



**IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO BAJO  
LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007  
EN LA EMPRESA REY MOM LTDA.**

**IVONNE ÁNGELA ARIZA MORENO  
MAGDA YICELA MORALES GALEANO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2011**



**IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO BAJO  
LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007  
EN LA EMPRESA REY MOM LTDA.**

**IVONNE ÁNGELA ARIZA MORENO  
MAGDA YICELA MORALES GALEANO**

**Proyecto de grado para optar por el:  
Título de ingenieras industriales**

**DIRECTOR  
MBA ING. WILLIAM HOYOS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
BUCARAMANGA**

**2011**

 <p>Universidad Industrial de Santander</p>	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	 <p><b>REY MOM</b> REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A NIVEL INDUSTRIAL <i>Con Experiencia y Tecnología aseguramos la Calidad.</i></p>
--	--------------------------	---

## DEDICATORIA

*A Dios,  
Que siempre me acompaña en nuestro camino  
Y me colma de bendiciones día a día.*

*A mis padres,  
Por su apoyo incondicional,  
Y por los valores inculcados.*

*A mi esposo,  
Por estar conmigo en todas las etapas de mi carrera.*

*A todos mis amigos,  
Quienes me dieron una palabra de aliento  
Para continuar.*

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

## RESUMEN

**TÍTULO DEL PROYECTO:** IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007 EN LA EMPRESA REY MOM LTDA.

**AUTORAS:** IVONNE ÁNGELA ARIZA MORENO  
MAGDA YICELA MORALES GALEANO

**PALABRAS CLAVES:** Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Gestión Ambiental, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, implementación y evaluación.

### **DESCRIPCIÓN:**

En este proyecto se describe la metodología utilizada para implementar y evaluar los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional conforme a los requisitos de las NTC ISO 9001; 2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en REY MOM LTDA.

La metodología de implementación se basa en el Ciclo Deming: Planear, Hacer, Verificar, Actuar. La planificación del sistema se basó en la realización de un diagnóstico, sensibilización al personal del proceso y documentación de los sistemas. La siguiente etapa denominada implementación, se enfoca igualmente en el ciclo Deming. La planificación de dicha implementación se realiza a través de capacitaciones y el levantamiento de la documentación necesaria para el control del proceso respecto a las variables calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional. El hacer de la implementación se refiere a la aplicación de los controles establecidos en el desarrollo de las actividades del proceso. La verificación del proceso se realiza mediante listas de chequeo y revisión de cronogramas de trabajo, con el fin de actuar frente a las falencias encontradas. Así mismo, la verificación de la implementación de los sistemas se realiza mediante dos auditorías internas en donde se generan los planes de acción a los hallazgos de la misma, para así asegurar la mejora continua de los sistemas de gestión.

Se hace un paralelo entre el antes y el después de la implementación de los sistemas, con el fin de dar a conocer los resultados del proyecto. En él se muestran otros de los aportes realizados a la empresa y los aportes de la empresa a las autoras del presente proyecto en el desarrollo de la práctica empresarial.

Por último se exponen las conclusiones y recomendaciones encontradas en el desarrollo del proyecto.

---

\*Proyecto de Grado

\*\*Facultad de Ingeniería Físico Mecánica, Escuela de Ingeniería Industrial. Director Ing. William Hoyos



## PROYECTO DE GRADO



### ABSTRACT

**TITLE:** IMPLEMENTATION OF QUALITY MANAGEMENT, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND SAFETY AND OCCUPATIONAL HEALTH MANAGEMENT SYSTEM ACCORDING TO NTC GP 1000:2004, ISO 14001:2004 AND OHSAS 18001:2007.

**AUTHORS:** IVONNE ÁNGELA ARIZA MORENO  
MAGDA YICELA MORALES GALEANO

**KEYWORDS:** Quality Management System, Environmental Management System, Security and Occupational Health Management System, GP 1000, ISO 14001, OHSAS 18001, implementation and evaluation.

### DESCRIPTION:

This project describes the methodology used to implement the Quality Management, Environmental Management and Security and Occupational Health Management System according to NTC ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 and OHSAS 18001:2007 in REY MOM LTDA.

The implementation methodology is based on Deming Cycle: Planning, Doing, Checking and acting. The planning system was based on a diagnosis, process workers sensibilization and system documentation. The next stage, denominated "implementation" is also based on Deming Cycle. The implementation planning is done through training and all the documentation required for the control of the process respect to variables quality, environment and security & occupational health. Next to it comes the "doing" of the implementation and is time to apply the controls in the activities of the process. The process check is done through check lists and checking schedule work in order to respond to breaches. Also, the checking of the systems implementation is done through two internal audits. There were generated plans of actions because of the findings of the same, ensuring the continuous improvement of systems.

is a parallel between before and after the implementation of the systems in order to meet the results of the project. The shows other contributions made to the company and the contributions from the company to the authors of the project in the development of the practicing. Finally, presents the conclusions and recommendations founds in the development of the project.

---

\*Project of grade

\*\*Faculte of Engineering Fisicomecánica, school of Industrial Engineering. Ing. William Hoyos

A C U E R D O No. 164 DE 2003  
(Diciembre 16)



**ENTREGA DE TRABAJOS DE GRADO, TRABAJOS DE INVESTIGACION O TESIS Y AUTORIZACIÓN DE SU USO A FAVOR DE LA UIS**

Yo, **MAGDA YICELA MORALES GALEANO**, mayor de edad, vecino de Bucaramanga, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 6347714 de Vélez, Yo, **IVONNE ANGELA ARIZA MORENO**, mayor de edad, vecino de Bucaramanga, identificado con Cédula de ciudadanía No. 1096189305 de Barrancabermeja, actuando en nombre propio, en mi calidad de autor del trabajo de grado, del trabajo de investigación, o de la tesis denominada(o):

**IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007 EN LA EMPRESA REY MOM LTDA.**

hago entrega del ejemplar respectivo y de sus anexos de ser el caso, en formato digital o electrónico (CD o DVD) y autorizo a LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, para que en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia, utilice y use en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador de la obra objeto del presente documento. **PARÁGRAFO:** La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato virtual, electrónico, digital, óptico, uso en red, Internet, extranet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

EL AUTOR – ESTUDIANTE, manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y la realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de su exclusiva autoría y detenta la titularidad sobre la misma. **PARÁGRAFO:** En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, EL AUTOR / ESTUDIANTE, asumirá toda la responsabilidad, y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados; para todos los efectos la Universidad actúa como un tercero de buena fe.

Para constancia se firma el presente documento en dos 02 ejemplares del mismo valor y tenor, en Bucaramanga, a los 08 días del mes de Abril de Dos Mil once 2011.

**EL AUTORAS/ ESTUDIANTES:**

*MAGDA MORALES G.*  
**MAGDA YICELA MORALES GALEANO**  
 63437714

*Ivonne Angela Ariza*  
**IVONNE ANGELA ARIZA MORENO**  
 1096189305

 <p>Universidad Industrial de Santander</p>	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	 <p><b>REYMON</b> REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A SERVICIOS INDUSTRIALES <i>Con Experiencia y Tecnología aseguramos la Calidad</i></p>
--	--------------------------	---

## AGRADECIMIENTOS

A REYMON LTDA, por su confianza, colaboración y compromiso en el desarrollo del proyecto.

A nuestro director de proyecto, Ingeniero William Hoyos que con su experiencia, paciencia y amabilidad nos brindó su excelente asesoría.

A la Ingeniera Ibama Ospino, coordinadora del sistema de gestión integral en REYMON LTDA, y tutora de este proyecto, quien con su apoyo incondicional hizo posible el desarrollo de cada una de las etapas de este proyecto.

A nuestros padres y esposo por su paciencia y colaboración.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	17
1.1 GENERALIDADES DEL PROYECTO	18
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivos General.	18
1.2.2 Objetivos específicos.	18
1.3 JUSTIFICACIÓN	19
1.4 ALCANCE DEL PROYECTO	21
1.4.1 Planteamiento del problema	21
1.5 MARCO TEÓRICO	22
1.5.1 Reseña histórica	22
1.5.2 Reseña histórica de NTC ISO 14001	23
1.5.3 Reseña histórica de la NTC OHSAS 18001	25
1.5.4 Marco legal.	29
1.5.5 Marco Conceptual.	42
1.5.6 Ciclo Deming.	47
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	48
2.1 PERFIL DE LA EMPRESA.	48
2.2 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	49
2.2.1 Reseña histórica.	49
2.2.2. Misión.	50
2.2.3. Visión.	50
2.2.4. Tamaño de la empresa.	50
2.2.5. Propósito empresarial.	50
2.2.6. Política de calidad.	50
2.2.7 Objetivos De Sistema De Gestión Integral.	51

2.2.8	Valores empresariales.	52
2.2.9	Estructura organizacional.	52
2.2.10	Mapa de procesos.	53
2.2.11	Procesos	54
2.2.12	Clientes.	55
2.2.13	Cobertura de servicio.	56
2.2.14	Servicios ofrecidos.	56
2.2.15	Etapas del proceso.	57
3.	<b>METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	58
3.1.	<b>DIAGNÓSTICO INICIAL</b>	58
3.2	<b>SENSIBILIZACIÓN.</b>	59
3.3	<b>DOCUMENTACIÓN</b>	59
3.4	<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	60
3.4.1	Documentación del proceso.	60
3.4.2	Capacitación.	60
3.4.3	Aplicación.	60
3.4.4	Verificación.	61
3.4.5	Planes de acción.	61
3.5	<b>AUDITORÍA INTERNA</b>	61
3.6	<b>PLANES DE ACCIÓN</b>	62
4.	<b>PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN</b>	63
4.1.1.	Diagnóstico ISO 9001:2008.	63
4.1.2.	Diagnóstico respecto la norma NTC ISO 14001;2004.	63
4.1.3.	Diagnóstico respecto la norma NTC OHSAS 18001;2007.	65
4.1.4.	Revisión documental.	66
4.1.5	Diagnóstico de las variables ambientales s&so.	77
4.1.6	Análisis del diagnóstico.	78
4.1.7	Aplicación de la metodología 5w1h.	80
4.2	<b>SENSIBILIZACIÓN</b>	81

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

4.3 DOCUMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	82
4.3.1 Planificación estratégica de los sistemas de gestión integral.	83
4.3.2 Manual integral de gestión.	98
4.3.3 Procedimientos y formatos de los sistemas de gestión.	99
5. IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	104
5.1 PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS	104
5.1.1. Capacitación.	110
5.2 APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	113
5.3 VERIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	113
5.4. PLANES DE ACCIÓN EN EL PROCESO	114
6. AUDITORÍA INTERNA	116
6.1. ANTES DE LA AUDITORÍA	116
6.2. DURANTE LA AUDITORÍA	117
6.3. DESPUÉS DE LA AUDITORÍA	118
7. RESULTADOS	127
7.1 RESULTADOS COMUNES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN IMPLEMENTADOS	127
CONCLUSIONES	134
RECOMENDACIONES	137
BIBLIOGRAFÍA	139

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Estructura Organizacional Reymom Ltda.	53
Figura 2. Mapa De Procesos Reymom Ltda.	54
Figura 3. Ciclo PHVA	58
Figura 4. Resultados diagnóstico NTC ISO 14001;2004	64
Figura 5. Resultado Diagnóstico Ntc Ohsas 18001;2007	65
Figura 6. Estructuración documental de los sistemas	83
Figura 7. Planificación estratégica	84
Figura 8. Política Integrada de Gestión	85
Figura 9. Objetivos de los Sistemas de Gestión de REY MOM LTDA	86
Figura 10. Enfoque para la planificación de controles	87
Figura 11. Alcance de los sistemas de gestión implementados en REY MOM LTDA	98
Figura 12. Planificación Del Proceso	104
Figura 13. Procedimiento De Identificación De Peligros E Impactos	106
Figura 14. Comparación diagnóstico-verificación NTC ISO 14001	125
Figura 15. Comparación diagnóstico-verificación NTC OHSAS 18001	127

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Procesos Reymon Ltda.	54
Tabla 2. Nivel De Cumplimiento De Los Requisitos De Las Normas	59
Tabla 3. Resultados Diagnóstico Ntc Iso 14001;2004	64
Tabla 4. Resultado Diagnóstico Ntc Ohsas 18001;2007	65
Tabla 5. Procedimientos Requeridos Por Los Sistemas De Gestión.	67
Tabla 6. Registros Requeridos Por Los Sistemas De Gestión.	70
Tabla 7. Cruce De Análisis Dofa	79
Tabla 8. Programa De Salud Ocupacional	89
Tabla 9. Subprograma De Higiene Y Seguridad Industrial	90
Tabla 10. Programa De Inspecciones	93
Tabla 11. Programa De Gestión	95
Tabla 12. Programa De Inducción	96
Tabla 13. Programa Mantenimiento De Instalaciones Y Equipo	96
Tabla 14. Programa Comunicación, Motivación, Participación Y Consulta	97
Tabla 15. Programa De Capacitación	97
Tabla 16. Procedimientos Integrados Para Los Sistemas De Gestión	100
Tabla 17. Procedimientos Creados Para Los Sistemas De Gestión	102
Tabla 18. Procedimientos E Instructivos De Hse	103
Tabla 19. Identificación De Requisitos	105
Tabla 20. Modelo “Matriz De Legislación Y Normatividad”	106
Tabla 21. Valoración De La Consecuencia Y Probabilidad	107
Tabla 22. Nivel De Riesgo E Impacto	109
Tabla 23. Acción Y Temporizador De La Valoración.	109
Tabla 24. No Conformidades De La Auditoría	118
Tabla 25. No Conformidades De La Auditoria	117
Tabla 26. Diagnóstico Final NTC ISO 14001	126
Tabla 27. Diagnóstico Final NTC OHSAS 18001	128
Tabla 28. Paralelo Antes- Después Resultados Comunes Sistemas De Gestión	129
Tabla 29. Costos Del Proyecto	130

## ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Caracterización De Los Procesos	140
Anexo B. Lista De Chequeo Bajo La Norma NTC ISO 9001; 2008	151
Anexo C. Lista De Chequeo Bajo La Norma NTC ISO 14001; 2004	160
Anexo D. Lista De Chequeo Bajo La Norma NTC OHSAS 18001; 2007	165
Anexo E. Análisis Matriz DOFA	171
Anexo F. Matriz Para La Formulación De La Política Integrada	173
Anexo G. Matriz 5w-1h	178
Anexo H. Planificación Estratégica	180
Anexo I. Manual De Gestión Integral REY MOM LTDA.	182

## ABREVIATURAS

SGA: Sistema de Gestión Ambiental.

SGC: Sistema de Gestión de calidad.

S&SO: Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

SIG: Sistema Integrado de Gestión.

PMA: Planes de Manejo Ambiental.

PIGA: Plan Institucional de Gestión Ambiental

RAI: Revisión Ambiental Inicial.

PQRS: Peticiones, quejas, reclamos y solicitudes.

O&M: Operación y Mantenimiento de la infraestructura.

## INTRODUCCIÓN

En la empresa REY MOM LTDA, de Barrancabermeja, describe la estructura de los Sistemas Integrados de Gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional, adecuado a los requisitos establecidos en las normas NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

La implementación de los sistemas de gestión ambiental es un ámbito de máxima relevancia para el bienestar humano actual, como para las generaciones futuras. Del buen o mal uso de los recursos naturales disponibles hoy, dependerán las generaciones venideras, en seguridad y salud ocupacional brinda un soporte y sirve como importante guía para la implantación y mantenimiento de todos los componentes de un completo Programa de Salud Ocupacional basado en la mitigación continua de los riesgos debido a que contiene y relaciona políticas, requisitos de ley, participación del personal, comunicación constante entre los diversos participantes, identificación y control de peligros así como la evaluación y revisión por parte de la dirección de las diversas actividades desarrolladas con el fin de aportar y proponer constantemente mejoras que lleven a contar con un ambiente de trabajo sano y tranquilo.

El SGI se diseñara con base en las Normas legales vigentes, las políticas sectoriales, las necesidades de los beneficiarios y de las partes interesadas, identificando sus objetivos, alcances, procesos, actividades, procedimientos y responsabilidades y la interacción del sistema.

	<p><b>PROYECTO DE GRADO</b></p>	
---	---------------------------------	---

## 1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

### 1.1 OBJETIVOS

**1.1.1 Objetivos General.** Diseñar, documentar, implementar y evaluar un Sistema integrado de gestión organizacional bajo los lineamientos de las normas NTC ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, integrándolo con la norma ISO 9001:2008 en la empresa REYMOM LTDA. de Barrancabermeja, para realizar la administración de los riesgos ocupacionales a todas las personas que visiten o laboren (directa o indirectamente) en la empresa, con el fin de identificar, valorar y minimizar, los riesgos y/o peligros a los cuales están expuestos y los aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre la organización puede tener influencia.

#### 1.1.2 Objetivos específicos.

Efectuar jornadas de sensibilización al recurso humano de la organización.

Realizar y analizar un diagnóstico inicial en REYMOM LTDA., el cual permitirá evaluar el estado actual en materia de Seguridad, Salud ocupacional y ambiental a la luz de la NTC-OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004.

Socializar el diagnóstico anterior con la alta dirección de REYMOM LTDA. y retroalimentar las recomendaciones con los grupos de interés.

Capacitar el personal de la empresa en los sistemas de gestión de calidad a implementar.

Diseñar y documentar los procesos y procedimientos que permiten el desarrollo y la implementación de la norma técnica colombiana NTC-OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004.

	<p><b>PROYECTO DE GRADO</b></p>	
---	---------------------------------	---

Diseñar un plan de Implementación de la NTC – OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004. y ponerlo en conocimiento de la oficina gestora de la temática de Salud Ocupacional.

Plantear una estrategia integral que permita la implementación de la NTC – OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004. y socializarla con toda la organización.

Implementar la NTC – OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004. en REY MOM LTDA. en todas las unidades que involucran.

Desarrollar una primera auditoría interna, mediante la cual se pueda evidenciar aspectos relevantes que al mismo tiempo permitan generar mejoras continuas a través de la implementación de acciones preventivas y correctivas por medio de la identificación de parámetros claves de desempeño en Seguridad, Salud ocupacional y ambiental para determinar su cumplimiento.

Diseñar y adecuar indicadores que permitan la medición del los sistema de gestión buscando el equilibrio y sostenibilidad del sistema.

Desarrollar una segunda auditoría interna, mediante la cual se pueda evidenciar aspectos relevantes que al mismo tiempo permitan generar mejoras continuas a través de la implementación de acciones preventivas y correctivas por medio de la identificación de parámetros claves de desempeño en Seguridad, Salud ocupacional y ambiental para determinar su cumplimiento.

Efectuar el diagnóstico final y hacer las recomendaciones a dicha empresa.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La protección del medio ambiente y el desarrollo sostenibles son de incumbencia de todas las organizaciones del mundo, no sólo es un deber de cada persona y una obligación para con las futuras generaciones, tanto la gestión ambiental como la

	<p><b>PROYECTO DE GRADO</b></p>	
---	---------------------------------	---

seguridad y salud ocupacional también puede ser una fuente de ingresos a través de la creación de nuevos productos y mercados.

Las ventajas y beneficios que aporta a una empresa implantar un sistema de gestión ambiental y salud ocupacional son múltiples, puede influir en las decisiones de las partes interesadas que interaccionan con la empresa. Además de éste la empresa puede conseguir los siguientes beneficios:

- Reducción de riesgos ambientales.
- Prevención de la contaminación y eliminación de desechos en forma rentable.
- Las organizaciones que fomentan iniciativas para mejorar su actuación ambiental, así como tecnologías más limpias o programas de residuos, han demostrado su habilidad para generar ahorros considerables.
- ISO 14001 permite identificar el uso de los recursos y la falta de eficacia y le proporciona un marco de trabajo para evaluar las oportunidades y posibilidades de ahorro de costos.
- Facilidad en el comercio. Así como la Certificación ISO 9001 se está imponiendo en mercados nacionales e internacionales, según los entendidos, la Certificación ISO 14001, tendrá también un peso importante para el establecimiento de relaciones comerciales. De esta manera el departamento de mercadeo podrá utilizar la Certificación ISO 14001, como un valor agregado ante sus clientes. Además se espera que muchos de ellos empiecen a solicitarlo como requisito para la compra.
- Mejora en el cumplimiento de los requerimientos ambientales legales. De forma que, es posible demostrar, en cualquier momento, conformidad legal ante la autoridad

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

ambiental evitando sanciones que podrían deteriorar la imagen de la empresa y dejar pérdidas económicas.

- Credibilidad ante las partes interesadas, tales como los clientes, la comunidad, el personal, los proveedores, los accionistas, la autoridad ambiental, entre otros.
- Permite mejorar condiciones relacionadas con seguridad y salud ocupacional.
- Establecer un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (S y SO) con el fin de eliminar o minimizar los riesgos para el personal y otras partes interesadas que pueden estar expuestas a peligros de S y SO asociados con sus actividades.
- Implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión en S y SO.
- Asegurarse de su conformidad con la política en S y SO establecida.

### 1.3 ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto que se llevó a cabo en la empresa REY MOM LTDA, bajo las normas NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, va hasta el diseño, documentación, implementación y la realización de dos auditorías internas del Sistema de Gestión de Integral articulado con un modelo estándar de control interno, con la elaboración e implementación de sus respectivos planes de mejoramiento.

La identificación de peligros, aspectos, valoración de riesgos, evaluación y determinación de los controles de riesgos e impactos se realiza y registra para todas las actividades de trabajo desarrolladas por los colaboradores de REY MOM LTDA.

**1.3.1 Planteamiento del problema.** REY MOM LTDA., necesita mayor capacidad competitiva para poder mantenerse en un mundo globalizado, donde los clientes son cada vez más exigentes y buscan proveedores que demuestren su compromiso con su desarrollo sostenible.

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

Se debe tener en cuenta que la inversión que se hace en seguridad y salud ocupacional es una inversión que trae beneficios mutuos para la empresa, como para los mismos trabajadores en cuanto a su salud, rendimiento productivo, la reducción de accidentes, reducción de costos y cuando se hace referencia a la globalización se toma en cuenta la importancia de identificar y valorar los riesgos a los cuales se expone la empresa por problemas ambientales, y a su vez valorando los impactos que tienen las diferentes actividades de la empresa sobre el entorno, definiendo los diferentes ajustes de sus responsabilidades ambientales, estableciendo objetivos de desempeño ambiental teniendo en cuenta costos y beneficios.

Se pretende mediante este proyecto diseñar, documentar, implementar y evaluar un sistema integral para poder identificar, evaluar, tomar medidas de control y así poder garantizar el bienestar de sus trabajadores, contratistas, proveedores y demás personal ligado a las actividades de la empresa y a sus alrededores, que deberá verse reflejado en una mayor productividad y mejores condiciones laborales y ambientales.

## 1.4 MARCO TEÓRICO

**1.4.1 Reseña histórica.** La Organización Internacional de Normalización, ISO, que nace luego de la segunda guerra mundial (fue creada en 1946), es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

La ISO es una red de los institutos de normas nacionales de 146 países, sobre la base de un miembro por el país, con una Secretaría Central en Ginebra, Suiza, que coordina el sistema. La Organización Internacional de Normalización (ISO), con base en Ginebra, Suiza, está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento ambiental.

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país. <sup>1</sup>

**1.4.2 Reseña histórica de NTC ISO 14001.** En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada.

En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro -Brasil-. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000.

Se debe tener presente que las normas estipuladas por ISO 14000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Para 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores había sido formado y el desarrollo de lo que hoy conocemos como ISO 14000 estaba en camino. En octubre de 1996, el lanzamiento del primer componente de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz, a revolucionar los campos empresariales, legales y técnicos. Estos estándares, llamados ISO 14000, van a revolucionar la forma en que ambos, gobiernos e industria, van a enfocar y tratar asuntos ambientales. A su vez, estos estándares proveerán un lenguaje común para la

---

<sup>1</sup><http://www.normas-certificaciones.com/normas-ISO-14001>.

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado.
2. El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos (“sello verde”).

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Estándares Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92).

La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al futuro una actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.

La norma se compone de 6 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)
- Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores).
- Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental).
- Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general- 14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario- 14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida- 14043 Interpretación del ciclo de vida- 14047 Ejemplos de la aplicación de ISO 14042- 14048 Formato de documentación de datos del análisis)
- Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III)
- Términos y definiciones (14050 Vocabulario) <sup>2</sup>

#### **1.4.3 Reseña histórica de la NTC OHSAS 18001.**

- 1996: AENOR publica las Normas UNE 81900 EX.
- 1998: ISO no apoya a la Organización Internacional del Trabajo (ILO) en el desarrollo de un documento de recomendaciones sobre los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 1999: se publica la especificación OHSAS 18001.

---

<sup>2</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/ISO\\_14000](http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_14000)

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- 2000: se publica OHSAS 18002, directrices para la implementación de OHSAS 18001.
- 2001: se publican las directrices relativas a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ILO-OSH.
- 2004: se publica la Norma ISO 14001: 2004 (era una llamada para la revisión de OHSAS).
- 2005: se publica ANSI Z10 (documento sobre gestión del riesgo).
- Evolución de la seguridad industrial a nivel mundial.

Sabemos que, desde la prehistoria, el ser humano siempre ha tenido que protegerse de los riesgos y las adversidades del medio que habita. Es así, por ejemplo, que comenzó dándole uso al fuego, que construyó herramientas (tales como hachas, cuchillo y puntas de flechas, entre otras) e inventó el arco – probablemente el primer dispositivo que acumula energía-, a base de piedra y madera, dos elementos abundantes en el medio.

El libro “La Seguridad Industrial: su Administración” (Grimaldi y Simons 1991: 29) plantea que, probablemente, el primer antecedente legal de protección y seguridad existente haya sido el Código de Hammurabi, que data del año 2100 a.c. En este se expresa, de forma detallada, la indemnización por pérdidas o daños, por colisión o construcción de equipos o sistemas de transporte (como lo eran los buques de la época), así como la existencia de tribunales para conciliar demandas al respecto. Desafortunadamente, el Código aplicaba el antiguo principio de “ojo por ojo” cuya intención era la de mantener un control mediante la amenaza explícita de un castigo igual a la gravedad de la ofensa.

La seguridad industrial en Europa, especialmente en Inglaterra, vista como el cumplimiento de normas técnicas por parte de los empleados en un sitio de trabajo, se originó, como siempre sucede, a partir del incremento de accidentes que se

	<p><b>PROYECTO DE GRADO</b></p>	
---	---------------------------------	---

presentaban en las fábricas donde, inicialmente, sólo se pensaba en el máximo provecho de la actividad humana con horarios hasta de 14 y 15 horas diarias.

Incluso, no pocos niños tuvieron que trabajar junto a sus padres, con el fin de que la familia ganara lo suficiente para sobrevivir, enfrentando condiciones de inseguridad. Los trabajadores debían manejar máquinas sin elementos de protección. Eso sin contar que el sistema mecánico no tenía guardas que los protegiera. Engels, en 1844, al descubrir la situación de Manchester (Inglaterra), donde las máquinas aumentaban sin cesar su potencia y velocidad, creando cada vez mayores peligros, afirmó: “había tantos lisiados, que parecía un ejército que regresaba de la guerra”.

A finales del siglo XVIII en Inglaterra, con la primera Revolución Industrial, iniciada en 1744, apareció la máquina de vapor creada por James Watt, quien otorgó licencias para utilizar su patente en vehículos, embarcaciones y, posteriormente, en otros tipos de máquinas, como las textiles, que hicieron de Inglaterra, originariamente una nación de economía agraria, un estado industrial por excelencia.

Este ascenso de la gran industria fabril moderna produjo un desenfrenado alargamiento de la jornada de trabajo a 12, 14 y 16 horas, estrategia utilizada por los empresarios para dar mayor uso a las recién utilizadas máquinas de vapor. Era corriente el trabajo de los niños en las fábricas y las condiciones laborales en las horas nocturnas resultaban particularmente espantosas. Centenares de miles de adultos, jóvenes, mujeres, niños se hacinaban en grandes y pequeñas instalaciones fabriles, sin buena iluminación, carentes de dispositivos de seguridad. El mecanismo para hacer funcionar las máquinas se efectuaba al aire libre, donde los trabajadores eran fácilmente atrapados por piñones, correas, volantes con salientes, entre otros. Además, se respiraba un aire enrarecido y letal.

En Inglaterra, se efectuaron los primeros intentos formales por proteger la salud de los trabajadores. En el año 1802 se aprobó la primera ley relativa a la “salud y moral de los aprendices” y en el de 1844 se expidió la primera norma que protegía a las mujeres en

	<p><b>PROYECTO DE GRADO</b></p>	
---	---------------------------------	---

el trabajo. Así mismo, en 1850, se inician las primeras inspecciones en los trabajos de las minas, reguladas por el gobierno inglés.

Charles Chaplin hace una parodia, en su película “Tiempos Modernos”, de la manera en que los dueños de ciertas fábricas aumentan sus exigencias a los trabajadores, a través de la figura del capataz. La película muestra, además, los tipos de trabajos monótonos donde se explota al ser humano sin ninguna consideración, como, por ejemplo, el respeto de sus tiempos de alimentación. Así mismo, es posible ver al empleador utilizando sistemas de video para vigilar a los trabajadores, incluso en los baños, creando situaciones de riesgos psicosociales que originan enfermedades profesionales. Entre tanto, hacia fines del siglo XIX, la seguridad Industrial cobró relevancia, pues los gobiernos de muchos países se preocuparon por desarrollar legislación al respecto.

Inglaterra, país líder en este nuevo cambio, que además era el más desarrollado y capitalista de la época, se caracterizaba por ser aquel donde más accidentes de trabajo se originaban. Esto debido a que las máquinas eran diseñadas sin contemplar los posibles riesgos que podrían provocar. De esta manera, viéndose en esta situación, Inglaterra se constituyó como la primera nación en preocuparse por la Seguridad Industrial, estableciendo visitas de inspección a las fábricas con el fin de evaluar las condiciones de trabajo.

Pronto otros países europeos, especialmente los escandinavos, Alemania, Italia y Rusia establecen sistemas de inspección en las fábricas, reglamentos de trabajo y legislaciones sobre indemnizaciones por accidentes ocasionados en el desarrollo del mismo.

Por otra parte en Massachussets y Detroit (Estados Unidos), a fines de siglo XIX, se inicia el desarrollo de la legislación laboral, que luego se extiende a los demás estados. De esta manera, se crean eficientes entidades privadas interesadas en la seguridad industrial, que manejan conceptos claros -aceptados por patronos, obreros y usuarios-, sobre lo que debe ser la prevención de accidentes de los trabajadores, no solo en el espacio laboral, sino en el hogar y en la calle.

En el año 1908, cuando Henry Ford, revoluciona el sistema de producción en la fabricación del “carro universal”, como él lo llamó convirtiéndose de inmediato en el símbolo del transporte confiable y seguro. Ford introdujo un cambio sustancial que serviría para mejorar la producción en serie. Con esta filosofía logró llegar a producir un carro cada 10 segundos, y lo más significativo, dio lugar a la reducción de accidentes, pues se montaron las líneas de producción por especialidad en las operaciones y uso de elementos de protección; además, dobló el salario de los trabajadores, creando una mejor calidad de vida y motivó, entre la población norteamericana, la compra de los vehículos.

#### **1.4.4 Marco legal.**

**1.4.4.1 Seguridad y salud ocupacional.** Establecida la legislación colombiana y de acuerdo a ella, la cual se rigüe por resoluciones, leyes, decretos, circulares, esto lo define el gobierno nacional para dar cumplimiento a las normas ambientales y asegurar al empleado y empleador para brindar beneficios, los ítems se destacan como referencia a continuación:

- **Artículo 2.** Establece que las autoridades de la República están instituidas para proteger todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades.
- **Artículo 25.** Expresa que el trabajo es un derecho y una obligación social y goza en todas sus modalidades de la protección especial del estado.
- **Artículo 53.** Contiene los principios mínimos fundamentales que debe tener la ley en materia laboral, sirve de marco para las normas generales de salud ocupacional.

La integridad de la vida y salud de los trabajadores constituye una preocupación de interés público, en que participan el gobierno y los particulares (Ley 9/79). El marco legal está dado por lineamientos constitucionales, convenios internacionales de la OIT, normas generales del Código Sustantivo del Trabajo, y además por:

- **Ley 9ª de 1979**, por la cual se dictan medidas sanitarias. El título III habla de las disposiciones de Salud Ocupacional y estas son aplicables a todo lugar y clase de trabajo.
- **Resolución 2400 de 1979**, que establece el reglamento general de seguridad e higiene industrial.
- **Resolución 8321 de 1983**, establece las normas sobre la protección y conservación de la audición, de la salud y el bienestar de las personas.
- **Decreto 614 de 1984**, por el que se determinan las bases para la organización y administración de la Salud ocupacional en el país.
- **Resolución 2013 de 1986** que reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités Paritarios de Salud Ocupacional.
- **Resolución 1016 de 1989**, determina la obligatoriedad legal y ejecución permanente de los programas, reglamenta la organización, funcionamiento de los Comités Paritarios de Salud Ocupacional que deben desarrollar los empleados.
- **Resolución 1792 de 1990**, establece los valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
- **Resolución 6398 de 1991**, define los procedimientos en materia de Salud Ocupacional para Exámenes de ingreso a las empresas.
- **Resolución 1075 de 1992**. Establece las actividades a desarrollar en materia de Salud Ocupacional, incluye fármaco dependencia, alcoholismo y tabaquismo.
- **Ley 100 de 1993 y Decretos 1295, 1771, 1772 de 1994**, organizan el Sistema General de Riesgos Profesionales, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran. El sistema aplica a todas las Empresas y empleadores.
- **Decreto 1530 de 1996**. Que reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993
- **Decreto 1295 de 1994** en lo referente a reclasificación de empresas por centros de trabajo, accidentes de trabajo y enfermedad profesional con muerte, régimen de entidades Administradoras de Riesgos profesionales y empresas de Servicios Temporales.

- **Decretos 1607 de 2002**, que determinan las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales.
- **Ley 776 del 2002**, donde se realiza algunas modificaciones al Decreto Ley 1295 de 1994.
- **Decreto 2800 de 2003**, el cual reglamenta la afiliación de trabajadores independientes.
- **Ley 1010 de 2006**, Se reglamenta sobre el acoso laboral en las empresas.
- **Resolución 734 de 2006**, Procedimientos para adaptar los reglamentos de Trabajo a las disposiciones de la Ley 1010 de 2006.
- **Resolución 1401 de 2007**. Reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- **Resolución 2346 de 2007**. Se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- **Resolución 2844 de 2007**. Se adopta las guías de atención integral de la Salud Ocupacional basadas en evidencias.
  1. Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionadas con manipulación de cargas.
  2. Desórdenes músculo – esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos.
  3. Hombro doloroso relacionado con factores de riesgos del trabajo.
  4. Neumoconiosis.

Hipoacusia neuro-sensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo.
- **Resolución 1013 de 2008**. Se adopta las guías de atención integral de la Salud Ocupacional basadas en evidencias.
  1. Asma ocupacional.
  2. Trabajadores expuestos a benceno y sus derivados.
  3. Cáncer pulmonar relacionado con el trabajo.
  4. Dermatitis de contacto relacionada con el trabajo.
  5. Trabajadores expuestos a plaguicidas inhibidores de la colinesterasa

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- **Resolución 01956 de 2008.** Por la cual se adoptan medidas en relación con el consumo de cigarrillo o tabaco.
- **Resolución 2646 de 2008.** Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
- **Resolución 3673 de 2008.** Establece el reglamento técnico de trabajo seguro en alturas.
- **Ley 1280 de 2009.** Por la cual se establece la licencia de luto.
- **Resolución 000736 de 2009.** Modifica parcialmente la Resolución 3673 de 2008 y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 1918 de 2009.** Modificación de la resolución 2346 en sus artículos 11 y 17 referente a costo y custodia de las evaluaciones médicas.
- **Decreto 2566 de 2009.** Por el cual se adopta la tabla de enfermedad profesional.
- **Resolución 2291 de 2010.** Por la cual se amplía el plazo establecido en el artículo 4° de la resolución 0736 de 2009, para acreditar la competencia laboral del personal que trabaja en alturas hasta el 30 de Julio de 2012.
- **Ley 1429 de 2010.** Por la cual se expide la ley de formalización y generación de empleo.
- **Artículo 65**
  - **libro I Parte IV Título IV** De los efectos ambientales de los recursos naturales no renovables.
  - **Libro II Título V** De los modos de adquirir derecho a usar los recursos naturales renovables de dominio público.
  - **Libro II Título VI** Restricciones y Limitaciones al dominio privado y al uso de los recursos naturales renovables de interés social o utilidad pública.
  - **Parte III Título I** De las aguas no marítimas.
  - **Parte III Título II** De los modos de adquirir derecho al uso de aguas.

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- **Parte III Título III** De la explotación y ocupación de los cauces, playas y lechos de las obras Hidráulicas.
- **Parte III Título VI** Del uso, conservación y preservación de las aguas.
- **Parte VII Título I** De la conservación y defensa de la flora.
- **Parte VII Título I** De la Flora silvestre.
- **Parte IX Título I** De la fauna terrestre.
- **Parte X Título V** De los recursos del paisaje y su protección.
- **Ley 99 de 1993**
  - **Art. 5** Funciones del Ministerio del Medio Ambiente
  - **Art. 16** De las Entidades Científicas Adscritas y Vinculadas al Ministerio del Medio Ambiente.
  - **Art. 31** Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales.
  - **Art. 42** Tasas retributivas.
  - **Art. 43** Tasas por uso del agua.
  - **Art. 49-62** Competencias en otorgamientos de Licencias Ambientales, Estudios de impacto ambiental y Planes de manejo ambiental.
- **Ley 9 de 1979**
  - **Título I** Medidas de Protección Ambiental.
  - **Título II** Suministro de Agua.
  - **Título VIII** Desastres.
- **RESOLUCIÓN 2400 DE 1979**
  - **Capítulo V** Manejo de residuos y desechos
  - **Capítulo IX** Contaminación ambiental
- **Art. 164** Etiquetado de contenedores de sustancias peligrosas.
- **USO DE AGUAS NO MARÍTIMAS**
  - **DECRETO 1541 DE 1978**
    - o **Título I Capítulo II** Del dominio de cauces y riberas
    - o **Título III Capítulo I** De los modos de adquirir derecho al uso de las aguas y sus cauces.

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- **Título III Capítulo III** Concesiones
- **Título III Capítulo IV Sección V** Características especiales de algunas concesiones (Uso minero y Petrolero)
- **Título IV** De la explotación y ocupación de playas, cauces y lechos.
- **Título IV Capítulo III** Ocupación
- **Título V** Reglamentación del uso de las aguas y declaración de reservas y agotamiento.
- **Título VI** Restricciones y limitaciones al dominio.
- **Título VII Capítulo I** Aguas lluvias.
- **Título VIII** De las obras hidráulicas
- **Título IX** Conservación y preservación de las aguas y sus cauces
- **Título IX Sección II** Vertimiento por uso doméstico y municipal.
- **Título IX Sección IV** Vertimiento por uso industrial
- **Título IX Sección V** Reglamentación de vertimientos
- **Título XI Capítulo I** Prohibiciones, sanciones, caducidad, control y vigilancia. (Prohibiciones y sanciones)
- **Título XI Capítulo II** Caducidad

- **EMISIONES ATMOSFÉRICAS**

- **DECRETO 948 DE 1995**

- **Capítulo II** Disposiciones generales sobre normas de calidad del aire, niveles de contaminación, emisiones de contaminantes y de ruido.
- **Capítulo III** De las emisiones contaminantes.
- **Capítulo IV** De las emisiones contaminantes de las fuentes móviles.
- **Capítulo V** De la generación y emisión de ruido
- **Capítulo VIII** Mecanismo de evaluación y certificación para fuentes móviles.

- **LINEAMIENTOS**

**Departamento de gestión ambiental en las empresas**

- **Decreto 1299 de 2008**

Todo Ámbito de aplicación.

- **Resolución 1023 2005**
- **Art. 1** Adoptar las guías ambientales que apliquen como documentos guías y de autorregulación.
- **Resolución 0415 2010**  
Todos Cumplimiento legal

- **CONSUMO DE AGUA**

- **Decreto 1575 2007**

- o **Art. 2** Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de aguas en las instalaciones internas.
- o **Art. 10** “Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada seis (6) meses.”
- o “Mantener en adecuadas condiciones de operación la acometida y las redes internas domiciliarias para preservar la calidad del agua suministrada y de esta manera, ayudar a evitar problemas de salud pública.”

- **CONSUMO DE ENERGÍA**

- **Ley 697 de 2003**

- o **Art. 6** Implementar un programa de ahorro de energía.
- o **Resolución 1023 de 2005** Contar con un programa para el uso eficiente y ahorro de energía.

- **Decreto 2501 de 2007**

- o **Art. 1** Procurar la compra de equipos de bajo consumo energético (Aires Acondicionados, sistemas de refrigeración e iluminación).

- **PROTECCIÓN DEL PAISAJE**

- **Decreto 1715 de 1978**
  - o **Art. 5** Prohíbese la alteración perjudicial del paisaje natural según el Art. 8 literal J del decreto 2811 de 1974.
  - o
  
- **VERTIMIENTOS INDUSTRIALES Y DOMÉSTICOS**
  
- **Decreto 1594 de 1984**
  - o **Art. 60-66** Prohibición de realizar vertimientos a las fuentes de agua sin previo tratamiento y cumplimiento del Art. 72.
  - o **Art. 74** Parámetros específicos solicitados por la autoridad ambiental.
  - o **Art.94-95** Prohibición de lavado de vehículos en las orillas de los cuerpos de agua.
  
- **Decreto 1541 de 1978**
  - o **ART. 211** Prohibición de verter aguas sin tratamiento
  
- **ALMACENAMIENTO MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**
  
- **Resolución 0372 de 2009** 26-feb. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- **Art.10** “Disponer baterías usadas plomo ácido en rellenos sanitarios, Disponer baterías usadas plomo ácido en rellenos de seguridad, si existe en el país, instalaciones autorizadas por las autoridades ambientales competentes para su aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación y reciclaje).

Realizar en el centro de acopio algún proceso de transformación de la batería usada ni tampoco el destape y drenaje del ácido de la batería.

Ubicar centros de acopio en zonas residenciales.

Someter o entregar las baterías usadas plomo ácido a actividades o instalaciones de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización,

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

recuperación y reciclaje, tratamiento o disposición final, que no cuenten con las licencias, permisos o autorizaciones de carácter ambiental a que haya lugar.

Abandonar las baterías plomo ácido a cielo abierto tanto en zonas urbanas como rurales, Quemar acumuladores o baterías usadas plomo ácido, verter el ácido sulfúrico o cualquier otro componente de las baterías usadas plomo ácido a los cuerpos de agua, sistemas de alcantarillado público, terrenos baldíos o cualquier otro sitio no autorizado.

- **Resolución 1297 de 2010**
  - o **Art. 16** Retornar o entregar las pilas y/o acumuladores a través de los puntos de recolección establecidos por los productores.
- **Resolución 1512 de 2010**
  - o **Art. 15** Retornar o entregar los residuos de computadores y periféricos a través de los puntos de recolección establecidos por los productores.
- **Resolución 1511 2010**
  - o **Art. 16** Retornar o entregar las bombillas a través de los puntos de recolección establecidos por los productores.
- **Resolución 1457 2010**
  - o **Art. 14** Retornar o entregar las llantas usadas en los puntos de recolección establecidos por los productores.
- **Ley 1259 2008**
  - o **General a)** Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por el fabricante o importador del producto hasta finalizar su vida útil.
- **Decreto 2811 1974**
  - o **Art. 36 b)** Entregar los residuos o desechos peligrosos pos consumo al mecanismo de devolución o retorno que el fabricante o importador establezca.
- **Decreto 1713 de 2002 06-ago**
  - o **Art. 14 y 15** Los residuos se presentan y almacenan adecuadamente según las condiciones descritas.

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- **Art. 17, 18, 24, 25** Los recipientes deben ser los adecuados para la presentación de los residuos.
- **Art. 23, 26, 27** El sitio de almacenamiento es acorde a este decreto y está en un sitio acorde.
- **Art. 67, 68 y 73** Pautas para el aprovechamiento de residuos sólidos.

- **RESIDUOS CONVENCIONALES**

- **Decreto 605 de 1996**
  - **Art. 104** Prohibiciones a la ciudadanía.

- **RESIDUOS APROVECHABLES**

- **Decreto 1713 de 2002**
  - **ART. 70, 71, 72, 76** Se mantienen los residuos aprovechables en buenas condiciones y aptos para su aprovechamiento.
- **Resolución 2309 de 1986**
  - **Art .18** Contratar con una empresa la recolección de servicios especiales.

- **RESIDUOS PELIGROSOS**

- **Decreto 4741 de 2005**
  - **Art. 5** Determinar los residuos peligrosos según la lista.
  - **Art. 10** plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos Caracterización de residuos peligrosos capacitación del personal en el manejo de residuos peligrosos, Contar un plan de contingencias, conservar los registros de desactivación y

almacenamiento por 5 años los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de 12 meses.

- **Art. 11** Responsabilidad del generador.
- **Art. 19** Reparación de zona afectadas por accidentes ambientales.
- **Art. 28** Registro como pequeño generador de residuos sólidos.
- **Art. 32** Se prohíbe quemar residuos o desechos peligrosos a cielo abierto.

Se prohíbe Ingresar residuos o desechos peligrosos en rellenos sanitarios, sino existen celdas de seguridad dentro de este, autorizadas para la disposición final de este tipo de residuos.

Se prohíbe transferir transformadores o equipos eléctricos en desuso con aceite y aceites dieléctricos usados mediante remates, bolsas de residuos, subastas o donaciones públicas o privadas sin informar previamente a la autoridad ambiental competente los resultados de las caracterizaciones físico-químicas efectuadas para determinar el contenido o no de bifenilopoliclorados.

- **Decreto 1609 2002**

- **Art. 8** La responsabilidad integral del receptor subsiste hasta que el residuo peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.
- **Art. 4** El rotulado y etiquetado de los embalajes debe ser acorde a la NTC 1692, segunda edición , Embalajes y envases para líquidos inflamables clase 3 NTC 4702-3 ,Las condiciones de transporte estarán de acuerdo a la NTC 2801.
- **Art. 5** Identificación con él UN según el Libro Naranja de las Naciones Unidas Implementar las recomendaciones de la tarjeta de emergencia, según la NTC 4532 Requisitos básicos como 2 extintores, pito de reversa.

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- **Art. 6** Tramitar la Tarjeta de Registro Nacional para el Transporte Mercancías Peligrosas vigente.
- **Art. 11** Implementar un programa de capacitación del manejo de sustancias químicas solicitud de la hoja de seguridad y la tarjeta de emergencia (según NTC 4532) al proveedor Diseñar un plan de contingencia contra derrames, Evaluar las condiciones de seguridad de los vehículos.
  
- **Resolución 1362 2007**
  - **Art. 2** Inscripción ante la autoridad competente como generadores de residuos sólidos.
  
- **MANEJO DE ESCOMBROS**
  - **Resolución 541 1994**
    - **Art. 1 y 2** Manejo y Disposición adecuada de los escombros.
  
- **EMISIONES MÓVILES**
  - **Decreto 948 1995**
    - **Art. 36 – 37** Emisiones prohibidas. Se prohíbe la descarga de emisiones contaminantes, visibles o no, por vehículos a motor activados por cualquier combustible que infrinja los estándares de emisión vigente.
  - **Resolución 005 1996**
    - **Art. 8** Contaminantes, visibles o no, por vehículos a motor.
    - **Art. 23** combustible, que infrinjan los respectivos estándares de emisión vigentes.
    - **Art. 35** Niveles máximos de emisiones permitidos para vehículos diesel.
  - **Ley 769 2002 06-ago**

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- **Art. 52** Certificado de gases vigente.

- **EMERGENCIAS**

- **Decreto 321 1999**
  - **Art. 8** Involucrar el PNC dentro del Plan de la empresa.

- **TRAMITES**

- **Decreto 1220 2005**
  - **Art. 24** “Diligenciamiento del Formato Único Nacional de Solicitud de Licencia Ambiental.”
- **Decreto 926 2010** Solicitud de licencia de construcción.

- **SEGURO ECOLÓGICO**

- **Ley 491 1999**
  - **Art. 3** Se tiene un seguro ecológico en las obras que requieren licencia ambiental o si se tiene una póliza de responsabilidad civil extracontractual.

- **PAGOS ANTE LA AUTORIDAD AMBIENTAL**

- **Decreto 3100 2003**
  - **Art. 18** Obligatoriedad del pago por vertimiento puntuales.

**1.4.4.2 Gestión Ambiental**

- **Art. 8** Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.
- **Art. 49** “La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del estado”. Sobre la facultad del estado para reglamentar y prestar servicios de saneamiento.

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- **Art. 78** “La ley regulará el control y calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados por la comunidad”. Se refiere a la responsabilidad civil en cuanto a la prestación de bienes y servicios, que puedan atentar contra la salud y la seguridad.”
- **Art. 79** Servicios públicos a cargo del estado”. Sobre la facultad del estado para reglamentar y prestar servicios de saneamiento.
- **Art. 80** El estado planificará y manejará el aprovechamiento de los recursos naturales.
- **Art. 95** Son deberes de la persona y del ciudadano: Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
- **Art. 313** Competencia de los consejos en cuidado ambiental.
- **Art. 330** La explotación de los recursos naturales en los territorios indígenas.
- **Art. 360** Determinación de las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables así como los derechos de las entidades territoriales sobre los mismos.
  
- **CÓDIGO NACIONAL DE RECURSO**
  - **Decreto 2811 de 1974**
    - o **Libro I Título III** Reglamentación de las tasas retributivas por servicios ambientales.
    - o **Libro I Título VIII** Emergencias ambientales.
    - o **Libro I Parte IV Título I** Productos químicos, sustancias tóxicas y Radioactivas.
    - o **Libro I Parte IV Título II** Ruido.
    - o **Parte III Título V** De los residuos, basuras, desechos y desperdicios.

#### 1.4.5 Marco Conceptual.

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

#### 1.4.5.1 Gestión Ambiental NTC-ISO 14001:2004<sup>3</sup>

- **ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.
- **ACCIÓN PREVENTIVA:** Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.
- **ASPECTO AMBIENTAL:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **AUDITOR:** Persona con competencia para llevar a cabo una auditoria.
- **AUDITORIA INTERNA:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijados por la organización.
- **DESEMPEÑO AMBIENTAL:** Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.
- **IMPACTO AMBIENTAL:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total de los aspectos ambientales de una organización.
- **MEJORA CONTINUA:** Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global, de forma coherente con la política ambiental de la organización.
- **MEDIO AMBIENTE:** Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

---

<sup>3</sup>[http://www.accionsocial.gov.co/documentos/3351\\_Manual\\_Sistema\\_Gestion.pdf](http://www.accionsocial.gov.co/documentos/3351_Manual_Sistema_Gestion.pdf)

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- **META AMBIENTAL:** Requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.
- **OBJETIVO AMBIENTAL:** Fin ambiental de carácter general, coherente con la política ambiental, que una organización establece.
- **ORGANIZACIÓN:** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.
- **PARTE INTERESADA:** Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización.
- **POLÍTICA AMBIENTAL:** Intenciones y dirección generales de una organización relacionados con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.
- **PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN:** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.
- **SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:** La parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

#### 1.4.5.2 Gestión En Seguridad Y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007

- **DESEMPEÑO:** Resultados medibles del sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional relativos al control de los riesgos de seguridad y salud

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

ocupacional de la organización, basados en la política y los objetivos del sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional.

- **EVALUACIÓN DE RIESGOS:** Proceso general de estimar la magnitud de un riesgo y decidir si éste es tolerable o no.
- **ENFERMEDAD:** Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.
- **IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO:** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.
- **INCIDENTE:** Evento (s) relacionado (s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad), o víctima mortal.
- **PARTES INTERESADAS:** Individuos o grupos interesados en o afectados por el desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional de una organización.
- **PELIGRO:** Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, el ambiente de trabajo o una combinación de estos.
- **RIESGO:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento (s) o exposición (es) peligroso(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el (los) evento (s) o exposición (es).
- **RIESGO ACEPTABLE:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política de S & SO.

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- **SEGURIDAD:** Condición de estar libre de un riesgos de daño inaceptable.
- **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:** Condiciones y factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personal contratista, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo.
- **SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:** Parte del sistema de gestión total, que facilita la administración de los riesgos de S & SO asociados con el negocio de la organización. Incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de S & SO.

Parágrafo 2: Registro Comité Paritario de Salud Ocupacional, suprimase el literal f del artículo 21 del Decreto 1295 del 94. “Registrar ante el ministerio de trabajo y seguridad social el comité paritario de salud ocupacional o vigía ocupacional correspondiente.”

17 Objeción al reglamento de trabajo. Se modifica el artículo 119 del CTS, el cual quedó así:

“El Empleador publicará en cartelera de la empresa el Reglamento Interno de Trabajo y en la misma informará a los trabajadores, mediante circular interna, del contenido de dicho reglamento, fecha desde la cual entrará en aplicación.

- **CALIDAD**

Norma API 576 Reparación de válvulas de seguridad.

Norma API 527 Prueba a válvulas de seguridad.

Norma API 598 Prueba de hermeticidad a válvulas de bloque.

Norma API 6D Prueba a válvulas Api 6D.

ASME B16.34 Prueba de hermeticidad.

 <p>Universidad Industrial de Santander</p>	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	 <p><b>REYMON</b> REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A SISTEMAS INDUSTRIALES <i>Con Experiencia y Tecnología aseguramos la Calidad</i></p>
--	--------------------------	--

**1.4.6 Ciclo Deming.** La metodología del presente proyecto de grado, se ha enmarcado bajo el ciclo Deming, (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), que va alineado con el manejo que tiene cada una de las normas implementadas. Así mismo, dicha metodología se estructuró de tal manera que sea posible aplicarla durante la implementación de los sistemas de gestión en los demás procesos de REYMON LTDA.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

### 2.1 PERFIL DE LA EMPRESA.<sup>4</sup>

Foto 1. Instalaciones De REYMOM LTDA.



Nombre de la Empresa:	REYMOM LTDA
Dirección:	Calle 71 # 24-01
Barrio:	Libertad
Municipio:	Barrancabermeja
Departamento:	Santander
Teléfono:	6024644
Fax:	6225125
Nombre del Representante legal:	María Inés Moreno Rincón

<sup>4</sup> Fuente: Empresa REYMOM LTDA

## 2.2 GENERALIDADES DE LA EMPRESA<sup>5</sup>

**2.2.1 Reseña histórica.** REYMOM LTDA. Fue creada el 24 de Marzo de 1.987 para suplir una necesidad en el área de Mantenimiento de la Gerencia del Complejo de Barrancabermeja y el área de influencia del Magdalena Medio en lo relacionado con la Reparación y Mantenimiento de toda clase de válvulas e instrumentación.

La experiencia adquirida durante veintitrés años ha permitido un record de más de 8.500 válvulas arrojando resultados excelentes para las empresas que nos han dado la oportunidad de servirles, ya que han encontrado una forma más rentable, segura y viable en el Mantenimiento Correctivo y Preventivo de sus plantas.

La organización cuenta con una excelente infraestructura y tecnología de punta posicionándose como la empresa líder en el sector en el área del Magdalena Medio y el Oriente Colombiano, viendo la necesidad de mejorar a nivel global todos los aspectos de la empresa se hizo un acuerdo de Alianza Estratégica con EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. para el MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y RE MANUFACTURA DE VÁLVULAS DENTRO DEL MARCO DEL PROYECTO DE SERVICIOS DE CONFIABILIDAD CUYO OBJETIVO ES IMPLEMENTAR LAS ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO TIPO “CLASE MUNDIAL” QUE PERMITAN IMPLEMENTAR LA CONFIABILIDAD, DISPONIBILIDAD Y EL CICLO DE VIDA DE LOS ACTIVOS Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LAS LABORES PROPIAS DE VÁLVULAS EN CUANTO A CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL, POR PARTE DE EXPERTOS EXTRANJEROS.

COOPER CAMERON VALVES es la multinacional a la que representa EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A. y REYMOM LTDA. Es el taller autorizado por estos fabricantes para la alianza estratégica.

---

<sup>5</sup> Fuente: Empresa REYMOM LTDA

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

**2.2.2. Misión.** Prestar el servicio de reparación, recuperación y mantenimiento de válvulas industriales, contando con un talento humano profesional, honesto, responsable y una infraestructura dotada con la capacidad tecnológica para cumplir con las necesidades de nuestros clientes.

**2.2.3. Visión.** Ser una empresa en constante evolución con proyección nacional e internacional consolidando nuevos mercados y productos, para la satisfacción de nuestros clientes y partes interesadas en el año 2.015.

**2.2.4. Tamaño de la empresa.** Cuenta con un lote de 330 m<sup>2</sup> del cual 299 m<sup>2</sup> se encuentran distribuidos en áreas de: Descargue, Desarme y Limpieza, Instrumentación, Válvulas de retención, Válvulas de seguridad, Lavado, Maquinados y Samblasting. El restante son las aéreas de administración la cual es de 2 plantas, 7 oficinas: 4 en el área administrativa y 3 en el área de producción, 1 laboratorio de mantenimiento y calibración de instrumentos, 1 sala de juntas, 1 cafetería, 3 baños, 1 vestier, 1 cabina sonorizadora.

**2.2.5. Propósito empresarial.** “Prestar servicios de mantenimiento y reparación de válvulas industriales en Santander y demás municipios vecinos de acuerdo a las necesidades de nuestros clientes.”

**2.2.6. Política de calidad.** Ofrecemos un servicio oportuno y confiable que satisfaga las necesidades y expectativas de nuestros clientes, contando con la infraestructura adecuada, personal capacitado y proveedores evaluados pensando siempre en el mejoramiento continuo de nuestra empresa.

**2.2.6.1 Política integral.** La necesidad de cambios para ser competitivos, exige un compromiso y respeto con nuestros clientes internos, externos y entorno; REY MOM LTDA en el desarrollo de la actividad de Mantenimiento de válvulas industriales, calibración de válvulas de seguridad e instrumentación ofrece un servicio oportuno y confiable que satisface las necesidades y expectativas de nuestros clientes, contando

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

con la infraestructura adecuada, personal capacitado y proveedores calificados. La gerencia de REYMOM LTDA. se compromete:

1. Adecuar las instalaciones y propiciar un ambiente de trabajo seguro permitiendo un entorno laboral que brinde prevención de lesiones personales, enfermedades profesionales y prevención de la contaminación.
2. Cumplir con la legislación en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente relacionado con los peligros e impactos y otros requisitos que suscriba la empresa por su actividad económica.
3. Mejora continua en la gestión y el desempeño del Sistema de Gestión Integral acorde a la escala de los riesgos, mitigando daños a la propiedad y generando el menor impacto socio – ambiental.
4. Respaldar económicamente el desarrollo del Sistema de Gestión Integra asegurando su mejoramiento continuo.

**2.2.6.2 Política de no alcohol y drogas.** REYMOM LTDA, establece dentro sus políticas que sus colaboradores no deben hacer uso de bebidas alcohólicas o estupefacientes, ni consumir sustancias alucinógenas o cigarrillos dentro de las instalaciones.

Además de divulgar entre los colaboradores de la empresa el daño que el uso del tabaco produce en la salud de los fumadores activos y los fumadores pasivos y el uso de alcohol y sustancias psicoactivas o drogas. Por lo tanto velamos por el cumplimiento de la resolución 1956 de 2008 y establecemos que la empresa es un espacio libre de humo de cigarrillo o de tabaco.

**2.2.7 Objetivos De Sistema De Gestión Integral.**

- Garantizar la ejecución oportuna de los trabajos

	<p><b>PROYECTO DE GRADO</b></p>	
---	---------------------------------	---

- Cumplir eficazmente las especificaciones acordadas con el cliente
- Mantener una infraestructura adecuada y optima condiciones de uso
- Mantener un alto desempeño del personal
- Asegurar un nivel de desempeño de los proveedores acorde con las exigencias de la organización
- Garantizar un alto nivel de satisfacción de los clientes
- Realizar las inspecciones planeada
- Disminuir el consumo de recursos naturales no renovables (agua y energía eléctrica).

#### **2.2.8 Valores empresariales.**

- Honestidad
- Cumplimiento
- Eficiencia
- Eficacia
- Responsabilidad
- Calidad
- Compromiso ambiental y social

#### **2.2.9 Estructura organizacional.**

Figura 1. Estructura Organizacional REYMOM LTDA.



Fuente: REYMOM LTDA.

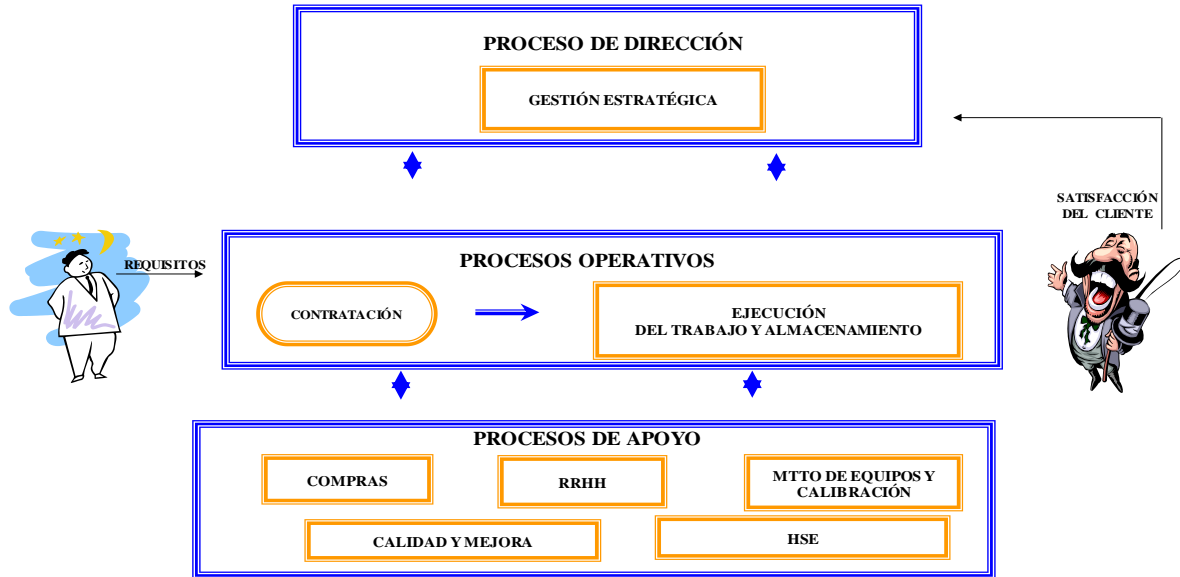
**2.2.10 Mapa de procesos<sup>6</sup>.** La organización cuenta con el mapa de procesos presentado a continuación.

---

<sup>6</sup>REYMOM LTDA.

Figura 2. Mapa De Procesos Reymom Ltda.

**MAPA DE PROCESO**



Fuente: Autoras

**2.2.11 Procesos<sup>7</sup>.** Los procesos involucrados en el sistema de gestión de calidad se presentan a continuación

Tabla 1. Procesos REYMON LTDA.

PROCESOS	CONVENCIÓN
Gestión estratégica	GE
Contratación	CT
Ejecución de trabajo y almacenamiento	ET
Compras	CO
Recurso humano	RH
Mantenimiento de equipos y calibración	ME
Calidad y mejora	CM
Seguridad, salud ocupacional y medio ambiente	HSE

Fuente: Autoras

<sup>7</sup> Empresa REYMON LTDA



### 2.2.12 Clientes.<sup>8</sup>

- CONSORCIO INGAF
- INSURCOL LTDA
- INGYSERV
- UT TRATADORES SOM
- LÍQUIDOS CARBÓNICOS
- MONTAJES JM LTDA
- TEXTILES FABRICATO TEJICONDOR
- GECOLSA SA.
- OSCAR VILLALOBOS
- PROYECTOS INTEGRALES
- ECI
- FRAGO LTDA
- OXÍGENOS DE COLOMBIA
- MIGUEL ÁNGEL GARCÍA
- COL MAQUINAS
- EXTERRAN ENERGY
- B Y G INGENIERÍA LTDA
- CONSORCIO I.T.S.
- MERIELECTRICA
- CONSORCIO U.L.
- CONSORCIO SANTOS CMI-MORELCO
- P.T.S PRODUCTION TESTING SERVICE COLOMBIA
- CARLOS JARA Y CIA LTDA
- CONSORCIO MORELCO & SHANDER
- CONSORCIO MAG
- PLEXA GASMAG
- INSTRUMENTOS Y CONTROLES
- T.G.I. TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL

---

<sup>8</sup> Fuente: REY MOM LTDA

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

- TECHNIP KTI
- MANSARROVAR ENERGY C
- M.A.S.A
- ECOPETROL GERENCIA REGIONAL DE MAGDALENA
- OCCIDENTAL ANDINA LLC
- ECOPETROL VIT

**2.2.13 Cobertura de servicio.** REY MOM Ltda, cuenta con clientes en varias ciudades del país como son:

- Los llanos
- Villavicencio
- Puerto Boyacá
- Puerto Berrio
- Aguachica
- San Alberto
- Sabana de torres
- Canta gallo
- Guajira
- Cartagena
- Barranquilla

**2.2.14 Servicios ofrecidos.**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO A:

- Válvulas de seguridad
- Válvulas de control
- Válvulas de retención
- Válvulas Orbit
- Válvulas Yarway
- Válvulas Keystone
- Válvulas Edward
- Válvulas de direccionamiento

### 2.2.15 Etapas del proceso.

- Recepcionar la válvula e instrumento, registrar en el formato recepción de válvulas e instrumentos y control diario de existencia de válvulas e instrumentos.
- Generar la orden producción de la válvula e instrumento y entregar al jefe de producción.
- Marcar la válvula con el código interno asignado en la Orden de Producción de Válvulas de válvulas e instrumentos, marcar con puntos el desarme de la válvula y tomar datos de la placa de identificación.
- Desarmar la válvula, realizar limpieza general.
- Efectuar diagnóstico para determinar el estado de la válvula e instrumentos y el trabajo requerido y evidenciarlo en el Registro "ORDEN DE PRODUCCIÓN DE VÁLVULAS DE (BLOQUE, CONTROL, PRESIÓN Y VACIO)".
- Ejecutar el trabajo requerido siguiendo los Instructivos, Prueba de Hermeticidad de Válvulas, Reparación de Válvulas, Mantenimiento de Válvulas, según corresponda.
- Armar la Válvula.
- Efectuar prueba de hermeticidad siguiendo lo establecido en el Instructivo Prueba de Hermeticidad, para determinar el estado de funcionamiento de la válvula.
- Almacenar y/o entregar la válvula con los respectivos registros de cada tipo de válvula. Una vez entregado la válvula se registra en la planilla de despacho.

### 3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO

La metodología del presente proyecto de grado, se ha enmarcado bajo el ciclo Deming, (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) que va alineando con el manejo que tiene cada una de las normas implementadas. Asimismo, dicha metodología se estructuró de tal manera que sea posible replicarla durante la implementación de los sistemas de gestión en los demás procesos. La siguiente figura integra la metodología planteada en el proyecto con el ciclo Deming y sus respectivos numerales dentro de este documento:

Figura 3. Ciclo PHVA



Fuente: Un cafezito.Blogspot.Com

#### 3.1. DIAGNÓSTICO INICIAL

Antes de iniciar el proceso de documentación e implementación es necesario conocer el grado de cumplimiento de la empresa con los requisitos establecidos por las normas, teniendo en cuenta la estructura de la empresa, sus procesos, si cuenta con sistemas de gestión, el manejo que se le da al desempeño ambiental, a la seguridad industrial y a la salud ocupacional en sus actividades, si cuenta con documentación respecto al tema.

En esta etapa se verificó el estado actual de la empresa frente al cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 a través de unas listas de chequeo diseñado para tal fin.

Se establecen los siguientes criterios de calificación.

Tabla 2. Nivel De Cumplimiento De Los Requisitos De Las Normas

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	CALIFICACIÓN
Cumple completamente con el requisito contemplado con el numeral	10 puntos
Cumple parcialmente, cuenta con buena parte de los componentes del numeral	5 puntos
No cumple, ya que la información con la que se cuenta es mínima o nula	3 punto
El requisito no aplica para la institución	1 puntos

Fuente: Autoras

### 3.2 SENSIBILIZACIÓN.

La sensibilización se realizó con el fin de concientizar al personal en cuanto a la gestión ambiental y a la seguridad & salud ocupacional, además para dar a conocer conceptos y términos nuevos al personal, teniendo en cuenta las variables ambientales las de seguridad & salud ocupacional, requisitos y conceptos adicionales. Estas jornadas de sensibilización se llevaron a cabo en los tiempos establecidos en la planificación.

### 3.3 DOCUMENTACIÓN

Partiendo de las necesidades de documentación en contratadas en el diagnóstico y de la documentación actual del sistema de Gestión de Calidad bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2008, se generaron los documentos necesarios, con el soporte de la Gerente y Coordinador SGI, que le permitirán a cualquier proceso, implementar los

sistemas de gestión cuando este lo requiera.

### 3.4 IMPLEMENTACIÓN

En esta siguiente etapa se desarrollaron actividades para implementar los Sistemas de gestión en la organización, las cuales involucran también al ciclo Deming, en una serie de sub etapas que incluyen: documentación, capacitación, aplicación, verificación y planes de acción

**3.4.1 Documentación del proceso.** El Sistema de Gestión Ambiental y el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa, debe presentar una base documental que dé consistencia al propio sistema tanto dentro como fuera de la organización. Con base en este parámetro se elaboró una correcta documentación escrita que consigue poner al alcance de cualquier miembro de la empresa los aspectos operativos necesarios para asegurar la implementación del sistema, así como su mantenimiento. Este soporte documental guarda relación con el tamaño de la empresa y la complejidad de sus actividades.

Para la integración de los sistemas en la documentación se le asignó la responsabilidad de su actualización al responsable del proceso, en compañía de nuestra tutora quien apoyo, asesoro y acompaño hasta cumplir el objetivo de adecuar los documentos a los requisitos documentales de las normas.

**3.4.2 Capacitación.** En el cronograma de Capacitación, entrenamientos y charlas se fijan las actividades a realizar, los tiempos requeridos, los responsables de su desarrollo, las capacitaciones se realizaron con el fin de socializar los documentos generales de los sistemas y específicos del proceso elaborados en la etapa de documentación.

**3.4.3 Aplicación.** Se aplicaron los documentos elaborados para desarrollar las actividades que involucra el proceso y se dio puesta en marcha a los programas

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
---	--------------------------	---

propuestos, a fin de asegurar el control de las variables calidad, ambiental y de seguridad & salud ocupacional en dicho proceso.

**3.4.4 Verificación.** Los programas establecidos se revisaron, verificando el grado de cumplimiento de los cronogramas asociados a estos.

A su vez se realizó la verificación de la implementación de los sistemas bajo las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, mediante las listas de chequeo utilizadas en la etapa de diagnóstico, para evaluar la conformidad de las normas.

**3.4.5 Planes de acción.** El Sistema de Gestión Ambiental y el Sistema de Seguridad Y Salud Ocupacional está diseñado de forma tal de preestablecer las condiciones de trabajo en sus aspectos de gestión y operación.

En la realización de las actividades se pueden presentar desvíos evidentes o potenciales y oportunidades de mejora.

El Sistema de Gestión Ambiental y el Sistema de Seguridad Y Salud Ocupacional de la organización establece mediante un procedimiento “Acciones Correctivas, Preventivas y Oportunidades de Mejora” las responsabilidades para la identificación y manejo de las no conformidades.

A los incumplimientos encontrados en esta etapa se establecen procedimientos a fin de asegurar las metas de los programas y por tanto los objetivos del sistema se alcancen, así como la conformidad de los sistemas de gestión

### **3.5 AUDITORÍA INTERNA**

Una vez implementados los sistemas de gestión en este proceso se realizó una auditoría interna para verificar y evaluar el desempeño de dichos sistemas.

### 3.6 PLANES DE ACCIÓN

A los incumplimientos encontrados en la etapa de verificación, se establecieron planes de acción, a fin de asegurar que las metas de los programas y por tanto los objetivos del sistema se alcancen, así como la conformidad de los sistemas de gestión.

#### 4. PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

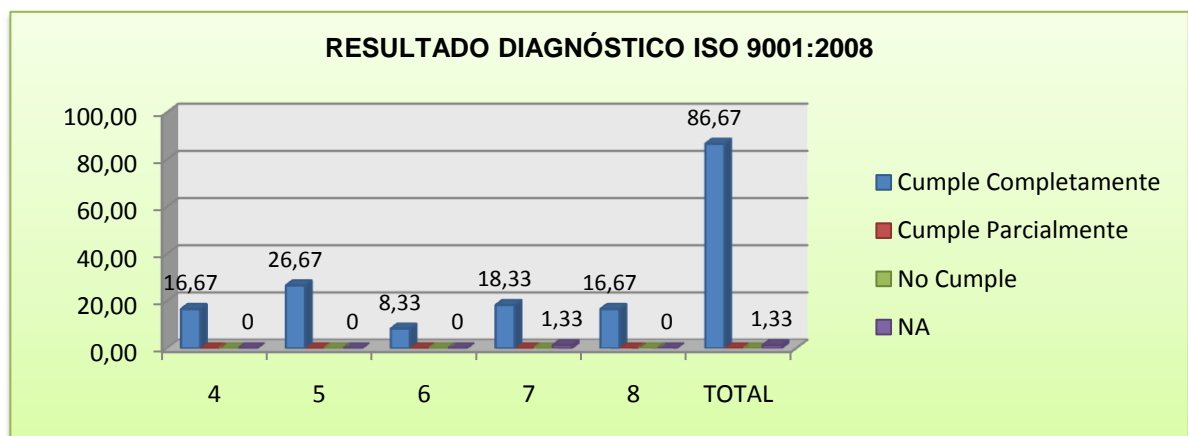
**4.1.1. Diagnóstico ISO 9001:2008.** Se evidenció que la empresa tiene implementada la norma NTC ISO 9001, y cumple con los lineamientos y requerimientos de la misma, teniendo en cuenta los requerimientos de los clientes y mejorando continuamente (Ver Anexo B).

Tabla 3. Resultados Diagnóstico NTC ISO 9001:2008

DIAGNÓSTICO NTC ISO 9001		
RESULTADOS	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE
<b>CUMPLE COMPLETAMENTE</b>	<b>520</b>	<b>86.66</b>
<b>CUMPLE PARCIALMENTE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>NO CUMPLE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>REQUISITO NO APLICA</b>	<b>8</b>	<b>1.33</b>
<b>TOTAL</b>	<b>528</b>	<b>87.99</b>

Fuente: Autoras

Figura 4. Resultados diagnóstico NTC ISO 9001:2008



Fuente: Autoras

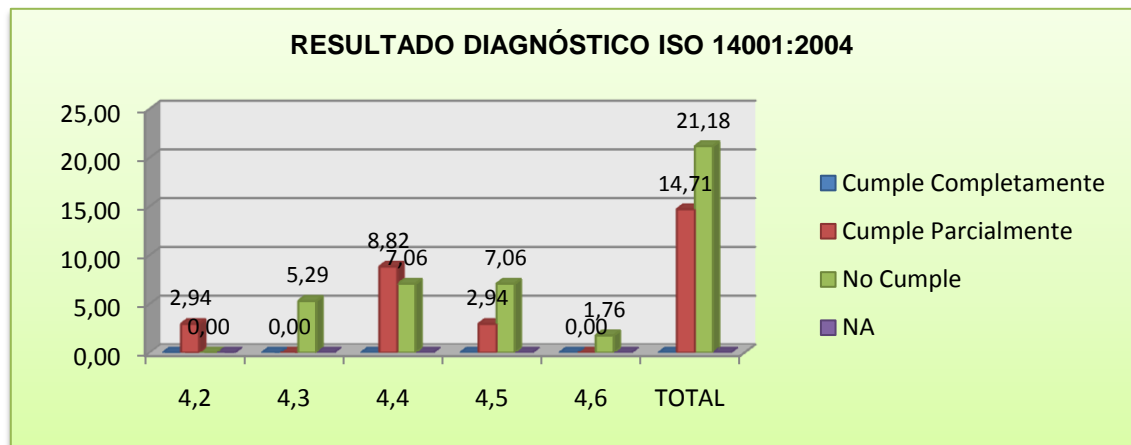
**4.1.2. Diagnóstico respecto la norma NTC ISO 14001:2004.** Para realizar el diagnóstico de esta norma, se diseñó una lista de chequeo (Ver Anexo C) teniendo en cuenta cada uno de los numerales de la norma NTC ISO 14001;2004 arrojando los siguientes resultados:

Tabla 4. Resultados Diagnóstico NTC ISO 14001:2004

DIAGNÓSTICO NTC ISO 14001		
RESULTADOS	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE
CUMPLE COMPLETAMENTE	0	0
CUMPLE PARCIALMENTE	25	14,71
NO CUMPLE	36	21,18
REQUISITO NO APLICA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>35,89</b>

Fuente: Autoras

Figura 5. Resultados diagnóstico NTC ISO 14001;2004



Fuente: Autoras

Respecto al sistema de Gestión Ambiental, se puede observar que se tiene un 35,89% de un sistema completo de los cuales el 14,71% cumple parcialmente y el 21,18% no cumple, teniendo en cuenta algunos requerimientos y compromiso de la alta gerencia.

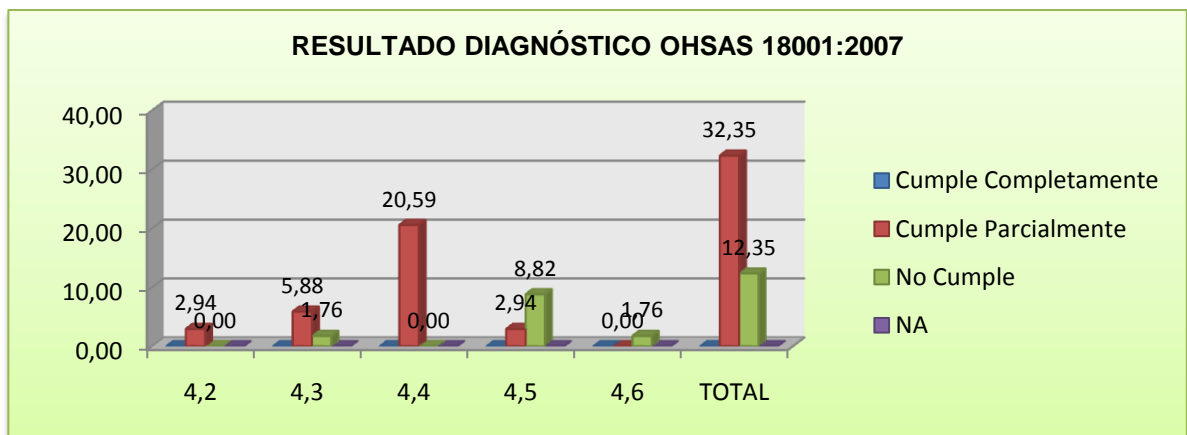
**4.1.3. Diagnóstico respecto la norma NTC OHSAS 18001:2007.** En cuanto al Sistema de Seguridad & salud ocupacional se diseñó, diligencio una lista de chequeo que contempla cada uno de los numerales exigidos por la norma NTC OHSAS 18001; 2007. (Ver Anexo D).

Tabla 5. Resultado Diagnóstico NTC OHSAS 18001:2007

DIAGNÓSTICO NTC OHSAS 18001		
RESULTADOS	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE
CUMPLE COMPLETAMENTE	0	0
CUMPLE PARCIALMENTE	55	32,35
NO CUMPLE	18	12,35
REQUISITO NO APLICA	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>44.7</b>

Fuente: Autoras

Figura 6. Resultado Diagnóstico Ntc Ohsas 18001;2007



Fuente: Autoras

Respecto al sistema de seguridad y salud ocupacional, se puede observar que se tiene un 44,7% del sistema de los cuales el 32,35% cumple parcialmente y el 12,35% no cumple, teniendo en cuenta algunos requerimientos y compromiso de la alta gerencia.

El diagnóstico es el punto de inicio y principal fundamento para la implementación de la norma NTC OHSAS 18001:2007, la NTC ISO 14001:2004 y la integración con la NTC ISO 9001:2008. En esta etapa se evaluó la situación de la empresa respecto a los requisitos de la norma, el estado de la documentación existente, los aspectos ambientales, el cumplimiento de los requisitos legales, el plan de contingencia y se identificó las debilidades y fortalezas de la empresa ante la norma, se evidencio que incumple con la mayoría de requisitos y procedimientos de la misma.

**4.1.4 Revisión documental.** Mediante una revisión de las normas a implementar, se identificaron los procedimientos y registros requeridos por éstas y/o necesarios para el desarrollo de los sistemas, los cuales se contrastaron con la estructura documental existente bajo el Sistema de Gestión de Calidad, encontrando así su estado actual y por tanto el tratamiento necesario para el establecimiento de los mismos.

A continuación se listan los procedimientos identificados con su característica, objetivo, su estado actual dentro de la empresa, su tratamiento para el desarrollo de los sistemas de gestión y al proceso que pertenece.

Tabla 6. Procedimientos Requeridos Por Los Sistemas De Gestión.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	CARACTERÍSTICA	OBJETIVO	ESTADO ACTUAL	TRATAMIENTO
<b>GESTIÓN ESTRATÉGICA</b>	<b>REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Asegurar que la Alta dirección evalúa los sistemas de gestión de la empresa e implemente las acciones necesarias para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacias continuas.	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR
<b>CONTRATACIÓN</b>	<b>CONTRATACIÓN</b>	Requerido por la EMPRESA	Identificar las oportunidades de oferta y gestionarlas de manera oportuna y competitiva cumpliendo con los requisitos del Cliente.	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR
<b>EJECUCIÓN DE TRABAJO Y ALMACENAMIENTO</b>	<b>GENERAL DE PRODUCCIÓN</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Establecer las actividades para realizar el mantenimiento, reparación, calibración y prueba de hermeticidad.	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR
	<b>MANTENIMIENTO DE VÁLVULA DE SEGURIDAD</b>	Requerido por la Empresa bajo las normas NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Establecer las actividades para realizar la reparación, mantenimiento, prueba de hermeticidad y calibración de válvulas de seguridad y alivio térmico.	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR
	<b>GENERAL DE INSTRUMENTACIÓN</b>	Requerido por la Empresa bajo las normas NTC ISO	Definir el procedimiento de Calibración de Equipos de	Estructurado bajo la norma NTC ISO	INTEGRAR

		14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Instrumentación.	9001:2008	
<b>COMPRAS</b>	<b>COMPRAS</b>	Requerido por la NTC ISO ISO 9001:2008	Establecer las actividades relacionadas con el proceso de compras, la selección, evaluación y re-evaluación de proveedores.	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR
<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>GESTIÓN DE TALENTO HUMANO</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Establecer la metodología a seguir para la incorporación de personal a la organización y demás actividades concernientes a la gestión del talento humano.	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR
<b>CALIDAD Y MEJORA</b>	<b>CONTROL DOCUMENTAL</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Definir y establecer las actividades para asegurar el control de la documentación del SGI.	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR
	<b>CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Establecer las secuencias de actividades a seguir en la detección y disposición de productos no conformes del SGC.	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR
	<b>ACCIÓN CORRECTIVA PREVENTIVA Y DE MEJORA</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Establecer la secuencia de actividades a seguir para la aplicación de acciones correctivas, preventivas y de	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR

			Mejoras en el SGI.		
	<b>AUDITORIA INTERNA</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Establecer una metodología a seguir para programar y ejecutar auditorias en el SGI con el fin de determinar la conformidad del sistema de calidad	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	INTEGRAR
	<b>MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Definir las actividades necesarias para realizar la medición y seguimiento al Sistema de Gestión Integral de REY MOM LTDA.	NO EXISTE	CREAR
	<b>INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES</b>	Requerido por la NTC OHSAS 18001:2007	Definir el mecanismo para la investigación de incidentes y accidentes laborales y ambientales.	NO EXISTE	CREAR
	<b>HSE</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS, VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES DE RIESGOS E IMPACTOS</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Establecer los pasos a seguir para la identificación de peligros, aspectos, valoración de riesgos, evaluación y determinación de los controles de riesgos e impactos y asegurar que esta información se mantenga actualizada y se comunique a todo el personal involucrado.	NO EXISTE

	<b>REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS</b>	Requerido por la NTC ISO 14001:2004; NTC OHSAS 18001:2007; NTC ISO 9001:2008	Identificar y actualizar las nuevas leyes, decretos y resoluciones a los funcionarios de la empresa quienes los utilizan como apoyo en las actividades realizadas.	NO EXISTE	CREAR
--	--	--	--	-----------	-------

Fuente: Autoras

A continuación se muestran los registros identificados, necesarios para el funcionamiento de los sistemas de gestión, su característica, su estado actual dentro de la empresa, el tratamiento necesario para el desarrollo de los sistemas y al proceso que pertenece.

Tabla 7. Registros Requeridos Por Los Sistemas De Gestión.

PROCESO	REGISTRO	CARACTERÍSTICA	ESTADO ACTUAL	TRATAMIENTO
<b>GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	<b>ACTA</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>INFORME DE RECLAMOS</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER

		18001:2007		
	<b>PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
<b>CONTRATACIÓN</b>	<b>ESTUDIO DE PRECIOS UNITARIOS</b>	Requeridos por la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>COTIZACIÓN</b>	Requeridos por la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>ORDEN DE SERVICIO</b>	Requeridos por la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>MODIFICACIÓN AL CONTRATO</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
<b>EJECUCIÓN DE TRABAJO Y ALMACENAMIENTO</b>	<b>RECEPCIÓN DE VÁLVULAS E INSTRUMENTOS</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CONTROL DIARIO DE VÁLVULAS</b>	Requeridos por la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CERTIFICADO DE PRUEBA</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER

		14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007		
	<b>PLANILLA DE DESPACHO</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN VÁLVULAS DE BLOQUE</b>	Requeridos por la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN VÁLVULAS DE CONTROL</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN VÁLVULAS DE SEGURIDAD</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN A VÁLVULAS DE PRESIÓN Y VACIO</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CALIBRACIÓN VÁLVULAS DE CONTROL</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CERTIFICADO PC</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>PROTOCOLO GRAFICO DE PRUEBA DE HERMETICIDAD Y CALIBRACIÓN</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CONTROL DIARIO DE INSTRUMENTOS</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER

		14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007		
	<b>CALIBRACIÓN INDICADOR DE TEMPERATURA (Th)</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CALIBRACIÓN DE MANÓMETROS</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CALIBRACIÓN VÁLVULAS ON-OFF</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CALIBRACIÓN DE SWICHES DE PRESIÓN MANOMÉTRICA (PSL/H)/PRESOS TATOS</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CALIBRACIÓN DE INDICADORES DE FLUJO</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>PROTOCOLO DE CALIBRACIÓN SWICHES DE TEMPERATURA</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CALIBRACIÓN DE REGULADORES</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CALIBRACIÓN DE TRANSMISORES</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>MANTENIMIENTO TRABAJO EN SITIO</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER

		14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007		
	<b>CALIBRACIÓN DE VÁLVULAS DE PRESIÓN Y VACIO</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>PROTOCOLO DE INSTRUMENTACIÓN DE CONTROL</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>MANTENIMIENTO TRABAJO EN SITIO</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
<b>COMPRAS</b>	<b>ORDEN DE COMPRA</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>FORMULARIO PARA INSCRIPCIÓN DE PROVEEDORES</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>LISTADO DE PROVEEDORES APROBADOS</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>LISTA DE CHEQUEO PARA COMPRA</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	CREAR
	<b>EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE PERSONAL</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER

<b>RECURSO HUMANO</b>		18001:2007		
	<b>ASISTENCIA</b>	Requeridos por la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>EVALUACIÓN DE PERFIL DE COMPETENCIA</b>	Requeridos por la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO</b>	Requeridos por la empresa bajo la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
<b>MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CALIBRACIÓN</b>	<b>CONTROL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN</b>	Requeridos por la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>CONTROL EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN</b>	Requeridos por la empresa bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	CREAR
<b>CALIDAD Y MEJORA</b>	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER

	<b>INFORME DE NO CONFORMIDAD</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>PROGRAMA DE AUDITORIAS</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>INFORME DE AUDITORIAS</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>PLAN DE AUDITORIA</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>SEGUIMIENTO DE DOCUMENTOS EXTERNOS</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>LISTADO DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>ACCIÓN DE MEJORA</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>GESTIÓN DOCUMENTAL</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER
	<b>LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS EXTERNOS</b>	Requeridos por la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007	Estructurado bajo la norma NTC ISO 9001:2008	MANTENER

**Fuente: Autoras**

A continuación se muestran los instructivos identificados, necesarios para el funcionamiento de los sistemas de gestión.

**Tabla 8. Instructivos Requeridos Por Los Sistemas De Gestión**

PROCESO	INSTRUCTIVO	TRATAMIENTO
<b>EJECUCIÓN DE TRABAJO Y ALMACENAMIENTO</b>	Reparación De Válvulas	
	Mantenimiento De Válvulas	
	Armado De Válvulas De Seguridad	
	Calibración Válvulas De Seguridad	
	Verificación Y Diagnóstico	
	Reparación Válvulas De Seguridad	
	Desarme Válvulas De Seguridad	
	Mantenimiento, Verificación Y Calibración De Válvulas	Integrar
	Mantenimiento, Verificación Y Calibración De Termómetros Bimetálicos (Thi)-Termo Coplas- RtdS- Termostatos	
	Mantenimiento, Calibración Y Configuración De Transmisores Electrónicos.	
<b>COMPRAS</b>	Calibración De Válvulas De Control	
	Instructivo Evaluación, Selección Y Calificación De Proveedores	Integrar
<b>CALIDAD Y MEJORA</b>	Elaboración De Documentos	Integrar
<b>HSE</b>	Estudio De Elementos De Protección Personal	Integrar

**Fuente: Autoras**

**4.1.5 Diagnóstico de las variables ambientales S&SO.** Para realizar éste diagnóstico se tuvieron en cuenta dos fuentes de información:

- Revisión documental

A través de los procedimientos, instructivos, formatos e indicadores se conoció el funcionamiento del proceso y los controles que hasta ese entonces se manejaban. Se encontró una documentación que sólo contemplaba la operación del proceso en términos de la variable calidad, dejando a un lado las implicaciones de las variables ambiental y seguridad & salud ocupacional.

#### - Observación

Se utilizó la técnica de inspección basada en la observación directa de los puestos de trabajo, materias primas, maquinarias, herramientas y equipos utilizados en los procesos de realización de los proyectos y en el área administrativa de REY MOM LTDA. La identificación de peligros y valoración de riesgos también se lleva a cabo con la participación de los trabajadores, ya que son los conocedores directos de las condiciones en las cuales desarrollan sus tareas, donde se encontraron falencias respecto al control de las variables ambiental y seguridad & salud ocupacional, debido a que en la ejecución normal de las actividades fue notorio el poco compromiso que tienen los trabajadores para dejar en condiciones estables el medio ambiente que intervienen y el no uso de los elementos de protección.

Posteriormente se realizó una comparación entre los resultados que arrojaron las dos fuentes de información, encontrando dos diferencias significativas entre lo que afirmaban los trabajadores y lo que se evidenció en la observación de las salidas de campo.

La primera diferencia encontrada mediante la observación, que muchos de los elementos necesarios para controlar los peligros identificados no se encontraban disponibles al personal. Aunque estos expresaron cumplir con las instrucciones recibidas acerca del uso correcto de los elementos de protección personal, sin embargo, muy pocos de los trabajadores tenían el hábito de uso de dichos elementos.



**4.1.6 Análisis del diagnóstico.** Se realizó un análisis con el fin de identificar debilidades, oportunidades, fortalezas y/o amenazas de la empresa respecto a la implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad, de Gestión Ambiental y de

Seguridad & Salud Ocupacional bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 en REY MOM LTDA. (Ver Anexo E).

El análisis contempló además el cruce de Debilidades-Oportunidades (DO), Fortalezas-Oportunidades (FO), Debilidades-Amenazas (DA) y Fortalezas-Amenazas (FA) encontrando así las estrategias para la implementación de los sistemas de gestión en dicho proceso.

Tabla 8. Cruce de Análisis DOFA

DO	FO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación del Sistema de Gestión Ambiental.</li> <li>Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001; 2008.</li> <li>Implementación RUC</li> </ul>
DA	FA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de requisitos legales, organizacionales y de los clientes para realizar seguimiento al cumplimiento de éstos.</li> <li>Control sobre actividades que afecten la imagen institucional de la empresa.</li> <li>Enfocar esfuerzos hacia la satisfacción de necesidades y expectativas de las partes interesadas.</li> <li>Mayor interés en el cumplimiento de legislación y normatividad ambiental. • Documentación del proceso integrando la variable ambiental y S&amp;SO.</li> <li>Documentación de los sistemas con un lenguaje y metodología sencilla para facilitar la implementación de los sistemas.</li> <li>Realización de campañas de concientización respecto a cuidados ambientales y uso de elementos de protección, de tal manera que los trabajadores se incentiven a cumplir con dichos requisitos.</li> <li>Mayor responsabilidad por parte del dueño de proceso en cuanto a la gestión de la seguridad y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inversiones para mejorar la imagen institucional.</li> <li>Mejorar el servicio al cliente implementado bajo el sistema de calidad.</li> <li>Enfocar las capacitaciones realizadas por el área de Salud Ocupacional en un ciclo PHVA para mejorar la efectividad de éstas.</li> </ul>

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
<p>salud ocupacional de sus trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta para pronosticar el inventario de elementos de protección personal desde cada uno de los procesos.</li> <li>• Inspecciones constantes a los sitios de trabajo.</li> </ul>		

**Fuente: Autoras**

Dichas estrategias fueron la base para la planificación de la implementación de los sistemas de gestión en REYMOM LTDA.

**4.1.7 Aplicación de la metodología 5w1h.** Con los resultados obtenidos del diagnóstico se aplicó a cada una de las etapas definidas en el presente proyecto, la metodología 5W – 1H (Ver anexo G); What, Who, Where, When, Why, How, que en español significan: Qué, Quién, Dónde, Cuándo, Por qué y Cómo respectivamente, las cuales hacen referencia a:

- Qué: Actividad(es) a desarrollar dentro de cada una de las etapas.
- Quién: El(los) responsable(s) de llevar a cabo las actividades en cada una de las etapas.
- Dónde: Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades en cada una de las etapas.
- Cuando: Tiempo en el que se llevan a cabo cada una de las actividades de las etapas.
- Por qué: Razón por la cual se llevan a cabo cada una de las actividades de las etapas.
- Cómo: Metodología y/o herramientas a utilizar para llevar a cabo las actividades en cada una de las etapas.

A su vez, se agregó una casilla en la cual se definieron los recursos necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades especificadas en las etapas.

Esta metodología se utilizó como herramienta de planificación para llevar a cabo la implementación de los sistemas de gestión en REYMOM LTDA a través de la

capacitación. EL ORDEN Y EL ASEO APLICACIÓN “5s” (Ver Anexo G), Capacitar a los trabajadores en prevención de accidentes a través del orden y el aseo e importancia de la aplicación de las “5s” en el trabajo.

#### 4.2 SENSIBILIZACIÓN

Se realizaron jornadas de sensibilización con los trabajadores del proceso, en donde se proyectaron videos ambientales y de seguridad & salud ocupacional, que pretendían mostrar los impactos a los que podría llegar la falta de compromiso con el medio ambiente haciéndoles ver los efectos que tendrían sobre sus propios hijos. Por su parte, el video de seguridad & salud ocupacional mostraba de manera cómica, cómo un descuido en su seguridad laboral podría terminar en tragedia.

Foto 2.



Después de estos videos se les explicó a través de definiciones y ejemplos claros, los conceptos y las diferencias entre aspecto ambiental e impacto ambiental y entre riesgo profesional y peligro.

Foto 3.



Con el fin de no enfocar la sensibilización de los trabajadores en temas de seguridad industrial exclusivamente, se realizaron campañas de toma de conciencia a través de carteles con frases que promocionan el cuidado de su salud, ubicados en sitios estratégicos de las instalaciones de la empresa.

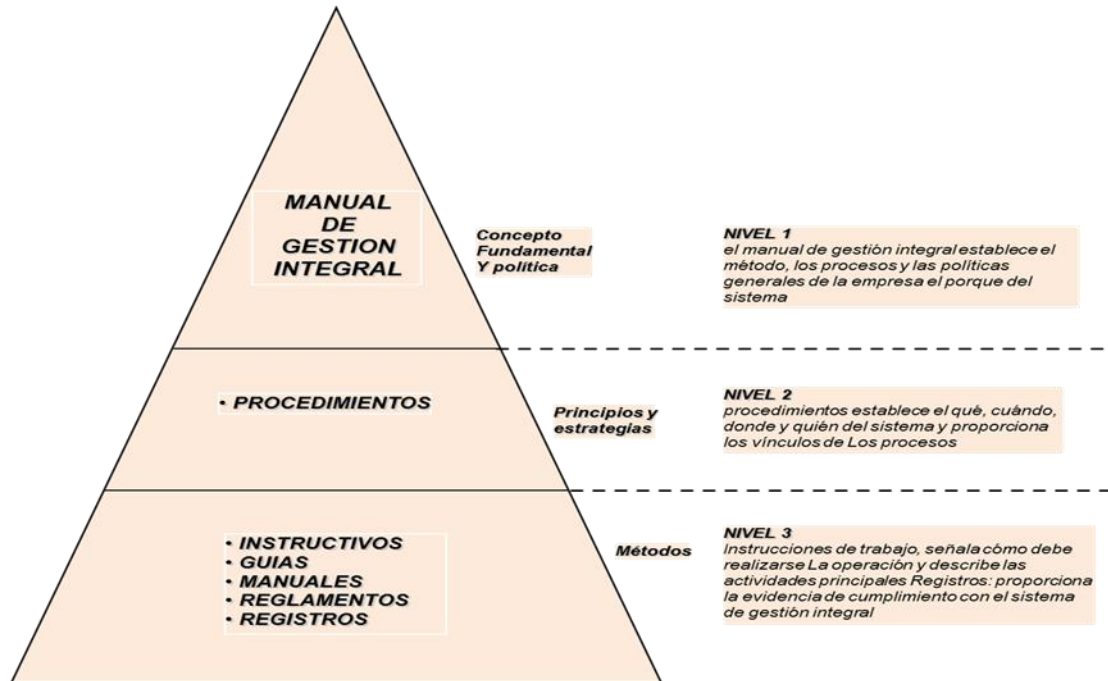
Foto 4.



#### 4.3 DOCUMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

La documentación del Sistema de Gestión Integral de REY MOM LTDA. Se estructura teniendo en cuenta la siguiente pirámide

Figura 6. Estructuración documental de los sistemas



Fuente: Coordinadora de los SGI

En esta etapa se define la documentación a crear y/o integrar correspondiente al nivel del sistema, en donde se encuentran los documentos generales que son necesarios de acuerdo a la NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 y los que la empresa requiera para el mantenimiento de los sistemas de gestión.

**4.3.1 Planificación estratégica de los sistemas de gestión integral.** El direccionamiento de los sistemas de gestión parte de los objetivos estratégicos de la empresa, a partir de los cuales nace la Política Integrada de Gestión. Dicha política determina las directrices para la formulación de los objetivos integrados con sus metas asociadas, a los cuales se les da cumplimiento a través de los controles establecidos al interior de los procesos, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 7. Planificación estratégica

<b>POLÍTICA INTEGRAL</b>	<b>Directrices de SGI</b>	<b>SERVICIO OPORTUNO</b>	<b>OBJETIVOS INTEGRADOS</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>Ejecución del Trabajo y Almacenamiento</b>	<b>INDICADORES DE GESTIÓN</b>
		<b>SERVICIO CONFIABLE</b>			<b>Mantenimiento de Equipos y Calibración</b>	
		<b>INFRAESTRUCTURA ADECUADA</b>			<b>Recurso humano</b>	
		<b>PERSONAL CAPACITADO</b>			<b>Compras</b>	
		<b>PROVEEDORES CALIFICADOS</b>			<b>Gestión estratégica</b>	
		<b>SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>			<b>Contratación</b>	
		<b>MEJORA CONTINUA</b>			<b>Calidad y mejora</b>	
					<b>HSE</b>	

Fuente: Autoras

- **Política Integrada de Gestión**

En la formulación de la política y los objetivos integrados de los sistemas de gestión intervinieron diferentes actores con sus respectivos roles.

- El Comité del sistema de gestión integral, encargado de recomendar y aprobar.
- El Representante de la Dirección quién a través de los dueños de proceso, comunica a toda la organización estas directrices.

Considerando que el proceso de formulación de la política y con ella los objetivos, es uno de los factores determinantes para el éxito de los sistemas de gestión, se hace necesario que éstos sean adecuados a la naturaleza de la organización.

De acuerdo a lo anterior, se aplicó una metodología para definir la política, la cual consiste en una matriz que cruza las necesidades y expectativas de las partes interesadas con los objetivos estratégicos de la organización a fin de encontrar aquellos que contribuirán en el desarrollo de los sistemas de gestión (Ver Anexo F).

Esta matriz se valoró teniendo en cuenta la pregunta “será que al lograr el (objetivo estratégico) contribuyo a satisfacer (las necesidades y expectativas de las partes interesadas)”. Dependiendo de la forma en que el objetivo estratégico aportaba a la necesidad o expectativa, se asignaban los siguientes valores:

- Alto=10
- Medio=5
- Bajo=1

Finalmente, se totalizó verticalmente, identificando los objetivos estratégicos de mayor ponderación los cuales fueron: lograr la apropiación ciudadana, asegurar ingresos: incremento patrimonial, garantizar la mejora continua, gestionar de manera integral.

Teniendo en cuenta estos objetivos estratégicos, y basados en la política de calidad existente, se redactó la Política Integrada de Gestión de la siguiente manera:

Figura 8. Política Integrada de Gestión

La necesidad de cambios para ser competitivos, exige un compromiso y respeto con nuestros clientes internos, externos y entorno; REY MOM LTDA en el desarrollo de la actividad de Mantenimiento de válvulas industriales, calibración de válvulas de seguridad e instrumentación ofrece un servicio oportuno y confiable que satisface las necesidades y expectativas de nuestros clientes, contando con la infraestructura adecuada, personal capacitado y proveedores calificados. La gerencia de REY MOM LTDA. Se compromete:

1. Adecuar las instalaciones y propiciar un ambiente de trabajo seguro permitiendo un entorno laboral que brinde prevención de lesiones personales, enfermedades profesionales y prevención de la contaminación.
2. Cumplir con la legislación en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente relacionado con los peligros e impactos y otros requisitos que suscriba la empresa por su actividad económica.
3. Mejora continua en la gestión y el desempeño del Sistema de Gestión Integral acorde a la escala de los riesgos, mitigando daños a la propiedad y generando el menor impacto socio – ambiental.
4. Respaldar económicamente el desarrollo del Sistema de Gestión Integral asegurando su mejoramiento continuo

Fuente: Manual Integrado de Gestión de REY MOM LTDA.

- **Objetivos Integrados de Gestión**

A partir de la política surgen los objetivos integrados de gestión, los cuales involucran la variable calidad, ambiental y S&SO. Dichos objetivos permiten a los procesos encaminar sus esfuerzos hacia el cumplimiento de las intenciones de la organización expuestas en la política.

Es así como los objetivos integrados de los sistemas de gestión se definieron de tal manera que fueran fácilmente identificables en la política, medibles, atractivos y realizables.

Figura 9. Objetivos de los Sistemas de Gestión de REY MOM LTDA

- Garantizar la ejecución oportuna de los trabajos
- Cumplir eficazmente las especificaciones acordadas con el cliente
- Mantener una infraestructura adecuada y optima condiciones de uso
- Mantener un alto desempeño del personal
- Asegurar un nivel de desempeño de los proveedores acorde con las exigencias de la organización
- Garantizar un alto nivel de satisfacción de los clientes
- Realizar las inspecciones planeadas
- Disminuir el consumo de recursos naturales no renovables (agua y energía eléctrica)

Fuente: Manual Integrado de Gestión de REY MOM LTDA.

- **Caracterización de los procesos**

Al ser la caracterización la herramienta de planificación del sistema, se determinaron en ella todos los elementos necesarios para la gestión integral del sistema de tal manera que se contemplaran las variables calidad, ambiental y S&SO (Ver Anexo A).

Los cambios realizados en las caracterizaciones fueron:

- se ampliaron los requisitos y los documentos de soporte de todos los procesos con las normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.
- Se creó la caracterización del procedimiento HSE.

- **Planificación de controles**

Para dar tratamiento a aquellos aspectos ambientales significativos, peligros profesionales identificados en el sistema de gestión integral se documentaron programas, en donde se establecieron controles especificando sus actividades asociadas, la frecuencia, los recursos necesarios, los responsables de su ejecución y el seguimiento de los mismos.

De acuerdo a la capacidad de la organización, se determinaron los controles necesarios que buscaban actuar en primera instancia sobre la fuente, luego sobre el medio y por último sobre los afectados.

Figura 10. Enfoque para la planificación de controles



Fuente: Autoras

**- Programas**

Con el fin de controlar las variables calidad, ambiental y S&SO en los procesos, se generaron cinco programas de gestión (Ver Anexo L). Para los programas se definió un objetivo con su respectiva meta y un indicador que busca medir el cumplimiento de dicho objetivo. Al establecer éstos objetivos se buscó que contribuyeran con el logro de los objetivos integrados de los sistemas de gestión, sus metas respectivas y de los objetivos estratégicos de la organización. (Ver Anexo H).

Para apoyar el desarrollo de los programas, fue necesaria la generación de algunos subprogramas, que a continuación se muestran junto con la información general y la descripción de cada uno de los programas.

- Programa de salud ocupacional

Tabla 8. Programa De Salud Ocupacional

OBJETIVO	RESPONSABILIDAD	INDICADORES
<p>Proteger y mejorar las condiciones de vida y salud de los trabajadores para lograr su más alto nivel de bienestar y eficiencia a través del desarrollo de actividades en Medicina Preventiva y del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial encaminados a la prevención de los riesgos relacionados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.</p>	<p><b>IBAMA MARIA OSPINO SOSA</b> como Coordinadora del Programa de Seguridad, Salud Ocupacional, para que se responsabilice del desarrollo de las actividades contempladas en el siguiente programa. Para su coordinación contará con el apoyo del COPASO.</p>	<p><b>Cumplimiento Cronograma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{\text{Actividades ejecutadas}}{\text{Actividades programadas}} \times 100</math></li> <li>• <math>\frac{\text{Accidentes de trabajo}}{\text{Índice de frecuencia de incidentes}}</math></li> <li>• <math>\text{Índice de frecuencia de incidentes} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de incidentes en el año}}{\text{N}^\circ \text{ HHT año}} \times K</math></li> <li>• <math>\text{Índice de frecuencia de accidentes de trabajo} = \frac{\text{IF AT} \times \text{N}^\circ \text{ Total de AT en el año}}{\text{N}^\circ \text{ HHT año}} \times K</math></li> <li>• <math>\text{Índice de severidad de accidentes de trabajo} = \frac{\text{IS AT} \times \text{N}^\circ \text{ días perdidos y cargados por AT en el año}}{\text{N}^\circ \text{ HHT año}} \times K</math></li> <li>• <math>\text{Índice de lesiones incapacitantes de accidente de trabajo} = \frac{\text{ILI AT} \times \text{IFI AT} \times \text{IS AT}}{1000}</math></li> </ul> <p><b>Enfermedad profesional</b></p> <p><b>Proporción de Prevalencia General de Enfermedad Profesional.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{P.P.G EP} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Casos existentes reconocidos (nuevos y antiguos) de EP año.}}{\text{N}^\circ \text{ Promedio de trabajadores año}} \times K</math></li> </ul> <p><b>Proporción de Incidencia General de Enfermedad profesional.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{P.I.G EP} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Casos Nuevos de EP reconocidas al año.}}{1000} \times K</math></li> </ul>

		<p>Nº. Promedio de trabajadores año.</p> <p><b>Ausentismo</b></p> <p><b>Índice de frecuencia del ausentismo (I.F.A).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>IFA = \frac{\text{Número de eventos de ausencias por causas de salud durante un año}}{200.000} \times \text{Número de horas –hombre programadas en el mismo periodo.}</math></li> </ul> <p><b>Índice de severidad del ausentismo (I.S.A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ISA = \frac{\text{Número de días de ausencia por causas de salud durante un año}}{\text{Número de horas –hombre programadas en el mismo periodo.}} \times 200.000</math></li> </ul> <p><b>Porcentaje de tiempo perdido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\% TP = \frac{\text{Número de días (u horas) perdidas en un año}}{\text{Número de días (u horas) programadas en el mismo periodo.}} \times 100</math></li> </ul>
--	--	--

Fuente: Autoras

En este programa se determinaron la generación de subprogramas:

Tabla 9. Subprograma De Higiene Y Seguridad Industrial

<p><b>Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial:</b> El subprograma comprende un conjunto de actividades orientadas a la atención del medio ambiente de trabajo, a la identificación, evaluación y control de los diferentes peligros, causantes potenciales de accidentes de trabajo, enfermedad profesional y en general del deterioro de la salud de los empleados.</p>	
OBJETIVO	ACTIVIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar, priorizar y evaluar los riesgos presentes en el medio laboral .</li> <li>2. Establecer normas de trabajo seguro, tanto para labores rutinarias como</li> </ol>

<p>Crear un ambiente de trabajo adecuado para lograr el menor impacto sobre el estado de salud de la población que labora, del medio ambiente, así como la mayor eficiencia del trabajo.</p>	<p>especiales.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Periódicamente realizar inspeccionar a las áreas de trabajo y equipos en general evaluar la magnitud de los riesgos y determinar su peligrosidad.</li> <li>4. Estudiar e implantar los programas de mantenimiento preventivo de los equipos e instalaciones.</li> <li>5. Inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas para controlar riesgos de electrocución y peligros de incendio o explosión.</li> <li>6. Determinar la necesidad de suministrar elementos de protección, estableciendo procedimientos de selección, dotación, uso, mantenimiento y reposición de los mismos.</li> <li>7. Investigar y analizar las causas de los accidentes e incidentes de trabajo a efectos de aplicar las medidas correctivas necesarias. Cuando estos ocurran informar a las autoridades competentes.</li> <li>8. Delimitar, demarcar y señalizar las áreas de trabajo.</li> <li>9. Organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta factores preventivos, estructurales y organizacionales.</li> <li>10. Conformación y capacitación de la Brigada de Emergencia</li> <li>11. Estudiar y controlar la recolección, tratamiento y disposiciones de residuos y desechos.</li> <li>12. Promover, elaborar y evaluar programas de inducción y entrenamiento, incluyendo las normas internas de seguridad.</li> </ol>
<p><b>Subprogramas medicina preventiva y del trabajo:</b> Comprende el conjunto de actividades dirigidas a la atención y conservación de la salud de los trabajadores. Se integran las actividades preventivas y de promoción y control de la salud, buscando garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de la población trabajadora.</p>	
<p><b>OBJETIVO</b></p>	<p><b>ACTIVIDADES</b></p>
	<p>Diagnóstico y prevención de problemas de salud</p>

<p>Mejorar y mantener las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores a través del desarrollo de programas de prevención y control de enfermedades, tanto profesionales como comunes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exámenes médicos de prevención primaria: pre-ocupacionales de ingreso, cambio de ocupación, reingreso post incapacidad.</li> <li>2. Exámenes médicos de prevención secundaria: periódicos, consulta ocupacional, egresos y otros.</li> <li>3. Estadísticas de morbi-mortalidad</li> <li>4. Identificar enfermedades con mayor incidencia para su prevención y control, eliminar sus causas y reducir ausentismo</li> <li>5. Estudios de ausentismo por enfermedad común y accidentes, para orientar acciones que reduzcan el tiempo perdido.</li> <li>6. Vigilancia epidemiológica de los principales riesgos.</li> <li>7. Diseñar y ejecutar programas de prevención para enfermedades profesionales, relacionada con el trabajo y enfermedades comunes.</li> <li>8. Elaborar fichas toxicológicas sobre las sustancias en uso y establecer normas sobre su manejo preventivo.</li> </ol>
<b>SUBPROGRAMAS DE EDUCACIÓN</b>	
<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<p>Promocionar la salud para la búsqueda de mejores niveles de salud. Informar a los trabajadores acerca de los riesgos a los que están expuestos, sus efectos y las medidas preventivas correspondientes. Divulgar normas expedidas por autoridades competentes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campañas de prevención y capacitación de enfermedades comunes</li> <li>2. Campañas de prevención y capacitación de enfermedades profesionales</li> <li>3. Campañas de prevención y capacitación de accidentes de trabajo</li> <li>4. Fomento de hábitos saludables de vida (nutrición, prácticas y costumbres)</li> <li>5. Capacitación en primeros auxilios</li> <li>6. Capacitación en control de incendios</li> <li>7. Capacitación en evacuación de las instalaciones.</li> </ol>

Fuente: Autoras

En este programa se gestionan las jornadas de salud a los trabajadores.

Foto 5.





Fuente: Autoras

- PROGRAMA DE INSPECCIONES

Tabla 10. Programa De Inspecciones

OBJETIVO	RESPONSABILIDAD	DESARROLLO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inspecciones Gerenciales.</b> Las inspecciones Gerenciales se realizan <b>trimestralmente</b>, para tal fin se utiliza el formato de inspección gerencial administrativa y el de área operativa, la cual contiene aspectos evaluativos al grado de cumplimiento</li> </ul>

<p>Definir los criterios para la realización de las inspecciones, que permitan hacer seguimiento a la conformidad de los controles y programas de la organización.</p>	<p><b>Coordinador de SG&amp;P:</b> es responsable de velar por la debida ejecución del programa, y designar una persona, como responsable de las inspecciones (en ausencia o no disposición de la persona encargada esta actividad quedara en manos del coordinador de SG&amp;P)</p>	<p>de la Seguridad y Salud Ocupacional en los diferentes frentes de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inspección de EPP</b> se realizara <b>Mensual</b> y tendrá básicamente la evaluación de los siguientes ítems: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cascos, Protector Auditivo</li> <li>➤ Gorro Soldador, Gafas de Seguridad</li> <li>➤ Mono gafas de soldadura autógena, Protector Respiratorio</li> <li>➤ Careta de Soldadura Eléctrica, Careta para Esmerilar</li> <li>➤ Guantes de Cuero</li> <li>➤ Guantes de Caucho Largos</li> <li>➤ Botas de caucho</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Inspección de extintores</b> ➤ Es responsabilidad del Coordinador de HSE, asegurar una inspección <b>Cuatrimestral</b> para evaluar el estado de los extintores con los que se cuenta en el área, para esta labor el líder puede contar con el apoyo del brigadista líder;</li> <li>➤ Se diligenciara un formato de inspección de extintores, que cuenta con los ítems evaluativos de las partes y condiciones en las que debe permanecer un extintor.</li> </ul> <p><b>Inspección de orden y Limpieza.</b> La inspección de orden y Limpieza se realizara <b>Trimestral</b> y debe diligenciarse el formato estipulado por la empresa, el cual contempla los ítems necesarios para dicha actividad.</p> <p><b>Inspección de Botiquines.</b> Los botiquines como herramienta básica para el control de emergencias, se inspeccionaran con base a una lista de verificación diseñada a partir de los requerimientos básicos establecidos por la cruz roja Colombiana la cual</p>
--	--	---

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
		se realizara <b>Trimestral</b> por el Coordinador de HSE, los aspectos negativos de la inspección se controlarán a partir de las requisiciones para la compra de los elementos necesarios para contar con todo lo necesario en caso de una atención de primeros auxilios.

**Fuente: Autoras**

En este programa se determina que En caso de hallar no conformidades en cualquiera de las inspecciones establecidas, es el Coordinador de HSE quien realizará seguimiento y el Gerente quien efectuara acciones de mejoramiento y prevención.

- **PROGRAMA DE GESTIÓN:** DISMINUIR EL CONSUMO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES (AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA)

Tabla 11. Programa De Gestión

OBJETIVO	RESPONSABILIDAD	META	INDICADOR
1. Empezar a tomar conciencia del uso irracional de la energía y el agua como inagotables.  2. Disminuir gradualmente el consumo facturado por estos dos conceptos.	Coordinador SG&P	Disminuir en 5% el consumo de energía y agua referente al año 2009.	Ejecución de acciones: $\frac{\text{acciones ejecutadas}}{\text{acciones programadas}} \times 100$

**Fuente: Autoras**

- PROGRAMA DE INDUCCIÓN

Tabla 12. Programa de Inducción

OBJETIVO	ALCANCE	RESPONSABLE
Establecer la secuencia de temas para realizar una inducción en aspectos generales de la empresa, calidad, seguridad, salud ocupacional y ambiente.	El programa de inducción acoge todos los niveles de la organización en su proceso de ingreso, reingreso o rotación y personal contratista o subcontratado que ejecute labores permanentes en la empresa.	El responsable de este programa es el Coordinador de S.G.I. o la persona que él o la empresa asigne para esta realizar esta actividad.

Fuente: Autoras

- PROGRAMA MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPO

Tabla 13. Programa Mantenimiento De Instalaciones Y Equipo

OBJETIVO	ALCANCE	RESPONSABLE
Mantener en buenas condiciones de funcionamiento e impedir las interrupciones y riesgos generados por las instalaciones y equipos en mal funcionamiento.	Este programa será implementado a todas las maquinas, equipos e instalaciones de la empresa.	El responsable de este programa es el jefe de producción y las personas que por desarrollo de sus funciones tenga a cargo un equipo o utilicen constantemente uno.

Fuente: Autoras

- **PROGRAMA COMUNICACIÓN, MOTIVACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA**

Tabla 14. Programa Comunicación, Motivación, Participación Y Consulta

OBJETIVO	ALCANCE	RESPONSABLE
Motivar a los trabajadores a través de la premiación e incentivos a participar en el programa.	El programa de motivación y difusión acoge todos los niveles de la organización.	El responsable de este programa es el Coordinador de SGI o la persona que él o la empresa asigne para esta llevar a cabo las diferentes actividades propuestas.

Fuente: Autoras

- **PROGRAMA DE CAPACITACIÓN**

Tabla 15. Programa De Capacitación

OBJETIVO	ALCANCE	RESPONSABILIDAD
Capacitar a todos los niveles de la organización, orientando al cambio de actitud y comportamiento individual y grupal hacia el auto cuidado en salud con énfasis en la prevención y el manejo de los riesgos existentes en el ámbito laboral.	Se identifica las necesidades de capacitación y se dictan a cada grupo según la necesidad identificada.	La labor de capacitar el personal recae sobre el Coordinador del sistema, desarrollando competencia que permita transmitir ese conocimiento y coordinar con la con la ARP par apoyo en el mismo.

Fuente: Autoras

- **Indicadores de Gestión**

Para medir la eficacia y eficiencia de la implementación de los sistemas de gestión, se establecieron nuevos indicadores que con otros indicadores ya establecidos, permiten observar el cumplimiento de cada uno de los objetivos integrados de gestión y sus metas asociadas, como se muestra en la planificación estratégica (Ver Anexo H).

**4.3.2 Manual integral de gestión.** Para la documentación del manual, se tomó como base el Manual de Calidad existente bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2008, en el cual estaba definido el alcance para el Sistema de Gestión de Calidad, así como el Mapa de procesos que evidencian la identificación e interacción de los procesos en REY MOM LTDA.

Debido a la implementación de nuevos sistemas de gestión en REY MOM LTDA, se encontró la necesidad de involucrar la descripción de los elementos principales de éstos sistemas y su interacción, en el Manual Integrado de Gestión. A su vez se hizo necesario ampliar el alcance existente.

El alcance definido en éste manual es el siguiente:

Figura 11. Alcance de los sistemas de gestión implementados en REY MOM LTDA

El alcance del Sistema de Gestión Integral bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14:001:2004, NTC OHSAS 18001:2007 es; Reparación, Mantenimiento y Prueba de Hermeticidad de válvulas Industriales y Calibración de Válvulas de Seguridad e instrumentación.

Fuente: Manual Integrado de Gestión de REY MOM LTDA

Para la implementación de los nuevos sistemas de gestión en REY MOM LTDA, se manejó el Mapa de Procesos existente hasta el momento (Ver Figura 2).

El Manual Integrado de Gestión se estructuró realizando la correspondencia entre los requisitos de las tres normas implementadas (Ver Anexo I) y evidenciando el cumplimiento de los mismos a través de una gestión integral, logrando de esta manera que los procesos no dupliquen esfuerzos para dar cumplimiento a estos requisitos.

**4.3.3 Procedimientos y formatos de los sistemas de gestión.** De acuerdo a las necesidades de documentación encontradas en la revisión documental del diagnóstico, se integraron o crearon los procedimientos y formatos requeridos por los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y S&SO.

A medida que se fueron documentando dichos procedimientos se encontró la necesidad de crear formatos asociados a éstos, que no fueron identificados en la revisión documental del diagnóstico pero que son necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos de los sistemas de gestión implementados.

La siguiente tabla describe los cambios realizados a los procedimientos existentes, con el fin de que éstos fueran adecuados para los sistemas de gestión (Ver Anexo M) y a su vez muestra los formatos generados asociados a éstos:

Tabla 16. Procedimientos integrados para los sistemas de gestión

PROCEDIMIENTO	DESCRIPCIÓN	FORMATO	
		INTEGRADO	MODIFICADO
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Se realizaron ajustes al procedimiento para describir el proceso de revisión por la dirección de los sistemas de gestión implementados en REY MOM LTDA de tal manera que contemplara todos los elementos de entrada requeridos por dichos sistemas.	-	Tabla de información para la revisión por la dirección.
CONTRATACIÓN	Se realizaron modificaciones al procedimiento a fin de asegurar su adecuación con todos los sistemas de gestión implementados en REY MOM LTDA.	-	-
GENERAL DE PRODUCCIÓN	Se realizaron modificaciones al procedimiento ajustado según los instructivos para mayor coherencia	-	Objetivos, alcance, desarrollo
MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD	El procedimiento se modificó a fin de asegurar su adecuación con todos los sistemas de gestión implementados en REY MOM LTDA.	-	-
GENERAL DE INSTRUMENTACIÓN	El procedimiento general de instrumentación se ajustó para garantizar la ejecución del trabajo de los instrumentos.	-	-
COMPRAS	Se realizaron modificaciones al procedimiento de tal manera que éste contemple las actualizaciones a los sistemas.	-	-
GESTIÓN DE TALENTO	El procedimiento se modificó a fin de asegurar su adecuación con todos los sistemas de gestión implementados en	-	-

HUMANO	REY MOM LTDA.		
CONTROL DOCUMENTAL	Se realizaron cambios al procedimiento a fin de asegurar su adecuación con todos los sistemas de gestión implementados en REY MOM LTDA, determinando un mismo control para todos los documentos generados bajo los sistemas.	-	Asignación de responsables
CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	El procedimiento se amplió y se ajustaron sus registros asociados de tal manera que se contemplara el reporte de cualquier novedad de la variable calidad, ambiental o de seguridad y salud ocupacional, considerada perjudicial para el desarrollo normal de los sistemas de gestión implementados en REY MOM LTDA, así como la estandarización del tratamiento de las mismas.	-	Reporte de novedades
ACCIÓN CORRECTIVA PREVENTIVA Y DE MEJORA	Este procedimiento se modificó con el fin de obtener un método unificado para identificar, dimensionar, analizar , garantizar la ejecución de acciones que eliminen las causas de las no conformidades (potenciales) y Conformidades (reales), y/o situaciones de riesgo que afecten la Calidad del servicio, la seguridad o salud de los trabajadores o al medio ambiente, de los Sistemas de Gestión implementados en REY MOM LTDA.	-	-
AUDITORIA INTERNA	Se realizaron ajustes al procedimiento de tal manera que éste contemplara las auditorías no solo del Sistema de Gestión de Calidad, sino de cualquier sistema de gestión implementado en REY MOM LTDA.	-	-

Fuente: Autoras

A continuación se muestran los procedimientos creados para el desarrollo de los sistemas de gestión (Ver Anexo 15), y los formatos generados asociados a éstos:

Tabla 17. Procedimientos creados para los sistemas de gestión

PROCEDIMIENTO	DESCRIPCIÓN	FORMATO	
		INTEGRADO	CREADO
MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO	Definir las actividades necesarias para realizar la medición y seguimiento al Sistema de Gestión Integral de REY MOM LTDA.	-	Programas
INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Definir el mecanismo para la investigación de incidentes y accidentes laborales y ambientales, aplica para todos los niveles de la organización, el personal contratista y proyectos o actividades ejecutadas en campo.	-	
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS, VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LOS CONTROLES DE RIESGOS E IMPACTOS	Establecer los pasos a seguir para la identificación de peligros, aspectos, valoración de riesgos, evaluación y determinación de los controles de riesgos e impactos y asegurar que esta información se mantenga actualizada y se comunique a todo el personal involucrado.	-	
REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Identificar y actualizar las nuevas leyes, decretos y resoluciones a los funcionarios de la empresa quienes los utilizan como apoyo en las actividades realizadas.	-	Matriz de requisitos legales

Fuente: Autoras

- **Instructivos y cartillas**

Tomando como referencia los procedimientos e instructivos del proceso existentes bajo el Sistema de Gestión de Calidad, se crearon nuevos procedimientos e instructivos en el proceso de HSE necesarios para involucrar las especificaciones a controlar en las actividades descritas en dicha documentación, que generan aspectos ambientales significativos o que afectan la seguridad y salud de las personas que las ejecutan. Dichas especificaciones se establecen de acuerdo a la identificación de requisitos, aspectos ambientales y peligros, realizada previamente. En la siguiente tabla se resumen los procedimientos e instructivos creados del proceso (Ver Anexo N).

Tabla 18. Procedimientos e instructivos de HSE

CÓDIGO	PROCEDIMIENTO/ INSTRUCTIVO
HSE – P – 01	identificación de peligros y aspectos, valoración, evaluación y determinación de los controles de riesgos e impactos
HSE – P – 02	Requisitos legales y otros requisitos
HSE – I – 01	Estudio de elementos de protección personal

Fuente: Autoras

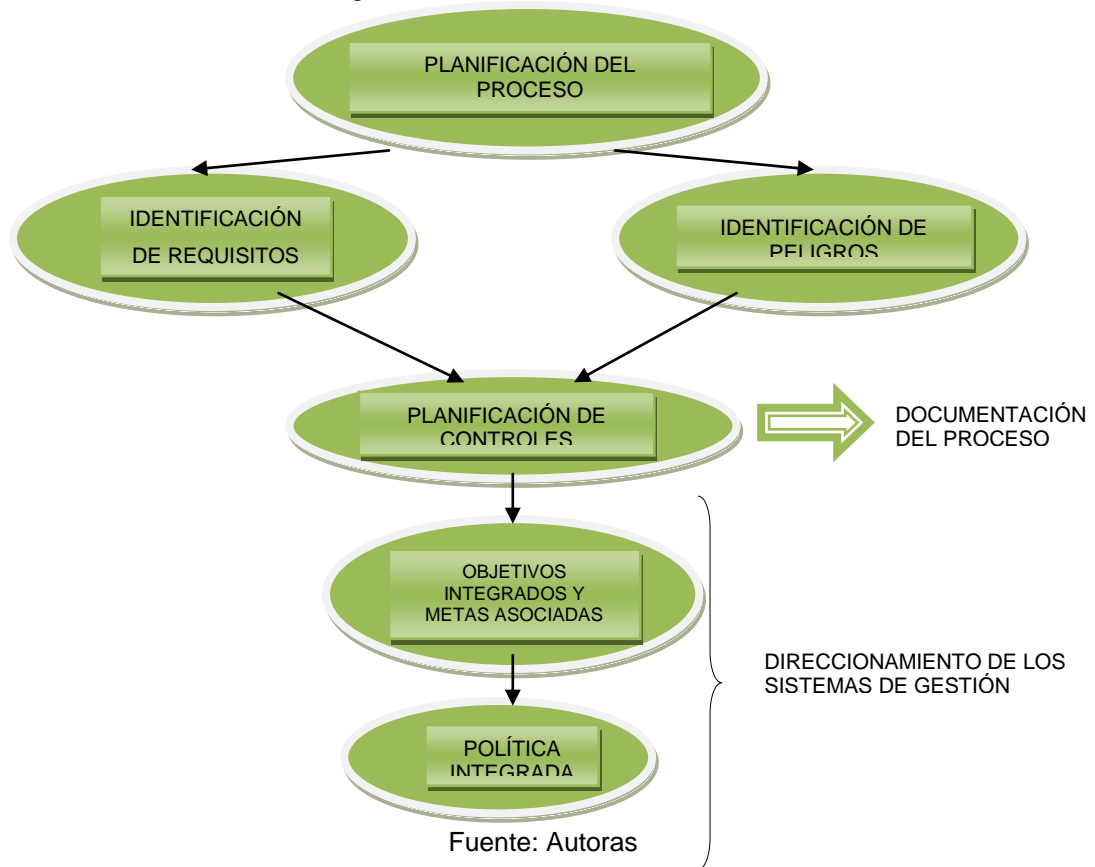
Para posteriormente dar a conocer a los trabajadores las especificaciones definidas, se documentaron cartillas en las que se describen de manera clara y didáctica, los cuidados ambientales y de S&SO a tener en cuenta en el desarrollo de las actividades.

**5. IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN**

**5.1 PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS**

La planificación del proceso se realiza de manera integral teniendo en cuenta los riesgos legales y de la organización, los aspectos ambientales y los peligros de los trabajadores. Lo anterior con el fin de determinar aquellos recursos y controles necesarios para disminuir el riesgo en la operación del proceso de entregar un producto/servicio no conforme, de generar impactos ambientales y de que ocurran accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, logrando así una mayor satisfacción de las necesidades y expectativas de las partes interesadas de REY MOM LTDA desde la gestión del proceso.

Figura 12. Planificación Del Proceso



Dicha planificación se alineó con el direccionamiento de los sistemas de gestión, de tal manera que contribuyera al logro de los objetivos integrados y por tanto a la Política Integrada de Gestión.

- **Identificación de Requisitos**

Para identificar los requisitos del cliente, de la organización y de ley, se llevaron a cabo los siguientes cambios:

Tabla 19. Identificación De Requisitos

REQUISITO	ANTES	DESPUÉS
Del cliente	Contaban con el tiempo de Entrega, presión de Trabajo de la Válvula, set de Disparo, en válvulas de Seguridad, disposiciones de pintura y acabado de la válvula, lugar de entrega, pero era necesario ampliar más estos requisitos para una excelente prestación de servicio.	Se incluyó el cumplimiento de especificaciones técnicas, servicio con calidad e idoneidad y profesionalismo del personal
De ley/ De la Organización	No cambio la estructura de la matriz, solo se actualizó con la nueva legislación.	

Fuente: Autoras

La información resultante de la identificación de los requisitos de ley y de la organización en REY MOM LTDA., se encuentra en la Matriz de Legislación y Normatividad (Anexo K).

Tabla 20. Modelo “Matriz de Legislación y Normatividad”

	<b>MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS</b>	CÓDIGO:	RUC - DE - R 2
		VERSIÓN:	2
		PÁGINA:	

Nº	TIPO DE PELIGRO, TEMA A APLICAR O ASPECTO AMBIENTAL	INFORMACIÓN REQUERIMIENTO							EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	APLICABILIDAD SI/NO	CUMPLIMIENTO	RIESGO POR NO CUMPLIMIENTO			SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		TÍTULO DE LA NORMA	TIPO Y NÚMERO	AÑO	DÍA - MES	EMISOR	ARTÍCULOS / SECCIONES QUE APLICAN	REQUISITO ESPECÍFICO				RAM	AFECTACIÓN	ACCIÓN DE SEGUIMIENTO	RESPONSABLE	FRECUENCIA		

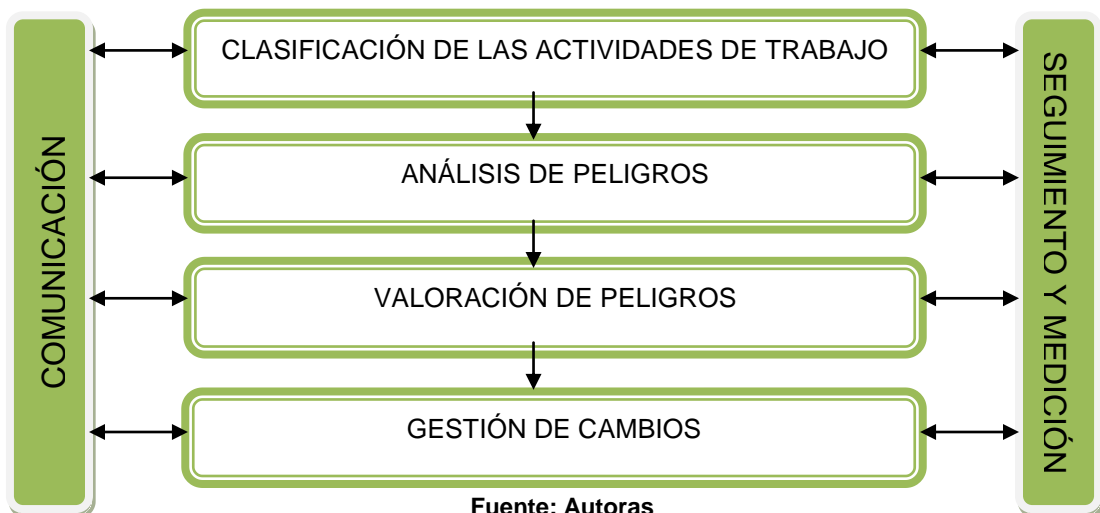
Fuente: Autoras a partir de Matriz de Legislación y Normatividad Rev.:0

- **Identificación de peligros y aspectos**

Para llevar a cabo la identificación de aspectos e impactos ambientales en REY MOM LTDA. Se aplicó la metodología establecida en el “Procedimiento de identificación de peligros y aspectos, valoración, evaluación y determinación de los controles de riesgos e impactos” para la empresa.

Los pasos a seguir en la identificación fueron los siguientes:

Figura 13. Procedimiento De Identificación De Peligros E Impactos



Fuente: Autoras

1. Clasificación de las actividades de trabajo: Las actividades identificadas Según las etapas del proceso del suministro del servicio de “Mantenimiento, reparación, pruebas hidrostáticas y calibración a válvulas industriales e instrumentación”, se clasificaron de acuerdo a quien las ejecuta en: actividades propias, de contratistas, de proveedores o de visitantes. A su vez se relacionaron los responsables de cada una de las actividades, actividades rutinarias y no rutinarias, actividades de los procesos subcontratados, el entorno y la vecindad y las tareas realizadas en campo.
  
2. Análisis de Peligros: De acuerdo a la información recolectada en el diagnóstico de la variable S&SO y el diagnóstico de la variable ambiental, en la entrevista directa con el dueño de proceso y el profesional de apoyo y en la observación del desarrollo de las actividades a través de las salidas de campo, y tomando como guía la tabla “Clasificación de peligros de acuerdo a las condiciones de trabajo a que hacen referencia” de la GTC-45 se identificaron los peligros y aspectos, se estima el riesgo valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias. Generados por el desarrollo de las actividades del proceso.
  - Para llevar a cabo la identificación de peligros y aspectos nos preguntamos:
    - ¿Existe una fuente de daño?
    - ¿Quién o (qué) puede ser dañado?
    - ¿Cómo puede ocurrir el daño?
 Para la identificación de aspectos se toman cuatro componentes que son: aire, agua, suelo, flora y fauna,
  
  - Estimación del riesgo: Se determina la potencia de severidad del daño (consecuencia) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Tabla 21. Valoración de la consecuencia y probabilidad

<b>CONSECUENCIA</b>		
<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>	
	<b>Seguridad y salud ocupacional</b>	<b>Ambiental</b>

<b>Baja</b>	Daños superficiales.	Evento que afecta el ambiente pero mediante una acción sencilla inmediata, el potencial de daño puede ser remediado.
<b>Media</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, etc. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.	Evento que afecta el ambiente pero mediante una acción sencilla e inmediata, con la provisión de los recursos o apoyo, el potencial de daño puede ser remediado.
<b>Alta</b>	Amputaciones, fracturas mayores, envenenamientos, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer, otras enfermedades que acorten severamente la vida, enfermedades agudas.	Eventos que estén en potencial de causar daños significativos al ambiente.

<b>PROBABILIDAD</b>		
<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>	
	<b>Seguridad y salud ocupacional</b>	<b>Ambiental</b>
<b>Baja</b>	El daño ocurrirá raras veces.	El aspecto ocurre esporádicamente, sin regularidad
<b>Media</b>	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.	El aspecto ocurre frecuentemente (Semana, quincenal, mensual).
<b>Alta</b>	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.	El aspecto ocurre continuamente

**Fuente: Autoras**

**Tabla 22. Nivel De Riesgo**



		CONSECUENCIA		
		BAJA	MEDIA	ALTA
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

**Fuente: Autoras**

3. Valoración de peligros: basados en la anterior tabla “nivel de riesgo forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes, implementar unos nuevos, y categorizar el esfuerzo y la urgencia que deben adoptarse medidas de control.

Tabla 23. Acción Y Temporizador De La Valoración.

Riesgo	Acción y Temporizador	Temporización (Prioridad)
<b>Trivial</b>	No se requiere acción específica.	Muy baja
<b>Aceptable</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	Baja
<b>Moderado</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el peligro, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el peligro deben implantarse en un período determinado. Cuando el peligro moderado está asociado con consecuencias altas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	Media
<b>Importante</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el peligro. Puede que se precisen recursos considerables para	Alta

	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
	controlar el riesgo. Cuando el peligro corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.	
<b>Intolerable</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el peligro, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	Muy alta

**Fuente: Autoras**

4. Gestión de cambios: Los resultados obtenidos de la evaluación sirve para hacer acciones con el fin de eliminar, sustituir controles de ingeniería, señalización/advertencias o controles administrativos o ambos y equipos de protección personal.

Los métodos de control se escogieron teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los peligros en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir por los que no ofrezcan o entrañe ningún peligro.
- Adoptar las medidas que anteponga la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

**5.1.1 Capacitación.** Una vez se generó la documentación de los sistemas, se realizaron capacitaciones al todo el personal, con el fin de darles a conocer la estructura de los sistemas de gestión y funciones individuales, así como la importancia del cumplimiento de éstas, para lograr los objetivos de los sistemas y por tanto los de la organización. Las capacitaciones que se realizaron fueron las siguientes:

- **USO Y CUIDADO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Con el fin de dar a conocer e informar a los trabajadores la importancia y aspectos relacionados del uso de los elementos de protección personal más adecuado para cada uno de los peligros existentes, la tarea a desarrollar, la región a proteger y a

las condiciones del sitio, el cuidado y limpieza para cada uno de ellos, todo ello dentro de un marco legal, con las condiciones de calidad y economía.

- **PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO**

Los fines de la socialización del panorama de los peligros es para dar información valida confiable, actualizada y suficiente sobre las condiciones laborales, para priorizar actividades promoción, educación y control de las necesidades de salud, seguridad e higiene, para analizar y orientar la toma de decisiones en políticas, compras, reingenierías y nuevos desarrollos en salud ocupacional y para promover la participación de los trabajadores y su compromiso, a través de cartillas y medios audiovisuales.

- **PLANES DE EMERGENCIA**

En coordinación con personal de la ARP LIBERTY competente en temas de respuesta ante emergencias, se capacitó a los niveles estratégico, táctico y operativo responsables del plan de emergencias de S&SO, con el propósito de establecer los procedimientos, acciones y funciones en las actividades formativas y operativas ante situaciones que deben tener los trabajadores para prevenir o afrontar una emergencia (antes, durante y después).

- **MANEJO DE HERRAMIENTAS**

Al evidenciar que las herramientas de trabajo son fuente directa de accidentes se dio a conocer a los trabajadores la importancia del buen uso de las herramientas, su clasificación y la prevención de accidentes a través de su efectiva utilización, mantenimiento y su correcto almacenamiento.

- **PAUSAS ACTIVAS**

Al ser notorio las cargas laborales en REYMOM LTDA, las cuales conllevan a períodos de tensión de carácter fisiológico y psicológico generados por el trabajo se dio a la necesidad de capacitar a los trabajadores en las pausas activas y la prevención de accidentes y enfermedades en el trabajo creando conciencia respecto a la salud (auto cuidado), prevención de desórdenes psicofísicos

causados por la fatiga física y mental y evitar la monotonía durante la jornada laboral.

- **HIGIENE POSTURAL Y MANEJO DE CARGAS**

Esta socialización se realizó con ayuda de la ARP, a través de medios audiovisuales y demostraciones de postura con el propósito de capacitar a los trabajadores en higiene postural y manejo de cargas para evitar o disminuir el riesgo de contraer patologías no traumáticas por posturas, movimientos inadecuados y sobreesfuerzo.

- **PREVENCIÓN DEL SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO**

Capacitar a los trabajadores en causas, efectos y prevención del síndrome del túnel del carpo, dar a conocer que los trabajos repetitivos a nivel manual o por sobre uso en los movimientos en flexión y extensión de la articulación de la muñeca, donde se produce una compresión del nervio mediano creando una restricción funcional del segmento corporal afectado.

- **CONTRA INCENDIO**

Debido a la actividad industrial de REY MOM LTDA. Donde el riesgo de incendio debe ser considerado con mayor énfasis debido a la manipulación de productos y residuos inflamables. Se Promueve a la formación de los trabajadores mediante la organización, operación, entrenamiento en contra incendio ofreciendo conocimientos básicos para actuar en caso de emergencia por fuego, Con el fin de lograr que las actividades que se desarrollan en las áreas de trabajo se logren disminuir el riesgo de incendios y así evitar daños a los equipos, materiales y personas.

- **PRIMEROS AUXILIOS**

Capacitar a los trabajadores sobre los cuidados inmediatos adecuados y provisionales de primeros auxilios para que sean aplicados en el momento preciso de una manera segura que contribuyan a la estabilización de la víctima.

- **PLANES DE EVACUACIÓN**

Dar a conocer a los trabajadores los conjuntos de procedimiento y acciones tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan su vida mediante su desplazamiento a lugares de menor riesgo.

## **5.2 APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN**

En la implementación y operación del sistema se integran las políticas de la organización, los controles operacionales, la documentación y todas las herramientas de comunicación existentes en los sistemas de gestión implementados.

Esta etapa comprende el "Hacer" del sistema, en ella se pone en marcha las actividades planeadas en la etapa anterior. Se establece la forma como se va a llevar a cabo las comunicaciones y se crean y/o actualizan los documentos requeridos por el sistema, así como los controles operacionales y de documentos necesarios para asegurar el soporte y cumplimiento de los diferentes requisitos de la normas.

La empresa establece y tiene documentados los programas de gestión integrales para lograr los objetivos, los cuales incluyen responsabilidades y autoridades.

## **5.3 VERIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN**

En la verificación se incluyen los procesos de medición y seguimiento de las actividades y documentos implementados en el sistema. Esta etapa nos conduce al mejoramiento continuo a través de auditorías internas, seguimiento al tratamiento de no conformidades, acciones correctivas, preventivas y de mejora, se evalúa el cumplimiento y se toman acciones que aseguren en cumplimiento de la política, objetivos y metas.

Con el fin de conocer el estado de avance de la implementación de los sistemas de gestión, se realizaron diferentes verificaciones que apuntaron a contrastar lo planificado

con lo ejecutado, y así realizar posteriormente planes de acción a las falencias detectadas. Cada una de estas verificaciones se describe a continuación:

- Estado de avance de los programas

Se realizó un seguimiento a los cronogramas de los programas establecidos, mediante reuniones a las cuales asistieron la Coordinadora del sistema de gestión integral, el Representante de la Dirección, los gestores de los sistemas y los responsables de la ejecución de los mismos. En esta reunión cada uno de los responsables expuso el estado de sus actividades.

- Conformidad con los requisitos de las normas

Se realizó a su vez, una verificación de la implementación de los sistemas de gestión bajo las normas NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007 en los procesos, aplicando nuevamente las listas de chequeo utilizadas en la etapa de diagnóstico, consignado la información de la verificación en las casillas correspondientes al después (Ver Anexos B, C, D), y de esta manera evaluar la conformidad con los requisitos especificados en dichas normas. Los resultados de esta verificación se comparan con los resultados del diagnóstico en el numeral 8.

- Eficacia de las capacitaciones

Teniendo en cuenta que la eficacia de las capacitaciones al personal es primordial para el éxito de la implementación de los sistemas de gestión, se aplicó una encuesta a los trabajadores con el fin de verificar el grado de interiorización y comprensión de los temas expuestos en las mismas.

#### **5.4. PLANES DE ACCIÓN EN EL PROCESO**

De acuerdo a los resultados de la verificación, se generaron acciones las cuales se describen a continuación:

- Estado de avance de los programas

De la reunión para verificar el estado de avance de los programas, se encontró necesario extender el plazo de algunas actividades del programa “Mantenimiento de instalaciones y equipo” ya que es necesario integrarlo y/o incluirlo con el proceso “Mantenimiento de equipos y calibración” para así llevar un mejor control de la documentación. (Ver Anexo L)

- Conformidad con los requisitos de las normas

A través de entrevistas con los trabajadores del proceso, se pudo apreciar la falta de entendimiento de los mismos respecto a cómo desde su actuar aportan al logro de las intenciones de la organización expuestas en dicha política. Debido a lo anterior, se generó en coordinación con los dueños de los procesos y los gestores de los sistemas de gestión, un plan de acción que involucró actividades encaminadas a aumentar las jornadas de sensibilización respecto a la comprensión y la importancia de la Política Integrada.

Aunque se evidenció la comunicación por parte de los trabajadores del proceso, de las novedades referentes a temas de S&SO se encontró que no se le ha dado el tratamiento respectivo a dichas sugerencias. Debido a que la causa raíz de dicho incumplimiento era la falta de tiempo del dueño de proceso para el análisis de las novedades, se asignó esta función al profesional de apoyo.

- Eficacia de las capacitaciones

Debido a que las encuestas realizadas a los trabajadores arrojaron falencias sobre el conocimiento de los elementos de protección necesarios en el desarrollo de sus actividades, se realizó junto con el dueño de proceso y el jefe de Sección de Salud Ocupacional un nuevo cronograma de capacitaciones para todo el personal del proceso para aclarar las falencias identificadas.

## 6. AUDITORÍA INTERNA

Con el fin de determinar los puntos débiles y oportunidades de mejora que permitan a la organización progresar de forma continua en el desempeño de los sistemas de gestión implementados en el proceso, y a su vez evidenciar el cumplimiento de los objetivos trazados en este proyecto, se realizaron dos auditorías internas al sistema de gestión integral.

### 6.1 PRIMERA AUDITORIA INTERNA

**6.1.1 ANTES DE LA AUDITORÍA.** Para la realización de la primera auditoría se definió un objetivo, el alcance, el auditor líder, la documentación analizada y los procesos auditados que se describen a continuación.

- **Objetivo de la auditoría**

- Se determinó el grado de conformidad de los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Medioambiental (SGI), con los criterios establecidos en las normas NTC ISO 9001:2008, NTC OHSAS 18001:2007 Y NTC ISO 14001:2004 aplicado al proyecto en ejecución.
- Se evaluó la eficiencia del contrato en ejecución aplicado a los sistema de Gestión de la Calidad, seguridad y ambiental y los controles implementados para mantener los riesgos en SISO y aspectos e impactos medioambientales en niveles aceptables.
- Se evaluó la capacidad del Sistema de Gestión Integral para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y otros, normatividad aplicable.
- Fue Evaluada la eficacia del Sistema de Gestión Integrado para lograr la política y objetivos especificados.
- Identificar mejoramientos potenciales de los Sistemas de Gestión integrado.

- **Alcance de la auditoría**

La auditoría aplicó a todos los procesos identificados en el S.G.I, áreas administrativas y operativas de REYMOM LTDA.

- **Audidores**

Auditor líder: ANA DOLORES MONSALVE PORRAS

- **Documentación analizada**

La auditoría se realiza bajo los siguientes criterios Las Normas NTC ISO 9001:2008, NTC OHSAS 18001:2007, NTC ISO 14001:2004, Manual de Sistema de Gestión, documentación establecida en el SGI, Requisitos Legales y otros aplicables a la organización en materia de Calidad seguridad y salud ocupacional y Medioambiental, plan de gestión integral.

- **Procesos auditados**

- Gestión Gerencial
- Mercadeo y Contratación
- Prestación del Servicio
- Compras
- Gestión de Recursos
- Gestión de HSE
- Calidad Análisis y Mejora

**6.1.2 DURANTE LA AUDITORÍA.** En el desarrollo de la auditoria se realizó una reunión de apertura, visitas a los lugares de trabajo, una reunión de balance y por último una reunión de cierre.

- **Reunión de Apertura**

La Coordinadora del sistema de gestión integral presento a la Auditora líder con la gerente, al Representante de la Dirección, los gestores de los sistemas, los dueños de los procesos a auditar. Así mismo la auditora lides expuso el orden del día y de esta manera dio inicio a la auditoría.

• **Reunión con los dueños de los procesos**

Para recopilar y verificar la información contenida en la documentación analizada, el auditor da inicio a la segunda parte de la auditoría con los dueños de los procesos para realizar el levantamiento de hallazgos, se realizaron visitas a los diferentes lugares de trabajo, donde observaron las condiciones de operación, los equipos de funcionamiento, los registros, los indicadores, entre otros.

• **Reunión de Cierre**

Una vez concluida las reuniones con los dueños de los procesos, se citó a una reunión a los mismos asistentes de la reunión de apertura, para darles a conocer los hallazgos y conclusiones de ésta auditoría, escuchar objeciones y dar por terminada el desarrollo de la misma.



**6.1.3 DESPUÉS DE LA AUDITORÍA.** Una vez realizada la auditoría, el auditor líder envió el Informe Final de Auditoría, a la coordinadora de los sistemas de gestión integral para que ésta se lo dieran a conocer a los dueños de los procesos. La información consignada en el informe fue la siguiente:

- Información general de la auditoría
- Objetivos y alcance de la auditoría
- Conclusiones generales y resultados de la Auditoría

Las no conformidades encontradas en la auditoría se resumen a continuación:

Tabla 24. No conformidades de la auditoría

NUMERAL NORMA	NORMA	NO CONFORMIDAD
5.3 4.2	NTC ISO 9001:2008 NTC OHSAS 18001:2007 NTC ISO 14001:2004	La política del S.G.I, no contempla la directriz de otros requisitos legales, y también no contempla una directriz de mejoramiento continuo.

		<b>PROYECTO DE GRADO</b>	
7.4	NTC ISO 9001:2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>El listado de proveedores esta desactualizado con los proveedores de servicios, Sandesol</li> <li>El proveedor Sandesol- - que prestó el servicio de recolección de residuos especiales no se llenó el formato de evaluación y selección de proveedores.</li> </ul>	
6.2 4.4.2	NTC ISO 9001:2008 NTC OHSAS 18001:2007 NTC ISO 14001:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>En Algunos Trabajadores No se encontró diligenciado el formato reposición de elementos de protección personal y dotación.</li> <li>No se encontró en los perfiles de cargo las funciones en HSE.</li> </ul>	
6.3 4.4.6	NTC ISO 9001:2008 NTC OHSAS 18001:2007 NTC ISO 14001:2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se le ha realizado seguimiento al programa de mantenimiento preventivo y algunas hojas de vida están desactualizadas.</li> </ul>	
4.3.1	NTC OHSAS 18001:2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>La matriz de riesgos no contempla la jerarquía que exige la NTC OHSAS 18001:2007.</li> <li>No se identifican las actividades rutinarias y no rutinarias</li> <li>No se identifican los riesgos de los contratistas, visitantes y de la vecindad.</li> </ul>	
4.4.7	NTC OHSAS 18001:2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se encontraron registros de inspección de botiquín de taller y faltaron algunos elementos del botiquín según lo definido la lista de chequeo de botiquín.</li> </ul>	

**Fuente: Autoras a partir de Informe de Auditoría**

El tratamiento respectivo de dichas no conformidades se detalló a continuación.

**6.1.4 PLANES DE ACCIÓN AUDITORÍA INTERNA.** Para dar tratamiento a las no conformidades resultantes de la auditoría interna, se aplicó la metodología establecida en el “Procedimiento Control de producto no conforme” y de esta manera se generaron los siguientes planes de acción, consignando cada uno de estos en el formato de “Informe de no conformidades” (Ver Anexo O).

- **La política del S.G.I. no contempla la directriz de otros requisitos legales, y también no contempla una directriz de mejoramiento continuo.**

Causa raíz identificada: Durante el desarrollo de la política no se había apreciado el cambio hecho en la norma OHSAS 18001 y otros.

Acción inmediata: Se había utilizado un sinónimo de mejora continua como proyección y se manejó otro que el cliente dictamine.

Acción para eliminar la causa de la no conformidad: A partir de esta no conformidad se determinó Actualizar la política.

Seguimiento: Se actualizó la matriz.

- **El listado de proveedores esta desactualizado con los proveedores de servicios, Sandesol (El proveedor Sandesol que prestó el servicio de recolección de residuos especiales no se llenó el formato de evaluación y selección de proveedores.)**

Causa raíz identificada: Se solicitó la documentación a la firma del contrato y hubo demora por parte del proveedor.

Acción inmediata: Llamar a la empresa y solicitar la documentación para inscribirlo como proveedores.

Acción para eliminar la causa de la no conformidad: Solicitar la documentación como prestación al pago de las facturas.

Seguimiento: Actualización del listado.

- **En Algunos Trabajadores No se encontró diligenciado el formato reposición de elementos de protección personal y dotación.**
- **No se encontró en los perfiles de cargo las funciones en HSE.**

Causa raíz identificada: Se entrega la dotación y no se toman las firmas del documento.

Acción inmediata: Actualizar los perfiles y diligenciar el formato de entrega de dotación.

Acción para eliminar la causa de la no conformidad: Programar las entrega de dotación y diligenciar el documento.

Seguimiento: Registro de entrega de dotación firmado

- **No se le ha realizado seguimiento al programa de mantenimiento preventivo y algunas hojas de vida están desactualizadas.**

Causa raíz identificada: La continua programación de trabajo en campo. El jefe se encuentra por fuera de las instalaciones (en campo)

Acción inmediata: Solicitar al jefe de producción la actualización del programa de mantenimiento.

Acción para eliminar la causa: Apoyarse en los encargados de área.

Seguimiento: Reunión de socialización para que los encargados de área se apersonen del mantenimiento.

- **El panorama factores de riesgos no contempla la jerarquía que exige la NTC OHSAS 18001:2007.**
- **No se identifican las actividades rutinarias y no rutinarias**
- **No se identifican los riesgos de los contratistas, visitantes y de la vecindad.**

Causa raíz identificada: Se tenía implícito en todas las actividades realizadas

Acción inmediata: Actualizar la matriz de identificación.

Acción para eliminar la causa: Dividir la matriz en actividades rutinarias y no rutinarias

Seguimiento: Se dividió la matriz en actividades rutinaria y no rutinaria para el área operativa y administrativa y se incluyó los riesgos hacia la vecindad.

**No se encontraron registros de inspección de botiquín de taller y faltaron algunos elementos del botiquín según lo definido la lista de chequeo de botiquín.**

Causa raíz identificada: Mantener el seguimiento según la prioridad.

Acción inmediata: Revisar el seguimiento del formato.

Acción para eliminar la causa: Escanear los registros que deba enviar al botiquín.

Seguimiento: Tener en cuenta para informe entregado en febrero.

## **6.2 SEGUNDA AUDITORIA INTERNA**

**6.2.1 ANTES DE LA AUDITORÍA.** Para la realización de la segunda auditoría se definió un objetivo, el alcance, el auditor líder, la documentación analizada y los procesos auditados que se describen a continuación.

- **Objetivo de la auditoría**

- Se determinó la conformidad de los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Medioambiental (SGI), con los criterios establecidos en las normas NTC ISO 9001:2008, NTC OHSAS 18001:2007 Y NTC ISO 14001:2004 aplicado al proyecto en ejecución.

- Se evaluó la capacidad del Sistema de Gestión Integral para asegurar el cumplimiento de los requisitos contractuales, legales y reglamentarios aplicables al alcance del sistema de gestión integral y a las normas de requisitos de gestión.
- Se evaluó la eficacia implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado para lograr la política y objetivos especificados.
- Identificar oportunidades de mejora en el Sistema de Gestión Integrado.

- **Alcance de la auditoría**

La auditoría aplicó a todos los procesos identificados en el S.G.I, áreas administrativas y operativas de REYMOM LTDA.

- **Auditores**

Auditor líder: ANA DOLORES MONSALVE PORRAS

- **Documentación analizada**

La auditoría se realiza bajo los siguientes criterios Las Normas NTC ISO 9001:2008, NTC OHSAS 18001:2007, NTC ISO 14001:2004, Manual de Sistema de Gestión, documentación establecida en el SGI, Requisitos Legales y otros aplicables a la organización en materia de Calidad seguridad y salud ocupacional y Medioambiental, plan de gestión integral.

- **Procesos auditados**

- Gestión Gerencial
- Mercadeo y Contratación
- Prestación del Servicio
- Compras
- Gestión de Recursos
- Gestión de HSE
- Calidad Análisis y Mejora

**6.2.2 DURANTE LA AUDITORÍA.** En el desarrollo de la auditoría se realizó una reunión de apertura, visitas a los lugares de trabajo, una reunión de balance y por último una reunión de cierre.

- **Reunión de Apertura**

La Coordinadora del sistema de gestión integral presento a la Auditora líder con la gerente, al Representante de la Dirección, los gestores de los sistemas, los dueños de los procesos a auditar. Así mismo la auditora lides expuso el orden del día y de esta manera dio inicio a la auditoría.

- **Reunión con los dueños de los procesos**

Para recopilar y verificar la información contenida en la documentación analizada, el auditor da inicio a la segunda parte de la auditoría con los dueños de los procesos para realizar el levantamiento de hallazgos, se realizaron visitas a los diferentes lugares de trabajo, donde observaron las condiciones de operación, los equipos de funcionamiento, los registros, los indicadores, entre otros.

- **Reunión de Cierre**

Una vez concluida las reuniones con los dueños de los proceso, se citó a una reunión a los mismos asistentes de la reunión de apertura, para darles a conocer los hallazgos y conclusiones de ésta auditoría, escuchar objeciones y dar por terminada el desarrollo de la misma.

**6.2.3 DESPUÉS DE LA AUDITORÍA.** Una vez realizada la auditoría, el auditor líder envió el Informe Final de Auditoría, a la coordinadora de los sistemas de gestión integral para que ésta se lo dieran a conocer a los dueños de los procesos. La información consignada en el informe fue la siguiente:

- Información general de la auditoría
- Objetivos y alcance de la auditoría
- Conclusiones generales y resultados de la Auditoría

Las no conformidades encontradas en la auditoría se resumen a continuación:

Tabla 25. No conformidades de la auditoría

NUMERAL NORMA	NORMA	NO CONFORMIDAD
4.3.1	NTC OHSAS 18001:2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>La organización debe identificar los peligros, valorar los riesgos y determinar sus controles.</li> </ul>
4.3.2	NTC OHSAS 18001:2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>La organización debe asegurar que los requisitos legales y otros aplicables se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión SYSO.</li> </ul>

**Fuente: Autoras a partir de Informe de Auditoría**

El tratamiento respectivo de dichas no conformidades se detalló a continuación.

**6.2.4 PLANES DE ACCIÓN AUDITORÍA INTERNA.** Para dar tratamiento a las no conformidades resultantes de la auditoría interna, se aplicó la metodología establecida en el “Procedimiento Control de producto no conforme” y de esta manera se generaron los siguientes planes de acción, consignando cada uno de estos en el formato de “Informe de no conformidades”

- La organización debe identificar los peligros, valorar los riesgos y determinar sus controles.**

Causa raíz identificada: En las evaluaciones higiénicas no se tenía contemplado esta fuente generadora de riesgo.

Acción inmediata: Identificar, evaluar y controlar las radiaciones no ionizantes de las lámparas fluorescentes del área administrativa.

Acción para eliminar la causa de la no conformidad: Incluir en la matriz de identificación de peligros, aspectos, valoración, evaluación y determinación de controles de riesgos.

Seguimiento: Se actualizó la matriz.

- **La organización debe asegurar que los requisitos legales y otros aplicables se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión SYSO.**

Causa raíz identificada: El trabajador alternaba el uso de gafas medicadas con las gafas de seguridad.

Acción inmediata: Remitir al EPS para ser valorado por el especialista y entrega la fórmula de los lentes para ser suministrada gafas de seguridad con monturas medicadas. Entregar gafas de seguridad medicadas.

Acción para eliminar la causa de la no conformidad: Solicitar consulta externa con el especialista para la evaluación visual y el suministro de gafas medicadas en montura de seguridad ANZI 87.

Seguimiento: exámenes de ingreso.

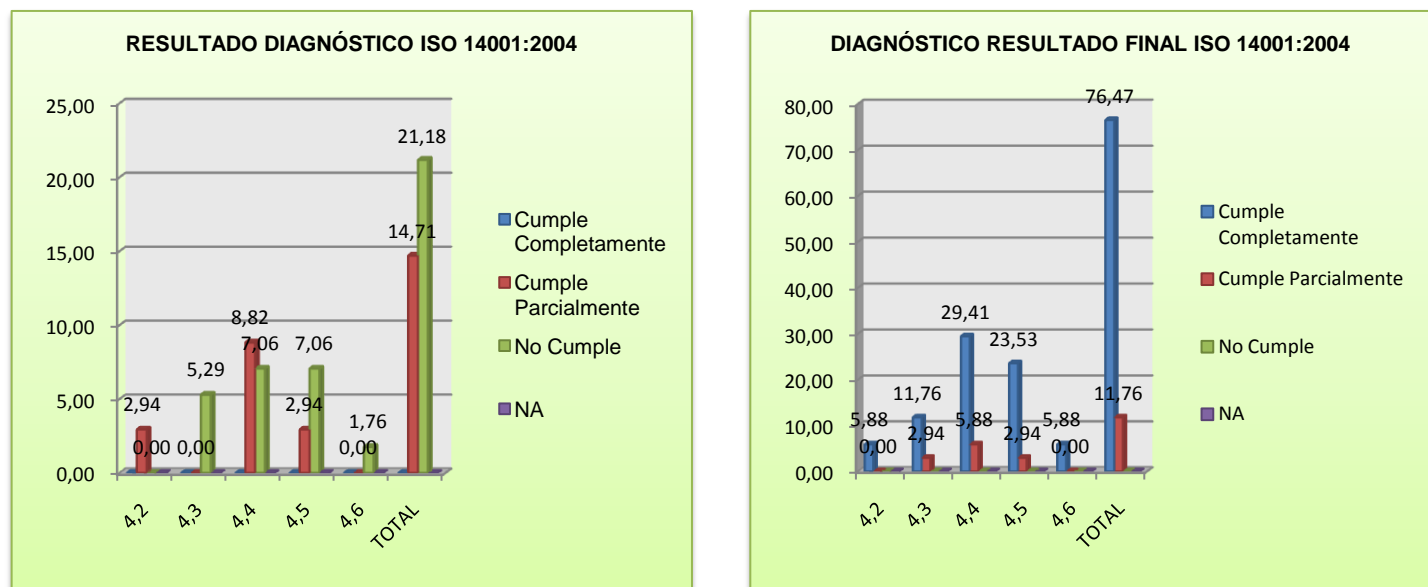
## 7. DIAGNOSTICO FINAL

Finalizado el desarrollo de la metodología planteada en el presente proyecto, se realizó una comparación entre los resultados obtenidos en el diagnóstico y los encontrados en la etapa de verificación, con el propósito de presentar los aportes de la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental y S&SO a los procesos de REY MOM LTDA.

Estos resultados fueron presentados ante la empresa con las conclusiones y recomendaciones del proyecto, en una reunión que contó con la presencia del Gerente General de REY MOM LTDA el Coordinador de los sistemas de gestión integral, el Representante de la dirección, la presidenta del COPASO, el jefe de producción, los dueños de procesos, los profesionales de apoyo y los trabajadores de los procesos, entre otros.

### 7.1. DIAGNÓSTICO FINAL DE LOS SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Figura 14. Comparación diagnóstico-verificación NTC ISO 14001:2004



Fuente: Autoras

**Tabla 26. Diagnóstico final NTC ISO 14001**

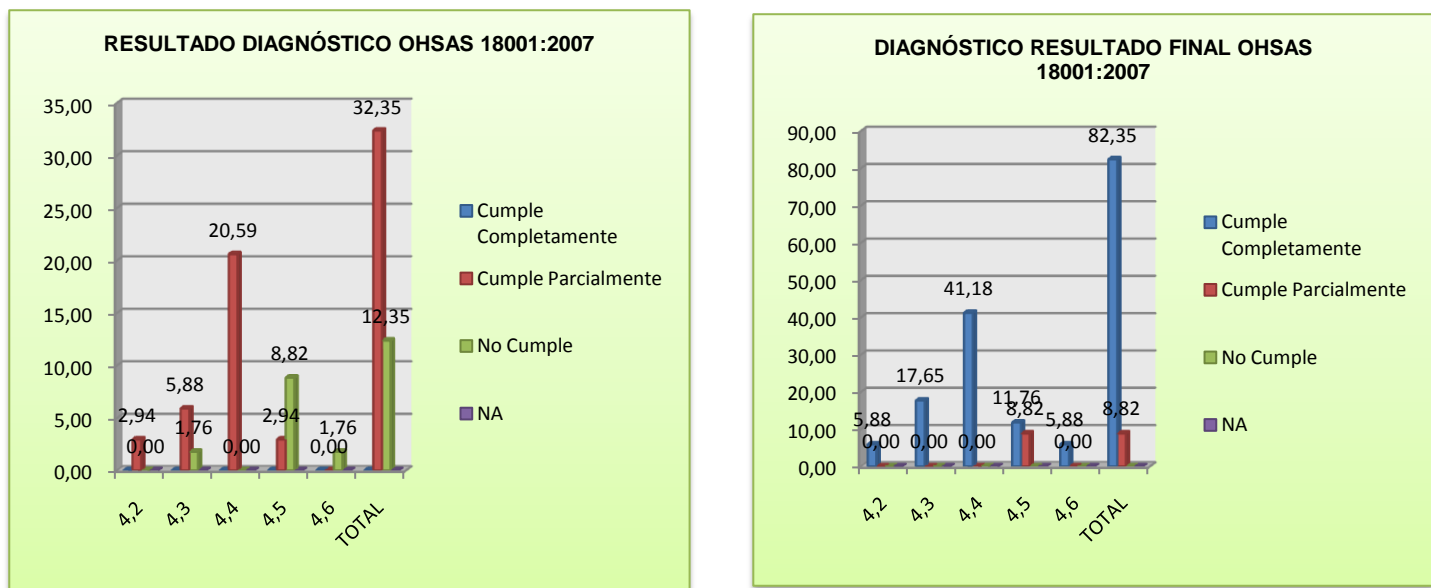
ANTES	DESPUÉS
Al iniciar el proyecto y la implementación en REY MOM LTDA el Sistema de Gestión Ambiental, inicio con un total de 35,89% de un sistema completo de los cuales el 14,71% cumple parcialmente y el 21,18% no cumple, teniendo en cuenta algunos requerimientos y compromiso de la alta gerencia.	Finalizado el proyecto y la implementación el Sistema Gestión Ambiental los resultados del Sistema fueron con un total de 88,24% de los cuales se obtuvieron un 76,47% del Sistema cumple completamente y un 11,76% cumple parcialmente.
No contaba con la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles, aspectos ambientales.	Cuenta con procedimientos para identificar aspectos ambientales y evaluación de los riesgos e implementó las medidas de control necesarias.
No existía con los requisitos legales y otros	Cuenta con un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables en su sistema de gestión ambiental
No existían objetivos y programas	Estableció objetivos y metas ambientales documentados.
No comunicaban y consultaban a los empleados.	Los empleados están involucrados en el desarrollo y revisión de las políticas y procedimientos usados en el sistema de gestión ambiental a través de charlas y capacitaciones.
Al no existir el sistema de gestión se conocía elementos claves pero no se documentaban.	Cuenta con la documentación adecuada, donde describen elementos claves del sistema.
No identificaban ni planifica aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales	Se establecieron procedimientos para controlar los proveedores y contratistas.
No existía una preparación y respuesta ante emergencias	Se establecieron e implementaron procedimientos, para identificar las situaciones de emergencia, respuesta a incidentes.

<p>No existía la medición y seguimiento del desempeño de las operaciones.</p>	<p>Se establecieron procedimientos para el seguimiento y la medición regular de las operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente.</p>
---	---

Fuente: Autoras

## 7.2. DIAGNOSTICO FINAL DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Figura 15. Comparación diagnóstico-verificación NTC OHSAS 18001:2007



Fuente: Autoras

**Tabla 27. Diagnóstico final NTC OHSAS 18001**

ANTES	DESPUÉS
<p>Al iniciar el proyecto y la implementación en REY MOM LTDA. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, inicio con un total de 44,7% de un sistema completo de los cuales el 32,35% cumple parcialmente y el 12,35% no cumple, teniendo en cuenta algunos requerimientos y compromiso de la alta gerencia.</p>	<p>Finalizado el proyecto y la implementación el Sistema Gestión Ambiental los resultados del Sistema fueron con un total de 91,18% de los cuales se obtuvieron un 82,35% del Sistema cumple completamente y un 8,82% cumple parcialmente.</p>
<p>No existía con los requisitos legales y otros</p>	<p>Cuenta con un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos de S&amp;SO, tanto legales como de otra índole, aplicables a ella.</p>
<p>No existía la medición y seguimiento del desempeño de las operaciones.</p>	<p>Se establecieron procedimientos para el seguimiento y la medición regular del desempeño del S&amp;SO</p> <p>Se establecieron revisiones Periódicas cualitativas y cuantitativas de las variables asociadas al S&amp;SO para controlar la conformidad del programa de gestión.</p>
<p>No existía la evaluación de los cumplimientos legales y otros</p>	<p>Se establecieron e implementaron procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole, manteniendo a su vez registro de dichas evaluaciones</p>
<p>No existía el registro de las No conformidad, acción correctiva y preventiva</p>	<p>Se establecieron procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes con el fin de identificar acciones correctivas, oportunidades de acciones preventivas y mejora continua del sistema de S&amp;SO</p> <p>Los resultados de dichas investigaciones han sido documentados y se tiene fácil acceso a ellos.</p>

Fuente: Autoras

## 7.1 RESULTADOS COMUNES DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN IMPLEMENTADOS

**Tabla 28. Paralelo antes – después resultados comunes de los sistemas de gestión**

ANTES	DESPUÉS
Existía una estructura documental que contemplaba solo el Sistema de Gestión de Calidad.	Se crearon los documentos necesarios para el desarrollo de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y S&SO. Asimismo se integró la variable ambiental y de S&SO a la documentación del proceso.
No existían mecanismos para evaluar el cumplimiento de la legislación aplicable al proceso.	Con el fin de facilitar la evaluación del cumplimiento de la legislación, se asociaron en la Matriz de legislación y normatividad las actividades del proceso con su respectiva legislación aplicable y a su vez, se determinó la revisión periódica antes de la revisión por la dirección.
No estaban definidos los mecanismos de participación para que los trabajadores expresaran información relacionada con los aspectos ambientales y los incidentes generados en el desarrollo de sus actividades.	Se delegó a una Auxiliar Administrativa del proceso, para que recibiera la información relacionada con la variable ambiental y S&SO y se sensibilizó al personal para que comunicara oportunamente dicha información. Como resultado de este mecanismo, los trabajadores han reportado un número significativo de novedades respecto a dichas variables.
Se presentaba la ausencia de controles de mantenimiento de los equipos.	Se diseñaron e implementaron controles para realizar seguimiento a los equipos y de esta manera, asegurar su buen estado de funcionamiento, contribuyendo a la continuidad del servicio, disminución de enfermedades auditivas de los trabajadores e inconformidad de la comunidad por la generación de ruido.

Fuente: Autoras

**7.3 COSTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO**

**Tabla 29. Costos Del Sistema**





<b>COSTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO</b>	
IMPLEMENTACIÓN	7.380.000
PLANEACIÓN	4.250.000
SEGUIMIENTO	1.200.000
ICONTEC	7.715.360
AUDITORA INTERNA	4.200.000
AUDITOR EXTERNO	8.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>31.545.360</b>

Fuente: Autoras

## 8. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DEL PROYECTO

Tabla 30. Cumplimiento de objetivos

OBJETIVO	CUMPLIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuar jornadas de sensibilización al recurso humano de la organización.</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el numeral 4.2 se evidencio claramente concientizar al personal en cuanto a la gestión ambiental y a la seguridad y salud ocupacional.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar y analizar un diagnóstico inicial en REY MOM LTDA., el cual permitirá evaluar el estado actual en materia de Seguridad, Salud ocupacional y ambiental a la luz de la NTC-OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el capítulo 4 “Diagnostico” se realizo una revisión detallada para conocer la situación de la empresa a nivel de las normas implementadas, con la ayuda de los anexos B, C, Y D.</li> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socializar el diagnóstico anterior con la alta dirección de REY MOM LTDA. y retroalimentar las recomendaciones con los grupos de interés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el capítulo 3 se retroalimentaron las recomendaciones con la alta dirección y grupos de interés</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar el personal de la empresa en los sistemas de gestión de calidad a implementar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el numeral 3.4.2 se capacito al personal en los sistemas integrados de gestión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar y documentar los procesos y procedimientos que permiten el desarrollo y la implementación de la norma técnica colombiana NTC-OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el numeral 4.3 se diseño y documento los procedimientos según las normas implementadas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar un plan de Implementación de la NTC – OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004. y ponerlo en conocimiento de la oficina gestora de la temática de Salud Ocupacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el capítulo 5 se implementaron las normas con las siguientes sub etapas que incluyen: documentación, capacitación, aplicación, verificación y planes de acción</li> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantear una estrategia integral que permita la implementación de la NTC – OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004. y socializarla con toda la organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el numeral 4.3.1 se planteo la estrategia integral para la implementación de los sistemas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar la NTC – OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004. en REY MOM LTDA. en todas las unidades que involucran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitulo 5 se implementaron los sistemas de gestión NTC – OHSAS 18001:2007 y la NTC-ISO 14001:2004.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar una primera auditoría interna, mediante la cual se pueda evidenciar aspectos relevantes que al mismo tiempo permitan generar mejoras continuas a través de la implementación de acciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el capítulo 6 se evidencio claramente las no conformidades encontradas con la ayuda de el anexo O</li> </ul>

  	<b>PROYECTO DE GRADO</b>	 <b>REYMON</b> <small>ORGANIZACIÓN, MANEJO DE CALIDAD Y SEGURIDAD EN LAS INDUSTRIAS</small> <i>Con Experiencia y Tecnología      mejoramos la Calidad</i>
<p>preventivas y correctivas por medio de la identificación de parámetros claves de desempeño en Seguridad, Salud ocupacional y ambiental para determinar su cumplimiento.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar y adecuar indicadores que permitan la medición del los sistema de gestión buscando el equilibrio y sostenibilidad del sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el numeral 4.3.1 se diseñaron los indicadores de gestión necesarios para medir los sistemas implementados</li> <li>•</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar una segunda auditoría interna, mediante la cual se pueda evidenciar aspectos relevantes que al mismo tiempo permitan generar mejoras continuas a través de la implementación de acciones preventivas y correctivas por medio de la identificación de parámetros claves de desempeño en Seguridad, Salud ocupacional y ambiental para determinar su cumplimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el capítulo 6 se evidencio claramente las no conformidades encontradas con la ayuda de el anexo O.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar el diagnóstico final y hacer las recomendaciones a dicha empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capítulo 7 se efectuó el diagnóstico final y se hicieron las recomendaciones pertinentes.</li> </ul>	

**Fuente: Autoras**

## CONCLUSIONES

- El haber involucrado a trabajadores y contratistas en el desarrollo de los sistemas de gestión, permitió crear en ellos un compromiso con la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional en el desarrollo de sus actividades, de tal manera que se incentivaran a emprender acciones que buscan mitigar los riesgos de servicio, impactos al medio ambiente y riesgos profesionales.
- La alineación de los objetivos, metas e indicadores de los programas establecidos, con los objetivos integrados de gestión y sus metas asociadas, así como con los objetivos estratégicos de la organización, es indispensable para enfocar los esfuerzos del proceso al cumplimiento de éstos, y tener una herramienta de verificación y seguimiento a dichos programas.
- El compromiso de la Alta Dirección en el desarrollo del proyecto fue fundamental para el logro de los resultados expuestos, debido a que con su respaldo en la asignación de recursos, responsabilidades y toma de decisiones, fue posible ejecutar lo planificado y generar credibilidad en los trabajadores.
- Para lograr una gestión integral efectiva fueron esenciales las jornadas de sensibilización y capacitación en los trabajadores del proceso, con el fin de asegurar la competencia necesaria para desarrollar sus actividades contemplando las variables calidad, ambiental y S&SO.
- La identificación de requisitos del cliente, legales y de la organización, aspectos ambientales significativos, peligros profesionales y riesgos del servicio prioritarios, fue la base primordial en el establecimiento de controles adecuados con el fin de cumplir el objetivo de REY MOM LTDA a través de una gestión integral que contempla las variables calidad, ambiental y S&SO.
- Para la determinación de controles efectivos en el proceso, fue fundamental evaluar la capacidad de la empresa en términos de recursos financieros,

tecnológicos, talento humano e infraestructura, de tal manera que la puesta en marcha de dichos controles esté al alcance de la organización y no signifique sumar esfuerzos tediosos al normal desarrollo del proceso.

- Para el mantenimiento de los sistemas en el tiempo, es importante generar valor a las actividades del proceso de tal manera que no se realicen esfuerzos solo por cumplir requisitos de las normas implementadas.
- La realización de una auditoría interna permitió evidenciar la implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y de S&SO.
- A través de la implementación de los sistemas de gestión en el proceso en REY MOM LTDA, disminuyó el riesgo de incurrir en infracciones graves o leves, sanciones o acciones populares, por desconocimiento o incumplimiento de los requisitos legales aplicables al proceso.
- La prevención de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y toma de conciencia de los trabajadores en cuanto a su seguridad y salud ocupacional garantiza la disminución de costos en los que REY MOM LTDA, debe incurrir por ausentismo.
- El haber implementado los sistemas de gestión, permitió mejorar su imagen institucional debido a la buena disposición de los escombros, al compromiso de los trabajadores con su seguridad y salud ocupacional utilizando sus elementos de protección personal, a la disminución de los tiempos en la recolección de escombros, relleno de zanjas y reparación del daño y al compromiso con la prevención de la contaminación.

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere a REY MOM exigir a sus contratistas la alineación de sus sistemas de gestión implementados con los del contratante, de tal manera que se tengan objetivos comunes y su direccionamiento no vaya en controversia con los propios de la organización.
- Se presenta como una oportunidad para la empresa, replicar la metodología de implementación planteada en el presente proyecto para la adopción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y S&SO en los demás procesos, en aras de llegar a la certificación en éstos sistemas.
- Se recomienda tener en cuenta la clasificación de los procesos realizada por los autores del presente proyecto, para evitar la duplicación de esfuerzos en el desarrollo de los sistemas de gestión.
- En miras de una posterior certificación de la empresa en los Sistemas de Gestión ambiental y de S&SO bajo las NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 respectivamente, se hace necesario capacitar al personal respecto a estos sistemas y/o buscar acompañamiento de personal externo competente para la implementación de dichos sistemas.
- Para el mantenimiento de los sistemas de gestión implementados, se recomienda la ejecución de los planes de acción establecidos para tratar las no conformidades levantadas en la auditoría interna realizada con el fin de asegurar la mejora continua de los sistemas, se sugiere realizar continuamente el seguimiento a los controles establecidos y promover la ejecución de acciones que permitan aumentar el nivel de madurez de los sistemas de gestión implementados.
- Se recomienda a la empresa adoptar la NTC ISO 10002:2005 “Gestión de la Calidad, Satisfacción del Cliente, Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones”, debido a que ésta proporciona orientación para el tratamiento

eficaz y eficiente de las quejas, logrando así una mayor satisfacción de los clientes.

- En aras de demostrar su gestión transparente respecto a los derechos humanos, la legislación sobre el trabajo infantil y las prácticas empresariales no discriminatorias, se sugiere a la empresa adoptar el Modelo de Responsabilidad Social S.A 8000.

## BIBLIOGRAFÍA

- GRANERO CASTRO, Javier. FERRANDO SÁNCHEZ, Miguel. Como Implementar un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001:2004.
- Guía Técnica Colombiana GTC- 93: 2003, Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (Gap Análisis), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001: 2004, Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para uso.
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14004: 2004, Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios y técnicas de apoyo.
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 19011: 2002, Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiente.
- SEBANEZ CALVO, Mariano. ANGULO AGUADO, Irene. Sistema de Gestión Medioambiental, Auditorías Medioambientales, Evaluaciones de Impacto Ambiental y otras Estrategias.
- <http://www.minambiente.gov.co>
- <http://www.cdmb.gov.co>
- <http://www.amb.com.co>

## ANEXO A. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS

### CARACTERIZACIÓN PROCESO CALIDAD Y MEJORA

TIPO DE PROCESO: Apoyo

OBJETIVOS: Garantizar la mejora del SGI, el control adecuado de los documentos y registros y la realización de auditorias conforme el programa establecido.

PROCESO DE ENTRADA	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	PROCESOS DE SALIDAS
* Todos los procesos de SGI.	* Solicitudes de creación, actualización o anulación de documentos y registros del SGI. * Necesidades de control de documentos y registros del SGI.	* Controlar los documentos y registros del SGI	* Documentos creados, actualizados o anulados y /o controlados. * Registros Controlados	* Todos los procesos del SGI.
	* Programa de auditorias	* Gestionar la realización de Auditorias	* Informe de Auditoria	
	* Detección de Producto no Conforme.	* Controlar el producto no conforme	* Acción inmediata para el producto no Conforme. * Informe de No Conformidad	
	* Las no conformidades reales y potenciales del SGI * Informe de Auditorias * Reclamos del cliente * Resultados de revisiones por la dirección.	* Gestionar la aplicación de acciones correctivas, preventivas y de mejora.	Acciones correctivas, preventivas y de mejora eficaces.	
	* Alcance y exclusiones del SGI. * Procedimientos documentados del SGI. * Procesos del SGI.		* Manual de Gestión Integral	

RECURSOS	RESPONSABLES	REQUISITOS		PROCESOS DE SOPORTE
* Computador	* Representante de la dirección	• NTC. ISO 9001:2008 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 8.2, 8.3, 8.5.2, 8.5.3		* Recurso Humano
	* Jefe de Producción	• NTC OHSAS 18001:2007: 4.5.2, 4.5.4, 4.5.5.		* Gestión Estratégica
	PARTICIPAN	• NTC ISO 14001:2004: 4.5.2; 4.5.4, 4.5.5.		
	* Gerente			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		REGISTROS DE CONTROL	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	DOCUMENTOS DE SOPORTE
* Revisiones por la dirección		Listado maestro de documentos y registros	Procedimiento control documental	* Norma ISO 9001:2008
* Auditorias Internas		Informe de no conformidad	Procedimiento control de producto no conforme	Norma OHSAS 18001:2007
*Verificar que se estén utilizando las versiones actualizadas de los documentos.		Programación de auditorias	Procedimiento acción correctiva y preventiva	Norma ISO 14001:2004
*Verificar la implementación y eficacia de las acciones correctivas, preventivas y de mejora.		Informe de auditorías	Procedimiento auditorias internas	
MEDICIÓN DEL PROCESO		Plan de auditoría	Instructivo elaboración de documentos	
Índice de mejora		Seguimiento de documentos externos	Manual de calidad	
		Listado de distribución de		

			documentos		
			Acción de mejora		
			Gestión documental		
			Listado maestro de documentos externos		

### CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS

TIPO DE PROCESO: Apoyo

OBJETIVOS: Garantizar que los materiales, insumos y servicios que inciden directamente en la calidad de los trabajos, satisfagan los requerimientos y especificaciones establecidos.

PROCESO DE ENTRADA	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	PROCESOS DE SALIDAS
* Contratación	* Las necesidades de materias primas y/o servicios requeridas en cada trabajo	* Solicitar cotización	* Cotización de proveedores	* Ejecución del Trabajo.
* Ejecución del Trabajo.	* Cotización de Proveedores	* Seleccionar proveedor	* Cotización seleccionada	
	* Cotización seleccionada	* Efectuar la Compra	* Orden de Compra	
	* Orden de Compra de materias primas y/o servicios	* Recibir la Compra	* Materias primas y servicios inspeccionados	
	* Resultados de la evaluación del pedido evidenciados en la orden de compra	* Reevaluar proveedores	* Registro calificación de proveedores	
	* Formulario de inscripción de	* Evaluar proveedores	* Proveedor seleccionado * Registro Listado de	

proveedores		proveedores aprobados		
RECURSOS	RESPONSABLES	REQUISITOS		PROCESOS DE SOPORTE
* Económico * Papelería * Teléfono * Fax * Computador * Internet * Celular	* Gerente	* NTC-ISO 9001:2008: 7,4 * NTC-OHSAS 18001:2007: 4.4.1, 4.4.6 * NTC ISO 14001:2004: 4.4.6 * Pólizas Especificaciones Técnicas		* Gestión estratégica * Recurso Humano * Calidad y Mejora
	PARTICIPAN			
	* Gerente			
	* Jefe de Producción			
	* Asistente Administrativo			
	* Coordinador de SG I			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		REGISTROS DE CONTROL	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	DOCUMENTOS DE SOPORTE
* Auditoria * Revisión por Dirección		* Orden de Compra	* Instructivo Evaluación, selección y calificación de proveedores	* Norma ISO 9001/2008
* Verificar que las Órdenes de Compra sean consistentes con las necesidades de materiales, insumos y servicios requeridos en producción.		* Listado de Proveedores Aprobados	* Procedimiento de Compras	Norma OHSAS 18001:2007
* Seguimiento a las acciones resultado de la Evaluación de Desempeño de Proveedores para asegurar su		* Calificación de Proveedores		Noma ISO 14001:2004

cumplimiento y eficacia.			
MEDICIÓN DEL PROCESO	* Formulario para de Inscripción Proveedores		
Índice de desempeño de Proveedores			

### CARACTERIZACIÓN DE GESTIÓN ESTRATÉGICA

TIPO DE PROCESO: Dirección

OBJETIVOS: Garantizar la satisfacción del cliente mediante la implementación eficaz del SGI.

PROCESO DE ENTRADA	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	PROCESOS DE SALIDAS
* Todos los procesos del SGI	* Información del entorno	* Planificación del SGI.	* Documentos que evidencia la planificación del SGI	* Todos los procesos del SGI.
	* Necesidades y expectativas de los clientes y las partes interesadas	* Definir y establecer la Misión, visión, Política y Objetivos del Sistema de Gestión Integral	* Misión, Visión, Política y Objetivos del Sistema de Gestión Integral	
	* Encuesta de satisfacción del cliente	* Medir satisfacción del cliente	* Planes de acción y/o Mejora	
	* Reclamos del cliente	* Atención de reclamos	* Acción correctora y Correctiva	

	* Indicadores	* análisis de datos	* Necesidades de Recursos
	<p>* Resultados de Auditorias</p> <p>* Retroalimentación del Cliente</p> <p>* Desempeño de los procesos y conformidad del producto.</p> <p>* Estado de las acciones correctivas y preventivas</p> <p>* Acciones de seguimiento de revisiones por la revisión previas</p> <p>* Cambios que podían afectar al SGI.</p> <p>* Recomendaciones para la mejora</p>	<p>* Revisiones por la dirección</p>	<p>* Acta de Revisión por la gerencia</p> <p>* Planes de acción y mejora</p> <p>* Necesidades y recursos</p>
	<p>* Necesidad de establecer mecanismos de comunicación interna</p>	<p>* Establecer los mecanismos de comunicación interna</p>	<p>* Definición y aplicación del mecanismo de comunicación interna</p>

	* Necesidad del cargo de representante de la dirección	* Designar representante de la dirección	* Designación del representante de la dirección	
	Necesidades de recursos del SGI	* Proporcionar recursos al SGI	Recursos asignados	
<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>REQUISITOS</b>		<b>PROCESOS DE SOPORTE</b>
* Computador	* Gerente	• NORMA ISO 9001:2008: 5,1, 5,2, 5,3, 5,4,1, 5.4.2, 5.5.2, 5.5.3, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3, 6.1,		* Recurso Humano
* Papelería	<b>PARTICIPAN</b>			* Calidad y Mejora
* Económicos	* Representante de la Dirección			
* Logísticos	* Jefe de Producción			
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>		<b>REGISTROS DE CONTROL</b>	<b>DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA</b>	<b>DOCUMENTOS DE SOPORTE</b>
* Auditorias		* Encuesta de satisfacción al cliente	Procedimiento revisión por la dirección	* Norma ISO 9001:2008
* Verificación de las acciones resultados de la revisión		* Informe de reclamos * Presupuesto * Inspecciones Gerenciales		Norma OHSAS 18001:2007
* Verificación de las acciones resultado de la medición de satisfacción del cliente para asegurar su cumplimiento y eficacia.		* Acta		Noma ISO 14001:2004
<b>MEDICIÓN DEL PROCESO</b>		* Informe revisión por la dirección		
Índice de satisfacción del cliente		* Planificación estratégica del SGI		

CARACTERIZACIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CALIBRACIÓN

TIPO DE PROCESO: Apoyo

OBJETIVOS: Establecer las actividades relacionadas con el mantenimiento de los equipos y Calibración de instrumentos de medición, para asegurar su adecuado funcionamiento y estado de medición.

PROCESO DE ENTRADA	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	PROCESOS DE SALIDAS
* Ejecución del Trabajo y Almacenamiento	*Diagnóstico de funcionamiento de los equipos	*Programar el mantenimiento de los equipos y Calibración de instrumentos de medición.	*Equipos con mantenimiento	* Ejecución del Trabajo y Almacenamiento
	*Estado de Calibración de instrumentos de medición	*Gestionar la realización del mantenimiento de los equipos y Calibración de instrumentos de medición.	*Instrumentos de medición calibrados	
	*Programa de mantenimiento de equipos y calibración de instrumentos de medición.	*Conservar registros de mantenimiento de los equipos y calibración de instrumentos de medición	Registros de mantenimiento de equipos y calibración de instrumentos	
RECURSOS	RESPONSABLES	REQUISITOS	PROCESOS DE SOPORTE	
*Recursos financieros	Jefe de producción	NUMERAL 6.3, 7.6 DE ISO 9001:2008	*Compras	
*Recursos humanos		NUMERAL 4.5.1 DE LAS NORMAS OHSAS 18001:2007 Y ISO 14001:2004	*Recurso humano	
	PARTICIPAN		*Calidad y mejora	

	*Mecánico de Válvulas			
	*Ayudantes			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		REGISTROS DE CONTROL	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	DOCUMENTOS DE SOPORTE
*Auditoria		*Control Mantenimiento de Equipos		* Norma NTC ISO 9001:2008
*Revisión por la dirección		*Control Equipos de Medición		* Norma OHSAS 18001:2007
*Verificar el registro de los mantenimientos realizados				* Norma ISO 14001:2004
MEDICIÓN DEL PROCESO				
Cumplimiento del programa de mantenimiento y calibración				

CARACTERIZACIÓN DE RECURSO HUMANO

TIPO DE PROCESO: Apoyo

OBJETIVOS: \* Asegurar que el personal que incida en la calidad de los trabajos, cumpla los requisitos de competencia y exigidos por la organización.

PROCESO DE ENTRADA	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	PROCESOS DE SALIDAS
Todos los procesos del SGI	* Cargo a desempeñar	* Establecer perfiles	* Manual de funciones	Todos los procesos del SGI.
	* Necesidades de contratación de personal	* Seleccionar y contratar personal	* Personal contratado de acuerdo con los perfiles establecidos.	
	* Necesidades de inducción al personal contratado.	* Coordinar inducción al nuevo personal	* Personal con inducción.	
	* Necesidades de capacitación	* Coordinar la realización de actividades de capacitación.	* Registro de Asistencia	
	* Resultados evaluación de desempeño del personal	* Evaluar desempeño del personal	* Planes de acción y mejora	
RECURSOS	RESPONSABLES	REQUISITOS		PROCESOS DE SOPORTE
* Computador	Gerente	* Norma ISO 9001:2008 : 6.2.1, 6.2.2,		* Gestión Gerencial
* Papelería		* Norma OHSAS 18001:2007: 4.4.1, 4.4.2,4.4.3, 4.4.6		* Contratación
* Económico	PARTICIPAN	* Norma ISO 14001:2004: 4.4.1;4.4.2;4.4.3,4.4.6		* Calidad y Mejora
	* Comité de SGI			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		REGISTROS DE	DOCUMENTACIÓN DE	DOCUMENTOS

	CONTROL	REFERENCIA	DE SOPORTE
* Revisiones por la gerencia	* Evaluación de desempeño del Personal	*Procedimiento Gestión del Talento Humano	* ISO 9001
* Auditoria	* Manual de Funciones		* Código sustantivo de trabajo
* Verificar que las acciones resultado de la medición del desempeño del personal se implementen oportuna y eficazmente.	* Asistencia		* Norma OHSAS 18001:2007
MEDICIÓN DEL PROCESO	*Evaluación del Perfil de Competencia		* Noma ISO 14001:2004
* Índice de desempeño del personal.	Programa de capacitación y entrenamiento		

**Anexo B. Lista De Chequeo Bajo La Norma ISO 9001**

	REQUISITOS	ANTES				OBSERVACIONES	DESPUÉS			
		CUMPLIMIENTO					CUMPLIMIENTO			
		1	3	5	10		0	1	5	10
	<b>4.SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>									
	<b>4.1 REQUISITOS GENERALES</b>									
1	La organización tiene implementado el sistema SGC basado en los requisitos de la norma NTC ISO 9001;2008				X					X
2	Se tiene determinado y documentado los procesos necesarios y su aplicación a través de la organización.				X					
3	Se tiene determinada la secuencia e interacción de los procesos				X					X
4	Se asegura la disponibilidad de los recursos e información necesarios para apoyar la operación y seguimiento de lo procesos.				X					X
5	Se realiza el seguimiento, medición y análisis de los procesos.				X					X
6	Se implementan acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y mejora continua de los procesos.				X					
	<b>4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN</b>									
7	Existe un manual de calidad				X					X
8	Existe un procedimiento para el control				X					X

	de documentos								
9	Se tiene establecidos los registros necesarios para el SGC			X					X
10	Existe un procedimiento documentado para el control de registros.			X					X
<b>5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN</b>									
<b>5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN</b>									
11	Comunica la alta dirección a la organización la importancia de cumplir los requisitos del cliente, así como las leyes y decretos-			X					
12	Ha establecido la dirección la política de calidad			X					X
13	Se asegura la dirección que se establezcan los objetivos de calidad			X					X
<b>5.2 ENFOQUE AL CLIENTE</b>									
14	La alta dirección se asegura que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.			X					X
<b>5.3 POLÍTICA DE CALIDAD</b>									
15	Es la política de calidad adecuada al propósito de la organización			X					X
16	Incluye la política de calidad el compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad.			X					X
17	Proporciona la política de calidad un marco de referencia para establecer y			X					X

	revisar los objetivos de calidad.								
18	Se asegura la alta dirección de que la política de calidad se revise para su continua adecuación.				X				X
<b>5.4 PLANIFICACIÓN</b>									
19	Se tiene establecido los objetivos de calidad				X				X
20	Existe una planificación que garantice cumplir con los requisitos citados así como los objetivos de calidad.				X				X
21	En el caso de planificar o realizar cambios en el sistema de calidad, se asegura la alta dirección mantener la integridad del mismo.				X				X
<b>5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD, Y COMUNICACIÓN</b>									
22	Las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización				X				X
23	La alta dirección tiene designado un miembro de la dirección para que se aseguren que establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para el SGC.				X				X
24	Asegura la alta dirección que se promueva la conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.				X				X
25	Se tiene establecidos los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización.				X				X

<b>5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>									
26	La dirección realiza a intervalos planificados la revisión del SGC, incluyendo la evaluación de oportunidades de mejora efectuando cambios incluyendo la política y objetivos de calidad, se mantiene registros.				X				X
<b>6.GESTIÓN DE RECURSOS</b>									
<b>6.1. PROVISIÓN DE RECURSOS</b>									
27	La organización determina y proporciona recursos necesarios para implementar y mantener el SGC y mejorar continuamente				X				X
<b>6.2. RECURSOS HUMANOS</b>									
28	La organización determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afecten la calidad del producto.				X				X
29	Asegura que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad.				X				X
<b>6.3 INFRAESTRUCTURA</b>									
30	La organización determina, proporciona y mantiene la infraestructura para lograr la conformidad con los requisitos del producto.				X				X
<b>6.4 AMBIENTE DE TRABAJO</b>									

31	La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.				X					X
<b>7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</b>										
<b>7.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO</b>										
32	La organización planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto (caracterización de procesos, planes de calidad).				X					X
<b>7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE</b>										
33	La organización determina los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto.				X					X
34	Se mantienen registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma.				X					X
<b>7.3. DISEÑO Y DESARROLLO</b>										
35	La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto.	X								
36	La organización deben determinar los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros.	X								
37	Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de manera adecuada para la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño	X								

	y desarrollo, y deben aprobarse antes de su liberación.								
38	La organización deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificad.	1			X				
39	La organización debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado.	1			X				
40	La organización debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado.	1			X				
41	Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y deben mantenerse registros.	1			X				
<b>7.4. COMPRAS</b>									
42	Se establece e implementa las inspecciones necesarias para asegurar que el producto comprado cumple con los requisitos exigidos.				X				X
	Se evalúa y se selecciona los proveedores en función de su capacidad para suministrar producto de acuerdo con los requisitos de la organización. Se establecen criterios de selección, se mantienen registros de evaluación.								
43	La organización asegura la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicarlo al proveedor				X				X
44	La organización establece o implementa la inspección u otras actividades				X				X

	necesarias para asegurarse de que el producto cumpla los requisitos de compra.								
	<b>7.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>								
45	La organización planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas incluyendo la implementación del seguimiento y de la medición.				X				X
46	La organización valida todo proceso de producción y prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o medición posteriores.	X							
47	La organización identifica el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.				X				X
48	La organización cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control de la organización o estén siendo utilizado por la misma				X				X
49	La organización debe preservar el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos.				X				X
	<b>7.6. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.</b>								
50	La organización determina el seguimiento y la medición a realizar y los				X				X

	equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.								
	<b>8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA</b>								
	<b>8.1. GENERALIDADES</b>								
51	La organización planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios.			X					X
	<b>8.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>								
52	La organización realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos.			X					X
53	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.			X					X
54	La organización hace seguimiento y medición de los procesos			X					X
55	La organización hace seguimiento y medición del producto			X					X
	<b>8.3. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME.</b>								
56	Los productos no conforme se identifican y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados.			X					X
	<b>8.4. ANÁLISIS DE DATOS</b>								
57	La organización determina, recopila, y analiza los datos.			X					X
	<b>8.5. MEJORA</b>								
58	La organización mejora continuamente la			X					X

	eficacia del SGC.								
59	La organización toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir.				X				X
60	La organización toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia.				X				X

Anexo C. Lista De Chequeo Para La Norma NTC ISO 14001:2004

	REQUISITOS	ANTES				OBSERVACIONES	DESPUÉS			
		CUMPLIMIENTO					CUMPLIMIENTO			
		1	3	5	10		1	3	5	10
	<b>4.2. POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>									
1	¿Ha definido la alta gerencia de la organización una política de gestión ambiental los objetivos globales y el compromiso para el mejoramiento continuo del desempeño?			X		No cumple totalmente ya que solo se tiene ISO 9001, pero si se tiene un compromiso firme.				X
	<b>4.3 PLANIFICACIÓN</b>									
2	<b>Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles, aspectos ambientales.</b> ¿Ha establecido la organización procedimientos para identificar aspectos ambientales y evaluar riesgos e implementar las medidas de control necesarias?		X			No solamente se conocen los más comunes y muchas veces no se aplica.				X
3	<b>Requisitos legales y otros</b> ¿Mantiene la organización un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables en su sistema de gestión ambiental?		X			Solo cuando es necesario o alguno de nuestros clientes es explicito en los requerimientos legales.			X	
4	<b>Objetivos y programas</b> ¿La empresa ha establecido objetivos y		X			No se tienen metas ambientales en este				X

	metas ambientales documentados?					momento.			
<b>4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>									
<b>5</b>	<b>Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad</b> ¿La gerencia tiene designada a una persona para actuar como responsable de la gestión, desarrollo e implementación del sistema de gestión ambiental, la cual debe hacer reportes de desempeño con el fin de revisarlo y mejorarlo continuamente? ¿Las funciones y responsabilidades se encuentran debidamente documentadas?			<b>X</b>		Si hay un supervisor de calidad pero no se hacen los reportes de desempeño.			<b>X</b>
<b>6</b>	<b>Competencia, formación y toma de conciencia</b> ¿Se ha hecho un análisis de las necesidades de capacitación y entrenamiento? ¿Se cuenta con programas de capacitación y entrenamiento relacionados con sus aspectos ambientales para los empleados de cada sección de la empresa?			<b>X</b>		Hay conciencia que es necesario recibir capacitaciones pero no se cuentan con los programas ambientales requeridos.			<b>X</b>
<b>7</b>	<b>Comunicación, participación y consulta</b> ¿Los empleados están involucrados en el desarrollo y revisión de las políticas y procedimientos usados en el sistema de gestión ambiental?		<b>X</b>			Los empleados aun no conocen muy bien los procedimientos del sistema de gestión ambiental.		<b>X</b>	
<b>8</b>	<b>Documentación</b>		<b>X</b>						<b>X</b>

	<p>¿La organización cuenta con la documentación adecuada, donde describe elementos claves del sistema? ¿Dicha documentación es suficiente y permite que el sistema sea comprendido adecuadamente para asegurar la eficacia, planificación, operación y control de los procesos relacionados con aspectos ambientales?</p>					No existen documentación suficiente para la planificación y control de los procesos.				
9	<p><b>Control de documentos</b> ¿La organización ha establecido y mantiene procedimientos que permitan controlar todos los documentos y datos requeridos por la norma ISO 14001?</p>			X		Cuenta con algunos procedimientos, documentos, y registros de seguridad y salud ocupacional.				X
10	<p><b>Control operacional</b> ¿La empresa identifica y planifica aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales? ¿La organización establece procedimientos para controlar los proveedores y contratistas?</p>		X			En este momento no se controlan los procedimientos de los contratistas y proveedores.				X
11	<p><b>Preparación y respuesta ante emergencias</b> ¿La organización ha establecido, implementado y mantiene procedimientos, para identificar las situaciones de emergencia, respuesta a incidentes?</p>		X			REYMON LTDA. No posee programas, procedimientos ni registro de planes de evacuación.			X	

4.5 VERIFICACIÓN									
12	<p><b>Medición y seguimiento del desempeño</b></p> <p>¿La organización ha establecido y mantiene procedimientos para el seguimiento y la medición regular de las operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente?</p> <p>¿Periódicamente la organización cuenta con programas de mantenimiento y calibración de los equipos de medición?</p>		X				No cuenta con registros de seguimiento al desempeño.		X
13	<p><b>Evaluación del cumplimiento legal y otros (4.5.2.1 ,4.5.2.2)</b></p> <p>La organización ha establecido, implementado y mantiene procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole, manteniendo a su vez registro de dichas evaluaciones?</p>		X				No posee procedimientos, registros, evaluaciones del cumplimiento de los requisitos legales de la empresa.		X
14	<p><b>No conformidad, acción correctiva y preventiva</b></p> <p>¿La organización ha establecido y mantiene procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes con el fin de identificar acciones correctivas, oportunidades de acciones preventivas y mejora del sistema de gestión ambiental?</p>		X				No cuenta con procedimientos, programas, registros responsables de incidentes, no conformidades, acciones preventivas y correctivas.		X

15	<p><b>Control de registros</b> ¿La organización ha establecido y mantenido procedimientos para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, y disposición de los registros del SGA, así como los resultados de auditorías?</p>			X		Cuenta con algunos registros de SGA, pero no tiene resultados de auditorías.				X
16	<p><b>Auditoría interna</b> ¿La organización establece y mantiene un programa y procedimiento para auditorías periódicas del SGA?</p>		X			No posee procedimientos, programas, registros de auditorías hasta el momento.				X
<b>4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</b>										
17	<p>¿La alta dirección revisa y analiza periódicamente SGA para asegurarse que es apropiado y efectivo? ¿Cuenta con información debidamente recolectada para desarrollar la evaluación y análisis del informe? ¿Evalúa las necesidades de cambios en el SGA según los resultados de la auditoría?</p>		X			No existen evaluaciones por la Dirección, esto es por el hecho de que no se cuenta con un SGA.				X

Anexo D. Lista De Chequeo Para La Norma NTC ISO 18001:2008

	REQUISITOS	ANTES				OBSERVACIONES	DESPUÉS			
		CUMPLIMIENTO					CUMPLIMIENTO			
		1	3	5	10		1	3	5	10
	<b>4.2. POLÍTICA DE NTC OHSAS 18001</b>									
1	¿Ha definido la alta gerencia de la organización una política de gestión de seguridad y salud ocupacional estableciendo los objetivos globales y el compromiso para el mejoramiento continuo del desempeño?			X		No se están aplicando los objetivos para el mejoramiento continuo.				X
	<b>4.3 PLANIFICACIÓN</b>									
2	<b>Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles.</b> ¿Ha establecido la organización los procedimientos para identificar los peligros y evaluar los riesgos e implementar las medidas de control necesarias?			X		No cuenta con los controles suficientes para evaluar los riesgos.				X
3	<b>Requisitos legales y otros</b> ¿Mantiene la organización un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos de S&SO, tanto legales como de otra índole, aplicables a ella?		X			No posee procedimientos ni mecanismos de información de acuerdo con la reglamentación del sistema de seguridad y salud ocupacional.				X
4	<b>Objetivos y programas</b>			X		Cuenta con				X

	<p>¿Para la empresa se han establecido objetivos consistentes con la política de S&amp;SO?</p> <p>¿Cuenta la organización con un programa de gestión de la seguridad y salud ocupacional para alcanzar sus objetivos, donde se incluyan las responsabilidades de cada uno de los involucrados en la implementación del sistema y un el cronograma para la realización de actividades en S&amp;SO?</p>					objetivos corporativos pero no posee objetivos enfocados a la seguridad y salud ocupacional.				
<b>4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>										
<b>5</b>	<p><b>Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad</b></p> <p>¿La gerencia de la empresa tiene designada a una persona para actuar como responsable de la gestión, desarrollo e implementación del sistema de S&amp;SO, la cual está en el deber de hacer reportes de desempeño del funcionamiento del sistema, con el fin de revisarlo y mejorarlo continuamente?</p>			X		Estableció de forma informal el responsable de los sistemas integrados, y no tiene un presupuesto claro para la implementación.				X
<b>6</b>	<p><b>Competencia, formación y toma de conciencia</b></p> <p>¿Se ha hecho un análisis de las necesidades de capacitación y entrenamiento?</p> <p>¿Se cuenta con programas de capacitación y entrenamiento para los empleados de cada sección de la</p>			X		No cuenta con un programa de capacitación de personal en cuanto a riesgos, seguridad				X

	<p>empresa?</p> <p>¿Se tiene un registro ordenado de capacitaciones llevadas a cabo dentro de la empresa?</p> <p>¿Los trabajadores que están más propensos a cierto tipo de riesgo el cual tiene impacto sobre la salud o seguridad, cuentan con la debida instrucción para su manejo?</p> <p>El personal apropiado, ¿ha recibido esa capacitación?</p>					<p>y salud ocupacional.</p> <p>Nadie ha recibido capacitación alguna de seguridad y salud ocupacional</p>				
7	<p><b>Comunicación, participación y consulta</b></p> <p>¿Los empleados están involucrados en el desarrollo y revisión de políticas y procedimientos usados en la gestión de riesgos?</p> <p>¿Los empleados tienen conocimiento de quienes son sus representantes en el tema de seguridad y salud ocupacional?</p> <p>¿Al interior de la empresa se cuenta con un boletín que contenga noticias y novedades en cuanto a seguridad y salud ocupacional, y además todas las personas de la organización tienen acceso este?</p>			X		<p>No se cuenta con información respecto a seguridad y salud ocupacional ni las personas saben cómo acceder a esta.</p>				X
8	<p><b>Documentación</b></p> <p>¿REY MOM LTDA, cuenta con la documentación necesaria; manuales, procedimientos o instrucciones de trabajo, donde se describan los</p>			X		<p>La documentación no es suficiente para comprender de</p>				X

	principales elementos del sistema de gestión de riesgos? ¿Dicha documentación es suficiente y permite que el sistema sea comprendido adecuadamente y operado efectiva y eficientemente?					forma eficaz el sistema.				
9	<b>Control de documentos</b> ¿La organización ha establecido y mantiene procedimientos para controlar todos los documentos y datos requeridos por la norma OHSAS 18001?			X		Le hacen falta documentos para controlar los procedimientos requeridos.				X
10	<b>Control operacional</b> ¿La organización ha identificado operaciones y/o actividades asociadas con riesgos identificados donde se deban aplicar medidas de control? ¿La organización ha planificado estas actividades, incluido el mantenimiento, con el fin de asegurar que se lleven a cabo bajo condiciones específicas?			X		No se identifican, ni controlan los riesgos claramente.				X
11	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b> ¿La organización ha establecido, implementado y mantiene procedimientos para identificar y responder satisfactoriamente a potenciales situaciones de emergencia?			X		No posee todos los programas, procedimientos y registros de planes de evacuación.				X
<b>4.5 VERIFICACIÓN</b>										
12	<b>Medición y seguimiento del desempeño</b>		X						X	

	<p>¿La organización ha establecido y mantiene procedimientos para el seguimiento y la medición regular del desempeño del S&amp;SO?</p> <p>¿Periódicamente se hacen medidas cualitativas y cuantitativas de las variables asociadas al S&amp;SO para controlar la conformidad del programa de gestión?</p>					No cuenta con procedimientos, registros de seguimiento de desempeño.				
13	<p><b>Evaluación del cumplimiento legal y otros (4.5.2.1 ,4.5.2.2)</b></p> <p>¿La empresa, ha establecido, implementado y mantiene procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole, manteniendo a su vez registro de dichas evaluaciones?</p>		X			No cumple con los procedimientos y registros para dar cumplimiento a los requisitos legales.			X	
14	<p><b>No conformidad, acción correctiva y preventiva</b></p> <p>¿La organización ha establecido y mantiene procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes con el fin de identificar acciones correctivas, oportunidades de acciones preventivas y mejora continua del sistema de S&amp;SO?</p> <p>¿Los resultados de dichas investigaciones han sido documentados y se tiene fácil acceso a ellos?</p>		X			No cuenta con procedimientos, programas, registros, responsables de investigación de incidentes, acciones correctivas y preventivas.				X

15	<p><b>Control de registros</b> ¿La organización ha establecido y mantenido procedimientos para la identificación, almacenamiento, protección, mantenimiento y disposición de los registros de S&amp;SO, así como de los resultados de auditorías?</p>			X		No cuenta con procedimientos y registros del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.				X
16	<p><b>Auditoría interna</b> La organización, ¿establece y mantiene un programa y procedimiento para auditorías periódicas del sistema de gestión de la salud y seguridad ocupacional?</p>		X			No posee registros de auditorías internas de seguridad y salud ocupacional.		X		
<b>4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.</b>										
17	<p>¿Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional para asegurar que es apropiado y efectivo? ¿Cuenta con información debidamente recolectada para desarrollar la evaluación y análisis? ¿Evalúa la necesidad de cambios en la política de gestión de la seguridad salud</p>		X			No existen evaluaciones por la dirección en REYMON LTDA, esto por el hecho de que no cuenta con un sistema.				X

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El incumplimiento de los requisitos exigidos por la NTC ISO 14001:2004</li> <li>2. La documentación de REY MOM LTDA, Contempla únicamente la variable calidad.</li> <li>3. Inexistencia de documentación requerida por las normas NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001: 2007.</li> <li>4. Poca conciencia respecto a los cuidados ambientales y al uso de elementos de protección por parte de los trabajadores del proceso en sus actividades de trabajo.</li> <li>5. Insuficiencia en la disponibilidad de elementos de protección personal necesarios para los trabajadores de REY MOM LTDA.</li> <li>6. Incoherencias entre los hallazgos de la observación y lo expresado por los trabajadores.</li> <li>7. Falta de enfoque por procesos en la gestión adelantada por la Sección Salud Ocupacional.</li> <li>8. Gestión ambiental enfocada únicamente en la protección del recurso hídrico en las cuencas.</li> <li>9. Significativo número de documentos existentes bajo el sistema de Gestión de Calidad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compromiso de la Alta Gerencia con los Sistemas de Gestión a implementar.</li> <li>2. Reconocimiento a nivel nacional en la prestación del servicio de mantenimiento y reparación de válvulas industriales.</li> <li>3. Disponibilidad de recursos para el desarrollo del proyecto.</li> <li>4. Cultura de Calidad bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2008.</li> <li>5. Cumplimiento de los requisitos exigidos por la NTC ISO 9001:2008.</li> <li>6. Certificación en la NTC ISO 9001:2008, cumplimiento parcial de los requisitos exigidos por la NTC OHSAS 18001:2007.</li> <li>7. Existencia de procedimientos documentados exigidos por la ISO 9001:2008.</li> <li>8. Capacitaciones adelantadas por la Sección de Salud Ocupacional respecto a los riesgos profesionales de los trabajadores en REY MOM LTDA.</li> <li>9. Conocimiento sobre impactos ambientales generados.</li> </ol>

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certificación en la NTC ISO 14001:2004</li> <li>2. Certificación en la NTC OHSAS 18001:2007</li> <li>3. Ampliación de Mercados</li> <li>4. Reconocimientos y convenios interinstitucionales</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incumplimiento de la legislación y normatividad aplicable.</li> <li>2. Multas y sanciones.</li> <li>3. Afectación de la Imagen institucional.</li> <li>4. Insatisfacción de partes interesadas.</li> </ol>

**Anexo F. Matriz Para La Formulación De La Política Integrada**

PARTE INTERESADA	NECESIDADES EXPECTATIVAS PARTES INTERESADAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS					
		GARANTIZAR LA EJECUCIÓN OPORTUNA DE LOS TRABAJOS	CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEL CLIENTE	ASEGURAR EL NIVEL DE DESEMPEÑO DE LOS PROVEEDORES	GARANTIZAR LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES	DISMINUIR Y MITIGAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	MANTENER UNA INFRAESTRUCTURA ADECUADA
CLIENTES	ATENCIÓN DE DAÑOS	10	5	1	10	5	5
	ATENCIÓN DE PETICIONES Y QUEJAS	10	10	5	10	5	1
	INFORMACIÓN	10	5	1	10	5	5
	CALIDAD EN EL SERVICIO	10	10	5	10	10	5
ACCIONISTAS	UTILIDADES	1	10	10	5	5	5
	POSICIONAMIENTO ORGANIZACIONAL	10	5	10	5	10	10
ORGANIZ	OPTIMIZAR RECURSOS	1	10	5	5	10	5
	CONSOLIDAR IMAGEN	10	5	10	10	10	10

ACCIÓN	INSTITUCIONA L						
	GESTIONAR TALENTO HUMANO	5	5	5	10	10	5
ENTES EXTERNO S	ASEGURAR EL CUMPLIMENT O DE LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDA D	10	10	5	5	10	10
TOTAL		77	75	57	81	80	61

## Anexo G. Matriz 5W-1H

ETAPA	QUÉ ACTIVIDAD	QUIÉN RESPONSABLE	DONDE INSTALACIONES	CUANDO CRONOGRAMA	POR QUÉ JUSTIFICACIÓN	CÓMO HERRAMIENTA	CON QUÉ RECURSOS
<b>DIAGNÓSTICO</b>	Conocer el estado inicial del proceso respecto a los requisitos exigidos por las normas a implementar y a las variables ambiental seguridad y Salud ocupacional.	Autoras del Proyecto	Oficinas Coordinación Gestión Ambiental, Coordinación Gestión de Calidad, Sección Salud Ocupacional.	3era y 4ta Semana de junio y 1era Semana de julio	Determina las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas y establece las estrategias para la implementación de los sistemas de gestión.	Listas de Chequeo, de salidas de campo, revisión Documental.	Papelería y Transporte
<b>SENSIBILIZACIÓN</b>	Dar a conocer al personal del proceso la definición e importancia de nuevos términos de las variables ambiental y seguridad & salud ocupacional, y requisitos y conceptos adicionales que en la empresa aún no se manejan.	Autoras del Proyecto	Sala de Conferencias Sección Salud Ocupacional	2da y 3era Semana de julio	Lograr un mejor entendimiento de las variables de los sistemas y su Propósito dentro de la empresa.	Tres Jornadas de seminarios que involucren videos sensibilizadores y ejemplos que permitan el fácil entendimiento de conceptos como aspecto e impacto Ambiental y riesgo y peligro.	Video Vean, Portátil
<b>DOCUMENTACIÓN</b>	Crear o integrar los documentos	Autoras del proyecto, Coordinadora de Gestión de Calidad,	. Oficinas Coordinación Gestión de Calidad, Coordinación	1era, 2da, 3era y 4ta Semana de Agosto	Garantizar que la empresa tenga la información en un	Siguiendo las necesidades de documentación encontradas en el	Papelería, Fotocopias, impresión, computador

	generales de los Sistemas requeridos por las normas a Implementar.	Coordinadora de Gestión Ambiental.	Gestión Ambiental, Sección Salud Ocupacional.		medio de soporte, que le permita cumplir con los requisitos de los Sistemas	diagnóstico se realiza la documentación general de los sistemas.	
<b>ETAPA</b>	<b>QUÉ</b>	<b>QUIÉN</b>	<b>DONDE</b>	<b>CUANDO</b>	<b>PORQUÉ</b>	<b>CÓMO</b>	<b>CON QUÉ</b>
	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>INSTALACIONES</b>	<b>CRONOGRAMA</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>HERRAMIENTA</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO</b>	Crear o integrar los documentos necesarios para el control del proceso, contemplando las variables ambientales, S&S y riesgos del servicio.	Autoras del Proyecto, Sus profesionales de apoyo	Oficinas Proceso de mantenimiento y reparación de válvulas industriales REY MOM LTDA.	2da y 3era Semana de septiembre	Garantiza que el proceso tenga la información necesaria para controlar los riesgos del servicio, impactos ambientales y riesgos en el desarrollo de sus actividades.	Basados en los resultados del diagnóstico se integra o se crea la documentación del proceso respecto a la variable ambiental, seguridad & salud Ocupacional y riesgos del servicio.	Papelería, Fotocopias, impresión, computador
<b>CAPACITACIÓN</b>	Socializar los documentos elaborados en las etapas de documentación de los sistemas y del proceso y la estructura de las normas ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007.	Autoras del Proyecto	Sala de Conferencias Sección Salud Ocupacional y Gerencia de Operaciones	4ta Semana de Octubre	Dar a conocer los cuidados ambientales, de S&SO y del servicio que deben tener en cuenta los trabajadores de en el desarrollo de sus actividades y a su vez mostrar cómo se da cumplimiento a cada uno de los requisitos de las	Exposiciones y reuniones con ayuda de medios Audiovisuales.	Video Vean, Portátil, Documentos

ETAPA	QUÉ ACTIVIDAD	QUIÉN RESPONSABLE	DONDE INSTALACIONES	CUANDO CRONOGRAMA	PORQUE JUSTIFICACIÓN	CÓMO HERRAMIENTA	CON QUÉ RECURSOS
<b>APLICACIÓN</b>	Puesta en marcha de los controles Socializados en la etapa de capacitación.	Dueño de los procesos	Donde desarrollen las actividades REY MOM LTDA.	Noviembre y diciembre	normas. Evidenciar la implementación de los controles de las variables Ambiental, seguridad y salud ocupacional, y el compromiso de los trabajadores en el desarrollo de las actividades del proceso.	Puesta en marcha de la documentación generada. (Programas, planes de emergencia, procedimientos, instructivos, planes, etc.)	Elementos Necesarios para el Simulacro (ARP), Recursos necesarios para desarrollar los programas
<b>VERIFICACIÓN</b>	Revisión de programas y del cumplimiento a los Requisitos de cada una de las normas implementadas.	Autoras del Proyecto y Responsables de la implementación de controles.	Oficinas REY MOM	3era y 4ta Semana de Diciembre.	Verificar el grado de cumplimiento de los cronogramas asociados a los programas y de la implementación de los sistemas bajo las normas NTC ISO 14001:2004 , OHSAS 18001:2007	Revisión del cumplimiento de cronogramas de los programas establecidos y Aplicación de listas de chequeo utilizadas en la etapa de diagnóstico, para evaluar la conformidad con los requisitos especificados en dichas normas.	Listas de chequeo
<b>PLANES DE ACCIÓN</b>	Determinación de planes de acción en caso de incumplimientos	Autoras del proyecto y responsables de los incumplimientos que se	Oficinas REY MOM LTDA.	3era y 4ta Semana de Enero.	Asegurar que las metas de los Programas y por tanto los objetivos de los sistemas se	Cuando se encuentren incumplimientos a los cronogramas	Los que requiera el Plan de Acción

	encontrados en la etapa de Verificación.	encuentren.			logren.	determinados, se establecen planes de acción de acuerdo al formato donde se registran Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora	
--	--	-------------	--	--	---------	---	--

ETAPA	QUE	QUIEN	DONDE	CUANDO	POR QUE	COMO	CON QUE
	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INSTALACIONES	CRONOGRAMA	JUSTIFICACIÓN	HERRAMIENTA	RECURSOS
<b>AUDITORIA INTERNA</b>	Conocer las fortalezas, riesgos y no conformidades respecto a los criterios de ley, de las normas y de la organización establecidos en el momento de la adopción de los Sistemas de Gestión.	Audidores Internos o externos capacitados en la variable calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional.	Donde se desarrollen las actividades en REY MOM LTDA	1era Semana De febrero	Verificar de manera objetiva la implementación de los Sistemas de Gestión en el proceso	Siguiendo el procedimiento documentado Auditorías Internas. Listas de Chequeo integrada (ambiental, calidad y seguridad y salud ocupacional)	Recurso humano capacitado
<b>PLANES</b>	Tratamiento de hallazgos de la Auditoría	Equipo de análisis y seguimiento de las acciones a	Sala de juntas	2da semana de febrero	Asegurar el mantenimiento y la mejora continua de los Sistemas de	Siguiendo el procedimiento documentado Revisión por la	Los necesarios para los planes de



## PROYECTO DE GRADO



<b>DE ACCIÓN</b>	Interna a Través planes de acción de propuestos.	desarrollar.			Gestión implementados	Dirección	Acción
------------------	--	--------------	--	--	--------------------------	-----------	--------

## Anexo H. Planificación Estratégica

DIRECTRICES DE SGI	OBJETIVOS	PROCESO		INDICADORES DE GESTIÓN					
		NOMBRE	OBJETIVO	NOMBRE	UNID.	FREC.	PROCEDIMIENTO O DE CÁLCULO	META	FUENTES DE INFORME
SERVICIO OPORTUNO	Garantizar la ejecución oportuna de los trabajos.	Ejecución del Trabajo y Almacenamiento	Asegurar que los trabajos se realicen conforme a los requisitos aplicables y en los plazos acordados con el cliente.	Índice de Oportunidad	%	Trimestral	Nº de servicios entregados a tiempo/Nº de servicios totales	> = 95	Solicitud de trabajo
SERVICIO CONFIABLE	Cumplir eficazmente las especificaciones acordadas con el cliente.			Índice de Confiabilidad	%	Trimestral	1 - (PNC/No. de servicios totales)	> = 95	Informe de no conformidad
INFRAESTRUCTURA ADECUADA	Mantener una infraestructura adecuada y en óptimas condiciones de uso.	Mantenimiento de Equipos y Calibración	Establecer las actividades relacionadas con el mantenimiento de los equipos y calibración de instrumentos de medición, para asegurar su adecuado funcionamiento y estado de calibración	Cumplimiento del programa de mantenimiento y calibración.	%	Anual	Actividades de mantenimiento y calibración realizadas/actividades de mantenimiento y calibraciones programadas	100%	Programa de Mantenimiento y Calibración.
PERSONAL CAPACITADO	Mantener un alto desempeño del personal	Recurso Humano	Asegurar que el personal que incide en la calidad de los trabajos, cumpla los requisitos de competencia exigidos por la organización.	Índice de desempeño del personal	%	Semestral	Promedio de Calificaciones	> = 90	Evaluaciones de desempeño
PROVEEDORES CALIFICADOS	Asegurar un nivel de desempeño de los proveedores acorde con las exigencias de la organización	Compras	Garantizar que los materiales, insumos y servicios que inciden directamente en la calidad de los trabajos, satisfagan los requisitos y especificaciones establecidas.	Índice de desempeño los proveedores	%	Semestral	Promedio de Calificaciones esté entre bueno y excelente	> = 80	*Registro Calificación de proveedores

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	* Garantizar un alto nivel de satisfacción de los clientes	Gestión Estratégica	Garantizar la satisfacción del cliente, mediante la implementación eficaz del SGC.	Índice de satisfacción del cliente	%	Semestral	Promedio de Calificaciones esté entre bueno y excelente	> = 95	Encuestas de satisfacción del cliente
		Contratación	Asegurar que las propuestas presentadas sean aprobadas por el cliente	Eficacia en cotización	%	Semestral	Propuestas Aprobadas/Propuestas Presentadas	> = 60	Cotizaciones
		Calidad y Mejora	Garantizar la mejora del SGC, el control adecuado de los documentos y registros y la realización de auditorías conforme el programa establecido.	Índice de Mejora	%	Semestral	(N° de proyectos ejecutados / N° de proyectos programados) *100	> = 70	Acciones de mejora
MEJORA CONTINUA	Disminuir, mitigar, los impactos ambientales significativos	HSE		Aspectos Ambientales	%	Semestral			Acciones de Mejora

## Anexo H. Manual De Gestión Integral Reymom

### CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. INTRODUCCIÓN	03
2. PROPÓSITO	03
3. ALCANCE	04
4. EXCLUSIONES	04
5. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	04
5.1 RESEÑA HISTÓRICA	04
6. SERVICIOS	05
7. PRINCIPALES CLIENTES	05
7.1 Requisitos de los clientes y legales aplicados al producto	05
7.2 Identificación y Trazabilidad	06
7.3 Propiedad del Cliente	06
7.4 validación de los procesos de producción y de la Prestación del servicio	06
8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	07
9. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN	07
9.1 Misión	07
9.2 Visión	07
9.3 Política Integral	08
9.4 Objetivos del Sistema de Gestión Integral	08
9.5 Contingencias a cambios que afecten el SGI	09
9.6 Identificación y evaluación de peligros y aspectos	09
9.7 Requisitos Legales y Otros	10
9.8 Programas de Gestión	10
9.8.1 Programa de salud ocupacional	10

Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo	10
Subprograma de Higiene Industrial	10
Subprograma de Seguridad Industrial	10
9.8.2 Programa de gestión ambiental	11
Subprograma de manejo de residuos sólidos	11
Subprograma de ahorro de recursos	11
<b>10. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>	<b>12</b>
10.1 Responsabilidad y Autoridad	12
10.2 Competencia y Formación	12
10.3 Consulta y Comunicación	12
10.4 Documentación	13
10.5 Control de Documentos y registros	13
10.6 Control Operacional	14
10.7 Preparación y Respuesta ante Emergencias	14
<b>11. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA</b>	<b>14</b>
11.1 Medición y Seguimiento del Desempeño	14
11.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros	15
11.3 Accidentes, Incidentes, No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas	15
11.4 Auditoria	15
<b>11 REVISIÓN POR LA GERENCIA</b>	<b>15</b>
<b>12 MAPA DE PROCESOS</b>	<b>15</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>17</b>

## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente documento contempla las directrices trazadas desde la concepción organizacional, alineada a los principios rectores del Sistema de Gestión Integral (Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, Ambiental), en el cual describe los procesos, su secuencia e interacción, las políticas y objetivos integrales, misión, visión y la estructura organizacional y documental, coherente con las NTC ISO 9001:2008, NTC OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004.

En la actualidad, la necesidad del mejoramiento continuo en el desempeño del sector laboral en términos de garantías para su Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente, la actualización de la reglamentación oficial, la necesidad de generar confianza en quienes interactúan con una organización y las nuevas perspectivas y enfoques de la comunidad nacional e internacional a este respecto demandan a las empresas la utilización de herramientas prácticas que permitan el control de la satisfacción del cliente, de sus riesgos de seguridad y salud ocupacional y del impacto ambiental, para facilitar así el logro de los objetivos corporativos que se refleja en la disminución de costos por accidentes de trabajo, incapacidades y enfermedades profesionales.

Son muchas las ventajas que representa para cualquier organización la implementación y el mantenimiento de un Sistema de Gestión Integral, además de crear un sentido de pertenencia y responsabilidad del trabajador por su lugar de trabajo, reduce el número de accidentes de trabajo y/o enfermedad profesional, mediante la prevención y control de riesgos y/o control total de pérdidas.

## 2. PROPÓSITO.

El propósito del Manual del Sistema de Gestión integral de **REY MOM LTDA.**, es describir a los miembros de la Organización y demás partes interesadas el Sistema de Gestión de Calidad, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y el Sistema de Gestión Ambiental.

En este manual se enuncia la política y los objetivos del SGI, los procesos y sus interacciones y se referencia la documentación que hace parte fundamental de la estructura del sistema de Gestión.

Además de esto establece y define su estructura, documentado, implementado, controlando, manteniendo y mejorando bajo los requerimientos de las normas técnica ISO 9001, NTC OHSAS 18001 y NTC ISO 14001, Brindando confianza a nuestros clientes mediante el cumplimiento de estos estándares.

### 3. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

El alcance del Sistema de Gestión Integral bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14:001:2004, NTC OHSAS 18001:2007 es; Reparación, Mantenimiento y Prueba de Hermeticidad de válvulas Industriales y Calibración de Válvulas de Seguridad e instrumentación

### 4. EXCLUSIONES. ( solo aplica para calidad)

Se excluyen del SGI los siguientes numerales de la NTC ISO 9001:2008.

Numeral 7.3 Diseño y Desarrollo, dado que los trabajos se realizan con base en las especificaciones suministradas por el cliente y disposiciones técnicas establecidas para tal fin.

Numeral 7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio, debido a que los trabajos que se realizan en la organización, pueden verificarse su conformidad mediante la aplicación de pruebas de hermeticidad.

## 5. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.

<b>GERENTE GENERAL:</b>	MARÍA INÉS MORENO RINCÓN
<b>DIRECCIÓN:</b>	Calle 71 No. 24-01 Barrio La Libertad
<b>DEPARTAMENTO:</b>	Santander
<b>CIUDAD:</b>	Barrancabermeja
<b>TELÉFONO:</b>	6024644 / 6225125
<b>FAX:</b>	6225125
<b>PAGINA WEB:</b>	<a href="http://www.reymom.com">www.reymom.com</a>
<b>COORDINADOR S.G.I:</b>	Ing. IBAMA MARÍA OSPINO SOSA
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA:</b>	Mantenimiento, Reparación, Prueba hidrostática, Calibración de Válvulas industriales e instrumentación
<b>ARP:</b>	LIBERTY
<b>CATEGORÍA DE RIESGO:</b>	III

### 5.1 RESEÑA HISTÓRICA.

REYMOM LTDA. Fue creada el 24 de Marzo de 1.987 para suplir una necesidad en el área de Mantenimiento de la GCB y el área de influencia del Magdalena Medio en lo relacionado con la Reparación, Mantenimiento de toda clase de válvulas y la Prefabricación de Montajes de Tuberías. Las políticas de participación empresarial del gremio de la Ciudad adelantadas por ECOPEPETROL y gestionada por el Gerente de la GCB en ese entonces el Ingeniero MARCO TULLIO RESTREPO tuvieron alta incidencia en la creación de nuestra empresa.

La experiencia adquirida durante veinte años ha permitido un record de mas de 7.500 válvulas arrojando resultados excelentes para las empresas que nos han dado la oportunidad de servirles, ya que han encontrado una forma más rentable, segura y viable en el Mantenimiento Correctivo y Preventivo de sus plantas.

Los trabajos realizados en el ramo de la tubería se basan en la fabricación, montaje y tendido de línea de 2” a 20” para gas y poliductos.

## **6. SERVICIOS.**

- MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VÁLVULAS DE: CONTROL, SEGURIDAD, Y RETENCIÓN
- INSTRUMENTACIÓN
- PRUEBAS DE HERMETICIDAD
- DIAGNOSTICO EN TALLER
- ALQUILER DE HERRAMIENTAS
- ANÁLISIS COMPOSICIÓN QUÍMICA
- CORTES DE LAMINA
- ALQUILER

## **7. PRINCIPALES CLIENTES.**

- ECOPETROL S.A.
- MANSAROVAR
- EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES.
- T.G.I

- PETROMINERALES
- MERILECTRICA
- TIPIEL
- OXY
- FRAGO LTDA
- MULTINSA
- INSURCOL

### **7.1 REQUISITOS DE LOS CLIENTES Y LEGALES APLICADOS AL PRODUCTO:**

- La organización entiende que su razón de ser son los clientes, por lo tanto está comprometida con la satisfacción de sus necesidades y expectativas,
- Cumplimiento Especificaciones Técnicas
- Cumplimiento en los tiempos de entrega.
- Servicio con calidad
- Presión de Trabajo de la Válvula
- Set de Disparo, en válvulas de seguridad
- Disposiciones de pintura y acabado de válvulas
- Lugar de entrega
- Idoneidad y profesionalismo del personal

### **7.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD:**

El método dispuesto para la identificación y trazabilidad se da a través de la identificación del número del contrato en las diferentes carpetas, en los códigos que se le asigna a cada cliente.

### 7.3 PROPIEDAD DEL CLIENTE:

Se controla la propiedad del cliente mediante un registro como evidencia sobre los elementos entregados por este, siempre que aplique.

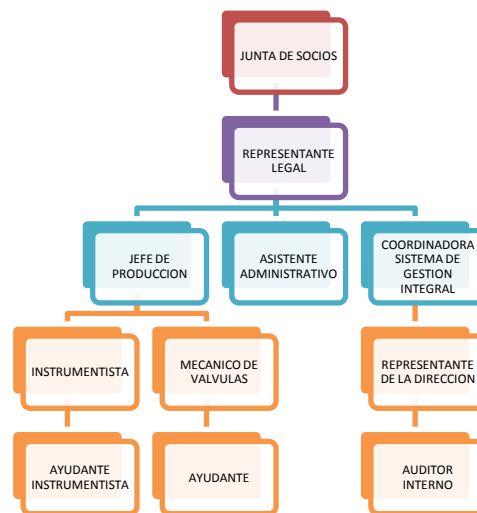
### 7.4 VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Para validar los procesos de prestación del servicio, la empresa cuenta con las siguientes disposiciones que permiten evaluar y validar la capacidad del proceso y verificar el cumplimiento de las especificaciones asignadas a las características de la calidad del servicio prestado:

- se estandarizaron las actividades y métodos de trabajo a través de documentos (procedimientos, instructivos, guías, entre otros).
- La aprobación de los equipos: cuenta con equipos idóneos, y a través de las disposiciones establecidas en el Proceso de infraestructura, lo cual aseguran el funcionamiento adecuado de los equipos que inciden la calidad del servicio.
- Calificación del Personal: en el Proceso de Recurso Humano se establecen disposiciones para asegurar que se cuente con personal altamente competente
- *Los requisitos para los registros:* Los registros que evidencian los controles realizados (revisiones y aprobaciones), la competencia y calificación del personal, el uso de equipos idóneos, entre otros, se encuentran referenciados en la caracterización de cada proceso o listados maestro de registros y están implementados.

Periódicamente el líder a través de reuniones se evalúa y re-evalúa que las condiciones descritas anteriormente para validar el proceso se mantienen, evidencia en esta validación en un acta de revisión por la dirección, lo anterior, permite asegurar el cumplimiento de las características de calidad del servicio prestado y así mismo, cumplir los requisitos del cliente.

## 8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.



## 9. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN.

### 9.1 MISIÓN.

Prestar el servicio de reparación, recuperación y mantenimiento de válvulas industriales, contando con un talento humano profesional, honesto, responsable y una infraestructura dotada con la capacidad tecnológica para cumplir con las necesidades de nuestros clientes.

### 9.2 VISIÓN.

Ser una empresa en constante evolución con proyección nacional. e internacional consolidando nuevos mercados y productos, para la satisfacción de nuestros clientes y partes interesadas en el año 2015

### 9.3 POLÍTICA INTEGRAL.

La necesidad de cambios para ser competitivos, exige un compromiso y respeto con nuestros clientes internos, externos y entorno; REY MOM LTDA en el desarrollo de la actividad de Mantenimiento de válvulas industriales, calibración de válvulas de seguridad e instrumentación ofrece un servicio oportuno y confiable que satisface las necesidades y expectativas de nuestros clientes, contando con la infraestructura adecuada, personal capacitado y proveedores calificados. La gerencia de REY MOM LTDA se compromete:

5. Adecuar las instalaciones y propiciar un ambiente de trabajo seguro permitiendo un entorno laboral que brinde prevención de lesiones personales, enfermedades profesionales y prevención de la contaminación.
6. Cumplir con la legislación en Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente relacionado con los peligros e impactos y otros requisitos que suscriba la empresa por su actividad económica.
7. Mejora continua en la gestión y el desempeño del Sistema de Gestión Integral acorde a la escala de los riesgos, mitigando daños a la propiedad y generando el menor impacto socio – ambiental.
8. Respalda económicamente el desarrollo del Sistema de Gestión Integra asegurando su mejoramiento continuo.

**MARÍA INÉS MORENO RINCÓN**

**Representante Legal**

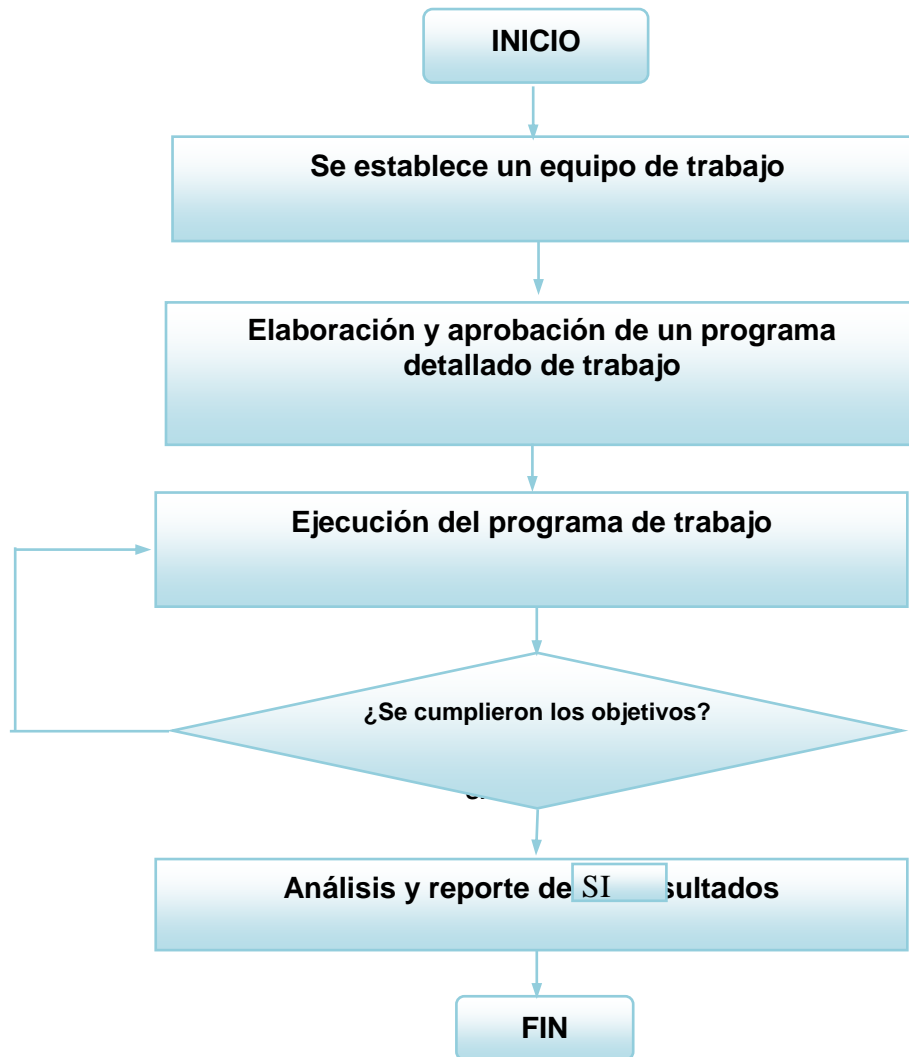
**15 de Octubre de 2010**

#### **9.4 OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL.**

- Garantizar la ejecución oportuna de los trabajos
- cumplir eficazmente las especificaciones acordadas con el cliente
- Mantener una infraestructura adecuada y optima condiciones de uso
- Mantener un alto desempeño del personal
- Asegurar un nivel de desempeño de los proveedores acorde con las exigencias de la organización
- Garantizar un alto nivel de satisfacción de los clientes
- Realizar las inspecciones planeadas
- Disminuir el consumo de recursos naturales no renovables (agua y energía eléctrica)

#### **9.5 CONTINGENCIAS A CAMBIOS QUE AFECTEN EL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL**

Cuando se presenten cambios que afecten la integridad del Sistema de gestión Integral de la organización la alta dirección, aplicara el siguiente flujo grama.



**9.6 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS, ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.**

REY MOM LTDA ., da cumplimiento a este requisito a través del Procedimiento HSE-P-01 “Procedimiento para Gestión de Riesgos”. La información se evidencia en formato “HSE-F-01 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS,

ASPECTOS, VALORACIÓN Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES DE RIESGO E IMPACTOS” que se actualiza cada vez que las condiciones de trabajo se modifiquen o cuando se inicie un nuevo contrato.

El panorama de factores de riesgo permite identificar, localizar y valorar las situaciones de riesgo existentes, con el fin de priorizar y planificar las medidas de previsión, prevención y protección más convenientes y adecuadas, según sea el tipo de exposición y severidad de las consecuencias; con esta herramienta se identifican todas aquellas condiciones físicas, químicas, biológicas, ergonómicas, psicosociales y de seguridad, que atentan contra la integridad física de los empleados, la productividad, la calidad y los bienes materiales de la empresa.

Para la identificación de peligros se utiliza la técnica de inspección basándose en la observación directa de los puestos de trabajo, materias primas, maquinarias, herramientas y equipos utilizados en los procesos de realización de los proyectos y en el área administrativa de REY MOM LTDA ., La identificación de peligros y valoración de riesgos también se lleva a cabo con la participación de los trabajadores, ya que son los conocedores directos de las condiciones en las cuales desarrollan sus tareas.

Los controles establecidos serán divulgados al personal a través de inducciones y capacitaciones. Se realiza seguimiento con el fin de determinar la efectividad de las medidas de intervención a través del registro y mediante al seguimiento de peligros por puestos de trabajo.

La matriz de aspectos e impactos ambientales permite identificar y evidenciar los aspectos ambientales para establecer valores asignados para dichos aspectos.

## 9.7 REQUISITOS LEGALES Y OTROS.

La organización tiene definido el Procedimiento “HSE-P-02 PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES”, para mantener actualizados los requisitos legales en materia de calidad, seguridad y salud ocupacional y ambiente, teniendo en cuenta las exigencias de orden nacional y las exigencias del cliente. El responsable de esta actividad es el Coordinador del SGI.

Las normas aplicables están relacionadas MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES “HSE-F-02”, en el cual se definen las normas, artículos, responsables de su uso y actualización, aplicación y evidencia del cumplimiento, esto con el fin de ofrecer una oportuna identificación y consulta.

## 9.8 PROGRAMAS DE GESTIÓN.

La empresa establece y tiene documentados los programas de gestión integrales para lograr los objetivos, los cuales incluyen responsabilidades y autoridades. Estos programas son:

**9.8.1 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.** Este programa establecer los Subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, de Higiene Industrial, de Seguridad Industrial, Subprograma de atención a emergencias, seguimiento del COPASO, Seguimiento a indicadores de gestión, cronograma de actividades y Presupuesto del Programa de Salud Ocupacional., lo anterior se evidencia en el documento HSE-PR-01 “PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL”.

### ▪ SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Dando cumplimiento a la resolución 001016 de 1989, la organización establece y documenta un Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo el cual

comprende el conjunto de actividades dirigidas a la atención y conservación de la salud de los trabajadores. Los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, tiene como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgos ocupacionales; ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psico-fisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo. Se integran las actividades preventivas de promoción y control de la salud, buscando garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de la población trabajadora.

#### ▪ **SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL**

Dando cumplimiento a la resolución 001016 de 1989, la organización establece y documenta un Subprograma de Higiene Industrial el cual tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

#### ▪ **SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

Dando cumplimiento a la resolución 001016 de 1989, la organización establece y documenta un Subprograma de Seguridad Industrial el cual tiene como propósito mantener un ambiente laboral seguro controlando las causas básicas que puedan causar daños en la integridad física de los trabajadores o a los recursos de REY MOM LTDA

Comprende un conjunto de actividades orientadas a la identificación, evaluación y control de los diferente factores de riesgo, causantes potenciales de accidentes de trabajo, enfermedad profesional y en general del deterioro de la salud de los empleados.

**9.8.2 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.** La organización establece un programa de manejo ambiental con el fin de establecer actividades para el desarrollo del sistema de gestión integral, esto se evidencia en el documento HSE PR-03 “PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL”, en el cual se describen los siguientes subprogramas:

▪ **SUBPROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

La organización establece este programa con el fin de dar un adecuado manejo a los residuos sólidos generados en la organización y dar provecho a los que se puedan reutilizar.

▪ **SUBPROGRAMA DE AHORRO DE RECURSOS.**

A través de este programa la organización busca concienciar al personal administrativo y operativo sobre el uso adecuado de los recursos, tales como del agua y la energía eléctrica.

**10. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.**

La Gerencia General de REY MOM LTDA., es la responsable de brindar los recursos necesarios para el funcionamiento del Sistema de Gestión Integral, además se encargará de definir la funciones, asignar las responsabilidades y autoridades de las personas que intervienen con el fin de garantizar el normal desarrollo de las actividades.

El representante de la dirección en el Sistema de Gestión Integral es el Gerente.

El Coordinador del SGI tiene la responsabilidad de implementar y mantener el Sistema de Gestión de acuerdo a las normas ISO 9001:2008, OHSAS

18001:2007, ISO 14001:2004 e informar al Gerente sobre el desarrollo y mejoramiento del mismo.

Las funciones y responsabilidades de cada uno de los cargos de la empresa se encuentran definidas en el documento: “RH-R-03-MANUAL DE FUNCIONES”.

### **10.1 COMPETENCIA Y FORMACIÓN**

Las necesidades de entrenamiento, concientización y competencia se establecen en el documento “RH-PR-01 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN”. Este proceso inicia desde la inducción que se realiza a todos los trabajadores de la empresa en el cual se comunica la implementación de los sistemas de gestión y la participación de los trabajadores en ellos, hasta la evaluación de las capacitaciones realizadas.

### **10.2 CONSULTA Y COMUNICACIÓN.**

REY MOM LTDA ., involucra a los trabajadores en la participación de la mejora continua del Sistema de Gestión Integral. Con el fin de lograr la participación de todo el personal en el Sistema de Gestión, se llevan a cabo actividades de motivación a través de jornadas de integración con todos los trabajadores, y a través de la inducción se comunica los mecanismos para la participación, consulta y difusión de los programas y actividades del Sistema de Gestión, evidenciado en el Programa RH-PR-02 “PROGRAMA DE MOTIVACIÓN PARTICIPACIÓN Y CONSULTA”.

### **10.3 DOCUMENTACIÓN.**

En este manual se describen los elementos claves del Sistema de Gestión Integral y la interacción para proporcionar orientación a la documentación. Los

responsables del mantenimiento y actualización de los documentos del sistema son el Gerente y Coordinador SGI, ninguna persona diferente a los responsables podrá alterar la documentación.

### Estructura Documental.

La documentación del Sistema de Gestión Integral de REY MOM LTDA. Se estructura teniendo en cuenta la siguiente pirámide.

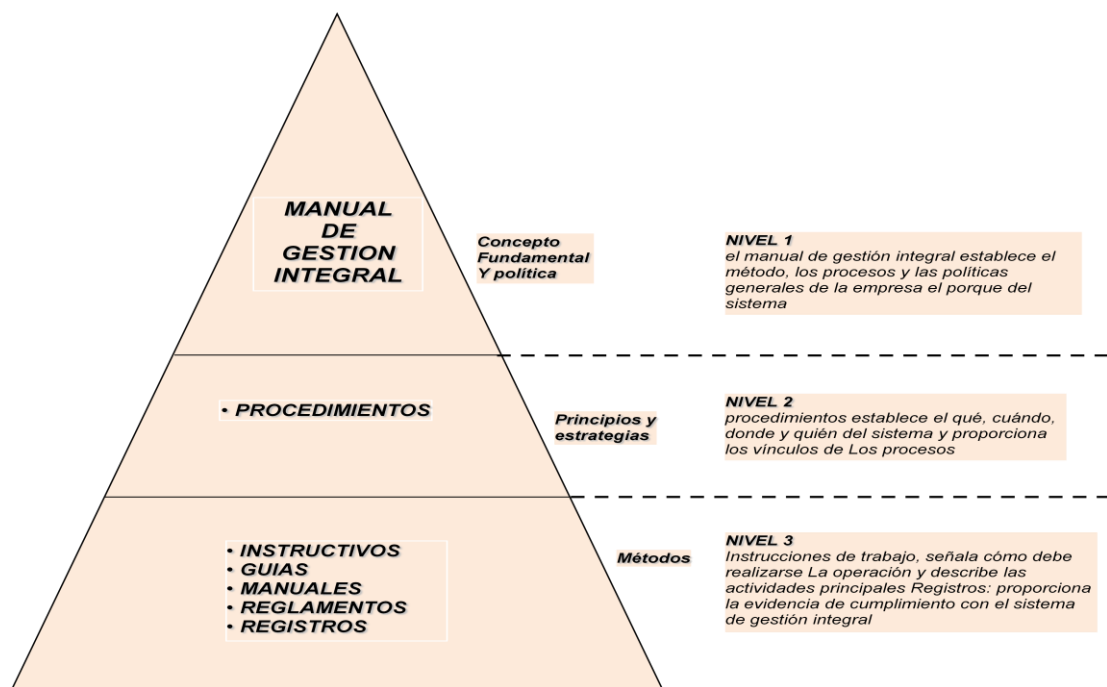


Figura 1. Estructura documental

### 10.4 CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.

El control de los documentos y registros del Sistema de Gestión Integral, se realiza según los lineamientos definidos en el procedimiento CM-P-01“PROCEDIMIENTO DE CONTROL DOCUMENTAL” .Los documentos y registros se encuentran identificados adecuadamente y se conservan archivados con propósitos legales y

de preservación del conocimiento. Los documentos y registros se encuentran relacionados en los registros: CM-R-01 “LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS””

## 10.5 CONTROL OPERACIONAL.

Las actividades asociadas con los riesgos de la empresa son documentadas a través de procedimientos operativos, en donde se especifica de manera segura la forma de realizar dichas actividades.

Se establecen procedimientos para atención de evacuaciones, control de incendios, atención de primeros auxilios.

## 10.6 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

REY MOM LTDA., identifica los potenciales de peligros que pueden amenazar la salud integral de sus trabajadores y o visitantes, para el cual define el Plan de Emergencias teniendo en cuenta las áreas de trabajo, se definen los procedimientos de respuesta a las emergencias, grupos operativos para la respuesta a emergencia, responsable de la emergencia, plan de evacuación, plan de ayuda mutua y plan de acción para entrenamiento en la atención de emergencias.

La empresa prueba la efectividad del plan de emergencia y la capacidad de respuesta de los trabajadores a través de la realización de simulacros. Estos se realizan como mínimo una vez por proyecto. Si el contrato es superior a un año se realiza nuevamente el entrenamiento o cuando haya cambios en las condiciones de vulnerabilidad.

La información relacionada, se evidencia en el documento HSE-P-03 “PLAN DE EMERGENCIAS”.

## **11. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA.**

### **11.1 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO.**

La empresa realiza el seguimiento del desempeño del Sistema de Gestión Integral a través de reuniones gerenciales en donde se tratan temas relacionados con la calidad, seguridad y salud ocupacional, y ambiente, objetivos del Sistema de Gestión Integral, evidenciado en el procedimiento CM-P-05 “MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO”.

### **11.2 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL Y OTROS**

La empresa estableció el cumplimiento de la evaluación de los requisitos legales aplicables mediante lo definido en el documento HSE-P-02 “IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES” aplicables.

### **11.3 ACCIDENTES, INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.**

El tratamiento de accidentes e incidentes se define en los procedimientos CM-P-06 “INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES - ACCIDENTES”. Los accidentes de trabajo son reportados en los formatos de reporte de Accidente de Trabajo de la ARP y en el registro interno CM-R-11 “REPORTE DE INCIDENTES - ACCIDENTES”.

Las no conformidades, acciones correctivas y preventivas, se llevan a cabo según se establece en los procedimientos CM-P-03 “ACCIONES CORRECTIVAS,

PREVENTIVAS Y DE MEJORAS” Se reportan en el registro CM-R-08 “ACCIONES DE MEJORA” y CM-R-12 Registro de ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS”

#### **11.4 AUDITORIA.**

Las auditorias se realizan como se define en el procedimiento CM-P-04 “PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS”, con el fin de verificar si las actividades y los resultados cumplen con las disposiciones previstas y para determinar la eficacia de los mismos.

Existe una programación de las Auditorias con una frecuencia determinada para el sistema y según las características de los proyectos y estas son evidenciadas en el registro CM-R-03 “PROGRAMA DE AUDITORIAS”.

#### **12. REVISIÓN POR LA GERENCIA.**

Se ha establecido realizar la revisión por la dirección después de la primera Auditoría Interna del Sistema de Gestión Integral y posteriormente según lo establecido en el procedimiento GE-P-01 “PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN”, con el fin de asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema.