

**CONSULTORÍA Y ASESORÍA EN EL COMPONENTE DE SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO DENTRO DEL MARCO DEL SISTEMA DE GESTION  
INTEGRAL DE UNA EMPRESA DEL SECTOR METALMECÁNICO DE  
PALMIRA (AÑO 2018)**

**DANIELA GALEANO ABADÍA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
CIENCIAS SOCIALES Y DE LA ADMINISTRACIÓN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
PALMIRA  
2018**

**CONSULTORÍA Y ASESORÍA EN EL COMPONENTE DE SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO DENTRO DEL MARCO DEL SISTEMA DE GESTION  
INTEGRAL DE UNA EMPRESA DEL SECTOR METALMECÁNICO DE  
PALMIRA (AÑO 2018)**

**DANIELA GALEANO ABADÍA**

**TRABAJO DE GRADO  
ASESORÍA Y CONSULTORÍA**

**EDWIN JAVIER BOTERO**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
CIENCIAS SOCIALES Y DE LA ADMINISTRACIÓN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
PALMIRA  
2018**

Nota de Aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Palmira, Junio 01 de 2018

## **Dedicatoria**

Dedico este logro alcanzado a mi familia, tanto a mis padres, como a mi esposo, y mis dos hijos, cuyo apoyo incondicional resultó trascendental para cristalizar este sueño. Fueron ellos mi inspiración, por ellos me sacrifiqué, y para ellos es este triunfo...

## **Agradecimientos**

El ser más sublime para mi es Dios, por su maravillosa e inefable Entidad, es más que merecedor de todos y cada uno de mis agradecimientos, sin él somos nada, con él somos todo. Después de cada puerta que se abre está el, mimetizado en la gente que aprueba, que concede, que aconseja, que ayuda, que apoya, que cede, y que concede...

## CONTENIDO

|                                                                       | Pág.      |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>GLOSARIO .....</b>                                                 | <b>9</b>  |
| <b>RESUMEN.....</b>                                                   | <b>14</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                              | <b>15</b> |
| <b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>                             | <b>16</b> |
| <b>1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....</b>                             | <b>16</b> |
| <b>1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>                             | <b>17</b> |
| <b>1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>                          | <b>17</b> |
| <b>2. JUSTIFICACIÓN .....</b>                                         | <b>19</b> |
| <b>2.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA .....</b>                                | <b>19</b> |
| <b>2.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....</b>                            | <b>19</b> |
| <b>2.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....</b>                                | <b>19</b> |
| <b>3. OBJETIVOS .....</b>                                             | <b>20</b> |
| <b>3.1 OBJETIVO GENERAL .....</b>                                     | <b>20</b> |
| <b>3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>                                | <b>20</b> |
| <b>4. MARCO REFERENCIAL .....</b>                                     | <b>21</b> |
| <b>4.1 MARCO TEÓRICO .....</b>                                        | <b>21</b> |
| 4.1.1 Sistema de Gestión Integral (SGI) .....                         | 25        |
| 4.1.2 Sistema HSEQ.....                                               | 28        |
| 4.1.2 Diagrama Causa-Efecto.....                                      | 31        |
| <b>4.2 MARCO CONTEXTUAL .....</b>                                     | <b>33</b> |
| <b>4.3 MARCO LEGAL.....</b>                                           | <b>34</b> |
| <b>5. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>                                   | <b>41</b> |
| <b>5.1 TIPO DE ESTUDIO .....</b>                                      | <b>41</b> |
| <b>6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (DIAGRAMA DE GANTT) .....</b>         | <b>42</b> |
| <b>7. DIAGNÓSTICO INTERNO.....</b>                                    | <b>43</b> |
| <b>7.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO HSEQ (EMPRESA METALMECÁNICA) .....</b> | <b>43</b> |
| 7.1.1 Mapa de Procesos.....                                           | 43        |
| 7.1.2 Plan estratégico .....                                          | 45        |
| 7.1.3 Objetivos estratégicos.....                                     | 46        |

|                                                                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.1.4 Matriz de indicadores de gestión.....                                                                                                                  | 47        |
| 7.1.5 Caracterización de un proceso misional.....                                                                                                            | 49        |
| <b>7.3 INFORME DE AUDITORÍA (ASOCIADO CON EL MODELO HSEQ) .....</b>                                                                                          | <b>51</b> |
| <b>8. IDENTIFICACIÓN DE LA CAUSABILIDAD DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS<br/>NORMAS ASOCIADAS A LOS PROCESOS OPERATIVOS DE ESTA EMPRESA<br/>METALMECÁNICA .....</b> | <b>61</b> |
| 8.2 SOLUCIONES Vs CAUSAS .....                                                                                                                               | 61        |
| 8.3 SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN A IMPLEMENTAR.....                                                                                                              | 62        |
| 8.3.1 Soluciones a implementar .....                                                                                                                         | 63        |
| <b>9. ANÁLISIS CUALITATIVO ENTREVISTAS REALIZADAS .....</b>                                                                                                  | <b>64</b> |
| 9.1 ANÁLISIS ENTREVISTA 1 (Supervisor de Planta).....                                                                                                        | 64        |
| 9.2 ANÁLISIS ENTREVISTA 2 (Auxiliar HSEQ).....                                                                                                               | 64        |
| <b>9. PLAN DE MEJORAMIENTO PROPUESTO .....</b>                                                                                                               | <b>66</b> |
| <b>10. CONCLUSIONES .....</b>                                                                                                                                | <b>69</b> |
| <b>11. RECOMENDACIONES.....</b>                                                                                                                              | <b>70</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                                                                                                                                     | <b>71</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                                                                                                          | <b>73</b> |

## **Lista de Tablas**

|                                                                   | Pág. |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 1. Informe de auditoría interna .....                       | 53   |
| Tabla 2. Ponderación de las causas y potenciales soluciones ..... | 62   |

## **Lista de Cuadros**

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 1. Principios de un Sistema de Gestión Integral .....      | 26 |
| Cuadro 2. Objetivos HSEQ por variable de Gestión de Calidad ..... | 46 |
| Cuadro 3. Indicadores de gestión .....                            | 47 |

## **Lista de Figuras**

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Caracterización de accidentalidad ..... | 16 |
|---------------------------------------------------|----|

## **Lista de Ilustraciones**

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1. Esquema de un SGI .....                          | 25 |
| Ilustración 2. Normas relacionadas HSQE .....                   | 30 |
| Ilustración 3. Proceso de Gestión HSEQ .....                    | 30 |
| Ilustración 4. Diagrama espina de pescado .....                 | 31 |
| Ilustración 5. Ejemplo 2.....                                   | 33 |
| Ilustración 6. Mapa de procesos .....                           | 43 |
| Ilustración 7. Modelo HSEQ para esta empresa metalmecánica..... | 51 |
| Ilustración 8. Diagrama espina de pescado realizado .....       | 61 |

## **Lista de Anexos**

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexo 1. Carta autorización Empresa.....                                                             | 73 |
| Anexo 2. Entrevista 1 (Supervisor de Planta).....                                                    | 74 |
| Anexo 3. Entrevista 2 (Auxiliar HSEQ).....                                                           | 75 |
| Anexo 4. Informe de auditoría interna.....                                                           | 76 |
| Anexo 5. Requisitos del Sistema de Gestión Seguridad en el Trabajo (Norma ISO 18001 OSHAS 2007)..... | 91 |



## GLOSARIO

**Accidente de Trabajo:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

**Accidente Industrial:** Situación en la cual se presentan daños y pérdidas materiales de las instalaciones, los equipos, la materia prima, de la empresa.

**Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

**Acto o Comportamiento inseguro:** Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas.

**Administradora de Riesgos Laborales:** Entidades que tienen como objetivo prevenir, proteger y atender a los trabajadores contra Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales que puedan ocurrir en el trabajo que desarrollan.

**Almacenamiento:** Actividad que se ocupa de los materiales que la empresa mueve, conserva y transforma, para lograr los objetivos de producción.

**Amenaza:** Factores técnicos, naturales o sociales capaces de perturbar la integridad física de las personas o causar daño al medio ambiente.

**Aportante:** Persona o entidad que tiene la obligación directa frente a la entidad administradora de cumplir con el pago de los aportes.

**Atenciones:** Es el proceso de evaluación médica o paramédica (enfermería u odontología) que se le realiza a los afiliados lesionados para la búsqueda de la mejora en las condiciones de salud.

**ATEP:** Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional.

**Beneficiario:** Son las personas o empresas que después de realizado el respectivo estudio, acreditan el derecho a recibir el pago de una incapacidad temporal, una incapacidad permanente parcial, un auxilio funerario, una pensión de invalidez o una pensión de sobrevivientes.

**Causalidad:** Es un concepto que legalmente se utiliza, para determinar las razones o "causas" aunque suene redundante, por las que se presenta un hecho determinado. Legalmente, existen varias teorías de la causalidad, pero la que actualmente se acepta es la teoría de la causalidad adecuada, la cual indica que debe tomarse como causa de un hecho la que directamente lo produce. Por ejemplo, cuando una persona se lesiona en un accidente de tránsito cuando se pasa el semáforo en luz roja, la causa del accidente es el incumplimiento de la obligación de detenerse.

**Centro de trabajo:** Lugar en el que laboran los trabajadores de una empresa; también se denomina como Sucursal.

**Clase de riesgo:** Codificación definida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para clasificar a las empresas de acuerdo con la actividad económica a la que se dedican. Existen cinco clases de riesgo, comenzando desde la I hasta la V.

**Condición insegura:** Es todo elemento de los equipos, la materia prima, las herramientas, las máquinas, las instalaciones o el medio ambiente que se convierte en un peligro para las personas, los bienes, la operación y el medio ambiente y que bajo determinadas condiciones puede generar un incidente.

**Consecuencias:** Se refiere a las alteraciones negativas en el estado de salud de las personas, así como en las finanzas e imagen de la empresa.

**Enfermedad Laboral:** Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, en el medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinada como tal por el Gobierno Nacional.

**Equipo de Protección Personal:** Es un elemento diseñado para evitar que las personas que están expuestas a un peligro en particular entren en contacto directo con él. El equipo de protección evita el contacto con el riesgo pero no lo elimina,

por eso se utiliza como último recurso en el control de los riesgos, una vez agotadas las posibilidades de disminuirlos en la fuente o en el medio. Los elementos de protección personal se han diseñado para diferentes partes del cuerpo que pueden resultar lesionadas durante la realización de las actividades. Ejemplo: casco, caretas de acetato, gafas de seguridad, protectores auditivos, respiradores mecánicos o de filtro químico, zapatos de seguridad, entre otros.

**Ergonomía:** La ergonomía estudia la gran variedad de problemas que se presentan en la mutua adaptación entre el hombre y la máquina y su entorno buscando la eficiencia productiva y bienestar del trabajo.

**Factor de riesgo:** Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

**Factor de riesgo locativo:** Todo lo que tiene que ver con señalización, estructuras, pisos y techos.

**Fuente de lesión:** Objeto, elemento, sustancia o microorganismos que causó la lesión al trabajador.

**Incapacidad:** Pago realizado mediante una ODI/OPI, cuando por el cuadro agudo que presente el afiliado al Sistema General de Riesgos Laborales, le impide desempeñar su capacidad laboral por un tiempo determinado. Equivale al 100% del salario base de cotización, calculado desde el día siguiente al que ocurrió el accidente de trabajo, o se diagnosticó la enfermedad laboral, y hasta el momento de su rehabilitación, readaptación o curación, o de la declaración de su incapacidad permanente parcial, invalidez total o su muerte.

**Incidente de Trabajo:** Son los eventos anormales que se presentan en una actividad laboral y que conllevan un riesgo potencial de lesiones o daños materiales. Cuando este tipo de incidente tiene un alto potencial de lesiones es necesario investigar las condiciones peligrosas o intervenir los comportamientos inseguros.

**Indemnización:** Valor único cancelado al trabajador que como consecuencia de un AT o una EL, disminuye su capacidad laboral en un porcentaje superior al 5% e inferior al 50%.

**Indicador del factor de riesgo:** Se refiere al tipo de exposición o la manera como el trabajador y las cosas entran en contacto con la fuente generadora o el agente de la lesión.

**Investigación de AT:** Procedimientos técnico - administrativos tendientes a clarificar las circunstancias en que sucedió el evento relacionado con el accidente o la enfermedad, con el fin de determinar el origen de dicho evento.

**Mapa de riesgos:** Consiste en la descripción gráfica y en la planta de la presencia de los factores de riesgo en las instalaciones de una empresa, mediante una simbología previamente definida.

**Medidas de Prevención:** Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Entre ellas están: sistemas de ingeniería; programa de protección contra caídas y las medidas colectivas de prevención.

**Medidas de Protección:** Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

**Panorama de Factores de Riesgo:** Es una estrategia metodológica que permite recopilar y analizar en forma sistemática y organizada los datos relacionados con la identificación, localización, valoración y priorización de los factores de riesgo existentes en un contexto laboral, con el fin de planificar las medidas de prevención y control más convenientes y adecuados.

**Prevención de riesgos:** "La responsabilidad de prevenir los riesgos laborales es del empleador" (Artículo 56 del Decreto Ley 1295). Son las acciones tendientes a disminuir las posibilidades de ocurrencia de un riesgo laboral a partir de la preservación de la salud de los miembros de la empresa

**Probabilidad:** Es la posibilidad de que la exposición al factor de riesgo en el tiempo genere las consecuencias no deseadas; dicha probabilidad está

directamente relacionada con los controles que la empresa haya establecido para minimizar o eliminar el riesgo.

**Riesgo:** La probabilidad de que un evento ocurrirá. Abarca una variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable (MeSH/NLM). Número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción de actividades económicas debido a fenómenos naturales particulares y por consiguiente, el producto de riesgos específicos y elementos de riesgo.

**Riesgo Potencial:** Es el riesgo de carácter latente, susceptible de causar daño a la salud cuando fallan o dejan de operar los mecanismos de control.

**Riesgo Relativo** La razón del riesgo de enfermedad o muerte entre el expuesto al riesgo y el no expuesto. La razón de tasa de incidencia acumulativa en una población expuesta para la tasa de incidencia acumulativa en una población no expuesta.

**Ruido:** Cualquier sonido indeseable. Es una forma de energía en el aire que en forma de vibraciones invisibles entran al oído y crean una sensación molesta. Cuando los sonidos están encima del límite permisible son nocivos para el oído.

**SSST:** Sistema de seguridad y salud en el Trabajo

**Vulnerabilidad:** Susceptibilidad de daño, que depende de la forma como se esté preparado.

## RESUMEN

La presente investigación que tiene como título *Desarrollo de un proceso de Consultoría y Asesoría a una empresa del Sector Metalmecánico de Palmira (Año 2018)*, fue llevada a cabo con la intencionalidad de mejorar los niveles de conciencia y gestión interna, asociados a la seguridad y salud laboral en el marco del SGI.

Bajo este propósito, lo primero que se realizó fue diagnosticar la situación actual de la empresa en el área HSEQ.(Salud, Seguridad, Medio ambiente y Calidad), proceso cuyo objeto era conocer la actualidad de la compañía en relación con este modelo. Determinar las causas de los posibles incumplimientos o no conformidades en relación a las normas establecidas, correspondió a la fase subsecuente, la cual era imperioso conocer para identificar acciones de mejora y de solución consecuentes. Con toda esta información, se diseñaron los lineamientos parametrizados en un plan de mejoramiento que involucró la implementación de diferentes subprocesos de revisión, diagnóstico y solución, fundamentales para que esta organización pudiese cumplir a cabalidad con el marco legal establecido.

## INTRODUCCIÓN

En lo pertinente al tema de accidentes laborales, muchas presunciones prorrumpen para dar cuenta del porqué de su reiteración y ocurrencia, algunas especulaciones explicativas apuntan ya sea al error humano, negligencia del trabajador o al desconocimiento técnico de la tarea a realizar. Si bien cada una de ellas conforma las potenciales causas del hecho, no es menos cierto afirmar que todo accidente se produce porque existe un riesgo asociado, que exige un control adecuado independientemente de otros factores relacionados.

En este propósito, el presente documento, tiene la intencionalidad de realizar un proceso de asesoría y consultoría en virtud de mejorar los niveles de conciencia y gestión en cuanto a la seguridad y salud laboral en el marco del Sistema de Gestión Integral.

Con referencia a lo anterior, la investigación se llevó a cabo bajo la siguiente secuencia; primero se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa en el área HSEQ. (Salud, Seguridad, Medio ambiente y Calidad); la segunda fase correspondió en la determinación de las causas de los posibles incumplimientos o no conformidades a las normas establecidas. En la fase final se dejó planteado un plan de mejoramiento que involucró subprocesos de revisión, diagnóstico y solución que permitirán potencialmente el cumplimiento del marco legal establecido

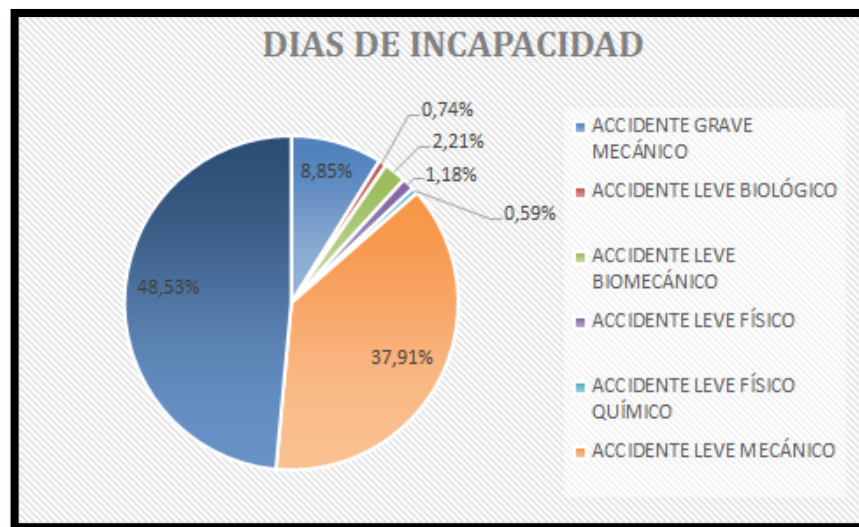
## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

EL decreto 171 del 1ero de Febrero de 2016, busca facilitar a todas las empresas tanto públicas como privadas sustituir el programa de salud ocupacional por el nuevo sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, posteriormente se firmó el acuerdo 052 del 12 de Enero de 2017 que otorga un plazo al 1 de Junio de 2017 para que todas las empresas tengan o implementen el sistema de gestión ya mencionado (SG-SST). En esta empresa del sector metalmecánico se cumplió esta norma al ser certificada en el año 2015 con el sistema de gestión integrado que contiene ISO 9001-2008, ISO 14001-2004 y OH-SAS 18001-2007 que son calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo respectivamente.

En la caracterización de accidentalidad se puede observar el alto índice de novedades relacionadas con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por medio del siguiente diagrama circular tomado del archivo 1. “IST-F 032 Caracterización de accidentalidad 2016” (Ver Figura 1) se muestra la participación que tiene el tipo de accidente y factor de riesgo en el total de días de incapacidad, por ejemplo, a continuación, se puede observar que el 48,53% del total de incapacidades fueron de Accidentes graves con un factor de riesgo Mecánico;

*Figura 1. Caracterización de accidentalidad*



Fuente: Caracterización de accidentalidad (2017)



Actualmente la empresa ha cumplido con lo que estipula el decreto mencionado ya que realiza las respectivas auditorias que evalúan el estado actual de la gestión que se realiza en cuanto al cumplimiento de la norma para posteriormente hacer las correcciones o mejoras pero debe reforzar el decreto para crear conciencia entre los empleados, ya que si la empresa continua con un alto índice de accidentalidad, carencia de conciencia y control podría tener graves consecuencias legales, que podrían desenlazar de manera negativa llegando al punto de suspender o finiquitar la actividad de la empresa.

De acuerdo con lo estipulado acerca de la sustitución de la norma OH-SAS 18001-2007 a la norma ISO-45001-2017 la empresa al ya estar certificada con la actual y vigente norma debe comenzar a evaluar la situación en seguridad y salud en el trabajo para la respectiva migración y empezar a trazar un presupuesto para los posibles cambios e implementaciones que deben emprenderse dentro de la organización. Actualmente el índice promedio de accidentalidad en el sector metalmecánico es 1,86% , el índice de accidentalidad en la empresa que se estudia es de 6,14%, es una cifra que está por encima 4,28 puntos porcentuales del índice promedio en el sector, quiere decir que se debe atender esta problemática lo más pronto posible.

Ante la contingencia planteada, este proyecto de consultoría tiene la intencionalidad puntual de mejorar los niveles de conciencia y gestión interna, asociados a la seguridad y salud laboral en el marco del SGI.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué elementos administrativos y logísticos se requieren para desarrollar un proceso de asesoría y consultoría a una empresa del sector metalmecánico en virtud de mejorar los niveles de conciencia y gestión asociados a la seguridad y salud laboral en el marco del SGI (Sistema de Gestión Integral)?

## **1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

Como es la situación actual de la empresa en el área HSEQ. (Salud, Seguridad, Medio ambiente y Calidad)?

Cuáles son las causas de los posibles incumplimientos o no conformidades a las normas establecidas?

Qué tipo de plan de mejoramiento que involucre subprocesos de revisión, diagnóstico y solución puede proponerse a esta organización de conformidad en cumplir el marco legal establecido?

## **2. JUSTIFICACIÓN**

### **2.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

Las organizaciones que operan en un ámbito moderno, se encuentran en competencia constante: ya sea en relación con los factores productivos, con los clientes, con los ingresos con qué hacer frente a los costos, etc. Los empresarios se ven en consecuencia, obligados a tomar decisiones en tiempo record, para poder sostenerse en un entorno itinerante, volátil e internacionalizado. En este orden de ideas, este documento fundamenta su soporte teórico en el Decreto 1072 de 2015 que es el nuevo Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Concretamente, nos dice que el SG-SST, destaca por ser un elemento que agrega valor a la gestión de las organizaciones no sólo por ser un elemento de cumplimiento legal sino por los importantes beneficios que aporta en cuanto a optimización de los procesos y de los recursos. Este nuevo SG-SST, según lo recogido por el Decreto 1072 de 2015 se enmarca en el conocido como ciclo PHVA, a través de las cuales será necesario llevar a cabo acciones de revisión por la Alta Dirección y auditorías internas. Tal SG-SST, debe integrarse con el resto de sistemas de la organización a fin de lograr importantes mejoras de gestión. Este Decreto 1072 de 2015, especialmente la parte referida al SG-SST, está especialmente enfocada a OSHAS 18001, indicando cómo definir unos parámetros para lograr la mejora continua.

### **2.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

Para lograr los objetivos de esta investigación de carácter exploratorio y descriptivo, se utilizarán técnicas como observación participante, entrevista en profundidad, y se aplicarán instrumentos de verificación como “checklist”

### **2.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Con base en los objetivos de este estudio, este acompañamiento de asesoría y consultoría permitirá a la practicante de esta investigación aplicar en tiempo real a una empresa formal, los conocimientos adquiridos en la academia, de conformidad en mejorar los niveles de conciencia y gestión en cuanto a la seguridad y salud laboral en el marco del Sistema de Gestión Integral.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un proceso de asesoría y consultoría a una empresa del sector metalmecánico en virtud de mejorar los niveles de conciencia y gestión asociados a la seguridad y salud laboral en el marco del SGI (Sistema de Gestión Integral)

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Diagnosticar la situación actual de la empresa en el área HSEQ. (Salud, Seguridad, Medio ambiente y Calidad)

Determinar las causas de los posibles incumplimientos o no conformidades a las normas establecidas.

Proponer un plan de mejoramiento que involucre subprocesos de revisión, diagnóstico y solución que permitan a esta organización cumplir el marco legal establecido.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 MARCO TEÓRICO

Existen muchas variables y factores que inciden en nuestro comportamiento por ende en la forma de trabajar y desempeñarnos en nuestras labores diarias, en la empresa que se estudia se puede observar como estos factores “afectan indudablemente el comportamiento de los trabajadores, la actitud que cada uno opta en una determinada situación”<sup>1</sup>; según la teoría mencionada que sugiere dos tipos de factores el primero que son los factores higiénicos que son aquellos factores extrínsecos o condiciones externas al individuo, en este caso las condiciones de trabajo en la que laboran a diario los empleados no es la mejor, nadie puede trabajar de buena manera en un espacio con poca ventilación o poca luminosidad, en segundo lugar el tipo de direccionamiento no es el adecuado, debe haber organización y mayor comunicación al momento de delegar, ya que los empleados se confunden al no entender qué tarea realizar o en muchos casos cómo realizarla; luego están los factores motivacionales o intrínsecos que se basa básicamente en las condiciones que están bajo el control del individuo, en este caso no se está motivando al personal con un reconocimiento o mención por su buen trabajo, pero sus fallas si son reconocidas y pueden ser suspendidos.

Además de esto podemos también cuestionar el tipo de direccionamiento que la empresa actualmente maneja para con sus empleados, existen dos teorías que explican estilos de dirección según McGregor Teoría X y Teoría Y, la teoría X se basa básicamente en ver al empleado o personal como una máquina para conseguir los recursos económicos que necesita la empresa, se le dan unas instrucciones precisas de lo que debe hacer y el empleado debe realizarlo tal como se lo ordeno su superior sin salirse de los parámetros o esquema de trabajo ordenado, esto hace que el empleado no pueda opinar acerca de su trabajo o de cómo realizarlo o proponer una nueva forma de hacerlo cohibiendo la creatividad del personal, ya que este estilo de direccionamiento cree que el empleado se siente mejor con esa dependencia y haciendo estrictamente lo ordenado por el superior. En la empresa que se estudia se puede decir que la teoría X es la que predomina ya que al empleado se le entregan unas tareas a realizar y por lo general este no puede salirse del esquema de trabajo ordenado impidiendo que se hagan mejoras en el proceso o cambios que puedan beneficiar al empleado o a la

---

<sup>1</sup> Chiavenato, Idalberto. (2007). Introducción a la teoría general de la administración. Capítulo 13. Teorías del comportamiento pág. 286

empresa misma, esto sobre todo se aprecia en el área de manufactura en donde el operario debe regirse estrictamente a lo que le ordenan pero no se tiene en cuenta su opinión según su conocimiento y/o experiencia o los objetivos personales del trabajador. En el área administrativa se puede observar ambos estilos de direccionamiento (Teoría X y Teoría Y) la teoría Y que consiste en una forma de dirección abierta, dinámica y de escucha continua al trabajador, tratando de eliminar obstáculos que impiden la creatividad e innovación dentro de la empresa teniendo en cuenta los valores humanos y sociales y derechos que cada individuo tiene, valorando la opinión y perspectiva de cada colaborador para mejorar procesos y tener un clima laboral agradable. En el área administrativa hay áreas en las que predomina el estilo de direccionamiento según la Teoría X y otras áreas como ingeniería, diseño o área comercial que predomina el estilo de direccionamiento según la Teoría Y.

En la totalidad de la empresa debería tenerse en cuenta la teoría Y como estilo de direccionamiento en donde se valore el conocimiento y la experiencia adquirida de los trabajadores y el empleado pueda sentirse importante dentro de un proceso, que su opinión es válida y plenamente escuchada, es motivador que el trabajador se sienta responsable dentro un área y capaz para entregar unas tareas delegadas.

Según los sistemas de administración que expone Likert "La administración es un proceso relativo en donde no existen unas normas o principios específicos para las circunstancias o situaciones que se puedan presentar dentro de una organización".

Clasifica los sistemas de administración en cuatro perfiles organizacionales de acuerdo a cuatro variables que son: proceso decisorio, sistema de comunicación, relación interpersonal y sistema de recompensas y sanciones.

1. El sistema autoritario coercitivo es un sistema cerrado, estricto y autocrático en donde únicamente se toman las decisiones en la cúpula de la organización y no se tiene en cuenta al personal o escalones inferiores, la comunicación es descendente vertical y únicamente para dar órdenes, es por esto que no se tiene la información suficiente para tomar decisiones, la información limitada, incompleta y errónea. La relación entre las personas se considera perjudicial para el logro de objetivos dentro de la empresa es por esto que se diseñan las tareas y cargos con el fin de distanciar a las personas. Más que todo se sanciona y disciplina, los

logros no son tenidos en cuenta porque simplemente se considera que esta dentro de las responsabilidades del trabajador.

2.El sistema Autoritario Benevolente es un sistema un poco más sensible que el anterior, el proceso decisorio aún se sigue llevando a cabo en la cúpula de la organización, las pequeñas decisiones aun siendo rutinarias y sencillas necesitan de aprobación prevaleciendo la centralización de las decisiones; se sigue llevando a cabo una comunicación vertical descendiente aunque en este sistema la cúpula de la organización trata de guiarse con información ascendente; se toleran las relaciones entre los empleados pero se sigue considerando la organización informal como una amenaza para el cumplimiento de metas de la empresa como tal, el sistema de sanciones se mantiene pero es menos agresivo, se maneja también un sistema de recompensas materiales y salariales, raras recompensas simbólicas o sociales.

3.El sistema consultivo es un sistema basado en la participación de los empleados, las decisiones se delegan a los distintos niveles jerárquicos de la organización cumpliendo con las normas y políticas de la organización, se considera la opinión de los empleados, se consideran los diferentes puntos de vista de los niveles jerárquicos de la organización, todas las decisiones se someten posteriormente a la aprobación de la cúpula empresarial; la comunicación es vertical descendiente no tanto para dar órdenes si no para orientar acerca de cómo realizar las tareas o actividades delegadas, en este sistema la empresa diseña sistemas de comunicación interno; la empresa prevé un ambiente para favorecer las relaciones entre el personal, se tiene mayor confianza en el empleado, generando una organización informal sana y positiva; se tiene un énfasis en recompensas materiales como incentivos salariales, promociones y oportunidades profesionales y recompensas simbólicas como prestigio y estatus, aunque aún siguen llevándose a cabo sanciones y castigos.

4. El sistema participativo: sistema democrático por excelencia, es el sistema más abierto de todos los sistemas en donde las decisiones son delegadas a los responsables de los niveles jerárquicos inferiores y solo en caso de emergencia intervienen la cúpula organizacional; la comunicación es multidireccional, la empresa hace inversiones en sistemas de comunicación e información pues se consideran sumamente importantes para su flexibilidad y eficiencia. El personal trabaja en equipos, las personas se sienten responsables por lo que deciden y hacen en todos los niveles organizacionales. Se usan más que todo, recompensas simbólicas y sociales a pesar de que no se omiten las recompensas materiales y salariales, raramente se sancionan a los empleados.

Se describió brevemente de que se trata cada sistema de administración siendo el sistema uno (1) más cerrado y autocrático que todos y el sistema cuatro (4) el más abierto, flexible y democrático, en este caso la empresa que se estudia se encuentra en el sistema administrativo dos (2) autocrático benevolente, en donde aunque se trata de tener en cuenta al empleado no se le tiene la confianza suficiente para tomar decisiones rutinarias que están dentro de sus responsabilidades o tareas diarias y siempre todas las decisiones necesitan aprobación de la cúpula organizacional incapacitando al empleado de tomar decisiones y ofrecer ideas innovadoras que ayuden a mejorar los procesos en los que desarrollan sus actividades, la comunicación es poca y sigue llevándose a cabo vertical descendiente aunque los superiores intentan guiarse con información que ofrecen niveles inferiores.

Aunque se tolera las relaciones entre los empleados aún se consideran amenaza para el cumplimiento de objetivos es por esto que la organización pocas veces realiza actividades integrativas que promuevan un ambiente de amistad, comunicación y apoyo. Se tiene un sistema de sanciones disciplinarias, suspensiones más que todo y pocas veces se reconoce la buena labor que cumple un empleado dentro de la empresa, prácticamente el sistema de recompensas o reconocimiento es nulo.

Según Likert mientras más una organización se acerque al sistema de administración número cuatro (4) tendrá más rentabilidad, el clima organizacional es más sano y se puede apreciar mayor productividad, de lo contrario si se está más cerca del sistema de administración número uno (1) hay ineficiencia, relaciones interpersonales pésimas, ambiente hostil, y anulación de creatividad, los empleados no se sienten tan responsables dentro de un proceso, se puede deducir que por esto se puede presentar mayor nivel de rotación de personal, ausentismo y abandono del sitio del trabajo, son factores estrechamente relacionados entre sí.



#### 4.1.1 Sistema de Gestión Integral (SGI)

Teóricamente un sistema de gestión integral de calidad presenta el siguiente esquema:

*Ilustración 1. Esquema de un SGI*



Fuente: Rojas Ahumada, D.2014

Un sistema de gestión integral debe funcionar como un único sistema, un solo equipo que va hacía el mismo objetivo organizacional, un mismo propósito<sup>2</sup>. En este sentido la implementación del sistema de gestión integral debe estar representada en el modelo por procesos, incluyendo las cuatro etapas del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

---

<sup>2</sup> Fraguela, J.A., Carral, L., Troya, J. y Villa, R. (2012). La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial. VII 30 Simposio marítimo panamericano SMMTECHNAVAL.Ciudad de la Habana, Cuba.

El modelo de procesos es una representación de la organización, que cubre todas las necesidades y los requisitos de gestión de la entidad. Así mismo debe ser dinámico y acorde con los cambios que presente esta. La relación entre la empresa, independiente de su tamaño, y el medio ambiente se ha vuelto más estrecha, y posee una importancia equiparable con el capital humano. Dada la dinámica del mercado internacional es indispensable la integración de las Normas Técnicas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 que juegan un papel importante dentro de la estrategia empresarial.

Los grupos sociales en los cuales se enfoca la organización: Estado, clientes, proveedores, comunidad, sociedad, empleados y organización, direccionan el deber ser, con los cuales se establecen estrategias empresariales de tipo defensivo y ofensivo para afrontar con éxito los retos y establecer políticas organizacionales.

*Cuadro 1. Principios de un Sistema de Gestión Integral*

| PRINCIPIO                          | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enfoque al cliente                 | La organización esta y vive por los clientes tanto internos como externos quienes son el deber ser organizacional. Son al final los que generan los ingresos de las empresas a través de la oferta y la demanda con la prestación de los bienes y servicios.<br>En este sentido al gestionar el conjunto de procesos que forman la empresa de manera integral como único eje, teniendo en cuenta los requisitos específicos aplicables en calidad, medio ambiente, seguridad y salud, conllevan a identificar adecuadamente las necesidades y expectativas con el fin de prestar un excelente servicio con factores diferenciadores que permitirán la lealtad y retención de los mismos. |
| Liderazgo                          | Las organizaciones son lo que son sus líderes. Por medio del liderazgo se establece la unidad de propósito y el norte de la compañía. Trabajar el liderazgo a lo largo y ancho de la empresa es fundamental ya que es un excelente medio para lograr los objetivos de la empresa y la satisfacción del cliente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Participación del personal         | Los empleados que laboran en la organización son la esencia de ella, el éxito en calidad, medio ambiente y seguridad en el trabajo, es tarea de todos, este es un proceso continuo e integrado en toda la estructura de la organización.<br>La clave principal de todos los aspectos que se desarrollan en las organizaciones es la formación. En la medida que se tenga dominio de lo que hay que hacer se puede empezar a asegurar algo.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Enfoque basado en procesos         | El aseguramiento de una gestión exitosa enmarca el conjunto de procesos que forman la empresa de manera única, en el entendido de la organización como un conjunto de procesos vista desde una perspectiva global y equilibrada, cuyo fin sea la máxima eficacia y eficiencia organizacional y la satisfacción del cliente tanto interno como externo y la sociedad, es decir, pensar y actuar como un proceso integral.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Enfoque de sistema para la gestión | La teoría general de sistemas aplicada a las organizaciones permite identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuyendo a la efectividad de la empresa en el logro de los objetivos. La integración equilibra la importancia de cada área de gestión, El enfoque por procesos integral homogeniza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                     |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | actuaciones, responsabilidades, terminologías y evita duplicidades innecesarias                                                                               |
| Mejora continua                                     | Esta implica pensar de manera proactiva para pasar de hacer las cosas bien a hacerlas mejor. Pensar en términos de hoy mejor que ayer y mañana mejor que hoy. |
| Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones | Las decisiones claves y de impacto en una organización son las que se toman basadas en el análisis de los datos, los hechos y la información.                 |
| Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor | Las organizaciones y sus proveedores forman una mezcla de interdependencia y que adecuadamente manejada aumenta la capacidad de ambos para crear valor.       |

Fuente: Rojas Ahumada, D.2014

### Coincidencias en los tres sistemas

Los sistemas de calidad, ambiental y, seguridad y salud ocupacional tienen las siguientes coincidencias:<sup>3</sup>

1. En estos Sistemas de Gestión, existe un compromiso y liderazgo por parte de la dirección. Solamente si la dirección de la organización está comprometida se logrará el éxito.
  2. Estos Sistemas de Gestión, están inmersos en un proceso de innovación y mejora continua (PHVA – Planear, Hacer, Verificar y Actuar; fig. 6)
- Figura 6. Modelo del ciclo de gestión PHVA
3. Se basan fundamentalmente en la acción preventiva y no en la correctiva.
  4. Han de aplicarse en todas las fases del ciclo de vida de los productos y en todas las etapas de los procesos productivos.
  5. Deben ser medibles. Sólo serán eficaces si miden y evalúan la situación en la que estamos y a dónde vamos. En los tres sistemas las técnicas de evaluación son similares e idénticas.
  6. Los tres sistemas implican el compromiso y participación de todos los integrantes de la organización. Realmente sería difícil obtener éxitos sin la participación de todos en materia de calidad, ambiente o seguridad, pues son procesos continuos e integrados en toda la estructura de la organización.
  7. La formación es la clave principal de todos aquellos Sistemas de Gestión que se desarrollen en las organizaciones

<sup>3</sup> Conectapymes. 2003. <http://www.conectapymes.com/>

Finalmente, los elementos comunes y particulares de un sistema de gestión integral tomando como referencia las tres normas internacionales ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

#### **4.1.2 Sistema HSEQ**

##### ***Definición***

HSEQ son las siglas en inglés de Quality, Health, Safety & Environment. En español, calidad, salud, seguridad y ambiente, lo que representa las principales funciones que los sistemas de gestión han popularizado. Son los requisitos mediante los que la mayoría de empresas han obtenido un certificado mediante una entidad de certificación. Se deben considerar las normas internacionales como: ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

##### ***Razones que justifican su implementación***

HSEQ es el Sistema de Gestión de Calidad, creado para garantizar estándares internacionales de calidad operativos en las organizaciones. Además, deberán ser controlados y monitoreados. Según el consejo colombiano de seguridad (CSS), el año pasado se notificaron aproximadamente 8900 enfermedades laborales, ocupando el primer lugar la industria manufacturera con 2600 casos. Una cifra muy elevada en cuanto a riesgos laborales que presentan a diario. Es una invitación a que las organizaciones colombianas implementen de forma oportuna las diferentes normas establecidas en el Sistema de Gestión de Calidad, que garantiza una mayor competitividad y un menor riesgo en cuanto a los incidentes laborales. Este sistema permite mantener un registro en los procesos de la organización, para mejorar la seguridad del trabajador ante los riesgos a los que se encuentra sometido o el cuidado del medio ambiente. Es decir, que para obtener estas certificaciones, es necesario demostrar y garantizar una adecuada gestión de la calidad frente a los procesos ejecutados y el cumplimiento de la legislación, además de los estándares internacionales ISO.

Gracias a una buena gestión, la organización mejorará en cuanto a la reputación y el prestigio que tiene. Se deben prevenir todos los riesgos laborales que afecten de forma directa al empleado. Cuanto más alto sea el riesgo en una actividad, mayor deberán ser los cuidados que se realicen para prevenir accidentes. Se

puede encontrar el significado de cada certificado correspondiente dentro de la gestión integrada de calidad (HSEQ):

Healthy (Salud ocupacional): certifica el conjunto de actividades relacionadas a la protección de la salud física, mental y social.

Security (Seguridad industrial): certifica el adecuado manejo frente a los riesgos y los peligros de la industria.

Environment (Ambiental): protege el medio ambiente o trabaja por el cuidado de los recursos naturales mediante las acciones que demuestran la conservación de los mismos.

Quality (Calidad): garantiza la calidad de un producto o servicio que ofrece la empresa. Mediante procesos que satisfacen las necesidades del consumidor.

### ***Beneficios HSEQ***

- Las organizaciones son mucho más competitivas a nivel local e internacional.
- Control adecuado de las gestiones que realizan las empresas.
- Posicionamiento de la organización.
- Confianza de los consumidores.
- Minimizar los costos por accidentes laborales.
- Mejorar el ambiente
- Seguridad laboral.
- Mejorar la calidad de vida del trabajador.

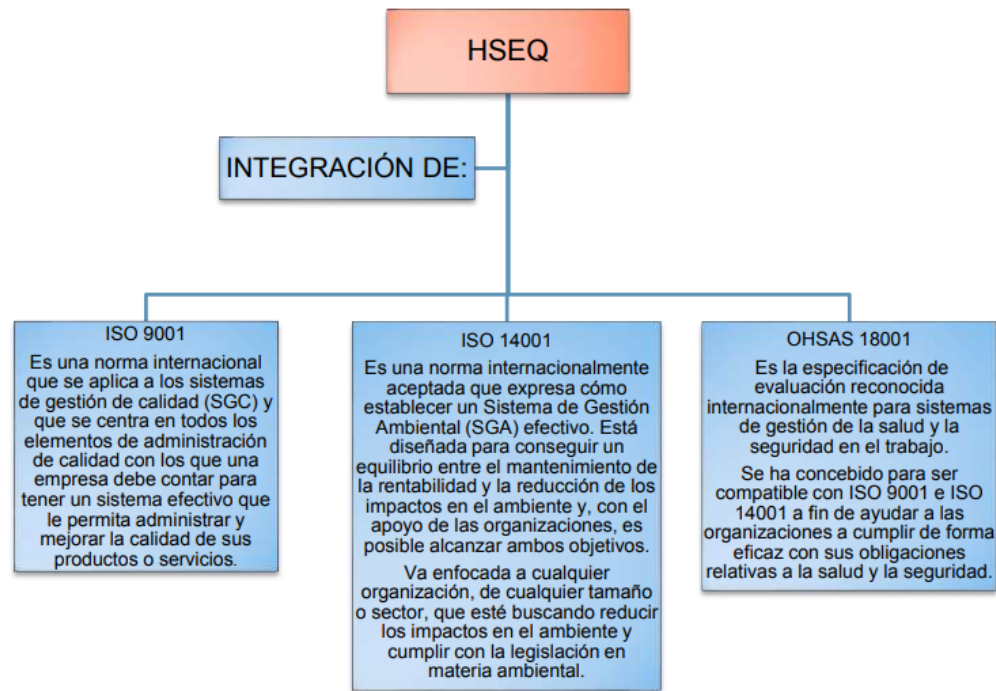
Con el objetivo de ejecutar los proyectos con los resultados adecuados, mejora la calidad de vida laboral, evita los impactos negativos en el medio ambiente, es socialmente responsable con los grupos de interés y enmarca a la organización dentro de la mejora continua. Muchas organizaciones cuentan con un Sistema Integrado de Gestión HSEQ. Éste se basa en los cuatro principios fundamentales los cuales son: salud, seguridad ambiental y calidad.

Hoy el día el papel que tiene el Sistema de Gestión Integral de HSEQ, es un factor determinante en los procesos de producción y en los servicios prestados. Por lo tanto, estos sistemas son imprescindibles cuando tenemos en cuenta la

globalización de la economía. La calidad, la homogeneidad de los productos y la relación de nuestras empresas con el ser humano y el medio ambiente garantizan que la industria permanezca en el mercado.

**Definición de las Normas HSQE**

*Ilustración 2. Normas relacionadas HSQE*



Fuente: Pinzón, D; Araque, O; Claro, N. Pensamiento Gerencial. 2012

*Ilustración 3. Proceso de Gestión HSEQ*



Fuente: Pinzón, D; Araque, O; Claro,N. Pensamiento Gerencial. 2012

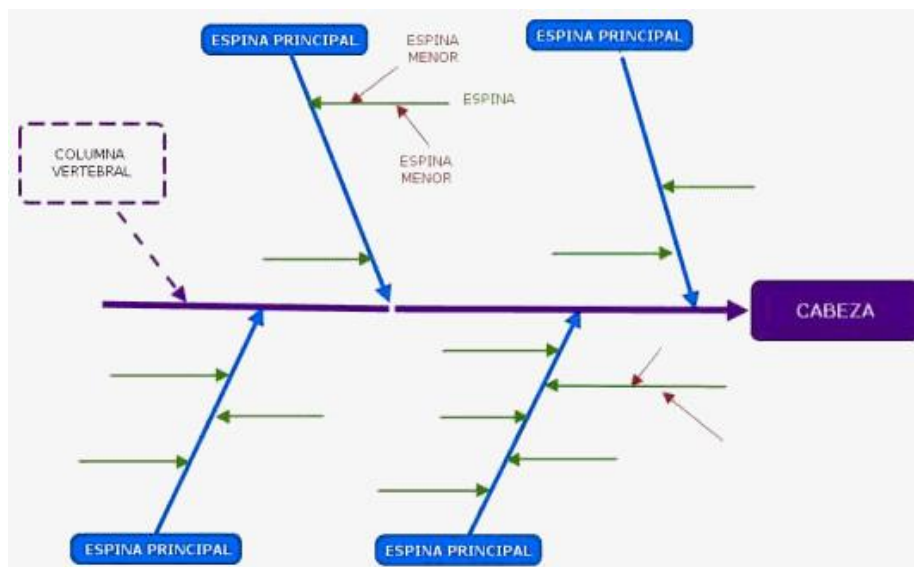
#### 4.1.2 Diagrama Causa-Efecto

¿Qué es el diagrama de Ishikawa o Causa-Efecto? El diagrama de Ishikawa, conocido también como causa-efecto o diagrama de espina de pez, es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema.<sup>4</sup>

Nos permite, por tanto, representar gráficamente el conjunto de causas que dan lugar a una consecuencia, o bien el conjunto de factores y subfactores (en las “espinas”) que contribuyen a generar un efecto común (en la “cabeza” del diagrama).

Ejemplo

*Ilustración 4. Diagrama espina de pescado*



*Cómo construir un diagrama causa-efecto, o de Ishikawa*

El diagrama se elabora de la siguiente manera:

1. Se debe concretar cuál va a ser el problema o “efecto” a solucionar, se dibuja una flecha y se pone el tema a tratar al final de la misma.

<sup>4</sup> González, R. Diagrama de Ishikawa: Análisis causa-efecto de los problemas. Disponible de internet en <https://www.pdcahome.com/diagrama-de-ishikawa-2/>

2. Identificar las causas principales a través de flechas secundarias que terminan en la flecha principal, se pueden establecer categorías dependiendo de cada problema.
3. Se debe identificar las causas secundarias a través de flechas que terminan en las flechas secundarias, esto se puede realizar mediante un análisis de cada parámetro, escribiendo cada causa de forma concisa.
4. Se puede hacer una asignación de la importancia de cada factor.
5. Se usan 5 categorías para definir el esquema de Ishikawa: materiales, equipos, métodos de trabajo, mano de obra, medio ambiente; conocidas como las 5M's.

Se puede establecer una relevancia de las causas principales para tratar unas antes que otras, además se puede añadir cualquier otra información que sea de utilidad para el proceso y ayude a la resolución del problema.

Los errores más comunes son construir el diagrama antes de analizar globalmente los síntomas, limitar las teorías propuestas enmascarando involuntariamente la causa raíz, o cometer errores tanto en la relación causal como en el orden de las teorías, suponiendo un gasto de tiempo importante.

### **Ventajas Aplicativas del uso del diagrama causa-efecto**

Técnicamente los diagramas causa-efecto aportan las siguientes ventajas

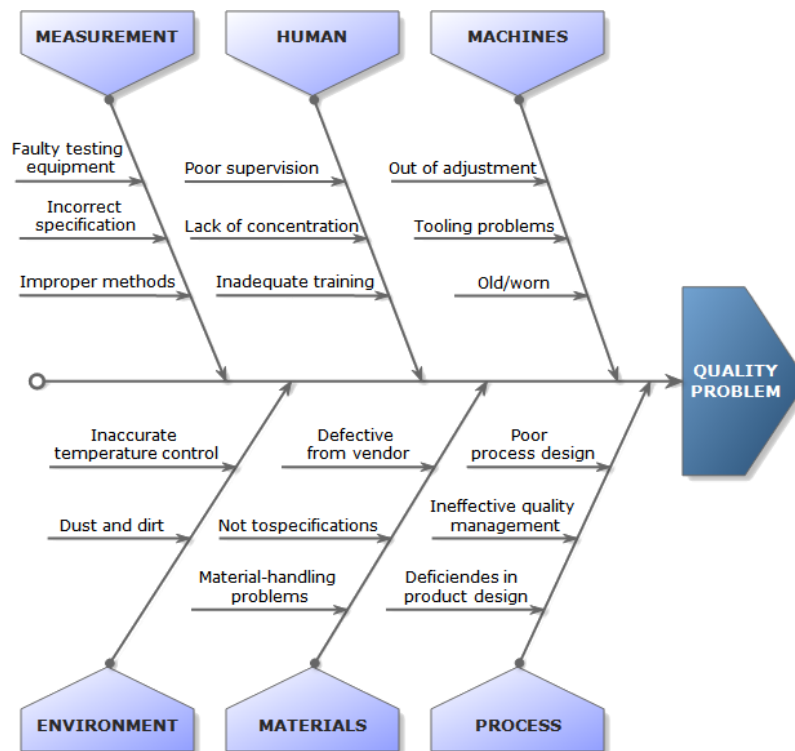
- Los diagramas de espina de pescado permiten un análisis en profundidad, evitando así dejar de lado las posibles causas de una necesidad.
- La técnica de espina de pescado es fácil de aplicar y crea una representación visual fácil de entender de causas, categorías de causas y necesidades.
- Utilizando un diagrama de espina de pescado, se podrá llamar la atención del grupo sobre la "situación en su conjunto" desde el punto de vista de las causas o factores que pueden tener un efecto en un problema/necesidad.
- Incluso después de abordar la necesidad, el diagrama de espina de pescado indica las debilidades que se pueden rectificar – una vez presentadas – antes de que éstas causen mayores dificultades.



### Identificación de la problemática

Los elementos y las causas que intervienen en el desarrollo de un proceso, y que pueden en un momento dado, ocasionar que no se cumplan los objetivos del mismo, son diversos y en ocasiones difíciles de identificar. Los principios de la calidad y las herramientas de análisis de causas son utilizados para la consecución de este objetivo

Ilustración 5. Ejemplo 2



## 4.2 MARCO CONTEXTUAL

Esta empresa del sector metalmecánica fundada en el año 1986 por iniciativa de inversionistas colombianos e Interamerican Inc. Compañía americana, quien para entonces fabricaba los equipos Vanguard. (Ver Anexo 1). La empresa esta estratégicamente ubicada, con unas instalaciones que ocupan un área de 23.000 metros cuadrados, en el corazón del Valle del Cauca, que es el centro azucarero de Colombia, a solo cinco minutos del aeropuerto internacional Alfonso Bonilla

Aragón, y a dos horas por vía terrestre de Buenaventura, que es el principal puerto marítimo del país.

Empresa líder en la fabricación de equipos para transporte y para la elaboración de azúcar, así como en servicios de outsourcing de alce y transporte de caña. Brinda entonces soluciones integradas a la industria azucarera mediante la oferta de equipos y servicios para cosecha, transporte, generación de vapor y control ambiental. Cuenta con certificaciones tales como ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001.

#### **4.3 MARCO LEGAL**

El sistema de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo<sup>5</sup> debe ser aplicado en empresas tanto públicas como privadas, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, administrativos, comercial; todo tipo de organización debe tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y trabajadores en misión.

Para mantener un eficiente funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se debe tener en cuenta y llevarse a cabo el ciclo PHVA<sup>6</sup> (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) que consta de PLANEAR la manera de mejorar continuamente la seguridad y salud de los empleados, encontrando que cosas deben ser mejoradas, cambiadas o eliminadas y de esa manera solucionar posibles situaciones que atenten contra la integridad del trabajador; HACER consta de aplicar e implementar las medidas que en el anterior punto se planearon; VERIFICAR es revisar que lo planeador e implementado este dando los resultados esperados; por ultimo en el ciclo PHVA se ACTUA que es donde se realizan acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

La seguridad y salud en el trabajo consiste en prevenir lesiones y enfermedades causadas por las condiciones del trabajo, el objetivo de esta disciplina es promover y mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo adecuado para que el trabajador goce de bienestar físico, mental y emocional<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 74”

<sup>6</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 75”

<sup>7</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 78. Art. 2.2.4.6.3

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) es el sistema que toda organización debe implementar para mejorar continuamente las condiciones de trabajo para el empleado;<sup>8</sup> se debe plantear como un proceso que tenga etapas de implementación y que promueva la mejora continua por medio de auditorías o evaluaciones periódicas en donde se detallen las áreas que necesitan mejoras o correcciones para un funcionamiento óptimo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. A través de este sistema se controlan los riesgos peligros a los que el trabajador se somete al desempeñar sus actividades diarias; este sistema debe ser fundamentado en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) respectivamente.

La organización o empleador contratante debe establecer por escrito una política de seguridad y salud en el trabajo y esta debe integrarse con las otras políticas de gestión que ya tengan establecidas en la empresa. Debe cubrir a todos los trabajadores, áreas de trabajo sin importar la forma de vinculación o contratación, por ultimo debe ser comunicada al comité paritario o vigía de seguridad y salud en el trabajo según corresponda de conformidad con la normatividad vigente.<sup>9</sup>

La política debe ser actualizada de acuerdo a los requisitos de la norma, debe ser clara, específica y apropiada para la organización y su actividad económica; además de esto debe ser firmada por el representante legal<sup>10</sup>.

Los empleadores deben tener la obligación de comunicar o dar a conocer en todos los niveles de la organización la política de seguridad y salud en el trabajo ya definida y firmada respectivamente;<sup>11</sup> debe ser plasmada en un documento escrito; además de esto el empleador tiene por obligación comunicar y documentar las responsabilidades en seguridad y salud en el trabajo que todos los empleados tienen incluyendo la alta dirección. La empresa debe realizar un presupuesto en donde se asignen los recursos financieros suficientes para que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo opere correctamente, así como también la disposición de recursos técnicos y de personal.

---

<sup>8</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 78. Art. 2.2.4.6.4

<sup>9</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 78. Art. 2.2.4.6.5

<sup>10</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 78. Art. 2.2.4.6.6

<sup>11</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 79-81. Art. 2.2.4.6.8

La organización debe diseñar las medidas de identificación de peligros y controles para prevenir daños en la salud del personal, equipo de trabajo y las instalaciones mismas. Se debe establecer un plan de trabajo anual en donde se planee un proceso de mejora con unas metas, recursos y un cronograma de actividades. El empleador debe capacitar a los trabajadores para que estén preparados en situación de emergencia, para que identifique peligros y cómo actuar frente a una situación de amenaza, además deben garantizar la participación de los trabajadores en las actividades orientadas al beneficio y mejora del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Todas las empresas deben contar con el personal capacitado responsable de la seguridad y salud en el trabajo, debe planear, organizar, dirigir y desarrollar el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, debe dar cuenta de su gestión ante la alta dirección, debe velar por la participación de todos los miembros de la empresa para la debida implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, además de esto deben integrar el SG-SST a los demás procesos , procedimientos de la empresa.

La entidad Aseguradora de riesgos laborales (ARL) que la empresa haya escogido tiene la obligación de capacitar, asesorar a las empresas y trabajadores afiliados<sup>12</sup>.

Los empleados deben tener información clara acerca del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por ende deben promover el cuidado integral de su salud;<sup>13</sup> además de esto deben cumplir las normas, reglamentos e instrucciones que se hayan planteado en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo implementado; deben estar alerta a peligros y amenazas en el sitio de trabajo e informar al empleado acerca de lo que haya detectado. Debe participar en las actividades de capacitación que hayan definido en el plan de trabajo las personas responsables.

La organización debe garantizar las capacitaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo en donde se proporcione información acerca de la detección de peligros y amenazas, como actuar frente a una situación de emergencia y la preparación previa frente a estas circunstancias; es por esto que debe diseñar un programa de capacitación de seguridad y salud en el trabajo, tal programa debe

---

<sup>12</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 81. Art. 2.2.4.6.9

<sup>13</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 81. Art. 2.2.4.6.10

ser revisado una (1) vez al año con la participación del comité paritario o vigía de seguridad y salud en el trabajo y la alta dirección de la empresa con el objetivo de identificar áreas en donde se necesite mejora. Cuando ingrese por primera vez a la empresa un empleado sin importar el tipo de vinculación o contratación se le debe dar una inducción en aspectos generales del puesto a desempeñar y esta información debe incluir la identificación y el control de peligros y riesgos en su trabajo como también la prevención de accidentes y enfermedades laborales.<sup>14</sup>

La empresa debe tener documentación actualizada y veraz de la política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, de las capacitaciones, resultados de las mismas, estadísticas de acciones de mejora en donde se evidencie la mejora y sea comparable con datos anteriores, debe contar con el programa de capacitación anual debidamente documentado, resultado de auditorías que contenga acciones correctivas, de mejora etc. Debe contar con el registro de la entrega de equipos y elementos de protección personal. También debe documentar la inspección, la vigilancia y revisión de los diferentes sitios de trabajo, equipos y maquinaria, identificación de amenaza y planes de prevención. Esta documentación debe estar a cargo de los responsables del sistema de gestión, puede estar en papel o disco magnético, esta información debe ser clara y específica para que quien desee consultar pueda comprender fácilmente<sup>15</sup>.

Los documentos deben ser conservados y verificar que no se deterioren en un lugar adecuado de almacenamiento, también puede ser electrónicamente<sup>16</sup>. Los resultados de exámenes de ingresos, periódicos y de retiro deben ser conservados 20 años luego de que el trabajador haya terminado la labor en la empresa, así mismo y por la misma cantidad de tiempo se debe conservar los resultados de mediciones y monitoreo a los ambientes de trabajo, así también los planes de capacitación, resultados de actividad en cuanto a seguridad y salud en el trabajo refiere.

La empresa debe diseñar efectivos sistemas de comunicación para que todos los niveles de la organización tengan conocimiento en la seguridad y salud en el

---

<sup>14</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 82. Art. 2.2.4.6.11

<sup>15</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 82. Art. 2.2.4.6.12

<sup>16</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 83-84. Art. 2.2.4.6.13.

trabajo; también es importante disponer de canales en donde los trabajadores puedan aportar ideas o inquietudes y sean atendidas por la empresa<sup>17</sup>

Toda organización debe tener una matriz completamente funcional que se adapte a todas las áreas de la organización capaz de detectar peligros, amenazas y así prevenir accidentes y enfermedades de carácter laboral<sup>18</sup>. Además de esto la empresa debe desarrollar una evaluación inicial para como la prioridad en seguridad y salud en el trabajo de las áreas y como está el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la naturaleza de la organización, esta evaluación incluye la verificación de las amenazas y peligros detectados y el nivel de gravedad o relevancia de los mismos; es por esto que antes de diseñar el plan de trabajo se debe realizar esta evaluación inicial y de esta manera tener claridad de lo que se debe tratar primero y definir un proceso de mejora por etapas.<sup>19</sup>

También es importante tener en cuenta que la organización debe realizar una auditoria anual para observar, medir y analizar el desempeño del sistema de gestión y seguridad en el trabajo implementado; deben participar los empleados y es allí en donde se evidencia si la empresa ha realizado la debida gestión comunicando la política de seguridad y salud en el trabajo y todo lo que compone el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo<sup>20</sup>. De la misma manera la alta dirección debe realizar una revisión anual acerca del cumplimiento de las normas de seguridad, los indicadores cumplidos, nivel de conocimiento o desconocimiento de la política y demás puntos que competen a la seguridad y salud en el trabajo; posteriormente debe informarse al comité paritario de seguridad y salud en el trabajo los resultados obtenidos de las revisiones<sup>21</sup>.

Cuando se presentan incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales se debe proceder a una investigación para determinar causas y acciones de mejora o prevención, los resultados de estas investigaciones deben ser informados a los trabajadores involucrados para que también participen de un proceso de corrección o mejora necesaria; además de esto se debe informar a la

---

<sup>17</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 84. Art. 2.2.4.6.14.

<sup>18</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 85. Art. 2.2.4.6.15

<sup>19</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 85-86. Art. 2.2.4.6.16

<sup>20</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 94. Art. 2.2.4.6.29

<sup>21</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 95. Art. 2.2.4.6.31.

alta dirección el nivel de ausentismo laboral por incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral<sup>22</sup>.

#### **4.4 ANTECEDENTES (ESTADO DEL ARTE)**

A nivel internacional se realizó un estudio en cuanto a la cultura organizacional para el mejoramiento de los niveles en seguridad y salud en el trabajo, en el año 2010 la multinacional petrolera Shell estudio e implantó un modelo llamado “Hearts and Minds” basado en el mejoramiento continuo desde el entendimiento psicológico y emocional de los colaboradores evaluando situaciones y estados de motivación que afectan directa o indirectamente el desempeño de los colaboradores en las funciones que realizan a diario. Este programa fue incluido en el total de la organización con éxito y ha sido más que un modelo una filosofía y manera de direccionamiento que procura pensar y trabajar para el bienestar del empleado creando en el mismo una cultura de autocuidado y seguridad. En las empresas nacionales no se ha evaluado o estudiado la problemática de seguridad y salud en el trabajo desde un punto de vista cultural. Por ultimo en la empresa metalmecánica anteriormente no se ha realizado una evaluación o bosquejo sobre la cultura organizacional que impide llegar a la meta de disminución de los índices de accidentalidad, rotación y ausentismo en el sitio de trabajo por causa de enfermedades profesionales o los accidentes mismos.

A pesar de que la empresa ha implementado el sistema de seguridad y salud en el trabajo y está certificada en la norma OH-SAS 18001-2015 no ha funcionado correctamente la implementación o gestión ya que no se están realizando los debidos mantenimiento o reparaciones al equipo o herramienta con el que deben operar a diario los trabajadores, debido a esto pueden haber fallas que ocasionen accidentes en el momento de su utilización, no se ha emprendido una fuerte campaña de capacitaciones para que el empleado sea consiente del uso de elementos de protección, del correcto uso de las herramientas de trabajo y posturas que debe mantener de acuerdo al sitio de trabajo y actividad desempeñada; no se ha entregado al trabajador un manual o instructivo de procedimientos ya que no existen procesos bien definidos en la labor que realiza cada uno dentro de la empresa; no se ha evaluado la calidad de la herramienta utilizada en los diferentes sitios de trabajo; No se cuenta en la planta con sitios de trabajo ventilados y más iluminados que permitan mejorar el desempeño y disminuir el margen de accidentalidad.

---

<sup>22</sup> Decreto Numero 1072, capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 97. Art. 2.2.4.6.32

La actividad de asesoría y consultoría permitirá combinar el ejercicio conceptual, es decir, lo aprendido a lo largo de la carrera para aplicarlo prácticamente y entregar un modelo eficiente que solucione la problemática y disminuya el índice de accidentalidad en la empresa.



## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio utilizado para la recolección de información e investigación es de tipo exploratorio y descriptivo, exploratorio porque no se encuentran antecedentes de investigaciones en tema de seguridad y salud en el trabajo orientado a la cultura organizacional en la empresa objeto de estudio, específicamente autocuidado; además de esto esta investigación puede servir como base para futuros estudios por parte de otros autores; se complementa con el tipo de estudio descriptivo que consiste en detallar o describir los hechos que conforman el problema de investigación, permite establecer características demográficas de unidades investigadas, identificar conductas y actitudes de las personas involucradas en la investigación, establecer comportamientos concretos y verificar la posible relación que existe entre las variables de la investigación, en este caso puede ser condiciones en el sitio de trabajo versus Nivel de accidentalidad.

En el estudio descriptivo se utilizarán técnicas específicas en la recolección de información, como entrevistas a informantes claves, y la observación no participante. Luego se llevara a cabo un proceso de muestreo para la recolección de datos y la información obtenida se tabula para analizarla estadísticamente<sup>23</sup>. En este caso se realizarán dos entrevistas a un supervisor de planta o fabricación, y un auxiliar de HSEQ, por último, se procederá al respectivo análisis de las entrevistas.

El método de investigación a aplicarse es el método inductivo ya que se inicia observando la situación o fenómeno particular en este caso el alto nivel de accidentalidad que se presenta en la empresa y que está por encima del promedio en el sector metalmecánica, con el fin de extraer conclusiones y análisis generales y de esta manera diagnosticar la situación y proponer una solución<sup>24</sup>.

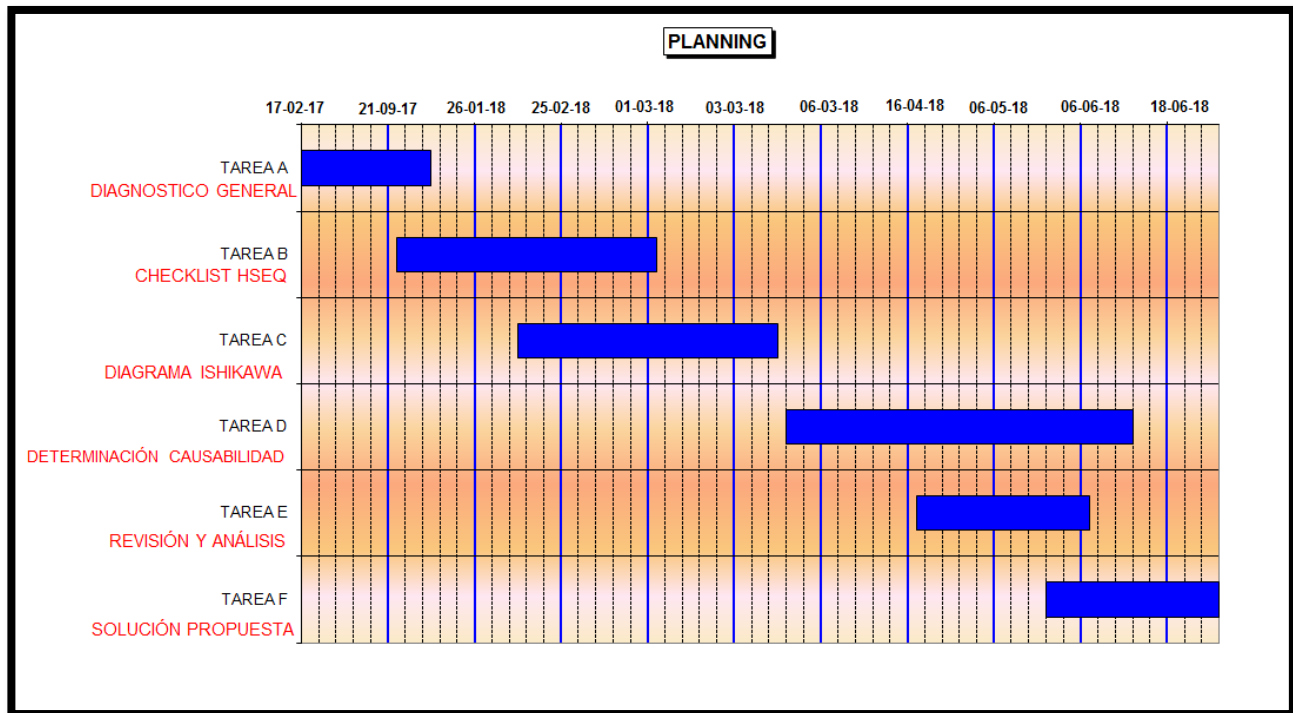
---

<sup>23</sup> Méndez A, Carlos E. Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación. 4ª Edición. México, 2011.P. 230-231”.

<sup>24</sup> Méndez A, Carlos E. Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación. 4ª Edición. México, 2011.P. 239-240.

Se recolectará información de las auditorías internas para identificar las diferentes inconformidades de seguridad en el trabajo.

## 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (DIAGRAMA DE GANTT)



## 7. DIAGNÓSTICO INTERNO

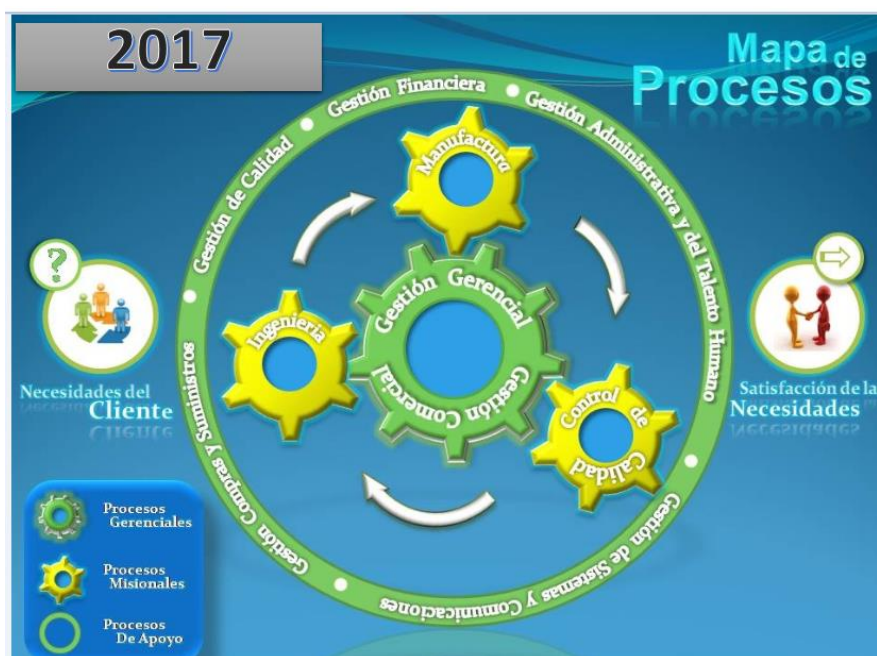
Con el fin de analizar en forma exhaustiva la situación actual de la empresa en cuanto al nivel de cumplimiento en el área de la normatividad relacionada con el modelo HSEQ. (Salud, Seguridad, Medio ambiente y Calidad), se solicitó autorización a la empresa para conocer como es el funcionamiento de este modelo sus objetivos estratégicos y para revisar el último informe de auditoría emitido en Noviembre de 2016. Inicialmente se esquematiza el Mapa de Procesos de la organización para contextualizar el modelo en el esquema de gestiones de Empresa Metalmecánica.

### 7.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO HSEQ (EMPRESA METALMECÁNICA)

#### 7.1.1 Mapa de Procesos

El siguiente mapa de procesos, esquematiza la clasificación de los procesos generales de Empresa Metalmecánica (empresa objeto de estudio), en virtud de proveer en un esquema simple la unidad de propósito y direccionamiento corporativo.

*Ilustración 6. Mapa de procesos*



Fuente: Gerencia de la empresa

#### 7.1.1.1 Descripción del mapa de procesos

Los diferentes componentes del mapa de procesos se explican a continuación:

- **Necesidades del cliente:** es el comienzo del sistema en donde se define que espera el cliente recibir por parte de la empresa, la política corporativa es trabajar bajo pedido, en dicho propósito, los procesos de manufactura dependerán de los requerimientos del cliente, en la medida claro está de las posibilidades técnicas de la empresa (materia prima, equipos, especificaciones, etc.)
- **Procesos Gerenciales:** son aquellos que liderados por altos mandos permiten diseñar y planificar las tareas a realizar conforme a las entradas establecidas, de estos procesos, el más relevante en cuanto a esta investigación es el de Planeación estratégica para procesos HSEQ-RSE: donde se diseña una política integral, donde confluye la planeación, la realización, la verificación y las correcciones de todos los procesos de la compañía asociados a los sistemas integrados de gestión.
- **Procesos misionales:** Conforman el bloque de mayor impacto en Empresa Metalmecánica, puesto que conforman los procesos directamente enfocados en la consecución de los ingresos para la compañía, que corresponden a la gestión comercial, de manufactura, de compras y suministros, y de calidad.
- **Procesos de apoyo:** Corresponden a aquellos que se encargan de gestionar los recursos humanos, gestionar los recursos financieros, gestión de sistemas y comunicaciones.

**Número de procesos certificados:** 12

**Fecha:** Octubre de 2015

### **7.1.2 Plan estratégico**

#### ***Misión***

Contribuimos a la sostenibilidad y crecimiento de nuestros clientes, generando un alto impacto en su rentabilidad, integrando soluciones de ingeniería con las marcas más importantes en equipos y tecnologías de productividad y transporte.

#### ***Visión***

Seremos reconocidos por nuestro aporte estratégico al desarrollo y transformación agrícola e industrial de Colombia.

#### ***Valores***

- Nuestra cultura organizacional está orientada con valores que enmarcan el direccionamiento y el sentir de la compañía.
- Todos interiorizamos estos valores y los practicamos porque hacen parte de nuestras vidas en los contextos en que nos desenvolvemos.
- Confiabilidad y pasión por el servicio: tenemos la capacidad de entender y satisfacer plenamente las necesidades de nuestros clientes.
- Responsabilidad social y ambiental: damos atención especial a todas las relaciones de la compañía. Clientes, estado, proveedores, colaboradores, comunidades y medio ambiente.
- Innovación y tecnología: búsqueda constante de la empresa para crear y desarrollar alternativas que fortalezcan la dinámica de EMPRESA METALMECÁNICA y la de nuestros clientes.

### 7.1.3 Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos que a continuación se describen obedecen a la Gestión de Calidad, la cual involucra cuatro dimensiones particulares; calidad, medio ambiente, Salud y seguridad en el trabajo y responsabilidad social empresarial.

*Cuadro 2. Objetivos HSEQ por variable de Gestión de Calidad*

| Objetivos HSEQ |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Calidad                                                                                                                                                                        | Medioambiente                                                                                                                | Seguridad y salud en el trabajo                                                                                                                                                                      | RSE                                                                                                                                                                  |
| 1              | Estipular un programa de calidad para cada uno de los procesos cuya finalidad sea la satisfacción del cliente                                                                  | Propender por la reducción de los riesgos e impactos ambientales asociados a las actividades operativas de la organización   | Identificar los peligros y riesgos potenciales a los que están expuestos los trabajadores y establecer los controles pertinentes en virtud de minimizar la probabilidad de ocurrencia de los mismos. | Tomar acciones en función y de conformidad a las gestas comunitarias y participar en forma dinámica en aquellas que ocasionen consecuencias negativas significativas |
| 2              | Controlar y verificar procesos operativos y alinearlos con la satisfacción del cliente.                                                                                        | Diseñar un protocolo para cada actividad proclive a la reducción en los impactos y aspecto ambientales.                      | Instruir y capacitar al personal de las áreas y dependencias de mayor fuente potencial de riesgo                                                                                                     | Socializar ante el personal colaborativo la relevancia de ejercer las labores en función social                                                                      |
| 3              | Desarrollar en forma periódica estudios de investigación comercial para atraer clientes nuevos y fidelizar los actuales, a partir de la innovación del servicio y del producto | Programar para los impactos y aspectos ambientales en los que la organización incurra y llevar a cabo el control pertinente. | Realizar campañas de concientización sobre el valor de la vida, y la responsabilidad indefectible de la persona en salvaguardarla                                                                    | Resaltar la preponderancia del comportamiento ético en sus actividades, y el respeto por demás grupos de interés comunitarios                                        |

|   |                                                                                      |                                                                                                                      |                                                                                                                      |                                                                                                                         |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Promover la trazabilidad de los objetivos trazadas para evaluar su nivel de eficacia | Fomentar entre el capital humano un espíritu de respeto y consideración con el medio ambiente desde sus inversiones. | Estandarizar todos los procesos operativos para seleccionar el personal idóneo y certificado para cada una de ellos. | Institucionalizar el hábito del respeto de los derechos humanos y del espacio y libertad de los demás grupos de interés |
|   |                                                                                      |                                                                                                                      |                                                                                                                      |                                                                                                                         |

Fuente: Elaboración propia

#### 7.1.4 Matriz de indicadores de gestión

*Cuadro 3. Indicadores de gestión*

| Indicadores de gestión                                  |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de Gestión                                         | Variables                                                                                                                                                                                                                | Descripción                                                                                                                                                                        |
| Gestión Financiera                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Solidez económica.</li> <li>* Capital de trabajo.</li> <li>* Razón Corriente.</li> <li>* Prueba acida.</li> <li>* Nivel de endeudamiento</li> </ul>                             | Estos indicadores visibilizan la realidad financiera de la empresa, por lo que es necesario cuantificarlos periódicamente para la toma de decisiones organizacionales pertinentes. |
| Gestión de Ingeniería, Manufactura y Control de Calidad | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Índice de productividad.</li> <li>* Detección de fallas.</li> <li>* Costo de fabricación.</li> <li>* Rendimiento operativo.</li> <li>* Tiempo de entrega de proceso.</li> </ul> | Indicadores asociados a la medición de la gestión ingeniería, manufactura y control de calidad                                                                                     |
| Gestión Comercial                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Ventas efectivas.</li> <li>* Atracción de nuevos clientes.</li> <li>* Número de clientes fidelizados</li> <li>* Índice de ventas mensual.</li> </ul>                            | Indicadores diseñados para evaluar progresivamente la gestión de mercadeo y ventas.                                                                                                |
| Gestión Administrativa                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Conteo de facturas.</li> <li>* Conteo de órdenes de compra.</li> <li>* Matriz de contabilidad.</li> <li>* Balance General.</li> <li>* Estado de resultados.</li> </ul>          | La especificidad de estos indicadores radica en la relevancia de la gestión contable de la empresa                                                                                 |
| Gestión Gerencial                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Número de artículos investigados.</li> </ul>                                                                                                                                    | La Gestión Gerencial como garante y cabeza líder de la                                                                                                                             |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Porcentaje de desarrollos de nuevos productos</li> <li>* Costos de fabricación vs costos de producto terminado.</li> </ul>                                                                                                                                                          | organización se mide en estas variables                                                                                         |
| Gestión de Compras y suministros            | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Índice de concentración de compras.</li> <li>* Índice de concentración de proveedores.</li> <li>* Índice de compras mensuales.</li> <li>* Índice de carga de trabajo.</li> <li>* Costo promedio de orden de compra.</li> <li>* Tiempo promedio en la entrega de pedidos.</li> </ul> | Siendo la naturaleza de esta empresa de carácter operativo, es necesario evaluar la gestión de compras en todas sus dimensiones |
| Gestión administrativa y del talento Humano | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Índice de capacitación y entrenamiento.</li> <li>* Índice de rotación de personal operativo</li> <li>* Índice de retención de personal y talento.</li> <li>* Índice de compensación y beneficios.</li> </ul>                                                                        | Indicadores relacionados estrictamente con el talento humano en cuanto a sus procesos de atracción.                             |
| Gestión de sistemas y comunicaciones        | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Índice de procesos sistematizados</li> <li>* Nivel de uso de las TIC</li> <li>* Nivel de satisfacción de los clientes respecto al uso de la tecnología en la manufactura, gestión de calidad y de servicio al cliente</li> </ul>                                                    | Con estos índices se cuantifica la gestión de esta dependencia y así contemplar acciones correctivas o preventivas              |

Fuente: Elaboración propia

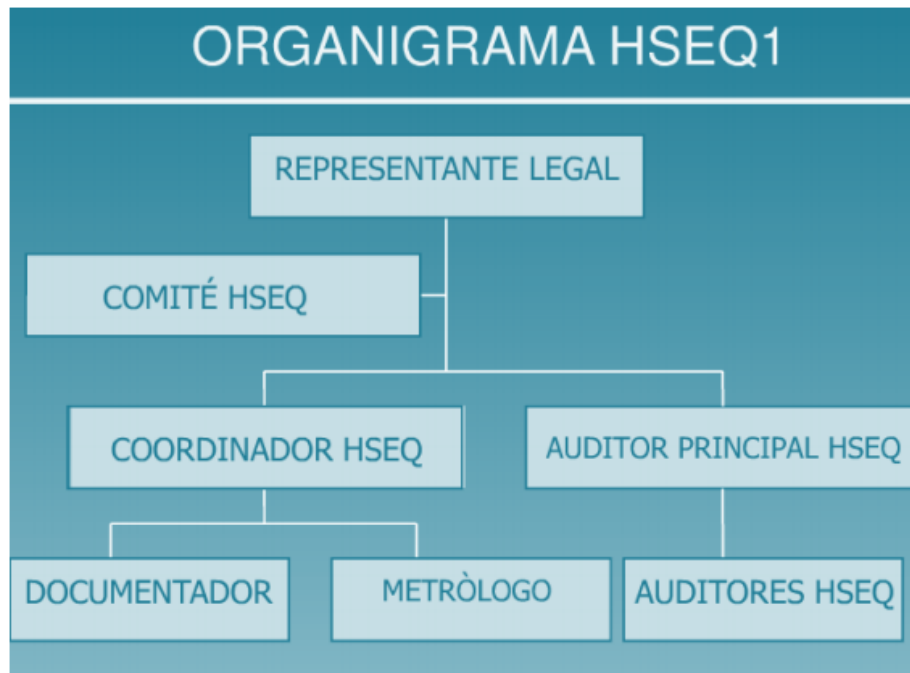


### 7.1.5 Caracterización de un proceso misional

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| LOGO EMPRESA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>FORMATO CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS</b> | Código: PM1            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | Versión: 01            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | Fecha: Octubre de 2017 |
| <b>Identificación del Proceso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |                        |
| <b>Nombre del proceso:</b> Operación seguro Cama baja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                        |
| <b>Objetivo del proceso:</b> Asegurar las condiciones de seguridad para transportar la maquinaria y los equipos requeridos para la ejecución de la obra en plataformas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |                        |
| <p><b>Descripción general del proceso:</b> El conductor debe tener la respectiva licencia de conducción vigente y de la categoría apropiada, debe operar el vehículo en forma segura y respetar los reglamentos de seguridad de Empresa Metalmecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurarse de usar el cinturón de seguridad</li> <li>• Asegurarse de llevar en el vehículo los siguientes elementos básicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extintor</li> <li>- Conos</li> <li>- Botiquín</li> </ul> </li> <li>• Está prohibido llevar personal no autorizado.</li> <li>• Usar luces altas cuando la visibilidad se encuentre limitada por oscuridad.</li> <li>• Al disminuir la velocidad por exceso de polvo debe encender las luces, y si persiste dicho factor entonces deberá detener la marcha del vehículo.</li> <li>• Se encuentra terminantemente prohibido conducir vehículos o equipos por personal que se encuentre bajo la influencia del alcohol, alucinógenos o droga.</li> </ul> |                                            |                        |
| <p><b>Responsabilidades:</b></p> <p>Conocer y entender este procedimiento</p> <p>Conocer y mitigar los riesgos a los que está expuesto, utilizando posturas, movimientos y elementos de protección personal según actividad a realizar adecuadamente e informar al Coordinador HSEQ sobre cualquier situación insegura que detecte.</p> <p>Realizar con responsabilidad y concentración sus actividades.</p> <p>Entender y estar informado del plan de emergencia</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <p><b>Plan de Emergencias:</b> El personal que realice tareas que generen o en ambientes con exceso de material particulado, o sustancias químicas deberán siempre contar con elementos de protección (Vías Respiratorias) adecuados al riesgo o labor. En el sitio de trabajo se deberá mantener un botiquín de primeros auxilios , el cual estará equipado con lo mínimo establecido por el cliente para los frentes de trabajo</p> <p>Se deberá utilizar, actualizar y capacitar en el manejo de las fichas de seguridad (FDS) o en inglés, Material Safety Data Sheet (MSDS). Toda actividad que genere puntos en caliente requiere para su ejecución de un extintor de por lo menos 20 lb cerca al área de trabajo. Todo el personal debe saber el procedimiento para el uso y manejo del extintor. Los extintores deben colocarse en un sitio que facilite su ubicación por las personas que estén en el área a proteger según la norma NFPA 10. Norma para extintores portátiles.</p> <p><input type="checkbox"/> Se puede presentar riesgos con efectos inmediatos de accidentes, por lo cual se requiere antes de emprender la labor verificar las condiciones de seguridad presentes en el área y contar con el Panorama de Riesgos correspondiente para la actividad.</p> | <p><b>Elementos de protección personal:</b> Los elementos de protección personal a utilizar durante la actividad de operación segura de motoniveladora son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Casco.</li> <li>-Gafas Lente Oscuro, Lente Claro cuando aplique</li> <li>-Protección auditiva.</li> <li>-Guantes de Baqueta.</li> <li>-Botas de Seguridad en Cuero con Puntera de Acero y Suela antideslizante.</li> </ul> |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Registros del proceso:</b></p> <p>Formato de novedades</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Responsables</b></p> <p>Conductor</p> <p>Operarios categoría 1</p> <p>Coordinador HSEQ</p> <p>Auditor HSEQ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
| Elaboró                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Revisó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aprobó: |

*Ilustración 7. Modelo HSEQ para esta empresa metalmecánica*



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por la empresa objeto de estudio

Una vez analizado la estructura del modelo HSEQ para esta empresa, es necesario afirmar que no obstante los lineamientos y directrices de dicho sistema se han trazado en consonancia con la necesidad específica de este tipo de empresa, el cumplimiento del mismo, es lo que realmente hay que evaluar.

Por haber laborado allá tengo información de primera mano, que la empresa ha hecho un esfuerzo financiero, administrativo y logístico importante por implantar todos estos sistemas en pro de acatar la normatividad vigente, además de haber implementado modelos óptimos de información para controlar y planear de una manera más idónea las actividades corporativas, con la ayuda de programas especializados pertinentes como el SIESA ENTERPRISE

### **7.3 INFORME DE AUDITORÍA (ASOCIADO CON EL MODELO HSEQ)**

Los informes de Auditoria están sujetos a los siguientes capítulos de la Norma 19011 (Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión):

- Alcance: la extensión del contenido de la norma
- Referencias normativas: hace referencia a los conceptos desarrollados en esta norma y que pertenezcan a los sistemas de Gestión
- Términos y definiciones: dados en las normas ISO 9000,2000, ISO 14050:1998 y OHSAS 18001-2007
- Principios de auditorías: Principios fundamentales relacionados con los auditores y de la auditoría en si misma

El programa de auditorías internas para el modelo HSEQ para Empresa Metalmecánica consta de:

- Plan de Auditoria
- Revisión Documental
- Lista de Verificación

En el desarrollo de auditorías internas en Empresa Metalmecánica es necesario tener en cuenta estos documentos:

- Política
- Documentación del sistema
- Caracterización de procesos
- Planes y programas
- Procedimientos
- Instrucciones
- Registros de base de datos (formatos)
- Control de documentos y registros
- Resultados de auditorías previas

El informe de auditoría tiene el siguiente contenido:

- Datos de la auditoria
- Identificación
- Actividades realizados
- Procesos auditados
- Conclusiones
- Anexos (hallazgos)

Para la programación de las auditorías internas, es necesario considerar que todos los procesos, subprocesos, y Laboratorios deben ser auditados por lo menos una vez al año. En el caso de Empresa Metalmecánica se programan auditorias cada trimestre o sea 4 en el año, pero solo en una de ellas aborda todas las normas y sistemas de gestión adoptados por esta organización, por ello se tomó la misma como referente.

El criterio normativo fue basado en OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con las siguientes convenciones

### Nomenclatura de Calificación

**F:** Fortaleza **NC.:** No conformidad **O:** Observación **NA:** No aplica y/o No es responsabilidad de la empresa realizar esta actividad)

Los resultados encontrados relacionados con el área HSEQ se resumen en la siguiente tabla:

*Tabla 1. Informe de auditoría interna*

| No. | Proceso/Requisito | Calificación | Hallazgo                                                                                                                                                                                                        | Comentario personal/Hallazgo                                                                                           |
|-----|-------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.  | Gestión HSEQ      | <b>F</b>     | El control presupuestal que se viene desarrollando, incluyendo la planeación de los rubros requeridos en materia de calidad                                                                                     | La calificación es aceptable lo que quiere significar que se está cumpliendo con el presupuesto asignado               |
| 7.  | Gestión HSEQ      | <b>O</b>     | Revisar el mecanismo de gestión del cambio a fin de asegurar su integración en el SGI: Revisar la aplicación del reporte CAL-F-025 considerando que en su lugar está siendo diligenciado el reporte de acciones | Se hace una advertencia importante debido a que la empresa está haciendo caso omiso a los lineamientos predeterminados |
| 8.  | Gestión HSEQ      | <b>O</b>     | El plan anual de trabajo definido para el SGSST se limita a las actividades a realizar con el                                                                                                                   | Esto quiere decir que el plan de trabajo no se está cumpliendo a cabalidad                                             |

|     |              |   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                             |
|-----|--------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |              |   | acompañamiento de la ARL, sin que esto incluya aquellas rutinarias que aseguran el sostenimiento de dicho sistema, como los exámenes médicos periódicos.                |                                                                                                                             |
| 9.  | Gestión HSEQ | O | Alineación del plan de trabajo para el sostenimiento y mejora del SGI con el control presupuestal, asegurando que obedezca a una planificación integral                 | Se está obviando el alinear estos dos procesos, lo que es delicado puesto que se obstaculizan las labores de sostenimiento. |
| 10. | Gestión HSEQ | O | Revisión del procedimiento SST-P-005 Identificación de requisitos legales de SST, ambientales y otros considerando referencia a correo iramos@Empresa Metalmecánica.com | Se están dejando de realizar algunos lineamientos previamente determinados.                                                 |
| 11. | Gestión HSEQ | O | Revisión de frecuencia para la actualización de la matriz de Aspectos e impactos ambientales AMB-F-001, asegurando su adecuación a                                      | Este apartado presenta desactualización, no hay precaución ante una contingencia.                                           |

|     |              |   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                              |
|-----|--------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |              |   | posibles cambios de la organización: La última revisión del documento se hizo en octubre del 2015.                                                                                    |                                                                                              |
| 12. | Gestión HSEQ | O | Revisión de las frecuencias de limpieza del trampa grasas, considerando el aumento en la producción y su capacidad para mitigar el riesgo ambiental de contaminación por vertimientos | <i>Descuido en este área, no se están cumpliendo los parámetros previamente determinados</i> |
| 13. | Gestión HSEQ | O | Mejorar el embalaje y la disposición de las lámparas almacenadas en espera de ser dispuestas como Residuo, considerando los posibles daños que estas puedan llegar a sufrir.          | <i>Falta de cultura de previsión, al tenor de estos descuidos</i>                            |
| 14. | Gestión HSEQ | O | Dado que algunos procedimientos no cuentan con la identificación de peligros y riesgos y aspectos e impactos se debería revisar y ajustar la Norma fundamental                        | <i>Se ha descuidado esta parte, incumpliendo lo estipulado en la Norma Fundamental</i>       |
| 15. | Gestión HSEQ | O | Determinar la disposición                                                                                                                                                             |                                                                                              |

|     |              |           |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |              |           | adecuada del Residuo peligroso en estado sólido, confinado en la estructura metálica pintada de verde, ubicada en la zona de almacenamiento de residuos. | Son ajustes menores, que si no se toman los correctivos pueden convertirse en potenciales peligros                                                                                                                                  |
| 16. | Gestión HSEQ | <b>O</b>  | Se detecta un equipo sobre el área identificada como punto de encuentro                                                                                  | Esto no puede ocurrir, porque en caso de un siniestro, se obstaculiza el proceso de evacuación de los operarios.                                                                                                                    |
| 54. | Gestión HSEQ | <b>NC</b> | El listado maestro de documentos se encontró desactualizado.                                                                                             | Evidencia:<br>El listado maestro de documentos se encontró desactualizado respecto al procedimiento Norma Fundamental V3. Afecta NTC ISO 9001:2008 Numeral 4.2                                                                      |
| 55. | Gestión HSEQ | <b>NC</b> | Se evidenciaron comunicaciones en la Oficina de HSEQ pendientes de ser revisadas para adelantar su trámite o archivo.                                    | Evidencia:<br>Dictamen de determinación y/o pérdida de capacidad laboral y ocupacional Fecha 08/06/2016 sin revisar, correspondiente al caso de Euler Ramiro Figueroa,. Respuesta a derecho de petición octubre de 2016, a la fecha |



|     |              |           |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|--------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |              |           |                                                                                                | de la presente auditoría sobre sin abrir.<br>Afecta OHSAS 18001:2007 Numeral 4.4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 56. | Gestión HSEQ | <b>NC</b> | No se cumple con la frecuencia definida para el seguimiento a la matriz de peligros y riesgos. | Evidencia:<br>No se cumple con la frecuencia mensual del cumplimiento de los planes de acción definidos para los riesgos, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento SST-P-004.<br>Incumple OHSAS 18001:2007 Numeral 4.3.1                                                                                                                                                 |
| 57  | Gestión HSEQ | <b>NC</b> | No se evidenció avance respecto al programa de gestión ambiental agua.                         | Evidencia:<br>Las actividades planificadas mediante el programa de gestión ambiental de agua para dar cumplimiento a los requisitos legales ambientales Decreto 3930 del 2010 y los que lo complementan o modifican no han sido ejecutadas:<br>Caracterización de vertimientos, adecuación zona técnica para lavado de vehículos, etc.<br>Incumple ISO 14001:2004 Numeral 4.3.3 |

|     |              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 58. | Gestión HSEQ | <b>NC</b> | No se ha actualizado la matriz de requisitos legales ambientales incluyendo las disposiciones en materia de ampliación del plazo respecto a la exigencia del certificado de manipulación de mercancías peligrosas de acuerdo a la Resolución 1223 de 2014, el cual determina hasta 31 diciembre del 2016 | Incumple la NTC ISO 14001:2004 numeral 4.5.2. Evaluación de requisitos legales                                                                                                                                                                                                           |
| 59. | Gestión HSEQ | <b>NC</b> | Se evidencian derrames en el vehículo utilizado por WDF para el cargue y transporte de los RESPEL de IMECOL                                                                                                                                                                                              | Incumple la NTC ISO 14001:2004 numeral 4.3.1. Identificación AIA y 4.4.6. Control Operacional.                                                                                                                                                                                           |
| 60. | Gestión HSEQ | <b>NC</b> | Se evidenciaron condiciones que afectan la seguridad y salud del personal en materia de preparación de alimentos:                                                                                                                                                                                        | Evidencia.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- No se encontraron los carnés correspondientes a la manipulación de alimentos del personal del casino de empleados.</li> <li>- No se observó uso de jabón antibacterial.</li> <li>- Se observó el uso de joyas, aretes,</li> </ul> |

|  |  |  |  |                                                                                                                                            |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>en la zona de preparación de alimentos.</p> <p>Lo anterior es un incumplimiento de las disposiciones de la Resolución 2674 de 2013.</p> |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Elaboración propia

Esta auditoria fue realizada los días 09, 10, 15 y 16 de 2016 (Ver Anexo 4), conducida por Jamel Salazar Velásquez (Auditor Líder), el objetivo de la misma fue verificar la conformidad, adecuación y mantenimiento eficaz de las disposiciones planificadas, las del Sistema de Gestión Integral y las de NTC ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de Calidad, NTC ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental y OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en IMECOL S.A. La relevancia de esta auditoría interna revistió en que en un solo proceso verificó el cumplimiento de todas las normas y sistemas de gestión adoptados por la empresa.

Con base en los hallazgos inherentes al tema objeto de estudio de la presente investigación, se evidenció que de 18 requisitos relacionados con HSEQ, 10 de ellos tienen observaciones, (es decir el 55.55% de ellos), y 7 de ellos presentan No Conformidades (38.88%), solo uno presenta Fortalezas (5.55%) que se considera alto y preocupante puesto que se supone que el personal operativo como todo el personal que lidera este modelo ya han capacitado e instruido sobre las directrices a seguir. Según lo que se pudo observar el capital humano operativo de la empresa aún no tiene la claridad suficiente para realizar lo que se la he encomendado.

Por otro lado, analizando los resultados de la entrevista realizada al Supervisor de Planta (que por su investidura tiene contacto directo con el personal operativo y recorrido frecuente por las diferentes áreas operativas de la empresa), se puso de manifiesto que falta desarrollar un programa de concientización para que el empleado comprenda en forma racional la importancia de utilizar los elementos de protección completos, acate las normas y se abstenga de realizar una labor que desconozca o adolezca de la debida capacitación en la misma; se concluyó además que se debe mejorar las condiciones ambientales en el área de trabajo como la luminosidad en los turnos nocturnos, además de esto, se detectó la

necesidad apremiante de diligenciar un reporte de fallas para el equipo de seguridad y salud en el trabajo, para tener la información oportuna de cambio o reparación de piezas.

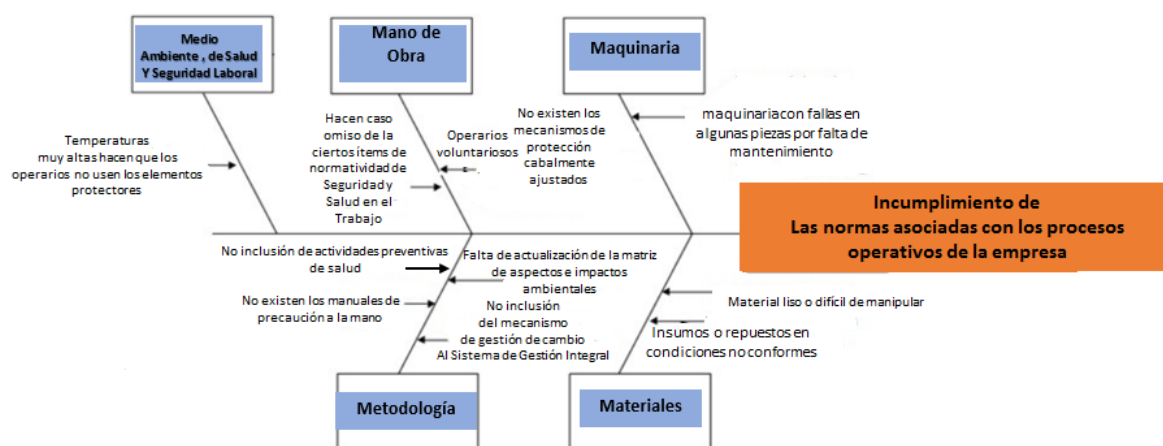
Según el colaborador entrevistado, (Ver Anexo 2) no se le está haciendo un seguimiento a las campañas de capacitación, donde si bien se realizan las actividades determinadas no se controla si realmente dichas tareas están siendo ejecutadas bajo los lineamientos establecidos. A su vez, el supervisor considera que del personal de planta solo un 30% de ellos son realmente conscientes de su comportamiento de autocuidado. A manera de conclusión, el supervisor sostuvo que el área encargada de seguridad y salud en el trabajo se está quedando corta ya que no se sostienen las condiciones de lo desarrollado, y de lo aprendido en dichas campañas.

Se llevó a cabo en forma adicional, una entrevista a la auxiliar del área de seguridad y salud en el trabajo, (Ver Anexo 3) donde la colaboradora recomienda la necesidad de implementar nuevas estrategias como incentivos y reconocimiento a los empleados que están desarrollando una cultura de autocuidado; al igual sugiere que se debe prestar más atención a los reportes que se realizan de equipos en mal estado, con la aprobación de presupuesto necesario para realizar estos ajustes, cambios o reparaciones en un tiempo prudente.

## 8. IDENTIFICACIÓN DE LA CAUSABILIDAD DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS ASOCIADAS A LOS PROCESOS OPERATIVOS DE ESTA EMPRESA METALMECÁNICA

Para esta parte, se utilizó la herramienta de calidad “Diagrama Espina de Pescado” para facilitar la consecución de la información requerida, para complementarla con lo hallado en el informe de auditoría del capítulo anterior (Ver Tabla 1)

Ilustración 8. Diagrama espina de pescado realizado



Fuente: Elaboración propia

Algunos requisitos HSEQ corresponden a los de la Norma ISO 18001 OHSAS - 2007 (Ver Anexo 5)

### 8.2 SOLUCIONES Vs CAUSAS

A continuación se plantea una solución para cada causa encontrada

| Ítem              | Causa                                                  | Solución propuesta                                                                           |
|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Medio ambiente | C 1.1 Temperaturas muy altas                           | S.1.1 Adquisición de equipos de ventilación                                                  |
| 2. Metodología    | C 2.1 No inclusión del mecanismo de gestión de cambio  | S 2.1 Llamados de atención con advertencias por faltas reiteradas a posibilidad de sanciones |
|                   | C.2.2 No inclusión de actividades preventivas de salud | S.2.2 Reprogramación de capacitaciones                                                       |
|                   | C 2.3 Matriz desactualizada                            | S 2.3 Reprogramación de capacitaciones                                                       |
| 3. Materiales     | C 3.1 Material liso o difícil de manipular             | S 3.1 Adquisición ya sea de un                                                               |

|                        |                                                       |                                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                       | material suplementario o adquisición de elementos de protección asociados                                       |
|                        | C 3.2 Insumos o repuestos en condiciones no conformes | S 3.2 Adquisición de nuevos insumos                                                                             |
| <b>4. Maquinaria</b>   | C 4.1 Mecanismos de protección desajustados           | S 4.1 Reprogramar mantenimiento preventivo                                                                      |
|                        | C 4.2 Manuales de precaución ausentes                 | S 4.2 Llamados de atención con advertencias por faltas reiteradas a posibilidad de sanciones                    |
|                        | C 4.3 Fallos en maquinaria por mantenimiento          | S 4.3 Reprogramación integral de todas las labores de mantenimiento y diseño de un Formato de Reporte de fallas |
| <b>5. Mano de Obra</b> | C 5.1 Funciones no correspondientes                   | S 5.1 Reformulación y/o actualización del Manual de Funciones                                                   |
|                        | C 5.2 Negligencia operarios                           | S.5.2 Reubicación de operarios y remplazo por otros capacitados cabalmente para labor encomendada               |

Fuente: Elaboración propia

Estas diferentes alternativas de solución tuvieron como criterio la experiencia tanto del autor de la investigación como del personal colaborativo del comité de HSQE de la organización.

### 8.3 SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN A IMPLEMENTAR

De conformidad a elegir la solución más viable desde el punto de vista viabilidad, pertinencia y costo, se diseñó un sistema de ponderación con el objeto de medir cuantitativamente la alternativa de mayor garantía de mejoramiento.

Tabla 2. Ponderación de las causas y potenciales soluciones

| ITEM "CINCO M"           | SOLUCIONES   | CRITERIOS |       |          |          |         |       | TOTALES  |
|--------------------------|--------------|-----------|-------|----------|----------|---------|-------|----------|
|                          |              | ITEM      | CAUSA | SOLUCIÓN | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO |          |
| <b>1. Medio ambiente</b> | SOLUCIÓN     | ITEM      | CAUSA | SOLUCIÓN | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO | Subtotal |
| Causa 1.1                | Solución 1.1 | 1         | 2     | 2        | 1        | 1       | 3     | 11       |
| <b>2. Metodología</b>    | SOLUCIÓN     | ITEM      | CAUSA | SOLUCIÓN | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO |          |
| Causa 2.1                | Solución 2.1 | 3         | 2     | 2        | 3        | 3       | 3     | 16       |
| Causa 2.2                | Solución 2.2 | 3         | 2     | 2        | 3        | 3       | 3     | 16       |
| Causa 2.3                | Solución 2.3 | 3         | 2     | 2        | 3        | 3       | 2     | 15       |
| <b>3. Materiales</b>     | SOLUCIÓN     | ITEM      | CAUSA | SOLUCIÓN | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO |          |

|                 |              |      |       |          |          |         |       |    |
|-----------------|--------------|------|-------|----------|----------|---------|-------|----|
| Causa 3.1       | Solución 3.1 | 2    | 2     | 2        | 2        | 2       | 2     | 12 |
| Causa 3.2       | Solución 3.2 | 2    | 2     | 3        | 1        | 2       | 3     | 13 |
| 4. Maquinaria   | SOLUCIÓN     | ITEM | CAUSA | SOLUCIÓN | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO |    |
| Causa 4.1       | Solución 4.1 | 2    | 3     | 3        | 1        | 3       | 3     | 15 |
| Causa 4.2       | Solución 4.2 | 2    | 3     | 2        | 2        | 3       | 1     | 13 |
| Causa 4.3       | Solución 4.3 | 2    | 3     | 3        | 3        | 3       | 3     | 17 |
| 5. Mano de Obra | SOLUCIÓN     | ITEM | CAUSA | SOLUCIÓN | FACTIBLE | MEDIBLE | COSTO |    |
| Causa 5.1       | Solución 5.1 | 3    | 3     | 3        | 2        | 3       | 3     | 17 |
| Causa 5.2       | Solución 5.2 | 3    | 3     | 3        | 3        | 3       | 3     | 18 |

Fuente: Elaboración propia

**Puntajes de ponderación:** 1-Menos representativo; 2-Medianamente representativo; 3-Altamente representativo

**Observación:** Se escogen los valores más altos, significando aquellas soluciones que tienen mayor peso específico en eficacia. El rango de acción inmediata se encuentra entre 16-18

### 8.3.1 Soluciones a implementar

S 2.1 Llamados de atención con advertencias por faltas reiteradas a posibilidad de sanciones

S.2.2 Reprogramación de capacitaciones

S 4.3 Reprogramación integral de todas las labores de mantenimiento (Incluyendo Formato Reporte de Fallas)

S 5.1 Reformulación y/o actualización del Manual de Funciones

S 5.2 Reubicación de operarios y remplazo por otros capacitados cabalmente para labor encomendada.

## **9. ANÁLISIS CUALITATIVO ENTREVISTAS REALIZADAS**

### **9.1 ANÁLISIS ENTREVISTA 1 (Supervisor de Planta)**

Existe un conocimiento somero de este tipo de Normas y Políticas de Seguridad y Salud en el trabajo. Ante la pregunta de un posible desacato a esta reglamentación, considera que él ha detectado este tipo de obviedades pero que es consciente que son inapropiadas por el impacto negativo para la organización por el compromiso con la seguridad del operario como de los gastos y sanciones económicas que estos hechos generan.

En relación a las condiciones de su sitio de trabajo, el considera que son adecuadas, sin embargo manifestó que en horas de la tarde, el calor se concentra en las subáreas donde se encuentran los repuestos e insumos metálicos.

Para este Supervisor, si se presentan consecuencias de accidentalidad por las condiciones de alta temperatura, donde algunos operarios, quejándose del calor, o se quitan los elementos de protección, o hacen caso omiso de uso, para llevar a cabo ciertas labores.

Para evitar o mitigar estas contingencias él considera que los comités de Seguridad y Salud en el Trabajo, deben tomar las acciones preventivas y correctivas pertinentes, aunque sostiene que se adolece de una cultura bien arraigada de autocuidado, a lo que justifica manifestando que el operario común de estas empresas metalmecánicas presenta estas características de negligencia.

Recomienda para dar solución a este tipo de problemáticas, realizar charlas frecuentes de sensibilización y desarrollar un programa de concientización para que el empleado comprenda en forma racional la importancia de utilizar los elementos de protección completos, acate las normas y se abstenga de realizar una labor que desconozca o adolezca de la debida capacitación en la misma; se concluyó además que se debe mejorar las condiciones ambientales en el área de trabajo como la luminosidad en los turnos nocturnos, además de esto, se detectó la necesidad apremiante de diligenciar un reporte de fallas para el equipo de seguridad y salud en el trabajo, para tener la información oportuna de cambio o reparación de piezas

### **9.2 ANÁLISIS ENTREVISTA 2 (Auxiliar HSEQ)**

Con dos años de experiencia en el cargo la Auxiliar HSEQ, considera que desde la medida de sus posibilidades ha propendido por asegurar el cumplimiento de los requisitos del sistema HSEQ y asesorar al personal en general-



Es obvio, según la funcionaria que la responsabilidad de la integridad física, mental y emocional de los empleados de planta y fabricación corresponde a la empresa mediante el Comité conformado para tal fin (Comité Paritario), aunque sostiene que el operario tiene también su cuota de responsabilidad porque muchas veces los accidentes de trabajo se presentan por la negligencia o desacatamiento de las normas.

Finalmente la auxiliar recomienda estrategias como incentivos y reconocimiento a los empleados que están desarrollando una cultura de autocuidado; al igual sugiere que se debe prestar más atención a los reportes que se realizan de equipos en mal estado, con la aprobación de presupuesto necesario para realizar estos ajustes, cambios o reparaciones en un tiempo prudente.

## 9. PLAN DE MEJORAMIENTO PROPUESTO

Las organizaciones modernas, son plenamente conscientes que deben propender siempre por sostener sus ventajas competitivas, en virtud de mantener altos sus niveles de productividad. En el caso de la empresa objeto de estudio, toda práctica u operación que se haga conforme a la naturaleza operativa de la organización, tiene como fundamento el mejoramiento continuo, pues mediante esta técnica se logra ser más productivos y competitivos en un mercado cada vez más itinerante.

El valor agregado de esta metodología en empresas como esta, es dual; por un lado el mejoramiento continuo permite cumplir la normatividad relacionada con los procesos operativos y administrativos de la organización, y por otro lado le facilita a los empleados sus niveles de participación en la productividad de la empresa.

La clave de la aplicación de los principios de Mejoramiento Continuo es aplicar siempre el PHVA, aquí la autora propone todo un plan de mejoramiento bajo esta naturaleza, en consecuencia toda acción de mejora propuesta en este plan, necesariamente conllevará este ciclo, de ahí la importancia de establecer un indicador de seguimiento y su responsable.

| RECURSO INVOLUCRADO | ACCIONES DE MEJORA                                                                     | TAREAS                                            | TIEMPO (INICIO-FIN) | RECURSOS NECESARIOS                                               | FINANCIACION   | INDICADOR SEGUIMIENTO                            | RESPONSABLE       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------|-------------------|
| PERSONAL OPERATIVO  | Llamados de atención con advertencias por faltas reiteradas a posibilidad de sanciones | Creación de la norma o política de sanción        | Mayo 01-Mayo 08     | Norma fundamental<br>Miembro del Comité-miembro de Gestión Humana | Fondos empresa | Nivel de avance de los acápite de la nueva norma | Comité HSEQ       |
|                     |                                                                                        | Diseñar formato asociado                          | Mayo 09-Mayo 16     | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/                              | Fondos empresa | Preboceto y boceto final                         | Comité HSEQ(RR HH |
|                     |                                                                                        | Socializar el formato y la política sancionatoria | Mayo 17             | Coordinador HSEQ                                                  | Fondos empresa | Número de personal socializado/Número total de   | Comité HSEQ(RR HH |

|                       |                                                               |                                                                                                            |                      |                                      |                |                                               |                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|-------------------|
|                       |                                                               |                                                                                                            |                      |                                      |                | invitados                                     |                   |
| PERSONAL OPERATIVO    | Reprogramación de capacitaciones                              | Revisar las capacitaciones realizadas                                                                      | Mayo 18--<br>Mayo 19 | Documento registro capacitaciones    | Fondos empresa | Número de revisiones logradas                 | Comité HSEQ       |
|                       |                                                               | Reagendar las nuevas de acuerdo a la necesidad puntual                                                     | Mayo 21-<br>Mayo 22  | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Revisión formato de agenciamiento             | Comité HSEQ(RR HH |
|                       |                                                               | Citar al personal y ejecutar la nueva programación                                                         | Mayo 23              | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Verificación de entrega de nueva programación | Comité HSEQ       |
| METODOLOGÍA           | Reprogramación integral de todas las labores de mantenimiento | Revisar el nivel de cumplimiento de todas las labores de mantenimiento                                     | Mayo 23-<br>24       | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Número de labores revisadas                   | Comité HSEQ(RR HH |
|                       |                                                               | Analizar la necesidad de tercerizar el proceso                                                             | Mayo 25-             | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Número de potenciales proveedores             | Comité HSEQ       |
|                       |                                                               | De acuerdo a la decisión tomada respecto a la tercerización o no, reprogramar las labores de mantenimiento | Mayo 28<br>Mayo 30   | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Acta de decisión                              | Comité HSEQ( RRHH |
|                       |                                                               | Socializar los nuevos lineamientos y las sanciones por su no cumplimiento                                  | Mayo 31              | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Número de sanciones y directrices establecida | Comité HSEQ       |
| METODOLOGIA/ PROCESOS | Reformulación y/o actualización del Manual de Funciones       | Revisar los manuales vigentes para encontrar las inconformidades                                           | Junio 01-<br>08      | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Nivel de revisión                             | Comité HSEQ( RRHH |
|                       |                                                               | Revisar el mapa de procesos                                                                                | Junio 08             | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Nivel de revisión por proceso                 | Comité HSEQ       |
|                       |                                                               | Actualizar el manual de                                                                                    | Junio 09-<br>14      | Coordinador HSEQ /Asistente          | Fondos empresa | Revisión nuevo manual                         | Comité            |

|                    |                                                                                             |                                                                                    |             |                                      |                |                                           |                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|-------------------|
|                    |                                                                                             | funciones                                                                          |             | de RRHH/                             |                |                                           | HSEQ( RRHH        |
|                    |                                                                                             | Socializar los cambios y las sanciones de su no acatamiento                        | Junio 15    | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Número de sanciones y lineamientos nuevos | Comité HSEQ       |
| PERSONAL OPERATIVO | Reubicación de operarios y remplazo por otros capacitados cabalmente para labor encomendada | Citación de los operarios para descargos                                           | Junio 16-18 | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Número de personal citado no presente     | Comité HSEQ( RRHH |
|                    |                                                                                             | Escogencia del personal operativo con potencialidad de ejecución de estos procesos | Junio 18-23 | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Acta de decisión                          | Comité HSEQ       |
|                    |                                                                                             | Instruccionamiento de las tareas a desarrollar                                     | Junio 24-30 | Coordinador HSEQ /Asistente de RRHH/ | Fondos empresa | Número de tareas nuevas socializadas      |                   |

Fuente: Elaboración propia

## 10. CONCLUSIONES

Al realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa en el área HSEQ.(Salud, Seguridad, Medio ambiente y Calidad) tomando como referencia los apartados de Seguridad en el Trabajo de la Norma ISO 18001 OHSAS 2007 se encontraron inconformidades puntuales que evidenciaron un manejo inadecuado de las directrices y políticas del sistema de gestión. Este hallazgo quedo de manifiesto, una vez se hizo el informe de auditoría de la gestión de HSEQ, donde en el checklist dejo al descubierto inconformidades. Para acentuar este hallazgo, se hicieron dos entrevistas con personal asociado a estos procesos, donde los operarios confirmaron y en forma adicional proveyeron las causas de dichas contingencias y plantearon sugerencias de índole correctivo.

Se determinaron las causas de los posibles incumplimientos o no conformidades relacionadas con las normas establecidas, mediante un diagrama de espina de pescado, proceso que tuvo la colaboración de personal operativo, y mediante la cual se seleccionaron las causas más incidentales por medio de una ponderación de impacto. Dichas causas se listaron, dejando las de mayor afectación, y se propusieron por cada una de ellas las acciones de mejora pertinentes. Las causas de mayor incidencia fueron en su orden; *no inclusión del mecanismo de gestión de cambio, no inclusión de actividades preventivas de salud, fallos en maquinaria por mantenimiento y negligencia de operarios.*

Se propuso finalmente un plan de mejoramiento que involucra subprocesos de revisión, diagnóstico y solución para permitir a esta organización cumplir el marco legal establecido. En este apartado se tuvo en cuenta, las tareas complementarias, las fechas, los responsables y la fuente de fondos potencial para dicho propósito, teniendo como fundamento, las directrices y lineamientos del Mejoramiento Continuo operando el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar)

## 11. RECOMENDACIONES

Una primera sugerencia de índole profesional es que en virtud de la imagen y reputación de la empresa y el “goodwill” adquirido hasta ahora, debe darse al interior de la organización una revisión de los sistemas de gestión, para identificar inconformidades y errores, y contingencias que se vayan presentando. Esto es, que se cree desde la Alta Dirección un comité de veeduría que permita actuar a tiempo y estar al día con todos los procesos, que cabalmente fueron categorizados en el Mapa asociado (Mapa de Procesos).

Al Comité de HSEQ se le recomienda reprogramar las auditorias, acortando la brecha entre ellas, para que se pueda tener un control más preciso de las actividades y procesos que allí se ejecutan, de esta manera, la detección de las fallas a tiempo, permitiría una capacidad de respuesta más asertiva.

Partiendo de la base que el capital humano es el recurso más importante de cualquier organización, es perentorio llevar una campaña que promueva el sentido de apropiación por su labor y obviamente por el empleador, porque se notó con esta investigación, que las actitudes de algunos operarios, son contrarias a lo que se espera de ellos. Esto habría que indagarlo en forma exhaustiva, mediante un estudio de clima organizacional para identificar las razones por las cuales el personal está fallando en las labores encomendadas, si es por falta de empoderamiento por parte del empleador en el otorgamiento de confianza hacia este, charlas motivacionales, políticas de beneficios o prebendas, o si es competencia del personal mismo, por su cultura, idiosincrasia, inconformidad salarial, etc.

Finalmente, se recomienda que la empresa siga “abriendo sus puertas” a la Academia como una muestra de Responsabilidad Social Empresarial, y así consolidarse en el tiempo, toda una dinámica de beneficio mutuo, donde la teoría y la praxis encuentran su espacio.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Chiavenato, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. Capítulo 13. Teorías del comportamiento pág. 286

González, R. Diagrama de Ishikawa: Análisis causa-efecto de los problemas. Disponible de internet en <https://www.pdcahome.com/diagrama-de-ishikawa-2/>

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 74”

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 75”

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 78. Art. 2.2.4.6.3

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 78. Art. 2.2.4.6.4

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 78. Art. 2.2.4.6.5

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 78. Art. 2.2.4.6.6

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 79-81. Art. 2.2.4.6.8

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 81. Art. 2.2.4.6.9

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 81. Art. 2.2.4.6.10

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 82. Art. 2.2.4.6.11

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 82. Art. 2.2.4.6.12

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 83-84. Art. 2.2.4.6.13.

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 84. Art. 2.2.4.6.14.

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 85. Art. 2.2.4.6.15

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 85-86. Art. 2.2.4.6.16

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 94. Art. 2.2.4.6.29

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 95. Art. 2.2.4.6.31.

Decreto Número 1072, Capítulo 6, sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Hoja No 97. Art. 2.2.4.6.32

Fraguela, J.A., Carral, L., Troya, J. y Villa, R. La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial. VII 30  
Simposio marítimo panamericano SMMTECHNAVAL. 2012 Ciudad de la Habana, Cuba.

Méndez A, Carlos E. Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación. 4ª Edición. México, 2011. P. 230-231”.

Méndez A, Carlos E. Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación. 4ª Edición. México, 2011. P. 239-240.

Rojas Ahumada, Diana P. Modelo para la implementación de un sistema de gestión integral alineadas a la estrategia empresarial de la organización. Universidad Militar Nueva Granada. Santa fe de Bogotá. 2014



## ANEXOS

### Anexo 1. Carta autorización Empresa



NIT 891.354.849-4

Palmira, Marzo 13 de 2017

Señora  
Angélica María Salgado  
Coordinadora Programa Administración de Empresas  
Universidad del Valle

En calidad de Gerente general de la empresa IMECOL S.A., estoy de acuerdo en que la estudiante y actualmente colaboradora Daniela Galeano Abadía identificada con cedula de ciudadanía N° 1.113.675.466, por medio de su trabajo de grado modalidad consultoría asesoría nos ayude a resolver o satisfacer necesidades de la empresa desde el área Gestión HSEQ, por tal motivo me comprometo a apoyarle en este proceso de formación e investigación.

Cordialmente,

CARLOS ALBERTO ABADIA BONILLA  
Gerente General.

Ana I. Daninger  
23/03/2017

OFICINAS Y PLANTA:  
P.F.C.T.A Cali - Palmira Km 8 PBX: (572) 666 6605 - Fax: (572) 666 6616 / Palmira - Colombia  
E-mail: imecol@imecol.com / www.imecol.com



*Anexo 2. Entrevista 1 (Supervisor de Planta)*

Entrevista al supervisor de planta:

1. ¿Tiene conocimiento acerca de las normas y política de seguridad y salud en el trabajo?
2. ¿Cree en algunos casos estas normas se deben ignorar para ganar tiempo o ser más productivos?
3. Como considera su sitio de trabajo, le parece adecuado?
4. Como considera las condiciones en el sitio de trabajo en las que se encuentra el personal de planta?
5. Cree que estas condiciones afecten el nivel de accidentalidad o la integridad de los operarios?
6. Usted considera que quien debe intervenir para la mejora de estas condiciones es:
  - a) El personal de planta
  - b) La alta gerencia
  - c) Área de seguridad y salud en el trabajo y encargados
  - d) Supervisores y encargado de planta
7. Considera que se interviene de forma adecuada?
8. ¿Qué cambiarías o como organizarías las condiciones para mermar el nivel de accidentes?
9. ¿Crees que el personal de planta es consiente con respecto a una cultura de autocuidado?
10. ¿Cómo crees se puede mejorar o promover la cultura de autocuidado?

*Anexo 3. Entrevista 2 (Auxiliar HSEQ)*

Entrevista a Auxiliar HSEQ

1. ¿Cuántos años de experiencia tiene en el cargo? ¿Que ha aportado como profesional para mejorar la seguridad y salud en el trabajo?
2. ¿De quién cree es la responsabilidad de la integridad física, mental y emocional de los empleados de planta y fabricación?
3. ¿Crees que la empresa debe implementar nuevas formas para hacer entender la política de seguridad y salud en el trabajo a los operarios de planta y fabricación?
4. ¿Qué te gustaría desarrollar o qué harías para mejorar el nivel de accidentalidad?
5. ¿Consideras que se hacen los controles pertinentes para la eficiencia y funcionalidad del equipo de trabajo de los operarios así como instalaciones?
6. ¿Crees que la alta dirección debe prestar más atención a inconvenientes como equipos descompuestos o herramienta en mal estado?
7. ¿Desde el punto de vista de seguridad y salud en el trabajo que harías para mermar el nivel de accidentalidad, incidentes y enfermedad laboral en la empresa?



## Autorización para comunicar este informe

Este informe se comunicará después de la auditoría únicamente a las Directivas de la empresa y a los procesos involucrados y no será divulgado a terceros sin su autorización.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Auditor Líder</b>              | Jamel Salazar Velásquez                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1.1 Equipo Auditor</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Johanna Acosta – Auditor</li> <li>□ Edward Salamanca – Especialista ambiental</li> <li>□ Diego Vargas – Auditor</li> <li>□ Antonio Hurtado – Auditor</li> <li>□ Vanessa Bobadilla – Auditor</li> <li>□ Carlos Vargas – Auditor</li> <li>□ Diana Becerra Fabián Sánchez – Auditor</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>2. Proceso/Requisito auditado</b> | Sistema Integral de Gestión de IMECOL fundamentado en ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 & OHSAS 18001:2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3. Objetivo</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la conformidad, adecuación y mantenimiento eficaz de las disposiciones planificadas, las del Sistema de Gestión Integral y las de NTC ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de Calidad, NTC ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental y OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en IMECOL S.A.</li> <li>• Determinar el nivel de cumplimiento con el marco legal aplicable a IMECOL S.A.</li> <li>• Identificar aspectos para la mejora del Sistema Integral de Gestión de IMECOL S.A.</li> </ul> |
| <b>4. Alcance</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica para todos los procesos que conforman el Sistema Integral de Gestión de IMECOL S.A.</li> <li>• El programa de auditoría, se ejecutará durante el mes de noviembre de 2016.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5. Criterios</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de Calidad</li> <li>• NTC ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental</li> <li>• OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional</li> <li>• Marco legal aplicable</li> <li>• Manual del Sistema de Gestión Integral de IMECOL S.A.</li> <li>• Procedimientos, instructivos y otros documentos del</li> </ul>                                                                                                                                                                |

Página: 2/15

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                   | Sistema de Gestión Integral de IMECOL S.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6. Documentos de Referencia</b>                                                                                                                                                                | ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 & OHSAS 18001:2007<br>Requisitos legales aplicables<br>Requisitos de los clientes<br>Documentación SIG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>7. Metodología</b>                                                                                                                                                                             | La auditoría fue realizada considerando las disposiciones del procedimiento interno de auditoría y los lineamientos de la norma ISO 19011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>8. Aclaraciones</b>                                                                                                                                                                            | El presente documento compila el resultado de la revisión realizada al Sistema de Gestión y como todo tipo de evaluación se ha fundamentado en evidencias. Lo registrado corresponde a lo encontrado en las verificaciones de los documentos y registros, la observación directa y las entrevistas sostenidas durante la ejecución de la auditoría. Para los hallazgos que resulten no conformes se debe diligenciar el plan de acción correctiva correspondiente |
| <b>Nomenclatura de Calificación</b><br><b>F:</b> Fortaleza <b>NC.:</b> No conformidad <b>O:</b> Observación <b>NA:</b> No aplica y/o No es responsabilidad de la empresa realizar esta actividad) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| No | Proceso / Requisito | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Gerencial           | <b>F</b>  | El direccionamiento estratégico dado a la organización, la cultura de medición y evaluación a través de indicadores y el seguimiento continuo y formal del desempeño de la organización y de sus procesos |
| 2. | Gestión Comercial   | <b>F</b>  | Reporte de ventas diario y mensual que permite monitorear de manera rápida y veraz el nivel de cumplimiento de las metas.                                                                                 |
| 3. | Gestión Comercial   | <b>F</b>  | Desarrollo estructurado y metódico del proyecto de Vinazas para el Ingenio Manuelita                                                                                                                      |
| 4. | Gestión de Compras  | <b>F</b>  | Aplicaciones, esfuerzos y recursos destinados a la mejora de la gestión de compras nacionales incluyendo la evaluación continua de proveedores                                                            |

Página: 3/15

| No  | Proceso / Requisito                  | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.  | Gestión Comercial<br>Línea Repuestos | F         | Diligencia y celeridad en las cotizaciones presentadas por el área Comercial de Repuestos                                                                                                                                                              |
| 6.  | Gestión HSEQ                         | F         | El control presupuestal que se viene desarrollando, incluyendo la planeación de los rubros requeridos en materia de calidad                                                                                                                            |
| 7.  | Gestión HSEQ                         | O         | Revisar el mecanismo de gestión del cambio a fin de asegurar su integración en el SGI: Revisar la aplicación del reporte CAL-F-025 considerando que en su lugar está siendo diligenciado el reporte de acciones                                        |
| 8.  | Gestión HSEQ                         | O         | El plan anual de trabajo definido para el SGSST se limita a las actividades a realizar con el acompañamiento de la ARL, sin que esto incluya aquellas rutinarias que aseguran el sostenimiento de dicho sistema, como los exámenes médicos periódicos. |
| 9.  | Gestión HSEQ                         | O         | Alineación del plan de trabajo para el sostenimiento y mejora del SGI con el control presupuestal, asegurando que obedezca a una planificación integral                                                                                                |
| 10. | Gestión HSEQ                         | O         | Revisión del procedimiento SST-P-005 Identificación de requisitos legales de SST, ambientales y otros considerando referencia a correo iramos@imecol.com                                                                                               |
| 11. | Gestión HSEQ                         | O         | Revisión de frecuencia para la actualización de la matriz de Aspectos e impactos ambientales AMB-F-001, asegurando su adecuación a posibles cambios de la organización: La última revisión del documento se hizo en octubre del 2015.                  |
| 12. | Gestión HSEQ                         | O         | Revisión de las frecuencias de limpieza del trampa grasas, considerando el aumento en la producción y su capacidad para mitigar el riesgo ambiental de contaminación por vertimientos                                                                  |
| 13. | Gestión HSEQ                         | O         | Mejorar el embalaje y la disposición de las lámparas almacenadas en espera de ser dispuestas como Residuo, considerando los posibles daños que estas puedan llegar a sufrir.                                                                           |

| No  | Proceso / Requisito                     | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. | Gestión HSEQ                            | O         | Dado que algunos procedimientos no cuentan con la identificación de peligros y riesgos y aspectos e impactos se debería revisar y ajustar la Norma fundamental                                                                                                         |
| 15. | Gestión HSEQ                            | O         | Determinar la disposición adecuada del Residuo peligroso en estado sólido, confinado en la estructura metálica pintada de verde, ubicada en la zona de almacenamiento de residuos.                                                                                     |
| 16. | Gestión HSEQ                            | O         | Se detecta un equipo sobre el área identificada como punto de encuentro                                                                                                                                                                                                |
| 17. | Gestión Administrativa y Talento Humano | O         | Revisión del documento caracterización de proceso considerando las salidas denominadas programa de reintroducción y vacaciones: El líder del proceso indica que se cumple con la actividad de reintroducción, y asignación de vacaciones pero no constituyen programas |
| 18. | Gestión Administrativa y Talento Humano | O         | Se requiere mejorar el entendimiento respecto a las disposiciones del SGI, especialmente la política.                                                                                                                                                                  |
| 19. | Gestión Administrativa y Talento Humano | O         | Priorización de la estructuración e implementación del plan de acción como respuesta al estudio de riesgo Psicosocial, y Plan Estratégico de Seguridad Vial, considerando que se encuentra enmarcado en los requisitos legales suscritos por el SGSST                  |
| 20. | Gestión Administrativa y Talento Humano | O         | Las formaciones impartidas a Andrés Cardoso (programa de servicio al Cliente) y Carlos Vargas (Excel), no se encontraron definidas mediante el Cronograma y Seguimiento a Capacitación ATH-F-063.                                                                      |
| 21. | Gestión Administrativa y Talento Humano | O         | Mejorar la dinámica para documentar planes de mejora, de acuerdo a los lineamientos del SGI (Hallazgo transversal)                                                                                                                                                     |
| 22. | Gestión Comercial Maquinaria            | O         | Revisión de la efectividad de los medios utilizados para la promoción de productos, determinando su impacto para ampliar el portafolio de Clientes.                                                                                                                    |
| 23. | Gestión Comercial Industria             | O         | Garantizar la firma en los planos por parte del Cliente en la Gestión Comercial Línea Industria                                                                                                                                                                        |
| 24. | Gestión Comercial                       | O         | Revisar y analizar; para evitar incurrir en                                                                                                                                                                                                                            |



| No  | Proceso / Requisito         | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-----------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Industria                   |           | casos como el prestando para el Tanque de meladura F254545, en los cuales el cliente se toma un descuento por pago a 30 días, pero el recaudo se tardará aproximadamente 90 días considerando la fecha de su embarque a los Llanos y que instalación y redbo se encuentra pendiente                             |
| 25. | Gestión Comercial Repuestos | 0         | Revisar la posibilidad de replantear las metas relacionadas en el BSC; Indicador de margen y de rotación de inventario, teniendo en cuenta los resultados obtenidos vs metas.                                                                                                                                   |
| 26. | Gestión Comercial Repuestos | 0         | Mejorar el conocimiento de los vendedores de las metas establecidas.                                                                                                                                                                                                                                            |
| 27. | Gestión Comercial Repuestos | 0         | Formalizar la acción de mejora para buscar alternativas para las referencias de bajo movimiento<br>No se tiene claridad sobre aspectos del SGI como Comité de Convivencia y condiciones para la disposición de residuos.                                                                                        |
| 28. | Gestión Financiera          | 0         | Revisión del procedimiento de Registro y Control de Propiedad, planta y equipo FIN-P-003, asegurando su adecuación respecto al uso del documento "Formato Control de propiedad, planta y equipo por depreciar y/o amortizar en el periodo FIN-F-012" que en la actualidad no está siendo utilizado              |
| 29. | Gestión Financiera          | 0         | Formalización de la mejora relacionada a la re-ingeniería del área financiera, considerando que sus resultados contribuyen a la gestión del conocimiento en la organización; considerar la generación de un procedimiento documentado que apoye la estandarización de los nuevos procesos y controles definidos |
| 30. | Gestión de Sistemas         | 0         | El reporte de mantenimiento preventivo realizado el equipo de Paola Arroyo el 13/07/16 no hace referencia a la reparación de la fuente de poder de acuerdo a lo indicado por los responsables del proceso.                                                                                                      |

| No  | Proceso / Requisito | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31. | Gestión de Sistemas | O         | No existe claridad respecto a la metodología definida por la organización para el reporte de incidentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 32. | Gestión de Sistemas | O         | Revisión de las disposiciones para el control y gestión de archivo considerando el compromiso ambiental en la optimización del uso de recursos, de acuerdo a lo siguiente:<br>Revisión del formato Hoja de vida de equipos, evaluando la posibilidad de eliminar referencia al nombre propio de quien posee el equipo, prolongando así la vigencia del registro.<br>Posibilidad de manejar a través de aplicativos o archivos electrónicos los registros del proceso. |
| 33. | Gestión de Sistemas | O         | Pese a haberse evidenciado la aprobación de la primera cotización con la que se tenía previsto realizar la ampliación de internet en los Llanos, no es claro que la Gerencia financiera aprobara el cambio sobre la cotización con que finalmente se apalancó la mejora: Primera cotización Columbus, proveedor Azteca fue quien finalmente hizo el trabajo.                                                                                                          |
| 34. | Ingeniería          | O         | Revisión y adaración de las disposiciones para el control de cambios mediante el rotulo de planos: La justificación de las modificaciones del plano Piso estructura plano 0450-A1-12-00-00 Rev. 2, se hicieron sobre la versión anterior.                                                                                                                                                                                                                             |
| 35. | Ingeniería          | O         | Asegurar la consistencia entre las etapas de revisión, verificación y validación del diseño, asegurando su realización en las etapas apropiadas: El registro de Especificaciones del Producto CMR-F-011 Fecha Junio 01 de 2016 Rev. 01 Remolque 30 toneladas tipo HD30.000 OF- 2548 establece haber surtido las etapas de revisión, verificación y validación del diseño en el mes de mayo del 2016.                                                                  |
| 36. | Ingeniería          | O         | Revisión de las disposiciones definidas en el marco del SGI para la medición del proceso, considerando que el indicador de no conformes en diseño, no se encuentran formalmente calculado para la vigencia                                                                                                                                                                                                                                                            |

| No  | Proceso / Requisito           | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                               |           | 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 37. | Gerencial                     | O         | Realizar seguimiento a los compromisos de la Revisión por la Dirección, de forma oportuna                                                                                                                                                                                                                          |
| 38. | Manufactura                   | O         | Para el caso de repuestos manufacturados en IMECOL se detecta como oportunidad de mejora el definir un stock mínimo y máximo; con el fin de evitar las ventas perdidas por falta de inventario.                                                                                                                    |
| 39. | Manufactura                   | O         | Formalizar la mejora para el cálculo de los CIF en la actualidad cargados a cada proyecto.                                                                                                                                                                                                                         |
| 40. | Manufactura                   | O         | Garantizar la segregación adecuada de residuos en los Puntos Ecológicos de disposición.                                                                                                                                                                                                                            |
| 41. | Manufactura                   | O         | Revisar la posibilidad que alguna de las dos personas que administran y lideran el proceso de Manufactura realice el curso básico de trabajo en alturas.                                                                                                                                                           |
| 42. | Manufactura                   | O         | Asegurar la adecuación, limpieza e higiene de los dispensadores de agua.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 43. | Manufactura                   | O         | En la actualidad manufactura no registra la información del tiempo de entrega requerido para los diferentes componentes o partes requeridas a Compras, por lo que se asume un valor por defecto de 5 días, lo que no posibilita evaluar el desempeño en el cumplimiento del indicador de efectividad de la compra. |
| 44. | Gestión Compras y Suministros | O         | Ajustar el procedimiento de compras para atemperarlo a las mejoras desarrolladas incluyendo lo relacionado con los aplicativos existentes.                                                                                                                                                                         |
| 45. | Gestión Compras y Suministros | O         | Garantizar que los gases almacenados como el Agamix se mantengan con cadena dispuesta para su aseguramiento.                                                                                                                                                                                                       |
| 46. | Gestión Compras y Suministros | O         | Evitar caminar mientras se escribe en el celular dado el riesgo que implica.                                                                                                                                                                                                                                       |
| 47. | Gestión Compras y Suministros | O         | Se observan puestos de trabajo en los que se hace uso de computadores portátiles que por su ubicación y disposición pueden llegar a ocasionar problemas posturales.                                                                                                                                                |
| 48. | Control Calidad               | O         | Revisar las disposiciones establecidas para la inspección (Procedimiento Control de Procesos de Fabricación QCA-P-001)                                                                                                                                                                                             |

| No  | Proceso / Requisito | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|---------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                     |           | teniendo en cuenta la optimización de los recursos existentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 49. | Control Calidad     | O         | Asegurar que Control de Calidad cuente con la documentación modificada por Ingeniería cuando estos últimos realizan cambios en las especificaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 50. | Control Calidad     | O         | Ilustrar al personal del área de la disposición de pilas usadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 51. | Control Calidad     | O         | Formalizar la acción de mejora relacionada con el control del proceso de soldadura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 52. | Control Calidad     | O         | Revisar los criterios de calibración de equipos, para el caso de los flexómetros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 53. | Gestión HSEQ        | O         | <p>En relación a las actividades de preparación de alimentos, se encontraron las siguientes condiciones que deben ser mejoradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición de residuos sólidos generados durante los procesos de preparación de alimentos, incluyendo el uso de tapas para evitar la generación de plagas (Moscas, entre otros).</li> <li>- Uso de utensilios de cocina y aseo en material madera; revisar la posibilidad de sustitución por otro material que garantice la higiene e inocuidad de los alimentos.</li> <li>- Falta de organización de algunos productos perecederos.</li> <li>- Productos cárnicos crudos sin recipientes específicos con tapa, almacenados en conjunto con hortalizas y alimentos preparados.</li> <li>- Debilidades en el conocimiento respecto a los procedimientos y productos a utilizar para la desinfección de algunas zonas de la cocina.</li> </ul> |
| 54. | Gestión HSEQ        | NC        | <p>El listado maestro de documentos se encontró desactualizado.</p> <p>Evidencia:</p> <p>El listado maestro de documentos se encontró desactualizado respecto al procedimiento Norma Fundamental V3. Afecta NTC ISO 9001:2008 Numeral 4.2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 55. | Gestión HSEQ        | NC        | Se evidenciaron comunicaciones en la Oficina de HSEQ pendientes de ser revisadas para adelantar su trámite o archivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| No  | Proceso / Requisito | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                     |           | <p>Evidencia:</p> <p>Dictamen de determinación y/o pérdida de capacidad laboral y ocupacional Fecha 08/06/2016 sin revisar, correspondiente al caso de Euler Ramiro Figueroa,.</p> <p>Respuesta a derecho de petición octubre de 2016, a la fecha de la presente auditoría sobre sin abrir.</p> <p>Afecta OHSAS 18001:2007 Numeral 4.4.3.</p>                                                                                                                              |
| 56. | Gestión HSEQ        | NC        | <p>No se cumple con la frecuencia definida para el seguimiento a la matriz de peligros y riesgos.</p> <p>Evidencia:</p> <p>No se cumple con la frecuencia mensual del cumplimiento de los planes de acción definidos para los riesgos, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento SST-P-004.</p> <p>Incumple OHSAS 18001:2007 Numeral 4.3.1.</p>                                                                                                                      |
| 57. | Gestión HSEQ        | NC        | <p>No se evidenció avance respecto al programa de gestión ambiental agua.</p> <p>Evidencia:</p> <p>Las actividades planificadas mediante el programa de gestión ambiental de agua para dar cumplimiento a los requisitos legales ambientales Decreto 3930 del 2010 y los que lo complementan o modifican no han sido ejecutadas: Caracterización de vertimientos, adecuación zona técnica para lavado de vehículos, etc.</p> <p>Incumple ISO 14001:2004 Numeral 4.3.3.</p> |
| 58. | Gestión HSEQ        | NC        | <p>No se ha actualizado la matriz de requisitos legales ambientales incluyendo las disposiciones en materia de ampliación del plazo respecto a la exigencia del certificado de manipulación de mercancías peligrosas de acuerdo a la Resolución 1223 de 2014, el cual determina hasta 31 diciembre del 2016</p> <p>Incumple la NTC ISO 14001:2004 numeral 4.5.2. Evaluación de requisitos legales.</p>                                                                     |
| 59. | Gestión HSEQ        | NC        | <p>Se evidencian derrames en el vehículo utilizado por WDF para el cargue y transporte de los RESPEL de IMECOL.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| No  | Proceso / Requisito         | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-----------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                             |           | Incumple la NTC ISO 14001:2004 numeral 4.3.1. Identificación AIA y 4.4.6. Control Operacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 60. | Gestión HSEQ                | NC        | Se evidenciaron condiciones que afectan la seguridad y salud del personal en materia de preparación de alimentos:<br>Evidencia.<br>- No se encontraron los carnés correspondientes a la manipulación de alimentos del personal del casino de empleados.<br>- No se observó uso de jabón antibacterial.<br>- Se observó el uso de joyas, aretes, en la zona de preparación de alimentos.<br>Lo anterior es un incumplimiento de las disposiciones de la Resolución 2674 de 2013. |
| 61. | Gestión Administrativa y TH | NC        | Las disposiciones planificadas para la selección y contratación de personal no fueron cumplidas.<br>Evidencia<br>No se encontraron los registros solicitud de Personal ATH-F-006, evaluación candidato ATH-F-015 y guía para entrevista ATH-F-018 que soporten que la incorporación del Auxiliar de control de materiales Carlos García Figueroa, se hiciera de acuerdo a los requisitos del SGI. Incumple Procedimiento de selección de personal ATH-P-001.                    |
| 62. | Gestión Administrativa y TH | NC        | No se evidenció la competencia del Auxiliar de control de materiales frente a los requerimientos definidos por la organización.<br>Evidencia:<br>No se encontraron los registros de formación Paquete Office, Sistema UNO y AutoCAD para el Sr. Carlos García Figueroa Auxiliar de control de materiales, de acuerdo a las especificaciones del Perfil ocupacional ATH-F-031 V5 Fecha 23/09/2015.                                                                               |
| 63. | Gestión Administrativa y TH | NC        | No se evidenció el análisis sobre los resultados de la medición del proceso.<br>Evidencia:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| No  | Proceso / Requisito             | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|---------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                 |           | No se realizó el análisis de los datos derivados del indicador eficacia de la formación para el periodo 2016.<br>Incumple NTC ISO 9001:2008 Numeral 8.4 Análisis de datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 64. | Gestión Comercial<br>Maquinaria | NC        | No se encontró el registro de seguimiento a cotizaciones<br>Evidencia:<br>No se encontró el seguimiento a las cotizaciones asociadas al pedido CIH 011 Fecha 10 de mayo de 2016 Cliente CIAT Equipo Tractor 110 cabinado, que de acuerdo a las disposiciones del SGI debió registrarse mediante el Informe Gestión Maquinaria CIH CMR-F-038.<br>Incumple Procedimiento comercial CMR-P-001.                                                                                                                                                                       |
| 65. | Ingeniería                      | NC        | No se evidenció la aprobación de los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto.<br>Evidencia:<br>El registro de especificaciones del producto (CMR-F-011) Fecha Junio 01 de 2016 Rev. 01 Remolque 30 toneladas tipo HD30.000 OF- 2548, suministrado como elemento de entrada para la planificación del diseño y desarrollo, no se encontró firmado por el Cliente, de acuerdo a lo especificado en el documento ING-P-001 Procedimiento para diseño de equipo/ producto y control de planos.<br>Incumple NTC ISO 9001:2008 Numeral 7.3.2. |
| 66. | Manufactura                     | NC        | Las estructuras metálicas para trabajo en alturas presentan deterioro.<br>Evidencia:<br>Se evidencia una estructura con travesaño de la base averiado, otra estructura con soldadura de aditamentos que no corresponden al diseño especificado y, en general, estructuras con desgaste de su sistema de rodamiento<br>Incumple NTC OHSAS 18001. Numeral 4.31. Identificación de peligros, valoración de riesgos y 4.6. Control operacional.                                                                                                                       |

| No  | Proceso / Requisito           | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 67. | Gestión Comercial Industria   | NC        | Para la orden 2567 cliente Mayagüez no se evidencia cargue del presupuesto para la comparación respecto a lo ejecutado<br>Lo anterior incumple las disposiciones del numeral 8.2.3. Seguimiento y medición del proceso de la norma ISO 9001:2008 y las de los procedimientos internos particularmente MAN-P-001 Procedimiento de manufactura.                                                                                                                                                                                               |
| 68. | Gestión Compras y Suministros | NC        | La ubicación identificada en el sistema no corresponde a la real, tal como dispone el Instructivo para la Ubicación del Inventario en el almacén<br>Evidencia: Extintores distribuidos en diferentes sitios del almacén sin cumplir los criterios de ubicación establecidos, particularmente se detectan extintores en segundo piso, descartados por bomberos y sin identificación.                                                                                                                                                         |
| 69. | Gestión Compras y Suministros | NC        | No se cumple con disposiciones adecuadas para la conservación de los registros<br>Evidencia: Se observan Fólderes del tipo AZ en la Sección de Compras ubicados en el suelo. Lo anterior incumple el requisito de la norma ISO 9001:2008 numeral 4.2.4 Control de registros. Adicionalmente no se cumple con lo establecido en el listado maestro de registros para, el registro de Liquidación de Importaciones "CYS-F-049« en cuanto a su conservación en medio físico.<br>Incumple NTC ISO 9001:2008 Numeral 4.2.4 Control de registros. |
| 70. | Gestión Compras y Suministros | NC        | Falta de conocimiento requerido en cuanto al manejo de sustancias químicas en el Almacén.<br>Evidencia: La persona responsable de los aceites y gases no ha recibido la capacitación específica en riesgo químico e interpretación de etiquetas y rótulos de seguridad. Lo anterior incumple el requisito de la norma OHSAS 18001 numeral 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia.                                                                                                                                               |
| 71. | Comercial Línea Industria     | NC        | Las personas que requieren consultar la documentación de su proceso no pueden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| No  | Proceso / Requisito       | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                           |           | acceder a la carpeta digital<br>Evidencia: La Auxiliar Administrativa no cuenta con acceso al archivo de la documentación en medio digital. Lo anterior incumple el numeral 4.2.3. Control de documentos de la norma ISO 9001.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 72. | Comercial Línea Industria | NC        | Incumplimiento de requisito de entrega de cotización<br>Evidencia: La proforma 7070 recibida el 20 de octubre no cumple con el tiempo establecido en el procedimiento para «producto estándar» de 7 días<br>Lo anterior incumple la disposición del Procedimiento Comercial CMR-P-001.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 73. | Comercial Línea Industria | NC        | Incumplimiento de disposición del procedimiento Comercial<br>Evidencia. No se logra evidenciar la información del Cronograma General de la planta y la Distribución Física Planta «MAN-F-020» de acuerdo al Procedimiento comercial CMR-P-001. (Caso Tanque de meladura F254545).                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 74. | Comercial Repuestos       | NC        | Satisfacción del cliente Comercial Repuestos<br>Evidencia: No se ha realizado la encuesta de evaluación de la satisfacción de los clientes de repuestos. Lo anterior incumple la norma ISO 9001 numeral 8.2.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 75. | Control de Calidad        | NC        | Detección de equipos sin su calibración vigente.<br>Evidencia:<br>De acuerdo al archivo Excel para el control de Equipos de medición, se evidencia el Pie de Rey QCA-PDR-010-1 y el QCA-PDR-012-1 con calibraciones vencidas (18/10/2016 y 25/07/2016).<br>Incumple NTC ISO 9001:2008 Numeral 7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición y lo definido en el procedimiento QCA-P-004 Calibración General de Instrumentos de Medición.<br>OK en el mes de noviembre se realizó un barrido puesto por puesto y se realizó la verificación |

| No  | Proceso / Requisito | Categoría | Hallazgo                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 76. | Control de Calidad  | NC        | No se evidencia la actualización del seguimiento y medición de indicador de producto no conforme definido en el proceso.<br>Incumple NTC ISO 9001:2008 Numeral 8.2.3 Medición y seguimiento de los procesos.<br>OK |

#### Conclusiones de Auditoría

Se cuenta con un Sistema de Gestión Integrado en el que se destaca el esquema de planeación y control derivado del direccionamiento estratégico y el compromiso en general de los empleados.

Fruto de la auditoría se evidencian desviaciones respecto a las disposiciones en materia de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional.

Se precisa explotar aún más la comunicación respecto al SGI, el seguimiento y control de las acciones de mejora y de los requisitos legales, el reporte de condiciones y comportamientos inseguros, la realización de las inspecciones como mecanismo de identificación de condiciones y actos inseguros (alarma temprana para la toma de acciones y prevención de accidentes y enfermedades).

En materia ambiental se precisa el fortalecimiento de las acciones en cuanto al programa establecido para el recurso agua.

|                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AUDITOR LIDER/AUDITORES LIDERES</b>                                              |
|  |
| <b>Nombre: Jamel Salazar</b>                                                        |
| <b>Fecha: Noviembre 17 del 2016</b>                                                 |

#### 4.1 Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión S&SO de acuerdo con los requisitos de esta norma OHSAS y determinar cómo cumplirá estos requisitos. La organización debe definir y documentar el alcance de su Sistema de Gestión S&SO.

#### 4.2 Política S&SO

La gerencia debe definir y autorizar la política S&SO de la organización y asegurar que dentro del alcance definido del Sistema de Gestión S&SO, ésta:

- a) Es apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos S&SO de la organización;
- b) Incluye un compromiso a la prevención de lesión y enfermedad, y mejoramiento continuo en la gestión y el desempeño S&SO;
- c) Incluye un compromiso para cumplir los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros S&SO;
- d) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos S&SO;
- e) Es documentada, implementada y mantenida;
- f) Es comunicada a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización con la intención de ponerlos al tanto de sus obligaciones S&SO individuales;
- g) Está disponible a las partes interesadas; y
- h) Es revisada periódicamente para asegurar que permanece pertinente y apropiada para la organización.

#### 4.3 Planificación

4.3.1 Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para la continua identificación de peligros, evaluación de riesgo, y determinación de los controles necesarios.

El procedimiento(s) para la identificación de peligro y evaluación del riesgo debe tomar en cuenta:

- a) Actividades rutinarias y no rutinarias;
- b) Actividades para todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo (incluyendo contratistas y visitantes);
- c) Comportamiento humano, capacidades y otros factores humanos;
- d) Peligros identificados que se originan fuera del sitio de trabajo capaces de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas bajo control de la organización dentro del sitio de trabajo;
- e) Peligros creados en la vecindad del sitio de trabajo por actividades relacionadas con

el trabajo bajo el control de la organización;

*NOTA 1 Puede ser más apropiado para ciertos peligros ser evaluados como un aspecto ambiental.*

f) Infraestructura, equipos y materiales en el sitio de trabajo, que sean proporcionados por la organización u otros;

g) Cambios o cambios propuestos en la organización, sus actividades, o materiales;

h) Modificaciones al Sistema de Gestión S&SO, incluyendo cambios temporales, y sus impactos sobre las operaciones, procesos, y actividades;

i) Cualquier obligación legal aplicable relacionada con la evaluación de riesgos e implementación de los controles necesarios (ver también la NOTA de 3.12);

j) El diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipos, procedimientos operativos y trabajo de la organización, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.

La metodología de la organización para identificación de peligro y valoración de riesgo debe:

a) Ser definida con respecto a su alcance, naturaleza y tiempo para asegurar que sea proactiva y no reactiva; y

b) Proporcionar la identificación, priorización y documentación de riesgos, y la aplicación de controles, como sea apropiado.

Para la gestión del cambio, la organización deberá identificar los peligros S&SO y los riesgos S&SO asociados con cambios en la organización, el sistema de gestión S&SO, o sus actividades, antes de la introducción de estos cambios.

La organización debe asegurar que los resultados de estas valoraciones están considerados cuando se determinan los controles.

Cuando se determinan controles, o se consideran cambios a los controles existentes, debe darse consideración a reducir los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

a) Eliminación;

b) Sustitución;

c) Controles de ingeniería;

d) Señalización/advertencias y/o controles administrativos;

e) Equipos de protección personal.

La organización debe documentar y mantener el resultado de identificación de peligros, valoración de riesgo y controles determinados actualizados.

La organización debe asegurar que los riesgos S&SO y controles determinados se toman en cuenta cuando se establece, implementa y mantiene un sistema de gestión S&SO.

NOTA 2 Para una guía más completa sobre identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles, ver OHSAS 18002.

#### 4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para identificar y acceder los requisitos legales y otros requisitos S&SO que son aplicables a ella. La organización debe asegurar que estos requisitos legales y otros requisitos aplicables que la organización suscribe son tomados en cuenta para establecer, implementar y mantener su sistema de gestión S&SO.

La organización debe mantener esta información actualizada.

La organización debe comunicar información relevante sobre requisitos legales y otros requisitos a personas que trabajan bajo el control de la organización, y otras partes interesadas relevantes.

#### 4.3.3 Objetivos y programa(s)

La organización debe establecer, implementar y mantener documentados los objetivos S&SO, en las funciones y niveles relevantes dentro de la organización. Los objetivos deben ser medibles, siempre que sea práctico y consistentes con la política S&SO, incluyendo los compromisos para la prevención de lesión y enfermedad, y estar conformes con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscribe, y al mejoramiento continuo.

Cuando se establece y revisan los objetivos, una organización debe tomar en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscribe, y sus riesgos S&SO. Debe también considerarse sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operacionales y

de negocios, y la posición de las partes interesadas relevantes.

La organización debe establecer, implementar y mantener un programa(s) para alcanzar sus objetivos. El programa(s) debe incluir como mínimo:

a) Responsabilidad y autoridad designadas para alcanzar los objetivos en las funciones relevantes y niveles de la organización; y

b) Los medios y cronograma en los cuales los objetivos serán alcanzados.

El programa(s) debe ser revisados a intervalos regulares y planeados, y ajustado cuando sea

### 4.4 Implementación y operación

#### 4.4.1 Recursos, roles, responsabilidad, funciones y autoridad

La gerencia debe tomar finalmente la responsabilidad por S&SO y el sistema de gestión S&SO.

La gerencia debe demostrar su compromiso por:

a) Asegurar la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión S&SO;

NOTA 1 Recursos que incluyen recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura organizacional, tecnología y recursos financieros.

b) Definir roles, asignar responsabilidades y funciones, y delegar autoridades, para facilitar la gestión efectiva de S&SO; los roles, responsabilidades, funciones, y autoridades deben ser documentadas y comunicadas.

La organización debe asignar un miembro(s) de la gerencia con responsabilidades específicas para:

c) Asegurar que el sistema de gestión S&SO es establecido, implementado y mantenido de acuerdo con esta norma OHSAS;

d) Asegurar que los reportes del desempeño del sistema de gestión S&SO son presentados a la gerencia para revisión y uso como base del mejoramiento en el sistema de gestión S&SO.

*NOTA 2 La gerencia asignada (i.e. en una organización grande, un miembro de la Junta o del Comité Ejecutivo) puede delegar algunas de las tareas a un representante(s) subordinado de la administración mientras tenga todavía la responsabilidad.*

La identidad de la persona asignada por la alta gerencia debe hacerse disponible a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización.

Todos los que tengan responsabilidad gerencial deben demostrar su compromiso al mejoramiento continuo del desempeño S&SO.

La organización debe asegurar que las personas en el área de trabajo tomen responsabilidad sobre aspectos S&SO que controlan, incluyendo cumplimiento a los requisitos S&SO aplicables de la organización.

#### 4.4.2 Competencia, formación y toma de consciencia

La organización debe asegurar que cualquier persona(s) bajo su control que realice tareas que pueden impactar sobre S&SO es (son) competente con base a educación apropiada, entrenamiento o experiencia, y debe tener los registros asociados. La organización debe identificar las necesidades de entrenamiento asociadas con sus riesgos S&SO y su sistema de gestión S&SO. Debe proporcionar entrenamiento o tomar otra acción para alcanzar estas necesidades, evaluar la efectividad del entrenamiento o acción tomada, y mantener los registros asociados.

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para hacer que las personas que trabajan bajo su control sean conscientes de:

- a) Las consecuencias S&SO, actuales o potenciales, de sus actividades de trabajo, su comportamiento, y los beneficios que tiene en S&SO el mejoramiento del desempeño del personal;
- b) Sus roles y responsabilidades e importancia en alcanzar conformidad con la política y procedimientos S&SO y de los requisitos del sistema de gestión S&SO, incluyendo la preparación en emergencia y los requisitos de respuesta (ver 4.4.7);

c) Las consecuencias potenciales que tiene apartarse de los procedimientos especificados.

Los procedimientos de entrenamiento deben tomar en cuenta diferentes niveles de:

- a) Responsabilidad, habilidad, habilidades de lenguaje y cultura; y
- b) Riesgo.

#### 4.4.3 Comunicación, participación y consulta

##### 4.4.3.1 Comunicación

Con respecto a los peligros S&SO y sistema de gestión S&SO, la organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para:

- a) Comunicación interna entre los varios niveles y funciones de la organización;
- b) Comunicación con los contratistas y otros visitantes al sitio de trabajo;
- c) Recibir, documentar y responder a comunicaciones relevantes de partidos externos interesados.

##### 4.4.3.2 Participación y consulta

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para:

- a) La participación de los trabajadores por su:
  1. Participación apropiada en la identificación de peligros, evaluación de riesgo y determinación de controles;
  2. Participación apropiada en la investigación de incidentes;
  3. Participación en el desarrollo y revisión de las políticas y objetivos S&SO;
  4. Consulta donde hay cambios que afecten su S&SO;
  5. Representación en asuntos S&SO.

Los trabajadores deben ser informados sobre los mecanismos de participación, incluyendo quien(es) es su representante(s) en asuntos S&SO.

- b) Consulta con contratistas donde hay cambios que afectan su S&SO.

La organización debe asegurar que, cuando sea apropiado, las partes interesadas externas relevantes sean consultados sobre asuntos S&SO pertinentes.

##### 4.4.4 Documentación

La documentación del sistema de gestión S&SO debe incluir:

- a) Política y objetivos S&SO;
- b) Descripción del alcance del sistema de gestión S&SO;
- c) Descripción de los elementos principales del sistema de gestión S&SO y su interacción, y referencia de los documentos relacionados;
- d) Documentos, incluyendo registros, requeridos por la norma OHSAS; y
- e) Documentos, incluyendo registros, determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de procesos que se relacionan con la gestión de sus riesgos S&SO.

*NOTA Es importante que la documentación sea proporcional al nivel de complejidad, peligros y riesgos concernientes y sea mantenida en el mínimo requerido para la efectividad y eficiencia.*

#### 4.4.5 Control de documentos

Los Documentos requeridos por el sistema de gestión S&SO y por esta norma OHSAS deben ser controlados. Los registros son un tipo especial de documento y deben ser controlados de acuerdo con los requisitos dados en 4.5.4.

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para:

- a) Aprobar documentos para aceptación previa a su emisión;
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente;
- c) Asegurar que los cambios y el estado de la revisión actual de documentos sean identificados;
- d) Asegurar que las versiones pertinentes de documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;
- e) Asegurarse que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables
- f) Asegurar que los documentos de origen externo determinados por el sistema de gestión S&SO sean identificados y su distribución controlada; y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicar la identificación apropiada de ellos si son retenidos por algún propósito.

#### 4.4.6 Control operacional

La organización debe determinar las operaciones y actividades que están asociadas con el peligro(s) identificado donde la implementación de controles es necesaria para manejar el riesgo(s) S&SO. Esto debe incluir la gestión del cambio (ver 4.3.1).

Para esas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

- a) Controles operacionales, aplicables a la organización y sus actividades; la organización deberá integrar estos controles operacionales en todo su sistema de gestión S&SO;
- b) Controles relacionados con buenas adquisiciones, equipos y servicios;
- c) Controles relacionados con contratistas y otros visitantes al sitio de trabajo;



- d) Procedimientos documentados, para cubrir situaciones donde su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos S&SO;
- e) Determinar Criterios de operación donde su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos S&SO.

#### 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s):

- a) Para identificar el potencial de situaciones de emergencia;
- b) Para responder a tales situaciones de emergencia.

La organización debe responder a situaciones de emergencia actuales y prevenir o mitigar consecuencias S&SO adversas asociadas.

Para planear su respuesta a emergencia, la organización deberá tomar en cuenta las necesidades de las partes interesadas relevantes, ej. Servicios de emergencia y vecinos.

La organización deberá también examinar su procedimiento(s) periódicamente para responder a situaciones de emergencia, cuando sea práctico, involucrar partes interesadas relevantes mientras sea apropiado.

La organización debe revisar periódicamente y, cuando sea necesario, revisar su procedimiento(s) de preparación y respuesta, en particular, después de la revisión periódica y después de la ocurrencia de situaciones de emergencia (ver 4.5.3)

### 4.5 Verificación

#### 4.5.1 Medición y monitoreo del desempeño

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para monitorear y medir el desempeño S&SO de forma regular. Este procedimiento(s) debe proporcionar:

- a) Mediciones cualitativas y cuantitativas, apropiadas para las necesidades de la organización;
- b) Monitorear el grado de cumplimiento de los objetivos S&SO de la organización;
- c) Monitorear la efectividad de los controles (para salud así como para seguridad);
- d) Medidas proactivas de desempeño para monitorear la conformidad con los criterios S&SO de programa(s), controles y criterios operacionales;
- e) Acciones reactivas de desempeño para monitorear enfermedad, incidentes (incluyendo accidentes, casi-accidentes, etc.), y otra evidencia histórica de desempeño S&SO deficiente;
- f) Registrar suficiente información y resultados del monitoreo y medición para facilitar la acción correctiva subsiguiente y acción de análisis preventivo.

Si se requieren equipos para monitorear y medir el desempeño, la organización debe establecer y mantener procedimientos para la calibración y mantenimiento de estos

equipos, cuando sea apropiado. Se deben mantener registros de las actividades de calibración y mantenimiento así como de los resultados.

#### 4.5.2 Evaluación del cumplimiento

4.5.2.1 Consistente con su compromiso de cumplimiento [ver 4.2c)], la organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para evaluar periódicamente el cumplimiento con los requisitos legales aplicables (ver 4.3.2).

La organización debe mantener registro de los resultados de las evaluaciones periódicas.

*NOTA La frecuencia de la evaluación periódica puede variar para los diferentes requisitos legales.*

4.5.2.2 La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscribe (ver 4.3.2). La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación de conformidad legal referida en 4.5.2.1 o establecer un procedimiento(s) separado. La organización debe guardar los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

*NOTA La frecuencia de la evaluación periódica puede variar para los diferentes requisitos que la organización suscriba.*

#### 4.5.3 Investigación de incidente, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva

##### 4.5.3.1 Investigación de incidentes.

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para registrar, investigar y analizar incidentes de manera que:

- a) Se determine las deficiencias S&SO encontradas y otros factores que puedan ser la causa o contribuyan en la ocurrencia de incidentes;
- b) Identificar la necesidad de acción correctiva;
- c) Identificar la necesidad de acción preventiva;
- d) Identificar oportunidades para el mejoramiento continuo;
- e) Comunicar los resultados de estas investigaciones.

Las investigaciones deben ser realizadas a tiempo.

Cualquier necesidad identificada para acción correctiva u oportunidades para acción preventiva deben ser manejadas de acuerdo con las partes relevantes de 4.5.3.2.

Se debe documentar y mantener los resultados de las investigaciones de incidentes.

##### 4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para manejar las no conformidad(es) actuales y potenciales y para tomar acción correctiva y preventiva. El procedimiento(s) debe definir requisitos para:

- a) Identificar y corregir no conformidad(es) y tomar acción(es) para mitigar sus consecuencias S&SO;
- b) Investigar la no conformidad(es), determinar su causa(s) y tomar acciones para evitar su recurrencia;
- c) Evaluar la necesidad de acción(es) para prevenir una no conformidad(es) e implementar acciones apropiadas designadas a evitar su ocurrencia;
- d) Registrar y comunicar los resultados de acción(es) correctiva y acción(s) preventiva tomadas; y
- e) Revisar la efectividad de la acción(es) correctiva y acción(es) preventiva tomadas.

Cuando la acción correctiva y la acción preventiva identifican peligros nuevos o diferentes, o la necesidad de controles nuevos o cambios, el procedimiento debe requerir que las acciones propuestas sean tomadas a través de la evaluación del riesgo previo a la implementación.

Cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidad(es) actual o potencial debe ser apropiada a la magnitud de los problemas y estar en proporción con el riesgo(s) S&SO encontrados.

La organización debe asegurar que cualquier cambio necesario que se genere de la acción correctiva y preventiva sea hecho en la documentación del sistema de gestión S&SO.

#### 4.5.4 Control de registros

La organización debe establecer y mantener registros necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión S&SO, con esta norma OHSAS, y los resultados alcanzados. La organización debe establecer, implementar y mantener un procedimiento(s) para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros. Los registros deben ser legibles, identificables y trazables.

#### 4.5.5 Auditoría interna

La organización debe asegurar que las auditorías internas del sistema de gestión S&SO se realicen a intervalos planificados para:

- a) Determinar si el sistema de gestión S&SO:
  - 1. Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión S&SO, incluyendo los requisitos de esta norma OHSAS; y
  - 2. Ha sido implementado apropiadamente y es mantenido; y
  - 3. Es efectivo para alcanzar la política y objetivos de la organización;
- b) Proporcionar información sobre los resultados de las auditorías a la gerencia.

El programa(s) de auditoria debe planearse, establecerse, implementarse y mantenerse por la organización, basado en los resultados de la valoración del riesgo de las actividades de la organización, y los resultados de auditorías previas.

El procedimiento(s) de auditoria debe establecerse, implementarse y mantenerse y que definan:

- a) las Responsabilidades, competencias, y requisitos para planear y conducir auditorias, reportar resultados y guardar los registros asociados; y
- b) La determinación de los criterios de auditoria, alcance, frecuencia y métodos.

La selección de los auditores y realización de auditorías debe asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

#### 4.6 Revisión por la gerencia

La alta gerencia debe revisar el sistema de gestión S&SO de la organización, a intervalos planeados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuos. Las revisiones deben incluir oportunidades de evaluación para el mejoramiento y la necesidad de cambios en el sistema de gestión S&SO, incluyendo la política y objetivos S&SO. Se deben mantener los registros de las revisiones por la gerencia.

Los elementos de entrada a la revisión de la gerencia deben incluir:

- a) Resultados de auditorías internas y evaluación de conformidad con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscribe;
- b) Resultados de participación y consulta (ver 4.4.3);
- c) Comunicación(es) relevante de partes interesadas externas, incluyendo quejas;
- d) Desempeño S&SO de la organización;
- e) Grado de cumplimiento de los objetivos;
- f) Estado de las investigaciones de incidentes, acciones correctivas y preventivas;
- g) Acciones a seguir de revisiones gerenciales previas;
- h) Cambios de circunstancias, incluyendo evolución en los requisitos legales y otros requisitos relacionados con S&SO; y
- i) Recomendaciones para la mejora.

La conclusión de las revisiones por la gerencia deben ser consistentes con el compromiso de la organización al mejoramiento continuo y deben incluir cualquier decisión y acción relacionada con el posible cambio de:

- a) Desempeño S&SO;
- b) Política y objetivos S&SO;
- c) Recursos; y
- d) Otros elementos del sistema de gestión S&SO.

Conclusiones relevantes de la revisión por la gerencia deben hacerse disponibles para comunicación y consulta (ver 4.4.3)