto a la política y objetivos, evaluar los desvíos e informarlos.

4) Actuar, poner en marcha los procedimientos adecuados para mejorar el desempeño de los procesos de forma tal que se logren o superen los objetivos planteados.

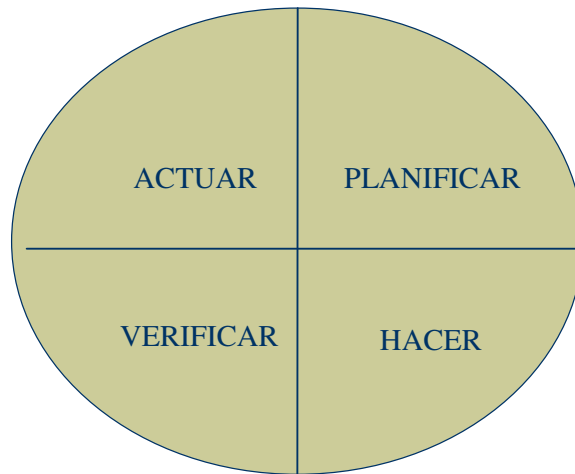


Fig. 1- ciclo PHVA

Considerando que las empresas realizan diversas actividades, el sistema de gestión que adopten debería ser el compendio de los sistemas parciales aplicables a ella. Se produce entonces una disyuntiva en la forma de sistematizar las operaciones, ya que pueden: **a-** Planificarse separadamente los distintos aspectos de cada proceso para luego ser aplicados individual y sucesivamente por los oportunos gestores, ó **b-** Considerar que el sistema abarca y planifica de forma simultánea los diferentes aspectos de cada uno de los procesos y que todos ellos forman parte de un sistema conjunto de gestión.

Como el objetivo del trabajo es desarrollar un modelo que cumpla con la segunda opción, considerando tres de las posibles perspectivas de gestión de la empresa, como son las correspondientes a calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales para tener un sistema único que considere la integración de los tres.

3.1 Sistema de gestión de calidad

La norma FONDONORMA- ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Conceptos y Vocabulario define como ***sistema de gestión de calidad*** *al conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan entre si, para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos, para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.*

Un sistema de gestión de calidad establece mecanismo para efectuar seguimiento y controlar la gestión de las organizaciones en relación a los siguientes aspectos:

- calidad de los productos o servicios suministrados
- economía de los procesos y rentabilidad de las operaciones
- satisfacción de los clientes y de las demás partes interesadas
- mejora continua de las anteriores particularidades

Un sistema de gestión de calidad tiene como propósito obtener la calidad de productos o servicios mediante la calidad de los procesos, o sea: si se obtiene un producto de calidad mediante la puesta en práctica de un proceso definido, la repetición invariable de ese proceso debe dar lugar a productos de calidad, entendiendo por productos de calidad aquellos que satisfacen plenamente las expectativas del cliente.

Un sistema de la calidad estará soportado por un conjunto de procedimientos que definen la mejor forma de realizar los productos y que puedan ser verificados. Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos.

3.2 Sistema de gestión ambiental

La norma FONDONORMA - ISO 14001:2005. Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos con orientación para su uso, define el ***sistema de Gestión de Ambiental*** como parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental (intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental como las ha expresado formalmente la alta dirección) y gestionar sus aspectos ambientales.

El sistema de gestión ambiental establece mecanismo para efectuar seguimiento y controlar la gestión de las organizaciones en relación a los siguientes aspectos:

- cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a emisiones y vertidos
- alcance de los objetivos medioambientales de la organización

Un sistema de Gestión Ambiental tiene como propósito obtener la inocuidad de las emisiones y vertidos mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades conseguidas, la primera de ellas mediante un proyecto y un mantenimiento eficiente y la segunda mediante la definición de los procesos a realizados por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

Un sistema de gestión ambiental está soportado por un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de hacer las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales. Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

3.3 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

La Publicación FONDONORMA - OHSAS 18001:2003. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional –Requisitos, define el ***Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional*** como parte del sistema de gestión global que facilita la administración de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional asociados a la actividad de la organización, incluye la estructura organizacional, las actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para el desarrollo, implementación, cumplimiento, revisión y mantenimiento de la política y objetivos de la organización.

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional establece mecanismos para efectuar seguimiento y controlar la gestión de las organizaciones en relación a los siguientes aspectos:

- cumplimiento de la legislación vigente en cuanto al estado de las instalaciones en relación con las causas de posibles riesgos.
- eliminación total de riesgos laborales en las actividades de la organización

Un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional tiene como propósito obtener la protección total de la salud y la vida de los empleados y del resto del personal interesado, mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades.

La adecuación de las instalaciones se logra mediante un proyecto y un mantenimiento eficiente y la adecuación de las actividades se logra, mediante la definición de los procesos a realizados por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

Un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional será, por tanto, un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de hacer las actividades que sean susceptibles de producir accidentes o enfermedades profesionales. Para ésto se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

3.4 Sistemas de Gestión Integrado.

La Norma UNE 66177:2005 Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión, define ***el sistema integrado de gestión*** como el 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.

La ***gestión integrada*** es parte de la gestión general de una organización, que determina y aplica la política integrada de gestión y surge de la integración de las gestiones de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional.

En un sistema de gestión integrado, la política integrada de gestión contiene las directrices y objetivos generales de la organización, expresados formalmente por la alta dirección y relacionados con la gestión integrada de los sistemas.

Un sistema de Gestión Integrado, que integre las gestiones de calidad , ambiente y seguridad y salud ocupacional, establece mecanismos para efectuar seguimiento y controlar la gestión de las organizaciones en relación a los siguientes aspectos

- calidad de los productos o servicios suministrados
- economía de los procesos y rentabilidad de las operaciones

- satisfacción de los clientes y de las demás partes interesadas
- mejora continua de las anteriores particularidades
- cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a emisiones y vertidos
- alcance de los objetivos medioambientales de la organización
- cumplimiento de la legislación vigente en cuanto al estado de las instalaciones en relación con las causas de posibles riesgos.
- eliminación total de riesgos laborales en las actividades de la organización

Un sistema de gestión integrado está soportado por los procesos que han de llevarse a cabo para que la organización cumpla sus fines u objetivos, por la estructura organizativa, el personal y los cuadros directivos, así como las condiciones de competencia y formación del personal y las relaciones de comunicación internas.

4. MODELOS DE GESTIÓN

Un modelo de gestión **es aquel que** describe: los principios básicos de actuación (filosofía), los fundamentos empresariales (misión, visión, estrategia y capacidades), los valores y la organización del trabajo (políticas, planes, programas, proyectos, organización por procesos), para mejorar la productividad y competitividad.

El modelo de gestión es un instrumento mediante el cual se busca obtener resultados de acuerdo con las exigencias de las partes interesadas: clientes, accionistas, trabajadores, proveedores y comunidad.

Las organizaciones, de cualquier tipo o sector empresarial, tamaño, estructura, necesitan, para tener éxito, adoptar un modelo de gestión apropiado.

Existen diferentes modelos de gestión, los cuales son adoptados por las empresas, dependiendo de sus necesidades, de las exigencias de sus clientes; Los más comunes son los modelos ***de Sistema de Gestión de Calidad, de Sistema de Gestión Ambiental y Sistema de Gestión de Higiene Seg. y Salud.***

4.1 Modelos de sistema de gestión de calidad

Existen muchos modelos de sistemas de calidad, entre los que se podrían citar los referenciales de la industria automotriz, hoy día reunidos en la Norma ISO 16949 de Septiembre de 2002 o las normas PECAL de aplicación en las industrias militares, pero las más extendidas han sido, sin duda alguna, las Normas ISO 9000 en sus diversas versiones y en las cuales están basadas, no solamente las que se acaban de citar, sino otras muchas que tienen aplicación en otra serie de actividades. Las normas ISO surgieron en el año 1987 y tras su conocida y aplicadísima versión del año 1994 se encuentra ahora vigente la correspondiente al año 2000, la cual fue traducida y adoptada por el Spanish Translation Task Group, en el cual participa FONDONORMA por parte de Venezuela. Dicha versión está compuesta por tres normas, la primera de las cuales se encarga de las definiciones y los fundamentos (FONDONORMA-ISO 9000:2000), mientras que la tercera se ocupa de un sistema para la mejora del desempeño (FONDONORMA-ISO 9004:2000). Es la segunda norma, o sea, la FONDONORMA-ISO 9001-2000, la que define los requisitos que debe cumplir un sistema de calidad certificable y por tanto, la que debe ser aplicada en un sistema integrado de gestión.

4.2 Modelos de sistema de gestión Ambiental

Existen varios modelos de gestión medioambiental entre los que se pueden citar el reglamento EMAS en Europa, el cual, tiene por objeto promover mejoras continuas del comportamiento medioambiental de todas las organizaciones europeas y la difusión de la información pertinente al público y otras partes interesadas; Sin embargo el modelo más extendido es la Norma ISO 14001:2005, la cual fue adoptada por FONDONORMA y actualmente en el país se cuenta con la FONDONORMA-ISO 14001-2005.

4.3 Modelos de sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Existen varios modelos de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, entre los que se pueden citar, el grupo de normas españolas UNE 81900, las normas de origen británico BS 8800: 1996, el Modelo de gestión de seguridad y de medioambiente de DuPont y los documentos de la serie OHSAS: OHSAS 18001 y OHSAS 18002, los cuales fueron adoptados en Venezuela por FONDONORMA con la denominación FONDONORMA-OHSAS 18001:2003 y FONDONORMA-OHSAS 18002: 2003.

El primer documento (FONDONORMA-OHSAS 18001:2003) define los requisitos que debe cumplir un Sistema de Seguridad y Salud certificable y por tanto, la que debe ser aplicada en un sistema integrado de gestión.

El segundo documento (FONDONORMA-OHSAS 18002: 2003), es la guía para la implementación de FONDONORMA-OHSAS 18001.

5. MODELOS DE EXCELENCIA

Los Modelos de Excelencia ² son desarrollados por entidades cuya misión es promover la mejora de las prácticas de gestión de empresas y otras organizaciones. Han sido concebidos como una herramienta de diagnóstico (un marco de referencia para la gestión) que permite a las organizaciones identificar cuales son sus puntos fuertes y áreas de mejora cuando se comparan con la "Excelencia". Los modelos de excelencia, son modelos de gestión que ayudan a las organizaciones a alcanzar la excelencia.

Los modelos de excelencia además tienen un papel importante en la mejorar de la competitividad de las empresas: orientan a la organización hacia los resultados, facilitan el intercambio de las mejores prácticas y son una herramienta para establecer una visión común en el seno de la organización.

Todos estos modelos contemplan la responsabilidad social de las organizaciones como uno de los conceptos fundamentales, se diseñan en función de las diferentes realidades sociales y culturales, entornos políticos-económicos, o estructura del sector en el que la empresa desarrolla su actividad:

De los modelos de excelencia de gestión más conocidos están los siguientes:

- JAPON, 1951, crea un modelo de gestión de Calidad Total para hacer frente al caos económico y la falta de capital inversor, cuyos criterios son la base del premio DEMING.
- EEUU, 1987, desarrolla un modelo propio, MALCOLM BALDRIGE, como reacción ante el incremento de las importaciones de productos japoneses.
- EUROPA, 1989, también se suma a esta dinámica y crea su modelo de Gestión de Calidad basado en el EFQM. desarrollado por la European Foundation for Quality Management
- IBEROAMERICA, 1999, la Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad (FUNDIBEQ) y las entidades gubernamentales firman la Declaración

² [web] web.jet.es/amoarrain/ Excelencia Empresarial, 2001

de Cartagena de Indias de Excelencia en la Gestión, entre cuyos objetivos plantean la creación de un Modelo Iberoamericano de excelencia en la Gestión, de las guías de auto evaluación para el Modelo Iberoamericano y la creación de los Premios de la Calidad Iberoamericana.

Algunos de los aspectos más importantes de cada uno de ellos, se describe a continuación

5.1 Modelo de gestión de Calidad Total, premio DEMING.

- La Calidad a lo largo y ancho de la empresa, es el modelo japonés de calidad; en él se basa para conceder los premios Deming la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros. El premio nacional de calidad de Japón se instituyó en 1951 y se le dio el nombre de Deming en honor al doctor Edward Deming, en reconocimiento a su labor en la difusión del control de Calidad
- El Premio Deming a la calidad ha sido clave para la implantación en Japón de la cultura de la Calidad Total y es considerado como el pionero entre los diferentes modelos. El modelo destaca la gran importancia que tienen los procesos implícitos en el funcionamiento de una organización para la calidad de la misma.
- En el Premio Deming se entregan tres categorías, el otorgado a individuos, el de aplicación (concedido a organizaciones de cualquier tipo) y el de fábrica (para plantas manufactureras). El premio en general considera los siguientes criterios agrupados en 10 capítulos que cubren todo el sistema administrativo de la empresa:
 1. Política de la compañía y planificación.
 2. Organización y su dirección.
 3. Educación y difusión del control de calidad.
 4. Recogida, transmisión y uso de la información sobre calidad.
 5. Análisis.
 6. Estandarización.
 7. Control ("Kanri")
 8. Garantía de calidad.
 9. Resultados (efectos)
 10. Planes futuros.

5.2 Modelo MALCOLM BALDRIGE

Premio Malcom Baldrige (Estados Unidos de América), tiene como objetivo:

- Estimular a las empresas a mejorar su productividad y calidad por medio del reconocimiento y el logro de mejores resultados financieros.
- Difunde entre las empresas el enfoque de calidad por medio del ejemplo de las empresas ganadores del reconocimiento.
- Establecer lineamientos y criterios que sirvan como guía para las empresas interesadas en seguir modelos de calidad y productividad que les permitan ser más competitivas.
- Poner a la disposición de las empresas la información relacionada con los modelos de calidad de las empresas ganadoras.

Los conceptos bajo los cuales se fundamenta el modelo Malcom Baldrige son los siguientes:

- El sistema administrativo de la empresa se debe centrar en un conjunto de valores y conceptos orientados a la **satisfacción del cliente**.
- La alta administración debe, a través de su **liderazgo** crear una orientación hacia el cliente por medio de valores de calidad claros y visibles.
- Convertirse en una empresa competitiva que requiere de un programa bien definido de **Mejoramiento Continuo**, que pueda ser incremental o radical.
- El incremento del desempeño de una empresa depende de las habilidades y la motivación de sus empleados. Asignar recursos y esfuerzos para el **desarrollo del personal** por medio de programas educativos y de capacitación.
- En la actualidad, una **respuesta rápida y flexible** a las necesidades y expectativas de los clientes es un imperativo para ser competitivos
- Se debe aplicar un fuerte impulso a la calidad del diseño de los productos y servicios, asegurando la incorporación de las características del producto las necesidades del consumidor.
- El logro de la calidad y el liderazgo se obtienen mediante una orientación hacia el futuro el compromiso a largo plazo.
- Las decisiones administrativas se deben basar en información y hechos, no en la intuición de los ejecutivos. (uso de indicadores)
- Las empresas deben concretar asociaciones internas y externas para garantizar el cumplimiento de sus metas.

- Las empresas deben cubrir los aspectos éticos, protección a la salud, seguridad pública, así como con el respeto al medio ambiente. Responsabilidad para con la sociedad.

El modelo Malcom Baldrige se basa en siete elementos, los cuales están indicados en la Fig . 2

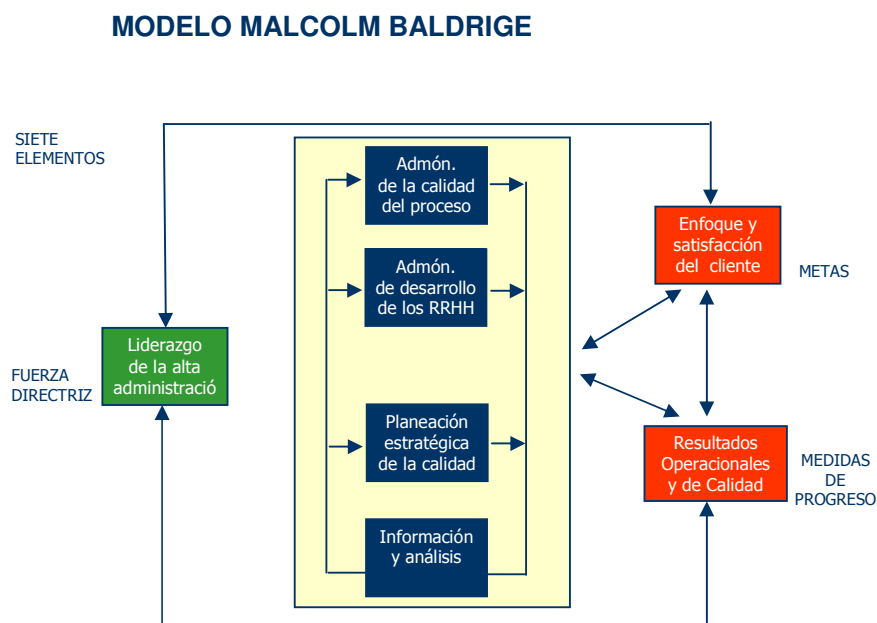


Fig. 2- **Modelo MALCOLM BALDRIGE**

5.3 Modelo de Gestión de Calidad basado en el EFQM.

En 1989, 14 empresas crean la EFQM, Fundación Europea de Gestión de Calidad, con el fin específico de que las empresas incorporen la Calidad Total como estrategia competitiva en un mercado global.

Desarrollan un modelo europeo de gestión empresarial basado en los principios de Calidad Total, que puede ser utilizado:

- Para autoevaluarse y conocer sus puntos fuertes y débiles, elaborar planes de mejora, visualizar la evolución de la empresa
- Como base para la concesión de un premio.

El modelo de la EFQM es una herramienta para la gestión de la calidad que posibilita orientar la organización hacia el cliente, siendo uno de sus frutos la sensibilización del equipo directivo y del personal en aras de la mejora de sus productos y/o servicios.

El modelo EFQM de excelencia se basa en la premisa de que la satisfacción del cliente, la satisfacción de los empleados y un impacto positivo en la sociedad se consiguen mediante el liderazgo en política y estrategia, una acertada gestión de personal, el uso eficiente de los recursos y una adecuada definición de los procesos; lo que conduce finalmente a la excelencia de los resultados empresariales.

El modelo se basa en los ocho principios fundamentales de la Excelencia (ver Fig. 3):

- Orientación hacia los Resultados
- Orientación al Cliente
- Liderazgo y Coherencia en los Objetivos
- Gestión por Procesos y Hechos
- Desarrollo e Implicación de las Personas
- Aprendizaje, Innovación y Mejora Continuos
- Desarrollo de Alianzas
- Responsabilidad Social

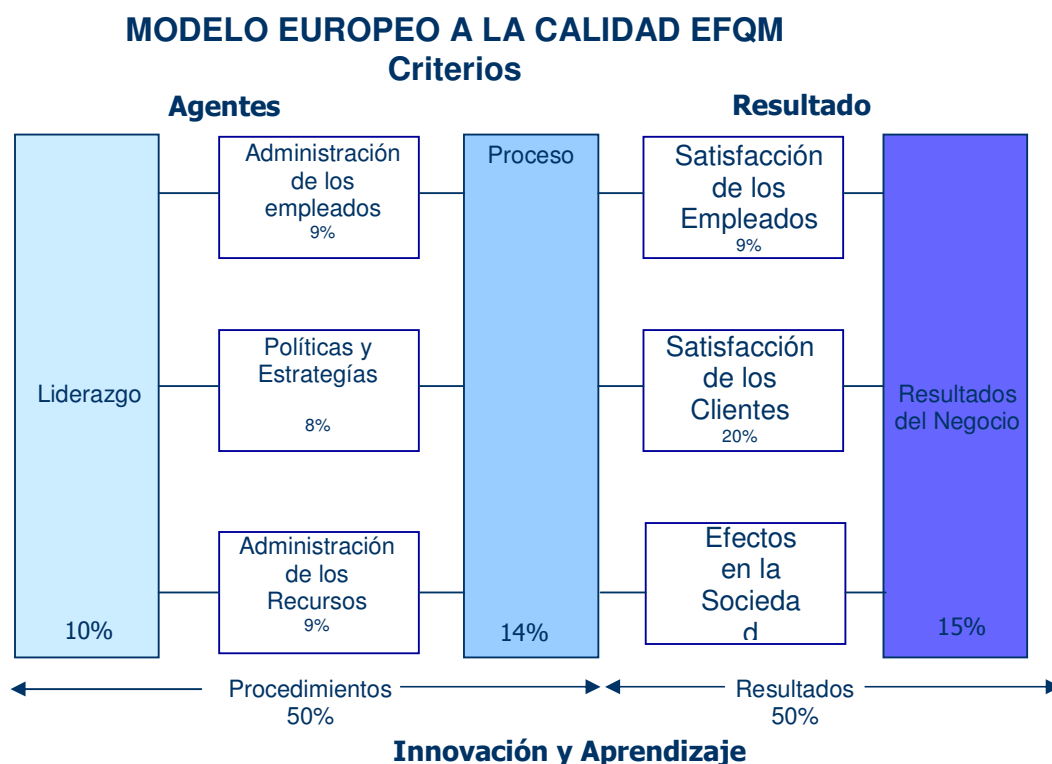


Fig. 3- Modelo europeo a la calidad EFQM

5.4 Modelo Iberoamericano de excelencia en la Gestión

El modelo Iberoamericano de excelencia en la gestión está basado en los siguientes procesos: (ver Fig. 4):

Procesos facilitadores

Son los elementos principales sobre los que se sustenta una organización que aspire a la obtención de la excelencia en la gestión. Sin ellos, no es posible implantar medida alguna que pretenda sistematizar la mejora continua en la organización y el logro de la excelencia, estos son: 1 - Liderazgo estilo de gestión, 2- Política y estrategia, 3- Desarrollo de las personas, 4-Recursos y asociados y 5- Clientes

Resultados

Son los objetivos que se tienen en cuenta para guiar a la organización en pos de la excelencia. Es el destino hacia el que se dirige la organización y los motivos por los cuales cobra sentido la excelencia en la gestión, estas son: 6 -Resultados de clientes, 7-Resultados del desarrollo de las persona, 8-Resultados de sociedad y 9-Resultados globales (Negocio)

El modelo se basa en nueve aspectos tal y como está indicado en la Fig. 4.

MODELO IBEROAMERICANO DE EXCELENCIA

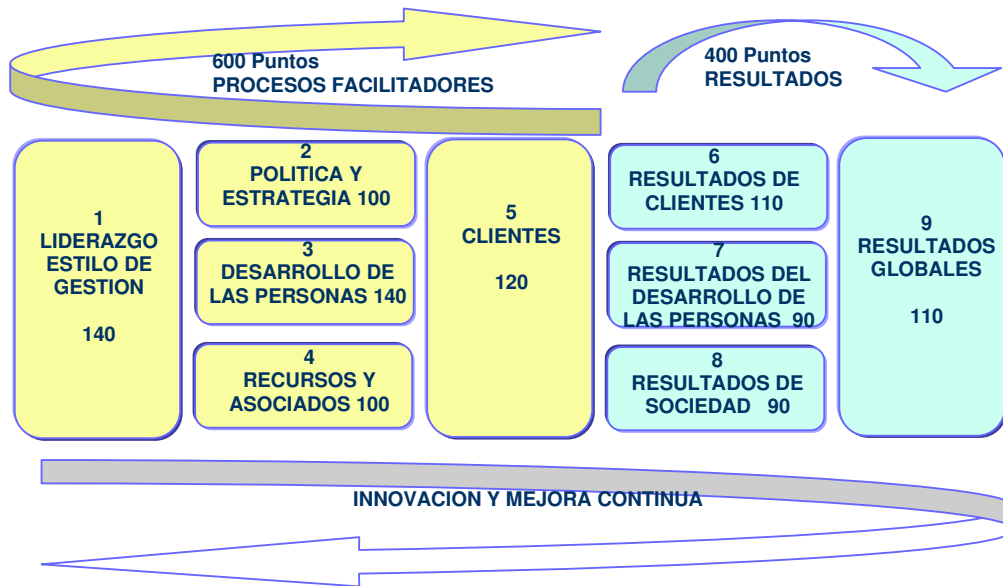


Fig. 4. Modelo Iberoamericano de excelencia

6. SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRADO, Y SU RELACIÓN CON LOS MODELOS DE EXCELENCIA DE GESTIÓN

El sistemas de gestión integrado, basado en los modelos de gestión aplicables en el marco de las Normas (Calidad (FONDONORMA- ISO 9001:2000), Ambiental (FONDONORMA-ISO14001:2005) y Seguridad y Salud ocupacional (FONDONORMA- OHSAS 18001:2003), están basados en aspectos que son comunes a los modelos de excelencia, tales como:

- a) la identificación de sus fortalezas y sus debilidades,
- b) la evaluación frente a modelos genéricos,
- c) proporcionan una base para la mejora continua, y
- d) posibilitan el reconocimiento externo.

Los modelos de excelencia contienen criterios que permiten la evaluación comparativa del desempeño de la organización y que son aplicables a todas las actividades y partes interesadas de la misma. Los criterios de evaluación en los modelos de excelencia proporcionan la base para que una organización pueda comparar su desempeño con el de otras organizaciones.

Un sistema de gestión Integrado es el camino hacia la excelencia empresarial, entendiendo que la empresa excelente, es aquella, cuyos beneficios económicos son satisfactorios, tiene clientes fieles, trabajadores motivados e involucrados en el proyecto empresarial y una sociedad que también se ve favorecida por el mismo, además una empresa que considera su desarrollo a medio y largo plazo; para alcanzar los resultados propuestos, debe contar con una cultura organizacional sustentada por valores, y que el liderazgo de la dirección y de toda la línea jerárquica los materialice mediante la sistematización de un conjunto de actuaciones basadas en la comunicación, la cooperación y el aprendizaje continuo. La ética del trabajo, asociada a una política eficaz de prevención de riesgos laborales y el consecuente reconocimiento del valor de las personas, es la base para que la empresa siga ganando dinero y desarrollando los elementos neurálgicos que constituyen su corazón y así pueda adaptarse a las extraordinarias exigencias de la competitividad y de un mercado en continuos cambios.

La excelencia, como objetivo empresarial, no es una meta concreta a superar, es en realidad un camino que predispone individual y colectivamente para estar en todo momento en las mejores condiciones.

Una empresa, con un sistema de gestión integrado sigue, el camino hacia la excelencia empresarial, pudiendo adecuarse fácilmente a cualquier de los modelos de excelencia que actualmente existen.

7. MARCO CONCEPTUAL

Empresa Siderúrgica: Empresa que procesa mineral de hierro y lo transforma en un subproducto o producto para uso final.

Gestión: Administración y dirección de una empresa atendiendo a una serie de procedimientos y reglas que mediante la coordinación y organización de los recursos disponibles persigue cumplir los objetivos de un proyecto prefijados de la manera más

eficaz posible. Conjunto de actividades dedicadas al control y vigilancia de recursos, su objetivo es garantizar un nivel de calidad de servicio en los recursos gestionados con el mínimo coste³.

Sistema de Gestión la calidad: Sistema para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. ⁴

Sistema de Gestión Ambiental: Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política y gestionar sus aspectos medio ambientales. ⁵

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: Parte del sistema de gestión global que facilita la administración de los riesgos de SySO, asociados a la actividad de la organización. Incluye la estructura organizacional, las actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procesos y recursos para el desarrollo, implementación, cumplimiento, revisión y mantenimiento de la política y objetivos de la organización. ⁶

Integral: Global, total, completo, pleno. Dícese del cálculo que tiene por objeto determinar cantidades variables conociendo sus diferencias infinitamente pequeñas. Dícese de las partes que componen un todo. ⁷

Integrado (Integrar): Componer, incorporar, constituir, Un todo con sus partes integrantes. Hacer entrar en un conjunto. Completar un todo con las partes que le faltaban. Unirse a un grupo para hacer parte de el. . ⁶

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito⁸

³ <http://jungla.dit.upm.es/~santiago/externos/docencia/doctorado/drci/trabajos99-00/jlopez/tsld003.htm> Consulta: 15/03/2004

⁴ Norma FONDONORMA-ISO 9000:2000. Sistemas de gestión de la calidad. Conceptos y Vocabulario.

⁵ Norma FONDONORMA-ISO 14001:2004. Sistemas de gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.

⁶ Publicación FONDONORMA-OHSAS 18001:2003. Sistemas de seguridad y Salud ocupacional. Requisitos.

⁷ Conferencia “Excelencia Organizacional ISO serie 9000 y los sistemas Integrados de Gestión, Pasado, presente y futuro.” Dictada por el Ing Héctor Garzón Granados, Director Ejecutivo de INLAC-Colombia. Dictada en Puerto Ordaz el 28-06-06

⁸ Norma FONDONORMA-ISO 9000:2000. Sistemas de gestión de la calidad. Conceptos y Vocabulario

No conformidad real o existente: Es el incumplimiento de un requisito, se incumplió.

No conformidad Potencial: Posible incumplimiento de un requisito, pero aún no se ha incumplido

Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.⁷

Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.⁷

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.⁷

8. BASES LEGALES

Las bases legales que sustentan el trabajo son las relativas a la legislación nacional e internacional

En relación a la legislación nacional se consideran los artículos establecidos en la Constitución Nacional, hasta las leyes emitidas en gaceta oficial, relacionadas a la Calidad, el Ambiente y la Seguridad y salud Ocupacional.

En relación a la legislación internacional, se consideran, las que son de cumplimiento obligatorio en los países donde las empresas siderúrgicas de Guayana exportan sus productos siderúrgicos.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico del presente trabajo de investigación, en el cual se plantea Modelar un Sistema Gestión Integrado, conformado por los Sistemas de gestión de: Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional, que pueda ser implementado en las empresas Siderúrgicas de Guayana, comprende un conjunto de técnicas y herramientas que se utilizan en la recolección de datos, los cuales son analizados para identificar el o los modelos de gestión que actualmente han adoptado las empresas siderúrgicas de Guayana, consideradas en el estudio

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo al planteamiento del problema y a los objetivos formulados en el presente estudio de investigación, el mismo se enmarcó como una investigación de tipo **proyectiva (Modalidad proyecto factible)**, ya que se enmarca en lo definido por Hurtado de B., (1998), quien proporciona una descripción completa de la **investigación proyectiva**, “Este tipo de investigación, **también llamada proyecto factible (UPEL, 1990)** consiste en la elaboración de una propuesta o de un modelo, el cual constituye una solución a un problema o necesidad de tipo práctico.” (p. 311).

En la investigación planteada, se pretende primero desarrollar un diagnóstico sobre el o los sistemas de gestión implementados en las empresas siderúrgicas de Guayana consideradas en el presente estudio y segundo elaborar y desarrollar una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar la necesidad de establecer un sistema de gestión integrado, para las empresas siderúrgicas de Guayana.

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es el plan global que guía la investigación y define el proceso de recolección de datos, los análisis e interpretación de los mismos. Considerando que en la presente investigación se pretende generar un modelo que partiendo del o los sistemas de gestión que actualmente tienen adoptado las empresas

siderúrgicas, se identifiquen los elementos a considerar para el desarrollo del Modelo de Gestión Integrado. Tomando en cuenta el tipo de investigación, está previsto un diseño de investigación **documental**, donde los datos para el análisis se obtendrán a partir de las técnicas documentales, en informes de otras investigaciones relacionadas con la materia, en bases de datos, y a través de otras fuentes documentales disponibles en medios como Internet, libros y revistas especializadas.

Con base en lo planteado anteriormente, la metodología a seguir en forma general es:

- Plantear el problema
- Delimitar el problema y los objetivos del estudio.
- Identificar las fuentes de información.
- Ejecutar el proceso de recopilación de los datos.
- Analizar los datos recopilados/Herramientas de calidad a usar.
- Interpretación de los resultados.
- Identificar los criterios que formaran parte del modelo.
- Propuesta de Modelo

3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población o universo de estudio para la investigación planteada son todas las empresas siderúrgicas de Guayana y la muestra tomada fueron tres empresas, dentro de ellas se abordaran los procesos relacionados con los Sistemas de Gestión que existen en las empresas (Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional)

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez definido el tipo de investigación, planteado el diseño, identificada la población objeto del estudio, se procede a continuación a enunciar las técnicas e instrumentos más apropiados utilizados para la recolección de los datos que atienden a las interrogantes planteadas en la presente investigación y a las características del hecho estudiado.

Para el análisis de las fuentes **documentales** se llevó a cabo una observación documental, luego de lo cual se hizo una presentación resumida, un resumen analítico, para finalmente llevar a cabo un análisis crítico de la información recopilada. Asimismo, para el manejo de las fuentes documentales se utilizaron una serie de técnicas operacionales tales como: el subrayado de las ideas principales de los párrafos leídos, los resúmenes de las ideas principales registrados en formularios electrónicos diseñados para tal fin, se extraen párrafos importantes considerados en los análisis. Los resultados de los análisis se presentarán en cuadros y gráficos

5. PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN

El procedimiento utilizado para analizar los datos recopilados se describen a continuación:

- **Observación documental:** en el análisis de las fuentes documentales, se lleva a cabo una lectura general de los textos seleccionados. Se utiliza la lectura general de la bibliografía seleccionada a fin de recopilar información (modelos y teorías) relacionada con el tema de investigación y que puedan representar un aporte significativo o que sirva de sustento en la propuesta.
- **Presentación resumida:** la utilización de esta técnica permitió detectar las ideas básicas que contenían las obras consultadas, apoyar en la construcción de los contenidos teóricos de la investigación, así como identificar los resultados de otras investigaciones que realizadas en relación al tema.
- **Resumen analítico:** mediante esta técnica se determina la estructura de los textos estudiados y se delimitan sus contenidos básicos en función de los datos que se precisan obtener.
- **Análisis crítico:** comprende una evaluación interna, centrada en el desarrollo lógico y la solidez de las ideas.

Otra herramienta a utilizar fueron las reuniones de trabajo con personal el experto en el área, considerada como un proceso de comunicación verbal recíproca, con el fin último de recopilar información a partir de una finalidad previamente establecida , Estas reuniones de trabajo se llevaron a cabo con el personal responsable de la implementación y mantenimiento de el o los sistemas de gestión (Calidad,

Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional) de las empresas siderúrgicas consideradas en el presente estudio.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS

Una vez finalizada la etapa de recolección de datos en el marco del presente trabajo de investigación, se procedió al procesamiento de los mismos, se realizó de manera manual y apoyada por el uso de tablas. Para ello se definieron criterios con el fin de delimitar algunas conclusiones en función de la problemática planteada, estos criterios se describen en cada uno de los puntos del presente capítulo.

1. CONOCER LOS SISTEMAS DE GESTIÓN QUE APLICAN LAS EMPRESAS SIDERÚRGICAS, DE GUAYANA.

Para conocer cuales son los sistemas de gestión que aplican actualmente en las empresas siderúrgicas de Guayana, se abordó la investigación considerando la recolección de datos proveniente de fuentes primarias tales como: entrevistas a los responsables de gestionar los sistemas en las empresas. Estos datos se registraron en una tabla de datos, la cual incluía la información de nombre de la empresa, número de empleados, principales clientes.

Los datos utilizados en la investigación, corresponden sólo a tres empresas siderúrgicas, las cuales en el presente trabajo van a ser identificadas con las letras A, B y C; La información suministrada corresponde a la situación actual (Primer semestre del año 2006).

La empresa identificada como **A** es una empresa siderúrgica fundada hace aproximadamente unos 40 años, tiene aproximadamente 5700 trabajadores propios, sus principales productos en el área de planos, son láminas, bandas y bobinas y el área de los productos largo son barras, alambrón y lingotes poligonales y sus principales clientes son del mercado nacional (Venezuela) y del grupo andino de naciones (Colombia, Perú, Ecuador y Centro América).

La empresa identificada como **B** es una empresa siderúrgica relativamente nueva cuenta con apenas dos años de operación continua con sus actuales propietarios; cuenta con aproximadamente 300 trabajadores propios; su principal producto son las

briquetas y su producción es un 50% destinada al mercado local (Ciudad Guayana) y el otro 50% al mercado de exportación.

La empresa identificada como **C** es una empresa fundada hace aproximadamente unos 40 años, que cuenta con aproximadamente 150 trabajadores propios; su principal producto son los tubos sin costura para la industria petrolera y su producción es en un 50% destinada al mercado nacional (Venezuela) y el otro 50% al mercado de exportación.

1.1 Tabulación de la información

Los datos obtenidos se tabularon de la siguiente forma:

Empresa	Sistema de Gestión implementado		
	Sistema de Gestión de Calidad con base en la Norma FONDONORMA-ISO 9001:2000	Sistema de Gestión Ambiental con base en la Norma FONDONORMA-ISO 14001:2005	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, con base en la Norma FONDONORMA-OHSAS 18001: 2003
A	Implementado y con certificación, otorgada por FONDONORMA	Implementado, no está certificado	En proceso de implementación
B	En proceso de implementación	En proceso de implementación	En proceso de implementación
C	Implementado y con certificación, otorgada por Lloyd's Register	En proceso de implementación	En proceso de implementación

Tabla 1. Sistemas de gestión implementados por las empresas del estudio.

1.2 Análisis de la información.

Analizada la información suministrada por las tres empresas, objeto de estudio, se observa lo siguiente:

- Dos de las tres empresas cuentan con Sistema de Gestión de Calidad Certificado con base en la Norma FONDONORMA-ISO 9001:2000.

- Una de las empresas (A) tiene implementado un Sistema de Gestión Ambiental implementado, mientras que las otras dos (B y C), están en proceso de implementarlo.
- Las tres empresas (A, B, C) están en proceso de implementar un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

2. EVALUAR LA NECESIDAD QUE TIENEN LAS EMPRESAS SIDERÚRGICAS DE GUAYANA EN RELACIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

2.1 Tabulación de la información.

La información suministrada por las tres empresas, objeto de estudio, en relación a las necesidades que éstas tienen en relación a mantener en el mediano y largo plazo la implementación y certificación de sistemas de gestión, con la finalidad de cumplir contractualmente con sus clientes y por la necesidad de competir en nuevos mercados, está tabulada en la tabla siguiente (Tabla 2).

Empresa	Sistema de Gestión a mantener implementado y Certificado en el mediano y largo plazo		
	Sistema de Gestión de Calidad con base en la Norma FONDONORMA-ISO 9001:2000	Sistema de Gestión Ambiental con base en la Norma FONDONORMA-ISO 14001:2005	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, con base en la Norma FONDONORMA-OHSAS 18001: 2003
A	X	X	X
B	X	X	X
C	X	X	X

Tabla 2. Sistemas de gestión a mantener implementado y certificado en el mediano y largo plazo, por las empresas en estudio.

2.2. Análisis de la información.

De la información suministrada y tabulada se observa que las tres empresas siderúrgicas tienen previsto a mediano y largo plazo mantener implementado y certificado Sistemas de Gestión de la Calidad con base en la norma FONDONORMA-ISO 9001:2000, el Sistema de Gestión Ambiental con base en la Norma FONDONORMA-ISO 14001:2005 y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, con base en la Norma FONDONORMA-OHSAS 18001: 2003

3.- REQUERIMIENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO PARA LAS EMPRESAS SIDERÚRGICAS DE GUAYANA, QUE CONSIDEREN LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN CALIDAD, AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Después de haber determinado la necesidad que tienen las empresas siderúrgicas de Guayana en relación a mantener implementados y certificados en un mediano plazo los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud ocupacional, se observa que las tres empresas, entre sus planes de mediano y largo plazo, van a tener los tres sistemas de gestión implementados y certificados, lo que significa que lo más conveniente es que tengan implementado un Sistema de Gestión Integrado, que considere los tres sistemas de gestión, ya que estarían compartiendo requisitos comunes, lo cual representa una ventaja, ya que un sólo ente o persona sería la responsable de dar los lineamientos y velar por el cumplimiento de los requisitos comunes.

Del análisis de la bibliografía consultada, se puede establecer que un Sistema de Gestión Integrado tiene unos ***Requisitos Comunes*** a los tres sistemas de gestión (Normas), los cuales en un Sistema de Gestión Integrado pueden declararse y documentar como únicos para toda la compañía. Hay unos ***Requisitos específicos o particulares*** de cada uno de los sistemas de gestión (Normas) Ver anexo A.

Los ***requisitos comunes*** en los tres sistemas de gestión son los siguientes:

Requisitos de la documentación

Manual; El manual describe el sistema de gestión calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional, que ha adoptado la empresa; éste incluye el alcance del sistema de gestión de la calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.

En el manual se hace referencia a los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional y se hace una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional.

Control de los Documentos; Los documentos de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud ocupacional, tales como el manual, los procedimientos, instrucciones de trabajo, etc., deben ser controlados; ésto significa:

- Ser aprobados en cuanto a su adecuación antes de ser emitidos.
- Ser revisados y actualizados cuando sea necesario y además deben ser aprobados nuevamente.
- Identificar los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- Tener disponibles las versiones pertinentes de los documentos aplicables en el sitio de uso.
- Que deben permanecer legibles y fácilmente identificables.
- Identificar los documentos de origen externo y controlar su distribución.
- No deben ser obsoletos, los documentos obsoletos deben ser identificados como tal.

Control de los registros; Todos los registros del Sistema de Gestión Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud ocupacional deben definirse, declararse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos de los sistemas de gestión así como de la operación eficaz de los Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud ocupacional.

Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables y deben existir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros bien sean electrónicos o manuales.

Requisitos relacionados con la responsabilidad de la dirección.

Compromiso de la gerencia: La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud ocupacional, así como con la mejora continua de su eficacia, comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, estableciendo la política de la calidad, asegurando que se establecen los objetivos de la calidad, llevando a cabo las revisiones por la dirección, y asegurando la disponibilidad de recursos.

La Política; La política debe ser adecuada al propósito de la organización e incluir un compromiso de cumplir con los requisitos y mejorar continuamente la eficacia de los Sistema de Gestión de la Calidad; Gestión Ambiental y Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

La política proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional, debe ser comunicada y entendida dentro de la organización, y hay que revisarla para su continua adecuación.

Objetivos y metas; Se emiten los objetivos de la empresa, considerando los objetivos de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional.

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, Ambiente y Seguridad y Salud ocupacional, incluidos aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad, Ambiente y Seguridad y Salud ocupacional deben ser medibles y coherentes con la política (de la calidad, Ambiente y Seguridad y Salud ocupacional).

Planeación del Sistema de gestión de la calidad, Ambiente y Seguridad y Salud ocupacional; Esta es una de las responsabilidades de la alta dirección de la empresa,

con el fin establecer, documentar, implementar y mantener los Sistemas de Gestión de la calidad, Ambiente y Seguridad y Salud, así como de mejorar continuamente la eficacia de los mismos.

Cuando se planifican e implementan cambios, en los Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud, se debe garantizar que se mantenga la integridad del sistema de gestión de la calidad.

Responsabilidad y autoridad; las responsabilidades y autoridades en relación a los Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud, se deben definir y ser comunicadas dentro de la organización. Los organigramas y las descripciones de cada uno de los cargos que hay en la empresa deben considerar las funciones, responsabilidades y autoridad en materia de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

Representante de la gerencia o representante de la dirección.

Debe designarse un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, con la función, responsabilidad y autoridad asegura de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para los sistemas de gestión; debe informar a la alta dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud ocupacional y de cualquier necesidad de mejora, y asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

Comunicación Interna. Deben establecerse procesos de comunicación apropiados dentro de la organización, entre los diversos niveles y funciones de la organización. La comunicación se efectúa considerando la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

Revisión por la dirección. La dirección de la organización debe revisar a intervalos definidos (planificados) el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia permanente. Las revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora, la

necesidad de efectuar cambios en el Sistema de Gestión, incluyendo la política, los objetivos y las metas, así como cualquier otro requisito del sistema, considerando los resultados de las auditorías y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba; Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas; El desempeño de los procesos de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud ocupacional; El grado de cumplimiento de los objetivos y metas; El estado de las acciones correctivas y preventivas; El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas, llevadas a cabo por la dirección; La conformidad del producto; Los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad y las recomendaciones para la mejora.

El resultado de la revisión por la dirección debe incluir, todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con: los posibles cambios en la política, objetivos, metas y otros elementos del Sistema de Gestión, coherentes con el compromiso de la mejora continua; La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud ocupacional y sus procesos, la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y las necesidades de recursos. Se deben conservar registros de las revisiones por la dirección.

Requisitos relacionados con la Gestión de los recursos

Competencia, formación y toma de conciencia; la organización debe asegurar que cualquier persona que trabaje en la empresa o actúen en nombre de ella sea competente para ejercer el cargo, es decir que tenga la educación, formación, experiencia y demuestre las habilidades requeridas en materia de de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional. Al personal que no es competente se le debe proporcionar la formación o acciones requeridas para satisfacer la necesidad detectada.

La organización debe evaluar la eficacia de las acciones tomadas, y asegurarse de que su personal en cada una de las funciones y niveles pertinentes es consciente de la importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de la política, objetivos, procedimientos y requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional; de las consecuencias reales y potenciales de sus actividades de trabajo y las consecuencias potenciales que tiene apartarse de sus prácticas y normas de la empresa. Se deben mantener los registros apropiados de

la educación, formación, habilidades y experiencia del personal, ya que éstos demuestran la competencia del personal

Requisitos relacionados con la realización del producto (implementación y operación).

Planificación de la realización del producto: La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto, identificando en los mismos, los riesgos que pudieran estar presentes, para aplicar medidas de control, además se deben considerar, los aspectos que pueden afectar el ambiente.

Durante dicha planificación, la organización debe establecer: los objetivos de la calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional, así como los requisitos para el producto, procesos, documentos, y recursos específicos para el producto, identificando los riesgos y desviaciones ambientales que pudieran generarse; las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo /prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo, identificando los riesgos y desviaciones ambientales que pudieran generarse y los registros necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos, así como los registros de identificación de riesgos y desviaciones ambientales que se generen.

Determinación de los requisitos relacionados con el producto: La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto, estos deben incluir los aspectos relativos a la seguridad del producto y la disposición del mismo después de su uso; la revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente y debe asegurarse de que están definidos los requisitos del producto incluidos los relativos a la seguridad del producto y la disposición del mismo después de su uso; que estén resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y además que la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos negociados.

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de su aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

Control de los dispositivos de seguimiento y medición: La organización debe determinar el seguimiento, la medición y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados, así como la medición de las variables fundamentales de sus procesos que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente, también debe considerar las mediciones (preactivas y reactivas) del desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

La organización debe establecer procesos para asegurar de que el seguimiento y la medición se pueden realizar y que además se hacen de coherentes con los requisitos de seguimiento y medición.

Para asegurarse de la validez de los resultados, el o los equipos de medición deben:

- Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales ó internacionales; cuando no existan tales patrones, debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.
- Ajustarse ó reajustarse según sea necesario.
- Identificarse para poder determinar el estado de calibración.
- Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.
- Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

La organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La organización debe tomar acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y verificación.

Debe confirmarse la capacidad de los programas para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

Requisitos relacionados con el Seguimiento y medición.

Mejora continua: La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud ocupacional, mediante el uso de la política, los objetivos, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

Auditorías Internas; A intervalos planificados, se deben efectuar auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la Norma adoptada y con los requisitos del sistema de gestión, establecido por la organización, además se debe verificar si han implementado y mantienen de manera eficaz, en cumplir la política y objetivos de la organización.

Se planifica un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos, las evaluaciones de riesgo de las actividades de la organización, así como la importancia ambiental de las operaciones y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas.

Hay que definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología.

La selección de los auditores y la ejecución de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

Deben definirse, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados, y para mantener los registros asociados. La gerencia responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.

Acción correctiva y acción preventiva

Acción correctiva

Se deben tomar acciones para eliminar la causa de no-conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Debe establecerse como efectuar la revisión las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes), como determinar las causas de las no conformidades, evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no-conformidades no vuelvan a ocurrir, de qué forma se determinan e implementan las acciones necesarias, como registrar los resultados de las acciones tomadas y cómo se revisan las acciones correctivas tomadas.

Acción preventiva

Se deben determinar la acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse como definir los requisitos para determinar las no conformidades potenciales y sus causas, como evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades, como determinar e implementar las acciones necesarias, como registrar los resultados de las acciones tomadas y como revisar las acciones preventivas tomadas.

Los requisitos específicos o particulares de de cada uno de los sistemas de gestión (Normas) están indicados en el Anexo A (Correspondencia entre las Normas FONDONORMA –ISO 9001:2000, FONDONORMA –ISO 14001:2005 y la publicación FONDONORMA –OHSAS 18001:2003. Requisitos comunes (*).

CAPITULO V

LA PROPUESTA

1. PRESENTACION

Se presenta a continuación la propuesta de *Modelo de Sistema de Gestión Integrado para las empresas siderúrgicas de Guayana*. El mismo responde a la necesidad detectada en estas empresas, de contar con un sistema de gestión que tenga integrados los tres sistemas de gestión (Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional) que tienen previsto implementar y mantener en un mediano o largo plazo.

Este modelo constituye una herramienta de ayuda a los gerentes o dueños de empresas de las empresas siderúrgicas de Guayana o de cualquier otra parte del país, a la hora de analizar la conveniencia o no de tener un sistema de gestión integrado en sus empresas, debido a la ausencia de información y experiencias en relación a este tema.

2. JUSTIFICACIÓN DEL MODELO

Una vez conocido el ámbito de las empresas Siderúrgicas de Guayana y después de analizada la información que suministraron las empresas estudiadas, se determina que las empresas tienen entre sus planes a mediano y largo plazo tener implementados y certificados sus sistemas de gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional. De aquí la importancia de brindar apoyo referente a ofrecer un modelo organizado y fácil de seguir que permita documentar, controlar y dar seguimiento a la gestión general de la empresa.

3. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

El objetivo de la presente propuesta es suministrar un *Modelo de Sistema de Gestión Integrado*, a los gerentes / dueños de las empresas *siderúrgicas en Guayana*, con el fin de brindarles orientación en el proceso de analizar la conveniencia o no de tener en su empresa un sistema de gestión integrado que le da como beneficios los siguientes:

- La consolidación de una Política integrada de Calidad, Ambiente y Salud y Seguridad, orientando los lineamientos corporativos.
- Ampliar el concepto de calidad relacionada con el cumplimiento de especificaciones técnicas de la planta y del producto a un concepto general que incluye a cada uno de los procesos de la organización. Identificar y establecer las necesidades de capacitación y entrenamiento, basadas en la identificación de riesgos y/o desviaciones del sistema
- Asegurar la competencia de los trabajadores, con el respectivo impacto en la optimización de los recursos: humanos, financieros, logísticos y tecnológicos.
- Consolidar la gestión en el proceso de responsabilidad integral.
- Unificar la forma de documentar los procesos
- Incorporar la gestión de calidad, ambiente y seguridad y salud Ocupacional, a la planificación estratégica de la organización.
- Realizar auditorías internas y de tercera parte, con enfoque integral.
- Servir de plataforma para cumplir con los modelos de excelencia empresarial y poder participar en premios de calidad, regionales, nacionales o internacionales.

2. ESTRUCTURA DEL MODELO

El diseño del modelo está fundamentado en, los principios de gestión comunes a los tres sistemas (calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional). Estos principios son:

1. **Organización enfocada a las partes interesadas**, entendiendo que las partes interesadas son los clientes, los accionistas, los trabajadores, los proveedores y la comunidad. Las organizaciones deben cumplir con los requisitos de las mismas y esforzarse por superar las expectativas de los mismos.

2. **Liderazgo.** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización; Por lo tanto deben crear las condiciones para hacer que la gente participe activamente en el logro de los objetivos de la organización.
3. **Participación del Personal.** El personal es la esencia de la organización y su total compromiso e involucramiento, permite el uso de sus competencias en beneficio de la organización.
4. **Enfoque basado en proceso.** Los resultados esperados se logran más eficientemente, cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
5. **Enfoque de sistema para la gestión.** Identificar, gestionar, entender los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización, para el logro de sus objetivos.
6. **Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores.** El mantener relaciones mutuamente beneficiosas, aumenta la capacidad de ambos (organización –proveedor) para crear valor.
7. **Mejora continua.** El mejoramiento continuo del desempeño global de la empresa debe ser un objetivo permanente de todas las organizaciones.
8. **Enfoque basado en los hechos para la toma de decisiones.** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos e información.

El diseño del modelo está basado en la mejora continua y por ende enmarcado en lo establecido en el ciclo PHVA, donde (P) Planificar está referido a desarrollar y documentar en base a la política y los objetivos, los procesos que debe llevar a cabo la empresa (responsables, clientes, proveedores, entradas, salidas y recursos humanos y materiales), para obtener los mejores resultados/ cumplir con la política y lograr los objetivos; (H) Hacer, se refiere que se debe ejecutar lo planeado en relación al desarrollo y documentación de los procesos. /Implementar los procesos, (V) Verificar está referido a realizar la medición y el seguimiento de los procesos, para ver si se alcanzaron los resultados planeados, respecto a la política y objetivos, evaluar los desvíos e informarlos; (A) Actuar se refiere a poner en marcha los procedimientos

adecuados para mejorar el desempeño de los procesos de forma tal que se logren o superen los objetivos planteados.

Se propone un Modelo de Sistema de Gestión Integrado, que considera que la empresa es un conjunto de diversas actividades y que considera en forma simultánea, la planificación, ejecución y control de las diferentes actividades de cada uno de los procesos y que todos ellos forman parte de un sistema conjunto de gestión, tal y como lo muestra el Modelo establecido en la Fig. 5. La empresa es vista como un sólo sistema, donde las diferentes gestiones de la empresa están integradas y se evalúa la gestión de la empresa.

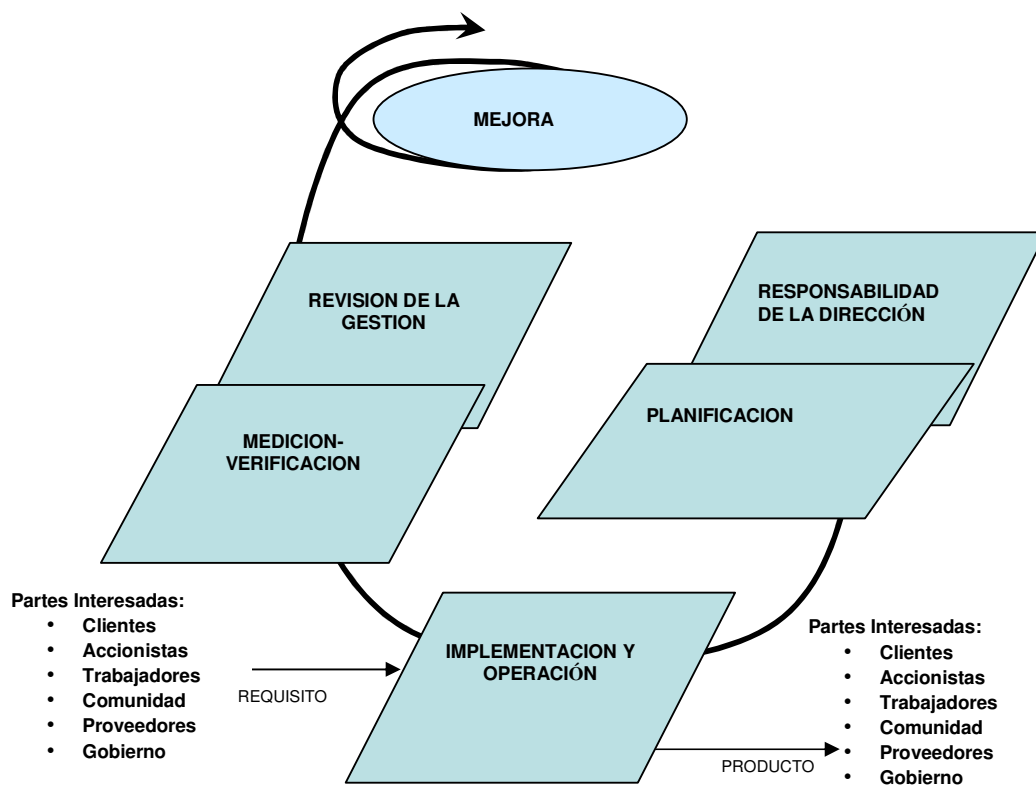


Fig.5 Estructura del Modelo de Sistema de Gestión Integrado, basado en la mejora continua.

Diseño: Soleny Rodríguez

Las partes, que conforman el modelo, son explicados y presentados a continuación

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.

La dirección es ejercida por un cuerpo gerencial, el cual engloba diferentes dimensiones: calidad, seguridad, salud ocupacional, medio Ambiente.

La dirección es responsable de proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión integrado, así como con la mejora continua de su eficacia, comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, estableciendo la política y asegurando que se establecen los objetivos.

Definición de Visión, Misión, Valores, Política. La alta dirección debe formular la visión de la empresa, establecer la misión y formular a través de la política de la empresa, las directrices que permitan cumplir con la misión y visión de la empresa. Las directrices deben establecer cual es la posición de la empresa en relación a las partes interesadas e indicar la línea de acción a seguir, en relación a la calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional.

- ***Objetivos y metas.*** La empresa debe establecer los objetivos, éstos deben considerar, el compromiso con todas las partes interesadas (Clientes, Accionistas, Trabajadores, Comunidad, Proveedores y Gobierno). Se deben tener objetivos y metas para cada proceso de la empresa y para la empresa como un todo, relativos a la gestión Integral.
- ***Responsabilidad, autoridad y comunicación.*** Definir la estructura de los procesos de la empresa (*definición de los procesos y sus interrelaciones*), los responsables de la gestión de cada uno de esos procesos, así como las prácticas gerenciales que deben aplicar para la eficaz gestión de los mismos; Se describe la organización que los apoya, con sus respectivas funciones, responsabilidad y autoridad, además se deben formular las descripciones de cargo, las cuales establecen las competencias que requieren los cargos para ejecutar las actividades bien, de forma segura y limpia. Como parte de las responsabilidades se debe designar un representante de la dirección con la debida autoridad e independencia para informar, el desempeño del Sistema de Gestión Integrada. Se debe comunicar a cada trabajador cual es su

responsabilidad y autoridad en el proceso que está bajo su responsabilidad, para que asuman el compromiso.

PLANIFICACIÓN. La planificación debe establecer las actividades que se deben seguir para cumplir los objetivos y metas de la empresa, así como el cumplimiento de la política o directrices gerenciales. Se debe establecer la metodología a seguir en la empresa para planificación de:

- Los procesos necesarios para fabricar el producto.
- La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos del sistema de gestión integrada.
- La identificación y evaluación de los aspectos ambientales
- La Identificación, evaluación y control de riesgos laborales

IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN. La implementación y operación del SGI, está referido a ejecutar lo planeado, en relación al desarrollo y documentación de los procesos. Implementar los procesos. Se operacionaliza la administración de los recursos humanos y materiales, para cumplir con los requisitos de los clientes y partes interesadas.

- **Competencia, formación, toma de conciencia y sensibilización.** El personal que lleva a cabo las diferentes actividades en la empresa debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas, para cumplir con sus tareas en forma integral, es decir obtener un producto o servicio de acuerdo a las especificaciones establecidas, producido con seguridad y preservando el medio ambiente. Se debe informar a todo el personal de la empresa sobre la importancia de efectuar cada una de sus actividades así como de la existencia de los riesgos laborales, ambientales y para el producto al no ejecutar su trabajo, de acuerdo a las prácticas establecidas
- **Comunicación y consulta.** Se deben establecer mecanismos que garanticen que se establecen los procesos de comunicación apropiados en la organización y que se comunica a todos los trabajadores de los diversos niveles y funciones de la organización, en relación a los aspectos relacionados al sistema de gestión de integrado, así como al resto de las partes interesadas. Los trabajadores

deben participar e involucrarse en la formulación de las políticas y procedimiento para la gestión de riesgos, además deben ser consultados cuando se efectúen cambios que afecten la seguridad y la salud en el lugar de trabajo, también deben tener representación en asuntos sobre seguridad y salud, recibir información sobre quienes son sus delegados y quien es el representante designado por la dirección. Debe definirse como responder a las partes interesadas externas a la empresa sobre el sistema de gestión ambiental.

- **Documentación del SGI.** El SGI debe estar documentado; la documentación debe incluir: declaración documentada de la política (que establezca lineamientos en materia de calidad, ambiente, y seguridad y salud ocupacional), objetivos, un manual, que describa el SGI que desarrolló la empresa, el cual debe contener: política, organización, descripción del Sistema y como ésta cumple con los requisitos establecidos en la diferentes normas que aplica (FONDONORMA- ISO 9001:2000), Ambiental (FONDONORMA- ISO 14001:2005) y Seguridad y Salud ocupacional (FONDONORMA- OHSAS 18001:2003). Además se deben elaborar los procedimientos documentados requeridos por las normas adoptadas, así como los documentos necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.
- **Control de la documentación y los registros.** Se debe establecer un sistema para controlar los documentos de la empresa (Manual, procedimientos documentados, instrucciones técnicas asociadas a la ficha de los procesos, fichas de puestos de trabajo y equipos de trabajo); el sistema debe contener los controles necesarios que garanticen, la aprobación de los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión; la revisión y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente, asegurar de que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de los documentos, asegurar de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso, asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables, asegurarse de que se identifiquen los documentos de origen externo y se controla su distribución, prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

- **Control Operacional** Se debe llevar un control de todas las operaciones que lleva a cabo la empresa en cada uno de sus procesos. Este control debe considerar las acciones que se deben seguir, en los procesos de la empresa para tener una salida acorde a los requisitos del cliente, considerando mantener en condiciones controladas todos los aspectos ambientales, así como los riesgos que han sido identificados.
- **Preparación y respuesta ante emergencias.** Se deben establecer e implementar y mantener los procedimientos para identificar y responder a situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que puedan tener impactos en el medio ambiente.

MEDICION –VERIFICACION

La medición, y el análisis permite, verificar que se alcanzaron los resultados planeados de los procesos, respecto a la política y objetivos, evaluar los desvíos y proponer acciones que permitan alcanzarlos y en el caso de que no exista desvío se deben proponer acciones para superarlos. Se debe efectuar seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.

- **Medición, seguimiento y análisis.** Se deben aplicar métodos apropiados para el seguimiento y la medición de los procesos y productos de la empresa, dichos métodos deben considerar aquellos aspectos que puede tener un impacto significativo en el Sistema de Gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional. Se considera la medición del cumplimiento de los requisitos legales aplicables y de cualquier otro requisito que suscriba la organización. Cuando no se alcancen los resultados planificados, se deben llevar a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurar la conformidad del sistema.
- **No conformidad.** Una no conformidad, es el incumplimiento de un requisito, este requisito puede ser del sistema de gestión de calidad, ambiente o seguridad y salud ocupacional. Las no conformidades reales y potenciales deben ser

tratadas y tomadas acciones correctivas y preventivas, para ésto se deben establecer mecanismos que garanticen:

- La identificación y corrección de las no conformidades (reales y potenciales), tomando acciones para mitigar sus impactos en el proceso, producto, ambiente, seguridad y salud.
 - La investigación de las no conformidades reales y potenciales, determinando su causa y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir en el caso de las no conformidades reales, o de que no ocurran en el caso de las no conformidades potenciales y el registro de los resultados acciones tomadas.
 - La revisión de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas tomadas.
-
- **Acciones correctivas y preventivas.** Se deben tomar acciones ante una no conformidad existente o potencial. Estas acciones tomadas deben ser apropiadas en relación a la magnitud de la no conformidad existente o potencial. Todas las acciones que generen cambio, en los procesos, métodos, insumos, materiales, deben ser documentadas a fin de que perduren en el tiempo.
 - **Control de los registros.** Debido a que los registros es un tipo particular de documento que, presenta los resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas, se debe establecer un mecanismo que garantice la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.
 - **Auditoría interna.** La auditoría es un proceso, sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen las políticas, los procedimientos, requisitos, relativos a la calidad, ambiente o seguridad y salud ocupacional, usados como referencia en la auditoría. Las auditorías se debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría teniendo en cuenta el estado y la importancia de los procesos, la importancia

ambiental, los resultados de las evaluaciones de riesgo, las áreas a auditar, los resultados previos de otras auditorías.

REVISION DE LA GESTION

Se debe revisar la gestión del sistema integrado por parte del cuerpo gerencial y por parte de la alta dirección con la finalidad de asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia de la Gestión de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, así como el cumplimiento de la política y objetivos establecidos.

- ***Revisión por la dirección.*** La revisión por la dirección debe incluir la evaluación de oportunidades de mejora, la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión integrado, incluyendo la política, los objetivos y metas. Se deben conservar registros de la revisión por la dirección. Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir los resultados de las auditorías internas y las evaluaciones de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, las comunicaciones de las partes interesadas externas, así como las quejas y los reclamos, el desempeño del sistema de gestión, el estado de las acciones correctivas y preventivas, el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas por la dirección, los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y las recomendaciones para la mejora.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La ejecución del presente Trabajo de Investigación se ha desarrollado con base en lo planteado originalmente; el desarrollo de un *Modelo de Sistema de Gestión Integrado*. Para su ejecución se contó con el apoyo de personas relacionadas con los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de tres empresas siderúrgicas de Guayana, quienes a través de entrevistas, reuniones de trabajo e intercambio de llamadas telefónicas, compartieron su valiosa información.

Sin embargo, debe señalarse, la dificultad que se presentó a la hora de obtener información de las empresas, ya que las personas tienen compromiso de confidencialidad en sus empresas y no estaban al principio muy dispuestos a suministrar información; sin embargo, una vez logrado el acuerdo de no mencionar en el presente trabajo los nombres comerciales de las empresas, cedieron a suministrar la información requerida.

El Trabajo de Investigación tuvo como objetivo desarrollar un *Modelo de Sistema de Gestión Integrado*; el modelo comprende las pautas a seguir por los empresarios de este tipo de empresas, a la hora de decidir incorporar este tipo de modelo en sus empresas.

Como primer paso se realizó una investigación acerca de los conceptos de sistema y sistema de gestión empresarial, con la finalidad, establecer concepto único y compartido para los lectores de este Trabajo de Investigación.

Paralelamente se efectuó la investigación sobre los diferentes tipos de sistema de gestión empresarial más comúnmente empleados por las empresas, en función de los requerimientos que tienen por las partes interesadas, así como los diferentes modelos de gestión que actualmente están aplicando y los premios de excelencia empresarial de más renombre a nivel mundial. La investigación se hizo utilizando

distintos medios como Internet, textos, notas de clase y artículos de revistas. La información se analizó, se resumió y se redactó, considerando los aspectos más importantes.

Una vez analizados los diferentes modelos de gestión, su relación con los premios de excelencia empresarial y habiendo determinado los requerimientos de las empresas siderúrgicas, en relación a la necesidad de tener a mediano y largo plazo un sistema de gestión integrado implementado y certificado, que considere los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud ocupacional; Se determinaron los requisitos comunes a los tres sistemas de gestión (con base en las normas), que en un sistema de Gestión integrado pueden declararse y documentar como únicos para toda la compañía. Hay unos requisitos específicos o particulares de cada uno de los sistemas de gestión que deben tratarse en forma individual.

Del análisis bibliográfico se determina que el diseño del modelo se fundamenta en los principios de gestión que son comunes a los tres sistemas (Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional). Estos principios son: Organización enfocada a las partes interesadas, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en proceso, enfoque de sistema para la gestión, mejora continua, enfoque basado en los hechos para la toma de decisiones y relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor; El diseño del modelo está enmarcado en lo establecido en el ciclo PHVA; este consta de cinco procesos: Responsabilidad de la dirección, planificación, implementación y operación, medición verificación y Revisión.

Se considera que el trabajo desarrollado satisface las necesidades identificadas al momento de plantearse la idea original, ya que por un lado le permite a los empresarios de las siderúrgicas de Guayana, contar con pautas que los oriente a la hora de adoptar un Sistema de Gestión Integrado en sus empresas, por el otro lado, que esté trabajo puede servir de referencia para el desarrollo de otros proyectos relacionados con el tema.

El modelo es un aporte muy valioso ya que durante su elaboración se detectó la carencia de información ordenada y estructurada acerca del tema en Venezuela.

A nivel de objetivos planteados, los mismos se cubrieron totalmente, ya que se logró conocer por lo menos de tres empresas los Sistemas de Gestión que aplican

las empresas siderúrgicas, de Guayana, se evaluaron las necesidades de las empresas siderúrgicas de Guayana en relación a los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional, además se definieron los requerimientos de un Sistema de Gestión Integrado para las empresas siderúrgicas de Guayana, considerando la integración de los Sistemas de Gestión.

Con respecto a las consideraciones éticas, estuvieron presentes antes, durante y luego del desarrollo del proyecto, especialmente las referentes a la ética, y confidencialidad de la información.

RECOMENDACIONES

Las empresas siderúrgicas de Guayana tienen a mediano y largo plazo la necesidad de implementar y certificar Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional. Es por ésto que es de suma importancia considerar un Modelo de Sistema de gestión integrado.

La clave para tener un Sistema de Gestión Integrado, es involucrar todos los procesos de la empresa, a todos los colaboradores de la empresa, contar con el compromiso y sentido de pertenencia de todos los trabajadores y que todos sean responsables en sus tareas y actividades, es decir que estén convencidos que deben hacerlas bien, seguras y limpias.

La adopción de un Sistema Integrado es un camino hacia la excelencia empresarial; es una base para la aplicación de modelos de excelencia y para la participación en premios regionales o internacionales de excelencia de gestión (DEMING, MALCOLM BALDRIGE, EFQM. y el FUNDIBEQ).

Las empresas que integran sus sistemas de gestión, garantizan, la estabilidad de la empresa, la rentabilidad del negocio, la permanencia en el mercado, superar las expectativas de los clientes y partes interesadas y los riesgos controlados.

Se recomienda a las empresas que en la medida, que vayan adoptando e implementando sistemas de gestión, los vayan integrando, con la finalidad de que las políticas, objetivos y metas de la empresa sean integrados.

El modelo planteado, a pesar de que fue desarrollado para las empresas siderúrgicas de Guayana, se recomienda para empresas de cualquier otra naturaleza bienes o servicios, ya que el modelo está basado en los ocho principios de gestión y desarrollado con base en la metodología de mejora continua (PHVA).

Una vez culminado el trabajo de investigación, se detecta la importancia de la fase de elaboración del anteproyecto. Esta fue muy valiosa y resultó de gran ayuda para iniciar el desarrollo del proyecto. El anteproyecto permite enmarcar el trabajo a realizar, identificar la necesidad de utilizar una metodología que de pautas para llevar a cabo el trabajo en forma metódica, permite indagar, ordenar y visualizar toda la bibliografía a utilizar, así como puntualizar las actividades, estipulando un plazo de tiempo para cada una de ellas. Por ello que se le debe dar la importancia y seriedad que corresponde.

En relación a la planificación, hay que resaltar que se cumplió, a pesar de que se presentó un desvío respecto al tiempo, ya que estaba previsto terminarlo en Mayo, y no fue posible. Los pasos se cumplieron en un 100%, el trabajo se planificó hacerlo en 7 meses, dedicándole un promedio de dos horas diarias durante los días hábiles. El 50% del tiempo fue invertido en la búsqueda de información.

Es importante destacar que para facilitar la transición de anteproyecto al proyecto propiamente dicho es necesario, que el tutor esté involucrado desde sus inicios en el anteproyecto y posteriormente en el proyecto de investigación.

Un aporte valioso para el desarrollo del trabajo de investigación fue contar con un apoyo docente, en relación a la metodología a seguir para el desarrollo, tanto de anteproyecto como del trabajo final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balestrini Miriam (1987). Procedimientos Técnicos de la investigación documental. Editorial Panapo, Caracas.

Balestrini Miriam (2002). Como se elabora un proyecto de investigación. Editorial Panapo. Sexta Edición. Caracas.

Castro Fernando (2001). El proyecto de Investigación y su esquema de elaboración. Editorial Trillas. Sexta Edición

Carlos Sabino (1987). Como Hacer una tesis. Editorial Panapo. Caracas.

[web] web.jet.es/amozarrain/ Excelencia Empresarial, 2001

<http://jungla.dit.upm.es/~santiago/externos/docencia/doctorado/drci/trabajos99-00/jlopez/tsld003.htm> Consulta: 15/03/2004

<http://www.chasque.apc.org/damaso/integrado.htm>. Consulta efectuada el 31-01-06

FONDONORMA - ISO 9000:2000. Sistemas de gestión de la calidad. Conceptos y Vocabulario.

FONDONORMA - ISO 9001:2000. Sistemas de gestión de la calidad. - Requisitos

FONDONORMA- ISO 14001:2005. Sistemas de gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.

FONDONORMA- OHSAS 18001:2003. Sistemas de gestión de seguridad y Salud ocupacional. – Requisitos

UNE 66177:2005 Guía para la integración de los sistemas de Gestión,

NTP 576 Integración de sistemas de gestión prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente.htm Manuel Bestratén Belloví, Ingeniero Industrial y M^a. Amparo Carboneras Checa Licenciada en Ciencias Económicas del CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO -Ministerio del trabajo y asuntos sociales españoles

Alfonso Fernández Hatre (sin fecha) **Sistemas integrados de gestión** calidad, gestión medioambiental, prevención de riesgos laborales . Centro para la calidad en Asturias

Conferencia “Excelencia Organizacional ISO serie 9000 y los sistemas Integrados de Gestión, Pasado, presente y futuro.” Dictada por el Ing Héctor Garzón Granados, Director Ejecutivo de INLAC-Colombia. Dictada en Puerto Ordaz-Sidor el 28-06-06

Apuntes de Clase del Post grado Sistemas de la calidad, Cátedra: Gerencia de la Calidad, tercera clase, dictada por la profesora Ing Elvira Pérez.

ANEXOS

Anexo A

Correspondencia entre las Normas FONDONORMA –ISO 9001:2000, FONDONORMA – ISO 14001:2005 y la publicación FONDONORMA –OHSAS 18001:2003. Requisitos comunes (*).

Req.	FONDONORMA –ISO 9001:2000	Req.	FONDONORMA – ISO 14001:2005	Req.	FONDONORMA –OHSAS 18001:2003	Req. Que pueden integrar (*)
0	Introducción	-	Introducción	-		
0.1	Generalidades					
0.2	Enfoque basado en proceso					
0.3	Relación con ISO 9004					
0.4	Compatibilidad con otros sistemas de gestión					
1	Objeto y campo de aplicación.	1	Objeto	1	Objeto	
1.1	Generalidades					
1.2	Aplicación					
2	Referencias Normativas	2	Referencias Normativas	2	Referencias Normativas	
3	Términos y definiciones	3	Definiciones	3	Definiciones	
4	Sistema de Gestión de la Calidad	4	Requisitos de los Sistema de Gestión Ambiental	4	Elementos del Sistema de Gestión de SySO	
4.1	Requisitos generales	4.1	Requerimientos Generales	4.1	Requisitos Generales	
4.2	Requisitos de la documentación (solo título)	4.4.4	Documentación del sistema de gestión ambiental	4.4.4	Documentación	(*)
4.2.1	Generalidades	4.4.4	Documentación del sistema de gestión ambiental	4.4.4	Documentación	(*)
4.2.2	Manual de la calidad	4.4.4	Documentación del sistema de gestión ambiental	4.4.4	Documentación	(*)
4.2.3	Control de los documentos	4.4.5	Control de los documentos	4.4.5	Control de documentos y datos	(*)
4.2.4	Control de los registros	4.5.3	Registros	4.5.3	Registros y gestión de los registros	(*)
5	Responsabilidad de la dirección (solo título)	4.2	Política Ambiental	4.2	Política de SySO	(*)
		4.4.1	Estructura y responsabilidad	4.4.1	Estructura y responsabilidades	(*)
5.1	Compromiso de la dirección	4.1	Requerimientos Generales	4.1	Requisitos Generales	(*)
5.2	Enfoque al cliente	4.3.1	Aspectos Ambientales	4.3.1	Planificación para la identificación de peligros, la evaluación y el control de los riesgos	
		4.3.2	Requisitos legales y otras exigencias	4.3.2	Requisitos legales y otros	(*)
5.3	Política de la calidad	4.2	Política Ambiental	4.2	Política de SySO	(*)

Req.	FONDONORMA –ISO 9001:2000	Req.	FONDONORMA – ISO 14001:2005	Req.	FONDONORMA –OHSAS 18001:2003	Req. Que pueden integrar (*)
5.4	Planificación (solo título)					
5.4.1	Objetivos de la calidad	4.3.3	Objetivos y metas	4.3.3	Objetivos	(*)
5.4.2	Planificación del sistema de gestión de la calidad	4.3.4	Programas de gestión ambiental	4.3.4	Programas de gestión de SySO	(*)
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación (solo título)	4.1	Requerimientos Generales	4.1	Requisitos Generales	(*)
5.5.1	Responsabilidad y autoridad	4.4.1	Estructura y responsabilidad	4.4.1	Estructura y responsabilidades	(*)
5.5.2	Representante de la dirección	4.4.1	Estructura y responsabilidad	4.4.1	Estructura y responsabilidades	(*)
5.5.3	Comunicación Interna	4.4.3	Comunicación	4.4.3	Consulta y comunicación	(*)
5.6	Revisión por la dirección (solo título)	4.6	Revisión general	4.6	Revisión por la dirección	(*)
5.6.1	Generalidades	4.6	Revisión general	4.6	Revisión por la dirección	(*)
5.6.2	Información para la revisión	4.6	Revisión general	4.6	Revisión por la dirección	(*)
5.6.3	Resultados de la revisión	4.6	Revisión general	4.6	Revisión por la dirección	(*)
6	Gestión de recursos (solo título)	4.4.1	Estructura y responsabilidad	4.4.1	Estructura y responsabilidades	
6.1	Provisión de recursos	4.4.1	Estructura y responsabilidad	4.4.1	Estructura y responsabilidades	
6.2	Recursos humanos (solo título)	4.4.1	Estructura y responsabilidad	4.4.1	Estructura y responsabilidades	
6.2.1	Generalidades					
6.2.2	Competencia, toma de conciencia y formación	4.4.2	Adiestramiento, concientización y competencia	4.4.2	Capacitación, toma de conciencia y competencia	(*)
6.3	Infraestructura					
6.4	Ambiente de trabajo					
7	Realización del producto (solo título)	4.4	Implementación y operación	4.4	Implementación y operación	
		4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.1	Planificación de la realización del producto	4.4	Implementación y operación	4.4	Implementación y operación	(*)
		4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	

Req.	FONDONORMA –ISO 9001:2000	Req.	FONDONORMA –ISO 14001:2005	Req.	FONDONORMA –OHSAS 18001:2003	Req. Que pueden integrar (*)
7.2	Procesos relacionados con el cliente (solo título)	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto	4.3.1	Aspectos Ambientales	4.3.1	Planificación para la identificación de peligros, la evaluación y el control de los riesgos	(*)
		4.3.2	Requisitos legales y otras exigencias	4.3.2	Requisitos legales y otros	
		4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto	4.3.1	Aspectos Ambientales	4.3.1	Planificación para la identificación de peligros, la evaluación y el control de los riesgos	
		4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
		4.3.2	Requisitos legales y otras exigencias	4.3.2	Requisitos legales y otros	
7.2.3	Comunicación con el cliente	4.4.3	Comunicación	4.4.3	Consulta y comunicación	(*)
		4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.3	Diseño y desarrollo (solo título)	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.3.6	Validación del diseño y desarrollo	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	

Req.	FONDONORMA –ISO 9001:2000	Req.	FONDONORMA –ISO 14001:2005	Req.	FONDONORMA –OHSAS 18001:2003	Req. Que pueden integrar (*)
7.3.7	Control de cambios del diseño y desarrollo	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.4	Compras (solo título)	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.4.1	Proceso de compras	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.4.2	Información de las compras	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.4.3	Verificación de los productos comprados	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.5	Producción y prestación del servicio (solo título)	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.5.2	Validación de los procesos de producción y de la prestación de servicio	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.5.3	Identificación y trazabilidad	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.5.4	Propiedad del cliente	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.5.5	Preservación del producto	4.4.6	Control Operacional	4.4.6	Control Operativo	
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y medición	4.5.1	Seguimiento y medición	4.5.1	Medición del desempeño	(*)
8	Medida, análisis y mejora (solo título)	4.5	Verificación y acción correctiva	4.5	Verificación y acción correctiva	
8.1	Generalidades	4.5.1	Seguimiento y medición	4.5.1	Medición del desempeño	
8.2	Seguimiento y medición (solo título)	4.5.1	Seguimiento y medición	4.5.1	Medición del desempeño	
8.2.1	Satisfacción del cliente	4.5.1	Seguimiento y medición	4.5.1	Medición del desempeño	
8.2.2	Auditoría interna	4.5.4	Auditoría istema de gestión ambiental	4.5.4	Auditoría	(*)
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos	4.5.1	Seguimiento y medición	4.5.1	Medición del desempeño	
8.2.4	Seguimiento y medición del producto	4.5.1	Seguimiento y medición	4.5.1	Medición del desempeño	
8.3	Control del producto no conforme	4.4.7	Preparación y respuesta a las emergencias	4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	
		4.5.2	No conformidad y acciones correctivas y preventivas	4.5.2	Accidentes incidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas	

Req.	FONDONORMA –ISO 9001:2000	Req.	FONDONORMA –ISO 14001:2005	Req.	FONDONORMA –OHSAS 18001:2003	Req. Que pueden integrar (*)
8.4	Análisis de datos	4.5.1	Seguimiento y medición	4.5.1	Medición del desempeño	
8.5	Mejora (solo título)	4.2	Política Ambiental	4.2	Política de SySO	
8.5.1	Mejora continua	4.3.4	Programas de gestión ambiental	4.3.4	Programas de gestión de SySO	(*)
8.5.2	Acción correctiva	4.5.2	No conformidad y acciones correctivas y preventivas	4.5.2	Accidentes incidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas	(*)
8.5.3	Acción preventiva	4.5.2	No conformidad y acciones correctivas y preventivas	4.5.2	Accidentes incidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas	(*)