

## GUÍA DE PRESENTACION DE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

### 1. FICHA BÁSICA DE IDENTIFICACIÓN DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN:

<b>Fecha de presentación del informe final de investigación</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
<b>Información sobre los autores</b>	Andrés Ricardo Uparela González		
	<b>Código Estudiantil</b> 0491120036	<b>Documento de Identidad</b>	1.143.374.676
	<b>Teléfono de Contacto</b> 300 2305791	<b>Correo Electrónico</b>	aruparela@gmail.com
	Vanessa Paola Pinedo Rodríguez		
	<b>Código Estudiantil</b> 0491110030	<b>Documento de Identidad</b>	1.143.368.815
	<b>Teléfono de Contacto</b> 300 6641743	<b>Correo Electrónico</b>	Vanne_pinedo@yahoo.com.co
<b>Programa Académico</b>	ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL		
<b>Temática/ Título de la investigación</b>	DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO HSEQ BAJO LAS NORMAS ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 PARA LA EMPRESA ASDIMEC LTDA		
<b>Palabras clave</b>	Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo, Estándares, Normas, Sistemas Integrados de Gestión		
<b>Línea de Investigación</b>			
<b>Grupo de Investigación Responsable de la Línea</b>			
¿Bajo cuál de las siguientes modalidades presenta su informe de investigación?	Trabajo grado	Práctica investigativa	Número del convenio de práctica investigativa <sup>1</sup>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nombre de la empresa o institución:

<sup>1</sup>Fav or anexar copia de convenio a esta propuesta

**DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO HSEQ BAJO LAS NORMAS ISO  
9001:2015, ISO 14001:2015 Y OHSAS 18001:2007 PARA LA EMPRESA ASDIMEC  
LTDA.**

**VANESSA PAOLA PINEDO RODRIGUEZ  
ANDRES RICARDO UPARELA GONZALEZ**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
CARTAGENA DE INDIAS, BOLIVAR**

**2017**

**DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO HSEQ BAJO LAS NORMAS ISO  
9001:2015, ISO 14001:2015 Y OHSAS 18001:2008 PARA LA EMPRESA ASDIMEC  
LTDA.**

**VANESSA PAOLA PINEDO RODRIGUEZ  
ANDRES RICARDO UPARELA GONZALEZ**

**Proyecto de Grado para optar por el título de Administrador Industrial**

**ASESOR  
TOMAS JOSÉ FONTALVO HERRERA**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
CARTAGENA DE INDIAS, BOLIVAR**

**2017**

**Nota de Aceptación:**

---

---

---

---

---

**Firma Presidente del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

## **DEDICATORIAS**

A Dios y a mamita María por concederme la fortaleza y la paciencia necesaria para afrontar cada dificultad en el camino y por darme la serenidad para llevar a cabo este proyecto.

A mi familia, a mis padres, mis hermanos, mi tía y mis abuelitas por brindarme su apoyo incondicional en cada uno de los proyectos que emprendo en mi vida y por enseñarme a que debo dar lo mejor de mí cada cosa que haga.

Por último, a mis amigos por ser esas personas que me motivaron y ayudaron a alcanzar mis metas y objetivos, y por acompañarme en este camino. A todas y cada una de estas personas... ¡Gracias Totales!

**Vanessa Pinedo Rodríguez**

A mi familia pues gracias a ellos me he convertido en la persona que soy. A mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por enseñarme que la mejor herencia para un hijo es la educación.

A mis amigos, mis hermanos y mi novia por estar presentes en cada momento, apoyándome en cada objetivo que me propongo en la vida y recordándome siempre que la vida es una sola y hay que saberla disfrutar (YOLO).

**Andrés Uparela González**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por permitirnos llegar hasta este punto de nuestras vidas, por darnos la bendición de culminar nuestros estudios, un logro muy importante en nuestro camino.

A la empresa ASDIMEC Ltda por creer en nuestro trabajo y abrirnos las puertas de sus instalaciones para llevar a cabo este proyecto.

A la Universidad de Cartagena por ser el Alma Mater que nos acogió y brindó la oportunidad de formarnos como profesionales.

A nuestro tutor, Tomas Fontalvo, por dedicar su tiempo y sus conocimientos en nuestro proyecto y así ayudarnos a culminar con éxito nuestra carrera.

Finalmente, a todas las personas que estuvieron involucradas en nuestras vidas y que aportaron su granito de arena en nuestra formación profesional y como personas.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
0. DESCRIPCION DE LA INVESTIGACION.....	3
0.1. <i>Planteamiento del Problema de Investigación y su Justificación</i> .....	3
0.2. <i>Marco de Referencia</i> .....	7
0.2.1. <i>Marco Teórico</i> .....	7
0.2.1.1. <i>Sistema Integrado De Gestión</i> .....	7
0.2.1.2. <i>Diagnóstico de un Sistema Integrado de Gestión</i> .....	8
0.2.1.3. <i>Análisis del contexto para el direccionamiento estratégico de la empresa</i> .....	10
0.2.1.4. <i>Estructura del Sistema Integrado de Gestión</i> .....	11
0.2.1.5. <i>Evaluación del Riesgo</i> .....	12
0.2.1.5.1. <i>Gestión del Riesgo</i> .....	12
0.2.1.5.2. <i>Evaluación de riesgos y peligros</i> .....	13
0.2.1.5.3. <i>Evaluación de riesgos y oportunidades</i> .....	16
0.2.1.5.4. <i>Evaluación del impacto ambiental</i> .....	20
0.2.1.6. <i>Plan de implementación del Sistema Integrado Gestión</i> .....	25
0.2.2. <i>Marco Conceptual</i> .....	27
0.2.3. <i>Estado del Arte</i> .....	31
0.3. OBJETIVOS.....	34
0.3.1. <i>Objetivo General</i> .....	34
0.3.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	34
0.4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	36
0.4.1. <i>Tipo de estudio</i> .....	36
0.4.2. <i>Enfoque de la investigación</i> .....	36
0.4.3. <i>Método de la investigación</i> .....	36
0.4.4. <i>Técnicas de recolección de información</i> .....	37
0.4.5. <i>Fuentes de investigación</i> .....	38

0.4.6.	<i>Población y muestra</i> .....	39
1.	CAPITULO I. DIAGNOSTICO DE LA ORGANIZACIÓN .....	40
1.1.	<i>Diagnóstico De Requisitos</i> .....	40
2.	CAPITULO II: ANALISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN .....	59
2.1.	<i>Análisis DOFA</i> .....	59
3.	CAPITULO III. PLANIFICACION DE LA ESTRUCTURA E INFORMACION DOCUMENTADA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION.....	68
3.1.	<i>Estructura del Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007</i> .....	69
3.2.	<i>Información Documentada del Sistema Integrado de Gestión</i> .....	84
4.	CAPITULO IV. MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES.....	92
4.1.	Establecimiento del Contexto e Identificación de Riesgos y Oportunidades.....	93
4.2.	Análisis y Evaluación de los Riesgos y oportunidades .....	95
4.2.1.	<i>Determinación de la probabilidad</i> .....	96
4.2.2.	<i>Determinación del Impacto</i> .....	98
4.3.	Tratamiento de Riesgos y Oportunidades .....	103
5.	CAPITULO V. MATRIZ DE IDENTIFICACION, EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS Y PELIGROS.....	111
5.1.	Definición de la Herramienta y Recolección de Información .....	112
5.2.	Identificación de Peligros y Riesgos .....	115
5.3.	Identificación de Controles Existentes .....	117
5.4.	Evaluación del Riesgo .....	120
5.5.	Elaboración del Plan de Acción para Establecer Controles .....	126
5.5.1.	<i>Criterios para establecer controles</i> .....	126
5.5.2.	<i>Medidas de Intervención</i> .....	127
6.	CAPITULO VI. MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL .....	145
6.1.	Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.....	146
6.2.	<i>Identificación del Impacto Ambiental y Recursos Afectados</i> .....	147
6.3.	<i>Valoración del Impacto Ambiental</i> .....	149
7.	CAPITULO VII. PLAN DE IMPLEMENTACION.....	161



7.1.	Plan De Implementación.....	162
7.1.1.	<i>Sensibilización del Personal para el diseño y la Implementación del Sistema Integrado de Gestión.....</i>	162
7.1.2.	<i>Implementación del Sistema Integrado de Gestión.....</i>	163
7.1.3.	<i>Auditorías .....</i>	165
7.1.4.	<i>Mejora Continua del sistema integrado de gestión .....</i>	166
8.	CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	171
8.1.	Conclusiones .....	171
8.2.	Recomendaciones .....	173
9.	REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS.....	175
10.	BIBLIOGRAFIA.....	177
11.	ANEXOS.....	178

## LISTADO DE FIGURAS

<b>Figura No. 1.</b> Lineamientos para la identificación y valoración de riesgos y peligros..	14
<b>Figura No. 2.</b> Matriz de Riesgos y Peligros.....	15
<b>Figura No 3.</b> Matriz de Priorización de Riesgos.....	19
<b>Figura No. 4.</b> Lineamientos para la Evaluación del Impacto Ambiental.....	21
<b>Figura No 5.</b> Mapa de Procesos Actual de ASDIMEC Ltda.....	79
<b>Figura No 6.</b> Nuevo Mapa de Procesos del Sistema Integrado de Gestión.....	81
<b>Figura No.7.</b> Estructura Documental de ASDIMEC Ltda.....	85
<b>Figura No. 8.</b> Representación Sistemática de los elementos de un Proceso.....	88
<b>Figura No 9.</b> Tabla de Peligros.....	115
<b>Figura No 10.</b> Aceptabilidad del Riesgo.....	125
<b>Figura No 11.</b> Ubicación de los aspectos e impactos ambientales dentro del proceso productivo de ASDIMEC Ltda.....	148

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla No. 1.</b> Matriz de Riesgos de Calidad.....	17
<b>Tabla No. 2.</b> Plan de Calidad.....	18
<b>Tabla No. 3.</b> Lista de Aspectos Ambientales.....	22
<b>Tabla No. 4.</b> Matriz de Impacto Ambiental.....	23
<b>Tabla No. 5.</b> Análisis Comparativo de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.....	41
<b>Tabla No 6.</b> Lista de Chequeo de requisitos para el Sistema Integrado de Gestión.....	45
<b>Tabla No. 7.</b> Resultados de la aplicación de la lista de chequeo.....	51
<b>Tabla No. 8.</b> Análisis PESTAL.....	60
<b>Tabla No.9.</b> Matriz DOFA.....	61
<b>Tabla No. 10.</b> Estructura General del Sistema Integrado de Gestión.....	70
<b>Tabla No. 11.</b> Estructura Final del Sistema Integrado de Gestión.....	75
<b>Tabla No. 12.</b> Procesos del Sistema Integrado de Gestión ASDIMEC Ltda.....	79
<b>Tabla No. 13.</b> Procedimientos Documentados en ASDIMEC Ltda.....	88
<b>Tabla No. 14.</b> Situaciones de Riesgo Identificadas.....	93
<b>Tabla No. 15.</b> Situaciones de Oportunidad Identificadas.....	94
<b>Tabla No. 16.</b> Probabilidad del Riesgo.....	96
<b>Tabla No 17.</b> Probabilidad de Ocurrencia de los Riesgos.....	97
<b>Tabla No. 18.</b> Impacto del Riesgo.....	98
<b>Tabla No. 19.</b> Calificación del Impacto.....	99
<b>Tabla No 20.</b> Priorización del Riesgo.....	100
<b>Tabla No 21.</b> Priorización de los Riesgos Identificados.....	101
<b>Tabla No 22.</b> Matriz de Oportunidades.....	106
<b>Tabla No. 23.</b> Matriz de Riesgos.....	108
<b>Tabla No 24.</b> Clasificación de Actividades y Tareas.....	112
<b>Tabla No 25.</b> Clasificación y efectos de los peligros identificados.....	116
<b>Tabla No 26.</b> Controles existentes.....	118
<b>Tabla No 27.</b> Determinación del Nivel de Deficiencia.....	120
<b>Tabla No 28.</b> Determinación del Nivel de Exposición.....	121
<b>Tabla No 29.</b> Determinación Nivel de Probabilidad.....	121
<b>Tabla No 30.</b> Determinación del Nivel de Consecuencia.....	122
<b>Tabla No 31.</b> Determinación Nivel de Riesgo.....	122
<b>Tabla No 32.</b> Interpretación Nivel de Riesgo.....	123
<b>Tabla No 33.</b> Resultados Evaluación del Riesgo.....	123
<b>Tabla No. 34.</b> Criterios de Aceptabilidad del Riesgo.....	125
<b>Tabla No 35.</b> Criterios para establecer Controles.....	126

<b>Tabla 36.</b> Jerarquización de Controles.....	128
<b>Tabla No 37.</b> Medidas de Intervención.....	129
<b>Tabla No. 38.</b> Matriz de Peligros y Riesgos.....	133
<b>Tabla No. 39.</b> Listado de Aspectos Ambientales.....	146
<b>Tabla No. 40.</b> Listado de Impactos Ambientales.....	147
<b>Tabla No. 41.</b> Listado de Atributos.....	149
<b>Tabla No. 42.</b> Lineamientos para la Valoración del Impacto Ambiental.....	151
<b>Tabla No. 43.</b> Matriz de Impacto Ambiental.....	153
<b>Tabla No. 44.</b> Cronograma de Actividades para el diseño del Sistema Integrado de Gestión.....	168
<b>Tabla No. 44.</b> Cronograma de Actividades para la Implementación del SIG.....	169

## LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1. Caracterización De Los Procesos De La Empresa Asdimec Ltda.....	179
ANEXO 2. Política Y Objetivos Del Sistema Integrado De Gestión.....	199
ANEXO 3. Matriz De Identificación De Partes Interesadas.....	203
ANEXO 4. Manual Del Sistema Integrado De Gestión.....	243
ANEXO 5. Alcance Del Sistema Integrado De Gestión.....	245
ANEXO 6. Procedimiento Control De Registro.....	253
ANEXO 7. Procedimiento De Auditorías Internas.....	269
ANEXO 8. Procedimiento De Acciones De Mejora .....	277
ANEXO 9. Procedimiento Revisión Por La Dirección.....	285
ANEXO 10. Procedimiento Participación Y Consulta.....	291
ANEXO 11. Procedimiento Gestión Del Cambio.....	299
ANEXO 12. Procedimiento Requisitos Legales.....	306
ANEXO 13. Procedimiento Pqr's Y Control De Servicio No Conforme.....	311
ANEXO 14. Entrevista Para La Identificación De Riesgos Y Oportunidades.....	315
ANEXO 15. Entrevista Para La Identificación De Peligros.....	319

## INTRODUCCION

En la actualidad, los Sistemas Integrados de Gestión se han convertido en un factor diferenciador para las empresas, tanto que se consideran como una herramienta clave de éxito para lograr posicionamiento en el mercado. Por esta razón, la mayoría de las empresas, sin importar su tamaño, se esmeran por diseñarlos e implementarlos, para aprovechar las ventajas y beneficios que traen consigo y así ser más competitivas y lograr una posición de prestigio en el mercado que les permita ser reconocidas por sus clientes. Ante la tendencia marcada por los Sistemas Integrados de Gestión, surgió la necesidad de crear normas y estándares que permitieran un óptimo diseño e implementación, es así como hoy en día se habla de las normas ISO.

El presente proyecto titulado “DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO HSEQ BAJO LAS NORMAS ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 PARA LA EMPRESA ASDIMEC LTDA” tiene como objetivo diseñar una estructura que garantice la calidad del servicio, la seguridad y salud de los trabajadores y la protección del ambiente en la empresa ASDIMEC Ltda, teniendo en cuenta el cumplimiento de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 y utilizando como guía ciertas fuentes que describen de manera detallada herramientas que ayudan en la implementación del sistema de gestión.

Para poder iniciar el estudio se tendrá que recolectar información a través de un diagnóstico inicial en donde nos pueda mostrar de manera detallada, la situación actual de la

empresa ASDIMEC Ltda basándonos en los requerimientos de las normas a desarrollar, la cual colaborara en el establecimiento del direccionamiento estratégico. Después de tener el diagnostico se procede a diseñar la estructura del modelo de gestión integral teniendo en cuenta que cada sistema debe interactuar de manera correcta y a partir de eso se debe elaborar la documentación necesaria para el sistema integrado de gestión.

Por último, se debe determinar que riesgos, oportunidades, peligros y aspectos ambientales se afronta la empresa ASDIMEC Ltda que se generan por la actividad económica. Todo esto tiene como fin, definir de manera detallada el diseño adecuado del sistema integrado de gestión de la empresa ASDIMEC Ltda, y esto ayudara en el proceso de la implementación y posteriormente a la certificación de la empresa. Se espera que la empresa ASDIMEC Ltda implemente la mejora continua en cada uno de sus procesos para así brindar un servicio de calidad, mejorar las condiciones de salud y seguridad de los trabajadores, y disminuir en impacto ambiental.

## **0. DESCRIPCION DE LA INVESTIGACION**

### **0.1. *Planteamiento del Problema de Investigación y su Justificación***

ASDIMEC Ltda. Es una empresa dedicada a brindar soluciones en materia de ingeniería civil, mecánica y eléctrica, construcción de obras civiles, y a prestar asesorías en temas de administración de proyectos a cualquier organización, sin importar el sector económico donde se encuentren, en la ciudad de Cartagena y demás municipios del departamento de Bolívar.

El sector en el cual desarrolla sus actividades ASDIMEC Ltda es el de la construcción, más exactamente en la de vías, calles, puentes, acueductos y redes eléctrica; este sector ha venido creciendo en el último año, tuvo un crecimiento del 4,1% en el año 2016 con respecto al 2015 (Indicadores Económicos Sector Construcción, DANE, 2016), todo esto gracias a las inversiones que ha venido haciendo el gobierno (nacional, departamental y local) para el mejoramiento y construcción de vías, pavimentación de calles e instalación de tuberías y redes eléctricas, como parte de medidas para el mejoramiento de la calidad de vida de la población. A lo anterior se le suma el crecimiento que han tenido en los últimos años las ciudades pues según Camacol, (2016) se espera que para el año 2020 las ciudades alberguen al 77% de la población, con lo cual se espera que haya más inversión en la construcción y por lo tanto más crecimiento en el sector.



Ahora bien, en este año las tasas de interés bancario han aumentado con lo cual hay una disminución de la inversión en proyectos por parte de las compañías constructoras. Además, el aumento en la informalidad urbana y laboral dificulta el desarrollo de proyectos de mejoras urbanas en la población, así como también los requerimientos legales y de calidad definidos por el gobierno para las licitaciones públicas que le quitan participación a las PYMES. Por otro lado, este sector le apuesta al desarrollo y usos de tecnologías limpias para la disminución de residuos y el cuidado del medio ambiente, todo esto apoyado por el desarrollo y promoción de proyectos de ley avalados por entidades como el Concejo Colombiano de Medio Ambiente, además, el Ministerio de Trabajo ha decretado que las empresas de este sector deben implementar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y normas sismo resistentes en las obras, al igual que el uso de materiales y mecanismos de este mismo tipo, también el sector ha apoyado al uso de softwares de diseño, todo ello para aumentar la calidad en las obras.

Internamente, ASDIMEC Ltda cuenta con personal calificado, consciente de la importancia de su trabajo en la consecución de los objetivos de la empresa, lógicamente impulsados por la alta dirección que vela por el cumplimiento de sus deberes y sus derechos dentro de la organización, así como también de la satisfacción de los clientes. A pesar de esto, falta un manual o instructivos que establezca las funciones y responsabilidades de cada quien, al igual que un manual que determine los procedimientos de cada proceso, esto es debido a que hay confusiones en el desarrollo de las actividades y fallas en las mismas, además, no se le hace el debido seguimiento a las preguntas, quejas y reclamos (PQR's), ni

a las No Conformidades lo que genera inconformismos e insatisfacción en los clientes y pérdida de oportunidades de mejora.

Sumado a lo anterior, las materias primas no son gestionadas con criterios medio ambientales (amigables con el medio ambiente), los materiales de mayor uso son la arena, la gravilla, el concreto, bolsas plásticas, acero, etc. los cuales de no ser usados correctamente pueden generar impactos ambientales severos, no obstante, la empresa posee control sobre los residuos líquidos generados por las actividades pues son llevados a sitios donde se les hace el debido tratamiento. Por otro lado, la maquinaria es obsoleta pues se le realizan mantenimientos preventivos con frecuencia lo que ocasiona polución en el aire por emisiones de CO<sub>2</sub>, ruido, vibraciones y derrame de filtros y líquidos. Por último, falta la planeación y desarrollo de un Programa de Medio Ambiente que permita tener control sobre los impactos causados por el desarrollo de los procesos.

Los trabajadores de ASDIMEC Ltda son conscientes del uso de los Equipos de Protección Personal, se hacen sus exámenes periódicos en la fecha, se hacen capacitaciones constantes acerca de Seguridad y Salud Ocupacional, sin embargo, falta la planeación y desarrollo de un buen Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo que incluya temas como brigadas de emergencia, higiene y seguridad, identificación de riesgos y peligros, etc. además, de control y vigilancia con respecto a estos temas.

Aunque, ASDIMEC Ltda tiene oportunidades y fortalezas de las que puede sacar provecho, si no tiene una buena gestión de sus procesos para la solución de las problemáticas internas y para disminuir el impacto de las amenazas, estas pueden traer como consecuencia

que ASDIMEC Ltda sea una empresa poco competitiva en el sector de la construcción, que no genere satisfacción en los clientes, además puede ser sancionado con multas millonarias o el cierre de la compañía (en el peor de los casos) de no controlar y verificar los impactos ambientales de sus procesos y a los riesgos y peligros generados por el desarrollo de los procesos

Dicho esto, surgió el siguiente interrogante que sirvió de base para desarrollar el proyecto y aportar ideas en beneficio de la organización: ¿Cómo diseñar una estructura organizacional que le permita a la empresa ASDIMEC LTDA gestionar de forma efectiva sus procesos para así lograr mayor satisfacción en los clientes y que se evidencie un alto compromiso con el medio ambiente y con la seguridad y salud en el trabajo y que se vean reflejado en una alta competitividad y un mejor aprovechamiento de las oportunidades externas?, de aquí se generaron las siguientes subpreguntas: ¿Cuál es la situación actual de la empresa ASDIMEC LTDA frente a las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001?; ¿Cómo determinar la estructura y el direccionamiento estratégico que más le convenga al SIG?; ¿Cómo determinar la documentación asociada al SIG?; ¿Cómo determinar herramientas que permitan medir y evaluar la eficiencia y eficacia de los procesos en cuanto a Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo y Calidad? y ¿Cómo diseñar una propuesta estratégica que permita la correcta implementación del SIG?

## **0.2. Marco de Referencia**

### **0.2.1. Marco Teórico**

#### **0.2.1.1. Sistema Integrado De Gestión**

La mayor parte de las organizaciones a nivel mundial buscan cada día ser más competitivas y lograr cierta posición de privilegio en el mercado, para lograr esto encaminan sus actividades y procesos hacia tres aspectos fundamentales: la satisfacción del cliente, el cuidado del medio ambiente y el mantenimiento del bienestar físico y mental de sus trabajadores.

Sin embargo, en la actualidad estos tres temas se manejan de forma integral a través de un Sistema Integrado de Gestión pues esta es una herramienta que permite realizar una operación con “buenas prácticas de industria” globales que incluyen el cumplimiento de programas de salud ocupacional, actividades de seguridad industrial, actividades de mitigación sobre el medio ambiente relacionadas con esas actividades y el cumplimiento de los requisitos de calidad pactados con el cliente, dentro de un marco legal (Universidad de Catalunya, 2016, 4).

Un Sistema Integrado de Gestión funciona mediante el uso de documentos y procedimientos integrales y coherentes que garantizan un trabajo armónico en todos los procesos de la organización, para ello la empresa necesita de procesos estandarizados que cumplan ciertos requisitos por eso basan sus sistemas integrales de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007; estas normas tienen fines distintos pues el sistema de seguridad y salud en el trabajo es establecida por imposiciones legales y gubernamentales, es decir, que las empresas

están obligadas a implementar este sistema. Sin embargo, los sistemas de calidad y medio ambiente están motivados más por el aumento de la competitividad y satisfacción del cliente, en el caso de la calidad, y por la mitigación de los impactos ambientales para control del calentamiento global y beneficio de la sociedad.

A pesar de sus diferencias, tienen puntos en común lo que hace posible la integración entre estos sistemas, con esto se obtiene un Sistema Integrado de Gestión con subsistemas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, subsistemas que son complementarios entre sí, permitiendo así que la empresa sea competitiva y satisfaga los requisitos reglamentarios y las demandas de sus principales destinatarios: los clientes, la sociedad y los trabajadores (Abril Sánchez, Enríquez Palomino, Sánchez Rivero, s.f).

#### ***0.2.1.2. Diagnóstico de un Sistema Integrado de Gestión***

El diagnóstico actual de una empresa trata de identificar el estado y las causas de los problemas que surgen en la empresa para así definir medidas que mejoren su situación interna y externa (Suesta Atencio y Tornero Monserrat, 2015), este diagnóstico es recomendable realizarlo en dos etapas las cuales son:

#### ***Diagnóstico para la planeación estratégica***

El diagnóstico estratégico constituye una herramienta muy importante para la organización pues consiste en un proceso donde se analizan diversos aspectos, tanto internos como externos, de la empresa con el fin de establecer los proyectos y planes que permitan llevar a cabo estrategias para la consecución de los objetivos de la empresa. Así mismo, este

diagnóstico servirá de base para diseñar, implementar y mejorar el Sistema Integrado de Gestión (Fontalvo Herrera, 2004).

Para realizar el diagnóstico estratégico se pueden utilizar diversas herramientas analíticas, incluso existen libros como la *Guía de Gestión de la Pequeña Empresa* que en su tomo *Diagnostico de la empresa* plantea el uso de seis fases en la que se combinan estas herramientas para la elaboración del diagnóstico estratégico. No obstante, con solo usar una matriz DOFA es suficiente para obtener un panorama completo de las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas de la organización, lo cual es necesario para la elaboración de dicho diagnóstico.

### ***Diagnóstico de requisitos del Sistema de Gestión Integral***

Como se planteó anteriormente, para diseñar un Sistema Integrado de Gestión es necesario que la organización se base en ciertas normas o estándares, en este caso en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007. Es por esta razón, que es muy importante que la empresa conozca a fondo cuál es su situación con respecto a los requisitos y estándares que estas normas plantean, para tal fin la organización debe utilizar distintas herramientas e instrumentos que le permitan hacer esta evaluación, las cuales pueden ser auditorías internas que incluyan listas de chequeo, entrevistas a los empleados, etc.

Con lo anterior, la organización podrá conocer la cantidad de requisitos que cumple de las normas, así como el porcentaje de los mismos y con las observaciones que se hagan al

respecto determinar el plan de acción a desarrollar para mejorar los procesos de la empresa (Fontalvo Herrera, 2004).

### ***0.2.1.3. Análisis del contexto para el direccionamiento estratégico de la empresa***

Un Sistema Integrado de Gestión plantea la necesidad de establecer procesos mediante los cuales se llevaran a cabo diversas estrategias necesarias para generar ventajas competitivas sobre las demás organizaciones del sector económico donde se desarrollan las actividades de la empresa, es por esta razón que es importante establecer el direccionamiento estratégico de la organización pues con esta no solo se diseñaran estrategias optimas sino que también se tendrán las bases necesarias para direccionarlas y lograr así los objetivos planteados.

Como se planteaba en una anterior ocasión, la empresa necesita de herramientas que permitan analizar su contexto interno y externo de forma tal que se obtenga una visión amplia de todo lo que ocurre en la empresa, para ello se utiliza la matriz DOFA que propone un análisis interno y externo del contexto empresarial, sin embargo, existen otros métodos como el análisis PESTAL que también ofrece un buen análisis pero solo del panorama externo, también se puede usar el análisis de vacíos en la planificación o uno del rendimiento global de la empresa, que ayudan al análisis interno.

Con cualquiera de estas herramientas se puede hacer un buen análisis del contexto de la organización pues todas ofrecen un panorama completo de los factores internos y externos que afectan a la empresa, lógicamente teniendo en cuenta las necesidades de todos los miembros de la organización, de los clientes y la sociedad en general.

#### ***0.2.1.4. Estructura del Sistema Integrado de Gestión***

De acuerdo con el Centro Tecnológico Labein, un Sistema Integrado de Gestión se define como “el conjunto de la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política de la empresa” (como se cita en el Manual para la Integración de Sistemas de Gestión, s.f, p. 185), por lo tanto un Sistema Integrado de Gestión lo que busca es unificar las políticas, procedimientos, prácticas y recursos mediante una estructura organizativa basada en unos procesos estandarizados.

Esto quiere decir que, al integrar los Sistemas de Gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo lo que se busca es tratar de unificar procedimientos, políticas, instructivos, practicas, documentos, etc. esto a través de los elementos comunes entre las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007, todo esto basado en un enfoque por procesos que es donde finalmente se centra y se materializa todo el Sistema Integrado de Gestión.

Ahora bien, es importante que previamente se definan y se conozcan los procesos que hay dentro de la organización, que se elabore un análisis del riesgo de procesos, un mapa de procesos, un diagrama de interrelación y una caracterización de los mismos con el fin de gestionarlos estratégicamente hacia los objetivos de la empresa (Universidad de Catalunya 2016). Por otro lado, está la documentación que también forma parte importante del Sistema Integrado de Gestión pues gracias a ella se lleva un orden estructural en el Sistema.

Es importante destacar que las normas mencionadas anteriormente tienen como requisito el establecimiento de cierta documentación como los instructivos, el listado maestro



de documentos, el control de documentos, entre otros. No obstante, la empresa puede implementar toda la documentación que considere necesaria para el mantenimiento y orden del Sistema Integrado de Gestión.

#### ***0.2.1.5. Evaluación del Riesgo***

##### ***0.2.1.5.1. Gestión del Riesgo***

Las norma ISO 9001 e ISO 14001, en su versión 2015, están orientadas hacia la prevención es por ello que adoptan un enfoque basado en riesgos, lo cual implica que dentro del Sistema Integrado de Gestión se deban incluir métodos o procedimientos para la evaluación, administración, eliminación y/o minimización de los riesgos (González, 2015). Este conjunto de métodos y procedimientos se incluyen dentro de lo que se conoce como gestión del riesgo y está avalada por la norma ISO 31000.

Lo anterior quiere decir que tanto la nueva norma ISO 9001 (incluidas las normas ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007) y la ISO 31000 tienen compatibilidad y que esta última apoya a las primeras pues todas establecen una serie de principios y métodos que deben ser cumplidos para garantizar la efectividad en la gestión del riesgo, de tal forma que se logren los beneficios establecidos por el Sistema Integrado de Gestión.

Dentro del Sistema Integrado de Gestión, la metodología de la Gestión del Riesgo abarca tres aspectos básicos: Riesgos biológicos, químicos y físicos, los cuales pueden afectar de forma severa los resultados de los procesos, la satisfacción del cliente, la salud física y mental de los empleados, y el medio ambiente (Universidad de Catalunya, 2016). Estos tres riesgos son analizados a través de tres matrices, que a pesar de tener enfoques distintos

(calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo), son herramientas que bien gestionadas aportan beneficios a la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión.

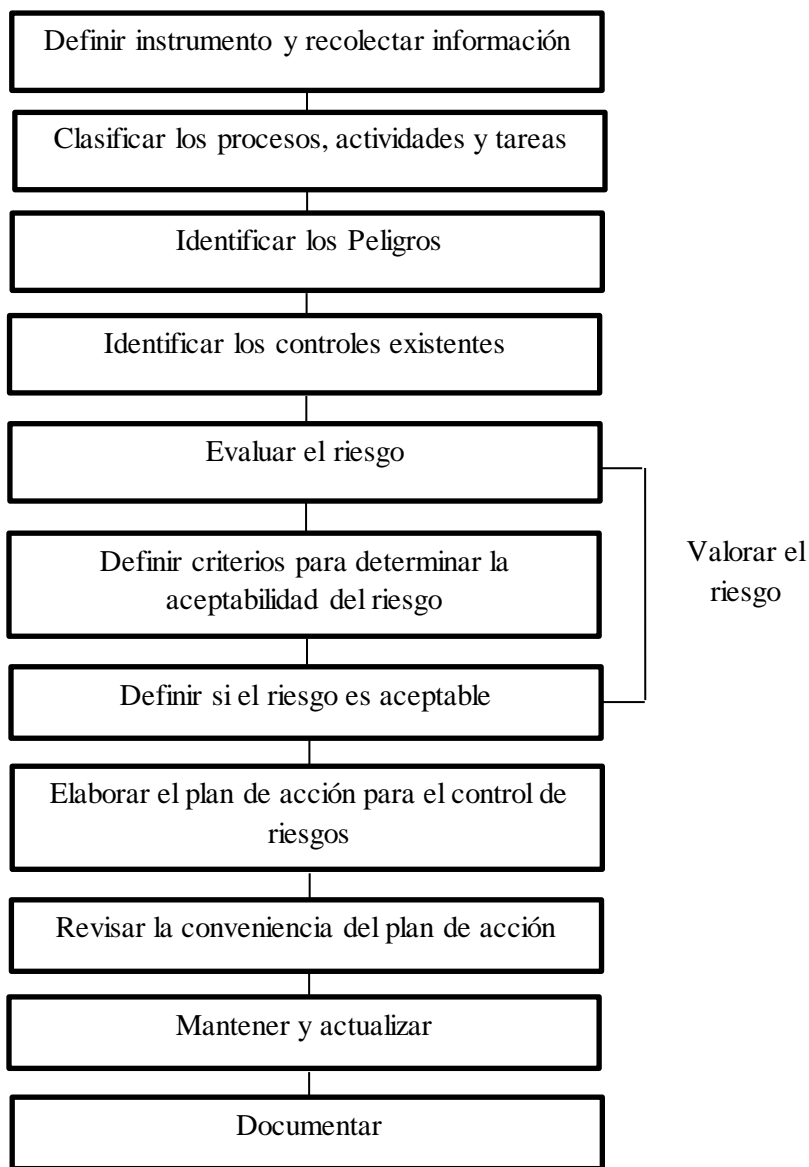
#### ***0.2.1.5.2. Evaluación de riesgos y peligros***

La evaluación constante de riesgos y peligros en una empresa, independientemente de la actividad económica que desempeñen, se ha convertido en una herramienta clave para la buena gestión, no solo de la Seguridad y Salud en el Trabajo, sino del Sistema Integrado de Gestión y de toda la empresa en general.

La elaboración de una Matriz de Riesgos y Peligros permite identificar, analizar, valorar, priorizar y establecer acciones de control a los riesgos y peligros presentados durante el desarrollo de los diferentes procesos que se llevan a cabo dentro de la organización y que puedan afectar la salud física y mental de los trabajadores (ARL Positiva, 2009). Ahora bien, la evaluación de riesgos y peligros no solo implica lo relacionado con enfermedades y accidentes de trabajo, sino que, siguiendo los lineamientos de la norma OHSAS 18001, también implica la prevención de los mismos, las cuales representan una parte importante en todo lo relacionado con este tema.

Para la elaboración de la matriz de riesgos y peligros se usan diversas metodologías como la que propone el Committee of Sponsoring Organizations of the Tradeway Commission (COSO) a través del método denominado Enterprise Risk Management Frameworks (comúnmente conocido como ERM o COSO II), sin embargo, las más usadas en Colombia son las propuestas por la Guía Técnica Colombiana GTC 45 y la norma ISO 31000. De acuerdo con lo anterior para realizar la evaluación y análisis de riesgos y peligros se deben seguir los lineamientos expuestos en la figura 1.

*Figura No. 1. Lineamientos para la identificación y valoración de riesgos y peligros*



*Nota. Recuperado de Guía Técnica Colombiana GTC 45*

Todo lo anterior se resume en la matriz presentada en la Figura 2, es aquí donde se consiga la información recolectada en cada uno de los lineamientos presentados en la figura anterior. Cabe resaltar que la empresa debe tener una lista de los procesos, actividades y tareas a realizar, así como también un listado donde se describan y clasifiquen los peligros y

riesgos para tener claro los efectos que puedan producir en el trabajador para hacer de la matriz una herramienta más objetiva y efectiva (Abella Rubio, 2006)

Figura No. 2. Matriz de Riesgos y Peligros

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Temas	Rutinario (SI o NO)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo					Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles		Medidas intervención								
					Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia		Nivel de Riesgo (NR) e intervención	Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo	No Expuestos	Peor Consecuencia	Existencia Regulatoria Legal Especifico Asociado (SI o No)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia	Equipos / elementos de Protección Personal
<b>Ejemplo 1</b>																											
Mantenimiento	Oficina de Contabilidad y Compras	Mantenimiento locativo de oficinas	Trámites de Pruebas	SI	Manejo inadecuado de herramientas manuales	Mecánico	Heridas, golpes	Ninguno	Inspecciones de herramientas	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	No	6	Cortadas, Contusiones	SI					Generar y aplicar de un análisis de trabajo seguro (ATS) previo a la ejecución de una tarea.	Dotar a los trabajadores de guantes para protección de acuerdo al estándar de protección establecido por la organización.
					Exposición a gases y vapores	Químico	Irritación de la vías respiratorias y mucosas	Ninguno	Ninguno	Uso de tapabocas.	6	4	24	MUY ALTO	25	600	III	No	6	Afecciones Respiratorias	SI	Uso de pinturas a base de agua donde sea aplicable.	Uso de ventiladores portátiles.				Dotar a los trabajadores con respiradores con filtro de gases de acuerdo al agente al cual esta expuesto.

Nota. Recuperado de Anexo B. Guía Técnica Colombiana 45

Además, es importante destacar que al momento de valorar el riesgo se debe tener en cuenta la suficiencia de controles existentes, la definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo y la decisión de si son aceptables con base en los criterios definidos (GTC 45, 2010). De igual forma, la evaluación del riesgo (Figura 2) se hace de forma numérica y está dada por la probabilidad de ocurrencia de los eventos y la magnitud de sus consecuencias. En este punto se evalúan diversos aspectos como el Nivel de Riesgo (NR), Nivel de Probabilidad (NP), Nivel de Consecuencia (NC), Nivel de Deficiencia (ND) y el Nivel de Exposición (NE), para hallar estos cuatro últimos valores se utilizan las tablas especificadas en la Guía Técnica Colombiana GTC 45 y para el NR se multiplica el Nivel de Probabilidad por el Nivel de Consecuencia (NR = NP x NC) (GTC 45, 2010).

Finalmente, los resultados generados por la Matriz de Riesgos y Peligros son la base fundamental para desarrollar actividades y planes que permitan el máximo bienestar de los trabajadores. Dichas actividades están coordinadas y controladas por el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo que hace parte del Sistema Integrado de Gestión de esta manera los resultados dados por la matriz hacen parte del Sistema Integrado.

#### ***0.2.1.5.3. Evaluación de riesgos y oportunidades***

La norma ISO 9001:2015, además de establecer un enfoque basado en procesos, también implementa un enfoque basado en la prevención, esto está estipulado en su capítulo de planificación, numeral 6.1. donde mencionan que al planificar un Sistema de Gestión la empresa debe tener en cuenta su contexto y las necesidades de las partes interesadas para así determinar, evaluar y analizar los riesgos y oportunidades que se presenten con el fin de lograr la mejora continua, prevenir y reducir efectos no deseados y aumentar los efectos deseados; así mismo, la norma estipula la planificación de acciones para abordar dichos riesgos y oportunidades y la manera de integrar estas acciones con los demás sistemas de gestión (Norma ISO 9001, 2015, 5).

Para identificar y evaluar los riesgos de calidad, se utilizan diversas guías y métodos, la más usada es la norma ISO 31000, la cual, además de proponer una metodología para la gestión del riesgo, propone la realización de una matriz de Riesgos de Calidad, esta matriz permite relacionar eventos adversos llamados peligros internos y externos que afectan las actividades de la organización y que requieren por consiguiente un tratamiento (Universidad de Catalunya, 2016). La Tabla 1 muestra una forma de evaluar e identificar dichos riesgos, aunque puede ser modificada de acuerdo a las necesidades y procesos que tenga la empresa.

*Tabla No. 1. Matriz de Riesgos de Calidad*

Logo de la Empresa	DOCUMENTO DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL						VERSIÓN
	EVALUACION DE RIESGOS						
GESTIÓN DE RIESGOS EXTERNOS							
ACTIVIDAD	PELIGRO	IMPACTO	RIESGO	INDICE	CONSECUENCIA	CONTROL	
Suministro	Suministro de Materia Prima						
Mano de Obra	Gestión del Talento Humano						
Suministro	Suministro de Fungibles						
Suministro	Transportes						
Suministro	Cambio de Moneda						
Suministro	Gobernabilidad						
GESTIÓN DE RIESGOS INTERNOS							
ACTIVIDAD	PELIGRO	IMPACTO	RIESGO	INDICE	CONSECUENCIA	CONTROL	
Revisión							
Inspección							
Verificación							
Validación							
Funcionalidad							
Mantenibilidad							
Disposición Final							

*Nota. Recuperado de Gestión del Riesgo. Copyright 2016 por la Universidad de Catalunya*

Para completarla, en primer lugar, se hace un listado de los procesos que tiene la empresa, luego se indaga sobre el listado tanto de los riesgos y oportunidades que los encuestados consideran como importantes. Posteriormente se les solicita que los califiquen en función del “impacto” que estos riesgos, o estas oportunidades, tienen sobre la función en la empresa. Posteriormente, se les pregunta sobre la “probabilidad de ocurrencia” (en la Tabla No. 1 corresponde a la columna “RIESGO”) de estos eventos. La escala en ambos casos es: “Alto/a”, “Moderado/a”, “Bajo/a” y “Nulo/a”. Estas categorías son transformadas en números decrecientes desde el tres al cero, respectivamente. Finalmente, el índice se construye multiplicando ambos criterios. De allí que el valor máximo es 9 y el menor es cero. Finalmente, se mide el costo económico de la no calidad del evento adverso y por último se

establece si es necesario establecer controles para administrar la ocurrencia del evento adverso mediante métodos de prevención y control de calidad.

Los controles se establecen cuando se determinan que las consecuencias tienen un costo muy alto y por ende ameritan un control, para ello se establece una herramienta llamada Plan de Calidad, esta herramienta es propuesta por Juran y se describe en la norma ISO 10005 (Unicatalunya, 2016)

*Tabla No. 2. Plan de Calidad*

PLAN DE CALIDAD			
ACTIVIDAD	VARIABLE CRITICA	DOCUMENTO	REGISTRO

*Nota. Recuperado de Gestión del Riesgo. Copyright 2016 por la Universidad de Catalunya*

Para identificar los riesgos que representan una amenaza significativa para los procesos se utiliza una matriz similar a la de la Figura 3, esta también es una herramienta óptima para identificar las variables críticas que se consignaran en el plan de calidad. Aquí la sección roja requiere de controles pues el impacto es grave, la sección naranja requiere una administración de los riesgos mediante la implementación de un control y la sección se clasifica como una zona intermedia en la cual no es necesario gastar gran cantidad de esfuerzos para establecer un control, un supervisor o el jefe inmediato lo puede asegurar. Finalmente, la zona verde es una zona segura y no requiere inversiones o el establecimiento

de controles porque no representa un riesgo significativo para la empresa. Para conocer sección en la que se ubica cada riesgo se usa el índice hallado en la Matriz de Riesgos de Calidad (Tabla No. 1).

*Figura No 3. Matriz de Priorización de Riesgos*

		<b>F</b>	Inaceptable	Inaceptable
				Inaceptable 4
<b>Probabilidad</b>		<b>M</b>	Moderado	Moderado
				1 2 3
				Inaceptable
		<b>PF</b>	Aceptable	Moderado
				5
				Inaceptable
			<b>L</b>	<b>M</b>
				<b>G</b>
				<b>Impacto</b>

*Nota. Recuperado de Gestion del Riesgo. Copyright 2016 por la Universidad de Catalunya*

La matriz de riesgos de calidad es una herramienta novedosa que permite no sólo identificar los riesgos y las oportunidades que perciben los empresarios, sino calificarlos en función de su impacto sobre la empresa o su proceso, y en cuanto a su probabilidad de ocurrencia (Caicedo, 2016). Es importante destacar que esta matriz es una herramienta útil para el diseño de estrategias de “respuesta al riesgo” ya que provee una priorización tanto de los riesgos como de las oportunidades, esto quiere decir que, con una Matriz de Riesgos y Oportunidades se dará paso a estrategias que mejoren la calidad total de la empresa.



#### ***0.2.1.5.4. Evaluación del impacto ambiental***

El calentamiento global y el efecto invernadero son apenas dos de los más graves problemas ambientales que se han generado en los últimos años a causa del crecimiento económico a nivel mundial. Para poder mitigar estos efectos, las organizaciones han desarrollado estrategias para minimizar el uso de tecnologías, combustibles y equipos que contribuyan al calentamiento global, con el fin de crear conciencia sobre ciclos productivos sostenibles y procesos limpios capaces de emplear energía renovable o de fuentes naturales (Universidad de Catalunya, 2016).

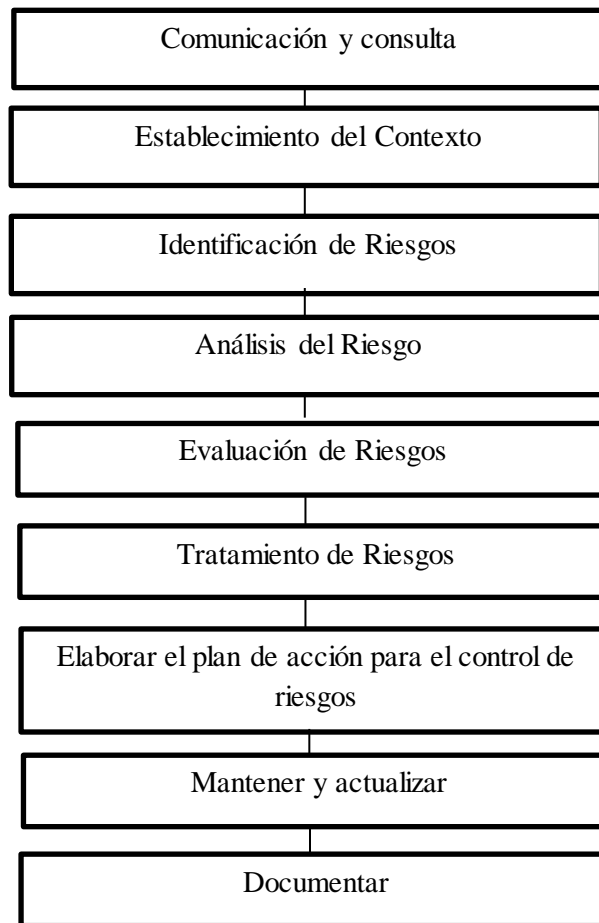
Dichas estrategias llevaron a la creación de herramientas importantes en la toma de consciencia acerca del uso de tecnologías y métodos limpios, materiales reciclables y procesos menos contaminantes. Además, gracias a estas herramientas se introduce un nuevo concepto llamado Cuestiones o Aspectos Ambientales, que en palabras de Domingo Gómez Orea (2003), se define como: “Las insatisfacciones, problemas y deficiencias, derivados de los efectos producidos por el funcionamiento de una organización.”

Para determinar los aspectos ambientales a los que se hacen alusión en la anterior definición se debe realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de los procesos que integran el mapa de procesos de la organización. Para realizar dicho análisis la empresa debe elaborar una Matriz de Impacto Ambiental que es la herramienta que ayudará a determinar cómo las actividades realizadas en los procesos impactan el medio ambiente.

Para poder realizar el análisis ambiental se pueden emplear las guías ISO31000, la norma australiana AS/NZS 4360, la norma NTC5254 o la guía técnica colombiana GTC 104, esto

para facilitar un poco todo lo correspondiente a la gestión del riesgo ambiental. Con base a estas guías se establecen los lineamientos para la elaboración de la matriz, estos son presentados en la Figura 4.

*Figura No. 4. Lineamientos para la evaluación del Impacto Ambiental*



*Nota. Recuperado de la Guía Técnica Colombiana GTC 45*

La comunicación y consulta se hace con el público en general y es un espacio donde se discuten los diversos puntos de vista esto se hace con el fin de conocer más a fondo los problemas o inconvenientes que hay en torno al medio ambiente. Por otro lado, el establecimiento del contexto se hace a partir del análisis del contexto que se haga al inicio del diseño del sistema integrado de gestión, de lo contrario se establece el contexto usando

la ubicación geográfica de la empresa y a partir de allí, se identifican los peligros y se consignan en una lista de aspectos ambientales, similar a la presentada en la Tabla 3.

*Tabla No. 3. Lista de Aspectos Ambientales*

GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL			
ASPECTO AMBIENTAL O PELIGRO	EVENTO	CONSECUENCIA	DURACIÓN DEL IMPACTO
Productos Químicos	Reguero	Daños a las especies en las fuentes de agua por exposición	Se puede recuperar en muy largo plazo
Combustible para Transportes	Reguero	Daños en fuentes de agua: contaminación de agua potable y muerte de las especies marinas	Se puede recuperar en muy largo plazo
Residuos Aceitosos	Descarga	Muerte de especies y desaparición de oxígeno en el agua	En muy largo plazo puede recuperarse una fuente de agua contaminada
Radiación	Exposición	Exposición permanente	Muerte, muy difícilmente se puede disminuir su efecto en el largo plazo
Eléctrica	Exposición, incendio	Incendio o exposición a campos magnéticos	En corto plazo se puede recuperar
Ruido	Afectación Auditiva	Pérdida de la capacidad auditiva	Corto plazo se puede controlar
Reforestación	Construcción de Bosques Artificiales	Generación de más oxígeno pero pérdida de especies nativas	Muy largo plazo

*Nota. Recuperado de Gestión del riesgo. Copyright 2016 por la Universidad de Catalunya.*

La Matriz de Impacto Ambiental se compone de tres partes, basada en los lineamientos de la Figura 4. En este sentido, la matriz está conformada por la sección de identificación de aspectos ambientales, la sección de evaluación de impacto ambiental y la sección de ponderación y establecimiento de controles.

Tabla No. 4. Matriz de Impacto Ambiental

LOGO DE LA EMPRESA		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES										Código:	MT GA 01		
												Revisión No:	3		
												Fecha:	09/04/2010		
												Página:	7 de 8		
ACTIVIDAD		COMPONENTE	ASPECTO	IMPACTO	EVALUACIÓN							PUNTAJE	VALORACIÓN	CONTROL	
GENERAL	ESPECÍFICA				TP	N	IN	EX	MA	RN	F				
INSTALACIÓN REDES ELÉCTRICAS INTERIORES (OBRAS INTERNAS)	Armada de Placas y Prolongaciones	Suelo	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	N	-	2	4	4	4	4	6	20	SIGNIFICATIVO	Aplicar los controles establecidos en cada una de las obras para el manejo de los residuos.
		Biosférico	Generación de residuos	Contaminación del suelo.	A	-	2	4	4	4	4	6	20	SIGNIFICATIVO	Aplicar los controles establecidos en cada una de las obras para el manejo de los residuos.
		Paisajístico	Generación de residuos .	Contaminación visual .	A	-	4	2	4	1	1	1	12	NO SIGNIFICATIVO	Avisar de inmediato al Supervisor de Obra o a la Coordinación HSEQ para la pronta gestión de los residuos.
	Alambrado	Suelo	Generación de residuos sólidos	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo.	A	-	6	6	4	4	4	1	21	SIGNIFICATIVO	Aplicar los controles establecidos en cada una de las obras para el manejo de los residuos. Aplicar PR GA 05 Programa Manejo Integral de Residuos Sólidos.
		Antroposférico	Generación de residuos	Aprovechamiento de los residuos	N	+	1	1	2	2	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Los residuos reciclables y reutilizables son gestionados con una empresa de reciclaje.
		Paisajístico	Generación de residuos	Contaminación visual por abandono de residuos sólidos en los lugares de operación.	A	-	4	2	4	1	1	1	12	NO SIGNIFICATIVO	Avisar de inmediato a la Coordinación HSEQ para la pronta gestión de los residuos.
	Instalación de Aparatos y pruebas	Suelo	Generación de residuos sólidos	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo.	A	-	6	6	4	4	4	1	21	SIGNIFICATIVO	Aplicar PR GA 015 Programa Manejo Integral de Residuos Sólidos.
		Antroposférico	Generación de residuos	Aprovechamiento de los residuos	N	+	1	1	2	2	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Los residuos reciclables y reutilizables son gestionados con una empresa de reciclaje.
		Paisajístico	Generación de residuos .	Contaminación visual.	A	-	4	2	4	1	1	1	12	NO SIGNIFICATIVO	Avisar de inmediato a la Coordinación HSEQ para la pronta gestión de los residuos.

Nota. Recuperado de Generalidades Norma ISO 14001:2015. Copyright 2016 por la Universidad de Catalunya

La sección de evaluación consta de varias columnas, las cuales son numéricas y alfanuméricas, estas se definen como:

**TP** (Tipo de condición), que puede ser normal (N), anormal (A) y emergencia (E)

**N** (Naturaleza), hace referencia al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) del impacto

**IN** (Intensidad), expresa el grado de incidencia de la acción sobre el componente ambiental, se considera desde una afectación mínima o cuidado del componente hasta la destrucción del componente o la protección del mismo. Esta puede ser baja, media, alta o total.

**EX** (Extensión), se refiere al área de influencia en relación con el entorno. Esta puede ser puntual, parcial, extensa o total.

**MA** (Manifestación), se refiere al tiempo que transcurre entre el inicio de la actividad y el inicio del efecto que este produce. Esta puede ser largo, mediano o corto plazo.

**RN** (Renovabilidad), Hace referencia a la capacidad propia de un recurso para volver a su estado inicial por medios naturales, Esta puede ser largo, mediano o corto plazo.

**F** (Frecuencia), se refiere al tiempo que transcurre entre el inicio de la actividad y el inicio del efecto que este produce. Esta puede ser mensual o mayor, diaria o semanal

Los datos que van desde la Intensidad (IN) hasta la Frecuencia (F) son numéricos y se extraen a partir de tablas de equivalencias de acuerdo al grado cualitativo que se le dé, por ejemplo, en el caso de la extensión, los valores pueden ser: puntual = 1, parcial = 2, extensa = 3 y total = 4. Cabe resaltar que la GTC 104 establece unos rangos que no son de obligatorio cumplimiento.

La sección de puntaje se calcula a partir de la evaluación y corresponde a la sumatoria de los valores numéricos que se representen allí, luego la sección de valoración es una condición que se coloca partiendo de unos rangos, establecidos de acuerdo al puntaje, para definir si el impacto es significativo o no, por último en la sección de control se colocan los controles o acciones para mitigar o evitar esos impactos ambientales.

La Matriz de Impacto Ambiental es una herramienta muy importante pues a partir de aquí se establecen acciones preventivas, de mejora y control que beneficiaran no solo al medio ambiente sino a los procesos pues favorece el proceso de mejora continua de la empresa (Abella Rubio, 2006).

#### ***0.2.1.6. Plan de implementación del Sistema Integrado Gestión***

El proceso de integración de las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007, es complicado pues requiere de un alto grado de compromiso por parte de la alta dirección y empleados en general, se podría decir incluso que requiere de un cambio de la cultura interna de la organización, no obstante, este proceso puede verse facilitado gracias al uso de la norma **UNE 66177:2005. Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión.**

Aunque existen otros métodos de integración, como el que aporta la norma británica **HB 10173 Management System Integration**, el que propone la norma UNE 66177:2005 está fundamentado en la norma ISO 9004, por lo que guarda relación y compatibilidad con toda la familia de normas ISO. Cabe resaltar que, esta norma no pretende reemplazar ninguna de las normas del Sistema Integrado de Gestión, por el contrario, ofrece pautas para favorecer el establecimiento y desarrollo de estrategias de integración (Carmona Calvo, 2008).

Esta norma se basa en la gestión por Procesos, es decir, a través de los procesos, la organización puede identificar los puntos de sinergia entre un sistema y otro, por ello es necesario que la empresa tenga muy bien detallados estos procesos en su mapa de procesos. Dependiendo del nivel de madurez de la empresa, la norma UNE 66177:2005 ofrece tres métodos de integración:

**Método Básico:** Requiere de una pequeña inversión y los resultados pueden obtenerse en el corto plazo, cualquier empresa, sin importar su tamaño o actividad económica puede usar este método.

Este método no requiere de experiencia alguna en Gestión de Procesos y busca optimizar los recursos destinados a la gestión de documentos y procesos. Entre las acciones que se llevan a cabo con este método se destacan la integración de políticas, manuales de gestión, documentación, etc.

**Método Avanzado:** Es la continuación del Método Básico, requiere cierta experiencia en la Gestión de Procesos y los resultados se pueden notar en el mediano plazo. De no contar con el nivel de madurez necesario, se pueden ocasionar problemas difíciles de superar.

Las acciones que se llevan a cabo en el desarrollo de este método suelen incluir la integración de mapas de procesos, revisión y mejora sistemática de los procesos teniendo en cuenta los requisitos de la norma.

**Método Experto:** Supone la continuación del método avanzado, es un método muy rentable pues según el ingeniero de calidad Hugo González: “supone extender la integración a corto plazo del sistema de gestión por procesos existente a otras áreas o aspectos no contemplados hasta ahora, sin inversión adicional”.

Requiere amplia experiencia en la gestión por procesos y las acciones que se deben tomar en la aplicación de este método pueden ser el establecimiento de objetivos, políticas e indicadores integrados, involucrar a los proveedores en el proceso de mejora continua, etc. (González, 2015).

### **0.2.2. Marco Conceptual**

Para la correcta interpretación del presente trabajo es importante tener en cuenta las siguientes definiciones ya que permite un enfoque más preciso de la temática a tratar.

**Sistema integrado de gestión:** conjunto de la estructura de la organización, de responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos que se establecen para realizar la gestión integrada de los diversos sistemas, que se desee llevar a cabo dentro de la organización.

**Calidad:** grado en el que el conjunto de características inherentes de un bien o servicio cumple con los requisitos.

**Cliente:** persona u organización que utiliza el producto, este puede ser interno o externo.

**Eficacia:** Grado en el que se logran los resultados u objetivos planificados.

**Eficiencia:** relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos.

**Mejora continua:** es un esfuerzo para realizar mejoras en cada área y proceso de la organización, con el fin de aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

**Política Integral:** son todos aquellos lineamientos que orientan la organización, que son relativos a la calidad, medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo, y que deben ser expresados de manera formal por la alta dirección.



**Proceso:** conjunto de actividades interrelacionadas que toma elementos entradas y los transforma en productos o resultados.

**Accidente de trabajo:** es todo suceso que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

**Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

**Contaminación:** es la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal.

**Cronograma de actividades:** esquema básico donde se distribuye y organiza en forma de secuencia temporal el conjunto de experiencias y actividades diseñadas a lo largo de un proyecto.

**Enfermedad profesional:** es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga a un trabajador como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo o del medio en que se ha visto obligado a laborar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional.

**Factores de riesgo:** aquellos actos inseguros y/o condiciones ambientales peligrosas, que si no son controladas oportunamente pueden causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

**Higiene industrial:** conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos, organizados y aplicados a la identificación, evaluación y control de aquellos factores ambientales que se originan en los lugares de trabajo y que pueden afectar la salud de los trabajadores.

**Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Incidente:** Evento que generó un accidente o que tuvo el potencial para llegar a ser un accidente.

**Medicina del Trabajo:** Especialidad de la medicina que busca el bienestar físico, mental y social del trabajador dentro y fuera del trabajo. Sus actividades están destinadas a la atención y conservación de la salud de los trabajadores, a la evaluación de su capacidad laboral y a la ubicación en el sitio de trabajo acorde con sus condiciones físicas, mentales y psicológicas.

**Medicina Preventiva:** Es el conjunto de actividades de promoción, educación y prevención tendientes a fomentar la salud disminuyendo la aparición de enfermedades comunes no ocasionadas por condiciones del trabajo.

**Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

**Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o empresa, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

**Panorama de Riesgos:** Es el diagnóstico sobre las condiciones de riesgo laboral, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los trabajadores. Dicha información implica una acción continua y sistemática de observación y medición, de tal forma que se tenga un conocimiento actualizado a través del tiempo; luego, el panorama de riesgos es una

forma dinámica de recolección, tratamiento y análisis de datos que permitan una adecuada orientación de actividades preventivas posteriores.

Es la base de partida coherente que permite la programación de actividades en cada uno de los subprogramas que contempla un Programa de Salud Ocupacional.

**Parte interesada:** Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización.

**Procedimiento:** Es la serie de pasos, claramente definidos, para la ejecución de una acción.

**Producción más limpia:** Según el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), es la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, a los productos y a los servicios para aumentar la eficiencia total y reducir los riesgos a los seres humanos y al ambiente.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o explosión(es) peligro(s) y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el(los) evento(s) o exposición(es).

**Riesgos Profesionales:** Están constituidos por los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

**Salud:** Es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez.

**Salud Ocupacional:** Es el conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, prevención, educación, recuperación y rehabilitación de los trabajadores para protegerlos de los riesgos ocupacionales derivados del proceso productivo en el cual laboran.

**Seguridad Industrial:** Es el conjunto de actividades encaminadas a preservar la integridad física y la vida de las personas, así como también, la conservación de las instalaciones,

máquinas, equipos, materias primas, mercancías, etc. En óptimas condiciones de uso y productividad. **Suceso:** El hecho o circunstancias que desencadenan la potencialidad del riesgo.

**Trabajo:** Es la actividad fundamental del hombre; es un proceso entre el hombre y la naturaleza, en el cual el hombre transforma la naturaleza y se transforma así mismo en un quehacer creador y generador de vida.

### **0.2.3. Estado del Arte**

En investigaciones realizadas anteriormente sobre trabajos acerca de Sistemas Integrados de Gestión, se notó que en la Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas, existen trabajos que tratan el tema de Sistemas de Gestión, que solo abarcan la norma ISO 9001. De igual forma, fueron pocos los que trataban acerca de las normas ISO 14001 y OHSAS 18001. Ahora bien, buscando investigaciones sobre Sistemas Integrados de Gestión, fueron muy pocos los encontrados y esos están basados en las normas anteriormente mencionadas (ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001), no obstante, los trabajos encontrados se basaban en la versión anterior de dichas normas. Según lo anterior, en la Universidad de Cartagena no se ha diseñado un Sistema Integrado de Gestión basado en las versiones actuales de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2014 Y OHSAS 18001:2008, con lo cual el presente trabajo es oportuno pues le permite a la empresa actualizarse, se organice y mejore sus procesos. A continuación, se citan los trabajos más relevantes con respecto a este tema:

- **Título: Diseño** de un sistema de gestión integral basado en la norma BASC 2005 Y la norma ISO 9001: 2000 en la empresa BENLIZ SIA LTDA.

**Autores:** Ronald Osorio Valdez Y Jorge Bocasnegras

**Descripción:** El trabajo consiste en el diseño de un sistema integrado de gestión en una empresa del sector logístico tomando como base las normas mencionadas en el título. Para esto se realizó principalmente un análisis que permitió identificar elementos comunes entre las normas, posteriormente, se realizó un diagnóstico con el que se estudió la calidad y seguridad de la empresa estableciendo las necesidades de mejora de los procesos, esto sirvió como base para elaborar la documentación requerida para el sistema de gestión integral, finalmente se midió el impacto económico del proyecto.

- **Título:** Diseño De Un Sistema Integrado De Gestión Basado en las Normas ISO 9001:2008, NTC 6001 Y GTC 180 en La Empresa Maxiporex. (Calidad Y Responsabilidad Social)

**Autores:** Yolanda Del Carmen Martínez Alarcón y Diana Carolina Zuluaga Barrera

**Descripción:** Este trabajo se basa en el diseño de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Responsabilidad Social basado en las normas ISO 9001:2008, NTC 6001 Y GTC 180 para la empresa Maxiporex EU, la cual se encuentra en el sector industrial y de construcción. En el presente proyecto, se realizó un diagnóstico para identificar el grado de cumplimiento con las normas, luego se estructuró un modelo de gestión, un manual integrado de gestión y los indicadores integrados de gestión. Finalmente se diseñó un plan de auditorías y una propuesta de implementación.

- **Título:** Diseño de un Sistema Integral de Gestión en Calidad, medio ambiente y seguridad industrial para la empresa “Jaime Orozco Velazco” en la ciudad de Cartagena.

**Autores:** Alfonso Gallardo A. y Bernardo Gallardo M.

**Descripción:** mediante este trabajo se realizó el diseño del sistema de gestión integral basado en las normas ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18000 en la empresa Jaime Orozco Velasco, la cual se encuentra ubicada en el sector de la construcción, en este proyecto se llevó a cabo primero un diagnóstico que permitió determinar la situación de la empresa con respecto a las normas, luego se identificó y describió la interrelación de los procesos del sistema integral de gestión, se levantó el panorama de factores de riesgo en cuanto a salud ocupacional y seguridad industrial y de igual forma se explicaron los factores de mayor incidencia e impacto ambiental de la empresa, finalmente se realizó el manual y la política integral de gestión de

- **Título:** Diseño Del Plan Integrado De Gestión Basado En Las Normas ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007 En Ingeniería Del Valle De Mares, Vallmar S.A.S

**Autores:** Aura Milena Vera Rodríguez

**Descripción:** Mediante este trabajo se realizó un Plan Integrado de Gestión de Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo basado en las normas ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007, para la empresa Vallmar SAS, empresa del sector construcción e ingeniería. Primero que todo se realizó un diagnóstico sobre la situación actual de la empresa con respecto a las normas de medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, donde se elaboraron panoramas de riesgos y matrices de impacto ambiental. Luego se diseñó el manual de gestión integral, los indicadores de gestión y la documentación pertinente para Sistema Integrado de Gestión.

## 0.3. OBJETIVOS

### 0.3.1. *Objetivo General*

Diseñar un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo basado en las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2008 para la empresa ASDIMEC LTDA con el fin de mejorar sus procesos y su organización.

### 0.3.2. **Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación actual de los procesos de la empresa ASDIMEC LTDA con el fin de identificar su estado de cumplimiento con respecto a las normas ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2015
- Realizar un análisis del contexto de la empresa con el propósito de establecer el direccionamiento estratégico del Sistema Integrado de Gestión
- Diseñar la estructura del modelo del Sistema Integrado de Gestión con base en la cual se elaborará la información documentada pertinente al Sistema Integrado de Gestión con el fin de estandarizar y mejorar los procesos facilitando así el control de los mismos.
- Diseñar una Matriz de Riesgos de Calidad que permita determinar los riesgos y oportunidades dentro de los procesos de la empresa con el fin de establecer la gestión del riesgo que permita el diseño y establecimiento de acciones preventivas y correctivas que favorezcan la satisfacción del cliente y el proceso de mejora continua de ASDIMEC LTDA.



- Diseñar una Matriz de Riesgos y Peligros con el fin de evaluar los peligros y valorar los riesgos de las áreas de trabajo para establecer acciones preventivas y correctivas que mitiguen o eviten accidentes y/o enfermedades que puedan presentarse durante el desarrollo de las actividades en un periodo de tiempo determinado.
- Diseñar una Matriz de Impacto Ambiental que evalúe los aspectos ambientales que se generan como consecuencia de las actividades diarias de ASDIMEC Ltda. Con el fin de favorecer el establecimiento de acciones preventivas y correctivas que contribuya a disminuir los impactos ambientales en el entorno.
- Elaborar un Plan de Implementación del Sistema Integrado de Gestión con el fin de establecer las bases necesarias para la futura implementación por parte de la empresa ASDIMEC LTDA



## **0.4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

### ***0.4.1. Tipo de estudio***

El presente proyecto de investigación fue de tipo descriptivo pues a través de las diferentes herramientas proporcionadas por este tipo de estudios se pudo caracterizar, detallar y describir los diferentes procesos y actividades que se llevan a cabo dentro de la empresa, de esta manera se estableció la situación de ASDIMEC Ltda frente a las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

### ***0.4.2. Enfoque de la investigación***

Esta investigación tuvo un enfoque cualitativo pues se observó el entorno y a partir de allí se usaron técnicas de recolección de datos como la observación no estructurada, entrevistas abiertas y revisión de documentos, lo que permitió el diseño del Sistema Integrado de Gestión (Hernández Sampieri, 2010.).

### ***0.4.3. Método de la investigación***

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se empleó el método Inductivo pues se partió de fenómenos particulares para así obtener resultados o conclusiones generales, todo ello a través de la observación del entorno, registro de hechos ocurridos en dicho entorno para su posterior análisis y clasificación.

A partir de este método se pudieron observar las diversas actividades ejecutadas dentro de ASDIMEC Ltda, luego se analizaron para así encontrar su importancia dentro de la cadena de valor, de esta forma se pudieron crear y clasificar los procesos que son la base general para el diseño de un Sistema Integrado de Gestión.

#### ***0.4.4. Técnicas de recolección de información***

##### ***0.4.4.1.Observación directa***

Observar es diferente de ver, esto último lo hacemos cotidianamente, la diferencia entre estos dos aspectos radica en el grado de los mismos, es decir, observar implica el uso de todos los sentidos, por lo tanto, la observación en una investigación de enfoque cualitativo que involucra: explorar ambientes y contextos; describir dichos ambientes y contextos, además de las actividades que se desarrollan en ellos y las personas que interactúan allí; comprender los procesos, las relaciones entre las personas, los hechos que ocurren a través del tiempo en dichos ambientes; identificar los problemas y plantear hipótesis o soluciones al respecto (Hernández Sampieri, 2010)

Para identificar los procesos de ASDIMEC Ltda, se partió de la observación pues a través de ella se tuvo conocimiento de las actividades realizadas dentro de la empresa, así mismo, se conoció el estado actual de la empresa con respecto a las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007 y se realizó el análisis del contexto lo que permitió establecer bases para el Sistema Integrado de Gestión.

##### ***0.4.4.2.Entrevistas no estructuradas***

La entrevista es un método más flexible, íntimo y abierto, es una reunión donde se conversa y se intercambia información con el fin de lograr una comunicación y la construcción conjunta de un significado con respecto a un tema en específico. La entrevista puede ser entre una persona y otra, o entre una persona y un grupo de personas (Hernández Sampieri, 2010).

En esta investigación, se usaron las entrevistas no estructuradas pues son una guía general del contenido y el entrevistador posee toda la flexibilidad para manejarla, de esta manera los entrevistados expresaron mejor sus experiencias sin ser influidos por el punto de vista del entrevistado, ni por otro tipo de estudios.

Dado lo anterior, la entrevista sirvió para poder conocer el funcionamiento de ASDIMEC Ltda, identificar como se encontraban estructurados cada uno de los procesos que actualmente intervienen en la prestación del servicio y explorar cada uno de los procedimientos y las actividades que se realizan en los puestos de trabajos.

#### ***0.4.5. Fuentes de investigación***

##### ***0.4.5.1. Fuentes primarias***

Las fuentes primarias para el presente proyecto de investigación fueron los empleados de la empresa tanto los que están en la planta administrativa como los que están en las obras, excluyendo a los subcontratistas y contratistas.

##### ***0.4.5.2. Fuentes secundarias***

Las fuentes secundarias para el proyecto de investigación fueron dadas por:

- Bibliografía relacionada con el diseño de Sistemas Integrados de Gestión HSEQ o de cualquier tema que orientara el desarrollo de la investigación.
- Reglamentos y normas, en este caso, las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 y las guías técnicas que se consideraron pertinentes durante el desarrollo de la investigación.

- Fuentes de internet, páginas web y blogs que traten temas relacionados con calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.

#### ***0.4.6. Población y muestra***

ASDIMEC Ltda. Cuenta con un total de 20 empleados entre administrativos e ingenieros; estos fueron la muestra del presente proyecto.

## 1. CAPITULO I. DIAGNOSTICO DE LA ORGANIZACIÓN

El diagnóstico de la organización es un punto importante al momento de diseñar un Sistema Integrado de Gestión pues de esta manera se obtiene información acerca del funcionamiento cotidiano de la empresa, con el fin de determinar con exactitud los problemas presentes en los procesos y que obstaculizan la obtención de los resultados esperados, así mismo, permite definir cuáles son los procesos faltantes que facilitarían la consecución de los objetivos.

El presente diagnóstico se realizó en dos etapas: el diagnóstico para la planeación estratégica y el diagnóstico de requisitos del sistema integrado de gestión. Para cada etapa se usaron herramientas distintas siendo el análisis DOFA la usada en la primera y un instrumento de diagnóstico para la segunda.

Este diagnóstico ayudará a conocer las actividades que realiza ASDIMEC Ltda para mantenerse en el mercado como una empresa con crecimiento constante, y competitiva, a través de actividades y procesos que ayuden a la obtención de objetivos y metas.

### 1.1. *Diagnóstico De Requisitos*

En esta etapa del diagnóstico se elaboró una lista de chequeo a través de un análisis en el cual se compararon las normas: ISO 9001:2015, ISO14001:2015 y OHSAS 18001:2007, a partir de esta comparación se extrajeron los numerales en común de las tres normas. Como resultado del análisis se creó la *Tabla No. 5* la cual fue la herramienta que facilitó la elaboración de la lista de chequeo.

Tabla No. 5. Análisis Comparativo de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007

CICLO MEJORA	CAPITULO/TEMA	REQUISITOS		
		NTC ISO 9001	NTC ISO 14001	NTC OHSAS 18001
PLANEAR	REQUISITOS GENERALES (CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN)	4.1	4.1	4.1
		4.2	4.2	N/A
		4.3 (alcance SGC)	4.3 (alcance SGA)	4.1, 4.4.4 b) (Alcance S&SO)
		4.4 SGC y sus procesos	4.4 SGA	N/A
	ESTRATEGIA (LIDERAZGO)	5.1 Liderazgo y compromiso	5.1 Liderazgo y compromiso	4.4.1
		5.2 (5.2.1, 5.2.2) Política de la Calidad	5.2 Política Ambiental	4.2 Política de S&SO
		5.3 Roles, responsabilidades y autoridades	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades	4.4.1 (Rec, F,R, RC y A)
	ESTRATEGIA (PLANIFICACIÓN)	6.1 Acciones para abordar R y O	6.1 Acciones para abordar y Oportunidades 6.1.1. Generalidades 6.1.2 Aspectos Ambientales 6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos 6.1.4 Planificación de acciones	4.3.1 IP,VR y DC 4.3.2 Requisitos legales y otros
		6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1 Objetivos ambientales	4.3.3 Objetivos y programas

			6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	N/A
		6.3 Planificación para los cambios	N/A	N/A
<b>HACER</b>	<b>RECURSOS, DOCUMENTACIÓN (APOYO)</b>	7.1 Recursos 7.1.2 personas 7.1.3 Infraestructura 7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición 7.1.6 Conocimiento de la organización	7.1 Recursos	4.4.1 (Rec, F,R, RC y A)
		7.2 Competencia	7.2 Competencia	4.4.2 (Competencia y toma de conciencia)
		7.3 Toma de conciencia	7.3 Toma de conciencia	4.4.2 (Competencia y toma de conciencia)
		7.4 Comunicación	7.4 Comunicación	4.4.3 Comunicación y participación y consulta

		7.5 Información documentada	7.5 Información documentada	4.4.4 Documentación, 4.4.5 Control de documentos, 4.5.4 Control de registros
	<b>CONTROL, RECURSOS (OPERACIÓN)</b>	8.1 Planificación y control operacional	8.1 Planificación y control operacional	4.4.6 (Control operacional)
		N/A	8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7 (Preparación y respuesta ante emergencias)
		8.2 Requisitos para los productos y servicios	N/A	N/A
		8.3 D&D	N/A	N/A
		8.4 Control de proceso, producto y servicios suministrados externamente	N/A	N/A
		8.5 Producción y provisión del servicio	N/A	N/A
		8.6 Liberación del producto y servicio	N/A	N/A
		8.7 Control de la salida de NC	N/A	N/A
<b>VERIFICAR</b>	<b>INVESTIGACIÓN, SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN, EMERGENCIAS, REVISIÓN GERENCIAL (EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO)</b>	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	4.5.1,
		N/A	9.1.2 Evaluación del cumplimiento	4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros



		N/A	10.2 b) Evaluar necesidad de acciones...	4.5.3.1 Investigación de Incidentes
		9.2 Auditoría Interna	9.2 Auditoría Interna	4.5.5 Auditoría Interna
		9.3 Revisión por la Dirección	9.3 Revisión por la Dirección	4.6 Revisión por la Dirección
<b>ACTUAR</b>	<b>MEJORA</b>	10.1 Generalidades	10.1 Generalidades	N.A
		10.2 NC YAC	10.2 NC YAC	4.5.3.2 (NC, AC Y AP)
		10.3 Mejora Continua	10.3 Mejora Continua	N/A

*Fuente. Autores*

Para la elaboración de la lista de chequeo, se tomaron los numerales en común, identificados en la *Tabla No 5*, y se identificaron todos los requisitos que la empresa debe cumplir para el diseño e implementación del Sistema Integrado de Gestión. A partir de esto se elaboraron una serie de preguntas, las cuales se clasificaron con base en los capítulos a los que pertenecen, y unos criterios de calificación que iban en una escala de 1 a 3, siendo 1 el grado más bajo de calificación, no cumple; 2, cumple parcialmente y 3, la más alta calificación; cumple. Como resultado de todo este análisis se obtuvo la *Tabla No. 6*:

Tabla No 6. Lista de Chequeo de requisitos para el Sistema Integrado de Gestión

REQUISITOS			CAPITULO	PREGUNTAS	VALOR			OBSERVACIONES
ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	OHSAS 18001:2007			1	2	3	
4.1	4.1	4.1	REQUISITOS GENERALES	1. ¿La organización determina, revisa y le hace seguimiento a las cuestiones internas y externas de acuerdo a sus propósitos y dirección estratégica; que pueden afectar su capacidad para lograr los resultados del Sistema Integrado de Gestión?				
4.2	4.2	N/A		2. ¿La organización determina las partes interesadas y los requisitos para el Sistema Integrado de Gestión, y hace seguimiento y revisión a la información de dichas partes y requisitos, además de determinar si dichos requisitos son de carácter legal?				
4.3	4.3	4.1, 4.4.4 b)		3. ¿La organización determina el alcance de su Sistema Integrado de Gestión teniendo en cuenta las cuestiones internas y externas, las partes interesadas y sus requisitos, los productos y servicios que se ofrecen, y, las actividades desarrolladas, resaltando también las exclusiones de requisitos a las que haya lugar, y manteniendo toda esta información documentada y a la vista de los empleados?				
4.4	4.4	N/A		4. ¿La organización establece, implementa, mantiene y mejora su Sistema Integrado de Gestión a través de la determinación e implementación de procesos, teniendo en cuenta la interacción y secuencia entre los mismos, las entradas y salidas requeridas por ellos, los recursos necesarios para llevarlos a cabo, los criterios y métodos para evaluar su efectividad y mejorarlos, los responsables de los procesos y los riesgos, oportunidades e impactos de estos, además, los mantiene documentados para llevar concordancia con lo planificado en el SIG?				

5.1	5.1	4.4.1	LIDERAZGO	5. ¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso a través del establecimiento de la política integrada del SIG, de la gestión y promoción de recursos para el SIG, de la promoción de la mejora continua, de la comunicación de la importancia del SIG, del apoyo a los empleados para la consecución de objetivos del SIG, de la definición de responsabilidades en los procesos, del cumplimiento de los requisitos de los clientes, del aumento de la satisfacción de los mismos y de la importancia de la gestión ambiental eficaz?			
5.2	5.2	4.2		6. ¿La organización posee una Política Integrada de Gestión acorde al propósito y contexto de la empresa, con el compromiso de cumplimiento de requisitos, legales y demás, y de mejora continua, documentado y divulgado en todos los niveles?			
5.3	5.3	4.4.1		7. ¿La alta dirección se asegura de que los roles y responsabilidades sean asignados de forma correcta, asegurándose que las personas a cargo velen por la conformidad del SIG con los requisitos de las normas e informar sobre oportunidades de mejora?			
6.1	6.1	4.3.1, 4.3.2	PLANIFICACION	8. ¿La organización realiza la planificación del Sistema Integrado de Gestión a través de un sistema que identifique, valore y evalúe los riesgos, peligros, oportunidades e impactos ambientales que se generen o puedan generarse durante el desarrollo de los procesos y actividades?			
6.2	6.2.1	4.3.3		9. ¿La organización establece, implementa, mantiene y documenta los objetivos del Sistema Integrado de Gestión de forma coherente, medible y acorde a los requisitos?			
6.2.2	6.2.2	N/A		10. ¿La organización determina los indicadores de seguimiento de los objetivos, los recursos, los responsables y el límite de tiempo como métodos para lograr los objetivos?			
6.3	N/A	N/A		11. ¿La organización lleva a cabo de manera planificada los cambios en el Sistema Integrado de Gestión de acuerdo con las consecuencias y propósitos de los cambios, la disponibilidad de recursos y la reasignación de responsabilidades?			

7.1	7.1	4.4.1	APOYO	12. ¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios en materia de personas, infraestructura y ambiente organizacional con el fin de realizar la medición y seguimiento que arrojen resultados fiables para el establecimiento, implementación y mantenimiento del Sistema Integrado de Gestión?			
7.2	7.2	4.4.2		13. ¿La organización determina las competencias de las personas a través del nivel de educación, formación y la experiencia relacionada con el cargo a ocupar, y vela porque se adquieran las competencias necesarias y evalúa la eficiencia durante el desarrollo de las actividades?			
7.3	7.3	4.4.2		14. ¿La organización se asegura de que las personas dentro de la empresa tomen conciencia de la política integrada de gestión, los objetivos del SIG, de su contribución a la eficacia del SIG, de los riesgos, peligros, oportunidades y aspectos ambientales asociados a sus labores y las implicaciones del incumplimiento de los requisitos en el SIG?			
7.4	7.4	4.4.3		15. ¿La organización determina el procedimiento mediante el cual establece, implementa y mantiene la comunicación interna y externa y posee la información documentada del mismo?			
7.5	7.5	4.4.4, 4.4.5		16. ¿La organización posee, actualiza, protege, distribuye y mantiene disponible la información documentada de los procesos y procedimientos exigidos por las normas y los que se consideren necesarios para el buen funcionamiento del SIG?			
8.1	8.1	4.4.6		17. ¿La organización determina las operaciones y actividades asociadas a los riesgos, peligros, oportunidades y aspectos ambientales identificados, y establece la implementación de controles necesarios para la gestión del riesgo del SIG?			
N/A	8.2	4.4.7	18. ¿La organización establece, implementa, mantiene y evalúa procedimientos para identificar, responder, prevenir y mitigar situaciones de emergencia; así como también para poner a prueba periódicamente las acciones y tiempos de respuesta?				

8.2	N/A	N/A	OPERACION	19. ¿La organización establece, implementa, mantiene y evalúa procedimientos necesarios para comunicar, determinar, revisar, y si es necesario, cambiar los requisitos de los clientes para los productos y servicios?			
8.3	N/A	N/A		20. ¿La organización establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo de acuerdo con las etapas de planificación, determinación de requisitos, control, salida de producto, o servicio, final y cambios del diseño y desarrollo?			
8.4	N/A	N/A		21. ¿La organización se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos, a través de controles establecidos para proveedores?			
8.5	N/A	N/A		22. ¿La organización establece, implementa y mantiene un procedimiento para la producción y provisión del servicio, que asegure la conformidad del producto y servicio, que cuide la propiedad perteneciente a los proveedores externos, que cumpla con las actividades posteriores a la entrega y a los cambios de los productos y servicios?			
8.6	N/A	N/A		23. ¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para la verificación del cumplimiento de requisitos de productos y servicios en cada etapa del proceso de producción?			
8.7	N/A	N/A		24. ¿La organización se asegura de que los productos y servicios no conformes se identifican y se controlan adecuadamente para prevenir su uso o entrega?			
9.1	9.1	4.5.1			25. ¿La organización establece, implementa y mantiene procedimientos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del Sistema Integrado de Gestión, teniendo en cuenta los aspectos a seguir y medir, los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, los criterios e indicadores contra los cuales se hará esta actividad y los tiempos o fechas en los que se realizará el seguimiento y la medición, y luego el análisis y la evaluación?		

N/A	9.1.2	4.5.2	EVALUACION DE DESEMPEÑO	26. ¿La organización establece, implementa y mantiene un proceso para la evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos, y conserva información documentada como evidencia del proceso?			
10.2.1 b)	10.2 b)	4.5.3.1		27. ¿La organización establece, implementa y mantiene un proceso para registrar, investigar y analizar incidentes y no conformidades, además evalúa la necesidad de acciones que eliminen y/o mitiguen las causas de estos dos hechos?			
9.2	9.2	4.5.5		28. ¿La organización lleva a cabo auditorías internas a través del establecimiento, implementación y mantenimiento de programas de auditorías que incluyen frecuencia, responsabilidades, requisitos y criterios, métodos y elaboración de informes a la gerencia?			
9.3	9.3	4.6		29. ¿La alta dirección revisa el Sistema Integrado de Gestión a intervalos planificados para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación con la dirección estratégica de la organización, teniendo en cuenta evaluación de oportunidades de mejora, y la necesidad de efectuar cambios al SIG, incluyendo la política y los objetivos, además de las anteriores revisiones efectuadas, y mantiene registros de estas revisiones?			
10.1	10.1	N/A		30. ¿La organización determina y selecciona las oportunidades de mejora, e implementa las acciones necesarias para cumplir con los objetivos del SIG y demás requisitos; e incluye mejora de productos, y servicios, y corrección, reducción y prevención de no conformidades?			
10.2	10.2	4.5.3.2	MEJORA	31. ¿La organización establece, implementa y mantiene un proceso para reaccionar ante no conformidades e implementar, revisar y evaluar las acciones correctivas; y mantiene información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades y de los resultados de las acciones correctivas?			
10.3	10.3	N/A		32. ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de mejora continua de la conveniencia y eficacia del Sistema Integrado de Gestión teniendo en cuenta los resultados de la			

				evaluación, medición y análisis de los procesos que conforman el SIG y las revisiones hechas por la alta dirección?				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

*Fuente. Autores*

Esta lista, con 32 preguntas en total, fue respondida por los coordinadores de las áreas que conforma la empresa ASDIMEC, ellos tomaron en cuenta los conocimientos que tienen acerca del estado actual de la organización y la forma como cada uno lleva su departamento.

En este sentido, las áreas encuestadas fueron la gerencia, la coordinación administrativa, la coordinación de proyectos y la coordinación de mantenimiento correspondiéndole a cada uno la encuesta #1, #2, #3 y #4, respectivamente.

Después de haber aplicado la lista de chequeo de requisitos, se obtuvo como resultado que existe un cierto grado de cumplimiento parcial, y de no cumplimiento, de los requisitos de las normas. Lo anterior se evidencia en la *Tabla No. 7*, en la cual se ve que ASDIMEC solo cumple con el 49% del total de requisitos planteados en la herramienta de chequeo, con lo cual se precisa una reestructuración y diseño de un Sistema Integrado de Gestión.

*Tabla No. 7. Resultados de la aplicación de la lista de chequeo*

CAPITULO	RESULTADOS ESPERADOS	ENC. #1	ENC. #2	ENC. #3	ENC. #4	PROM	PROM %
REQUISITOS GENERALES	12	7	6	6	6	6,25	52%
LIDERAZGO	9	6	4	5	4	4,75	53%
PLANIFICACION	12	7	5	5	4	5,25	44%
APOYO	15	10	8	6	7	7,75	52%
OPERACIÓN	24	16	12	13	11	13	54%
EVALUACION DEL DESMEPEÑO	15	8	6	9	6	7,25	48%
MEJORA	9	3	3	3	3	3	33%
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>57</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>41</b>	<b>47,25</b>	<b>49%</b>



Esta tabla muestra que los resultados obtenidos no son los adecuados para obtener los objetivos que garanticen crecimiento, sostenibilidad y competitividad a la empresa, esto sucede debido a que componentes como la Mejora tienen un porcentaje del 33% de cumplimiento, lo que significa que no se están llevando a cabo procesos de mejora continua, además, la planificación y la evaluación del desempeño son otros componentes que tienen poco porcentaje de cumplimiento y que representan parte importante dentro del Sistema Integrado de Gestión.

A continuación se detallará cada capítulo de forma ordenada, con el fin de entregar información precisa de los resultados obtenidos después del proceso de aplicación de la lista de chequeo.

### ***Requisitos Generales***

La empresa cumple con un 52% de los requisitos exigidos por las normas en este capítulo, sin embargo, aún falta un 48% del cumplimiento, esto es debido a que ASDIMEC, a pesar de que tiene determinadas las cuestiones internas y externas, no le ha hecho la actualización pertinente y acorde a las necesidades actuales, lo que significa que cumple parcialmente con este requisito. Por otro lado, no tiene determinadas a las partes interesadas y los requisitos de estas hacia el Sistema Integrado de Gestión. Por último, tiene identificados sus procesos, sin embargo, no posee un método para evaluarlos, tal cual como lo requieren las normas, en materia de riesgos, oportunidades e impactos ambientales, así como tampoco se lleva la documentación total de dichos procesos.

En este sentido, se evidencia que ASDIMEC cumple parcialmente con los requisitos contenidos en este capítulo, esto debido a que la empresa posee un problema de actualización con respecto a las normas ISO 9001 e ISO 14001, en otras palabras, la empresa determina en parte su contexto y sus procesos, pero no a sus partes interesadas ya que le hace falta incluir ciertos aspectos que son muy influyentes dentro del Sistema Integrado de Gestión pues garantizan gran parte del éxito del mismo y que si no son incluidos pueden causar problemas en la capacidad para lograr los objetivos del SIG.

### ***Liderazgo***

Con respecto a los requisitos incluidos en este capítulo de la norma, se evidenció que a pesar de que tienen una política, esta solo se enfoca hacia la calidad, del mismo modo ocurre con los demás requisitos, con lo cual falta integrar el componente de medio ambiente y de seguridad y salud en el trabajo.

Sumado a esto, la alta dirección muestra compromiso con el Sistema Integrado de Gestión, pero este no es suficiente, lo que significa que los miembros de la alta dirección deben estar más comprometidos que antes para poder promover y apoyar el Sistema Integrado de Gestión en todos sus aspectos.

En este sentido, se debe buscar la forma de agregar los componentes faltantes para que los requisitos se cumplan al 100% y que la alta dirección se muestre totalmente comprometida a través del apoyo y promoción de todos los aspectos que involucra un Sistema Integrado de Gestión.

### ***Planificación***

La organización mostró evidencia del establecimiento de objetivos, sin embargo, falta planificar la forma en que se le hace seguimiento a dichos objetivos pues no cuentan con indicadores que realicen una evaluación óptima de estos. Sumado a esto, no existe una planificación para los cambios en el Sistema Integrado de Gestión, haciendo dichos cambios de forma deliberada sin tener en cuenta las consecuencias positivas o negativas, ni ningún otro aspecto que se involucren con estos cambios. Finalmente, no hay un sistema de gestión de riesgos que permita identificar, valorar y evaluar los riesgos, peligros, oportunidades e impactos ambientales presentes durante el desarrollo de actividades.

Con lo anterior se concluye que ASDIMEC no realiza de forma correcta la planificación del Sistema Integrado de Gestión pues omite muchos puntos importantes que ayudaran a aprovechar las oportunidades y a prevenir errores que traigan consecuencias, legales y de cualquier otro tipo, que perjudiquen a la empresa

### ***Apoyo***

A pesar de que el personal que labora en ASDIMEC es competente en cuanto a formación, experiencia y educación, se notó falta de compromiso y toma de conciencia por parte de los ellos hacia el Sistema Integrado, esto puede ser debido a que la alta dirección no muestra total compromiso y que lo poco que se hace desde allí no es transmitido de forma correcta hacia los empleados.

Además, la información documentada de los procesos y procedimientos no se encuentra actualizada, ni se garantiza la protección de la misma, esto ha traído como consecuencia que se presenten casos en donde cada área lleve un formato diferente para un

mismo proceso como sucede con compras que maneja un formato de requisición para las obras, pero el documento que recibe por parte de la coordinación de obras cuando hay un requerimiento es completamente diferente al establecido.

En este punto, ASDIMEC debe garantizar la actualización, protección y distribución de la información documentada que apoya a los procesos y procedimientos existentes, comprometerse con que sus empleados tomen conciencia y se comprometan con el Sistema Integrado a través de la asignación de recursos para el establecimiento, implementación y mantenimiento del mismo, así como también, a través de la demostración de liderazgo y compromiso por parte de los miembros de la alta dirección.

### ***Operación***

En este capítulo, se evidenció el mayor porcentaje de cumplimiento por parte de la empresa, esto es debido a que se realizan procedimientos de verificación de cumplimiento de requisitos, entre otros aspectos concernientes a la buena calidad de los productos y servicios entregados a los clientes. Sin embargo, no se halló evidencia alguna de que los servicios y productos suministrados externamente cumplan con los estándares propuestos por la empresa para lograr la calidad del producto y el servicio final, y tampoco se mostró evidencia de la correcta identificación, prevención y control del uso de productos no conformes en los procesos de la empresa.

Por otro lado, falta enfatizar en la parte de riesgos, peligros e impactos ambientales pues en la actualidad no hay un procedimiento que evidencie que se identifican, previenen y mitigan situaciones de emergencia, así como también no hay un procedimiento que permita

dar respuesta inmediata y adecuada a las situaciones de emergencia que se presentan durante el desarrollo de las actividades.

Con base en lo anterior se puede decir que, si bien ASDIMEC trabaja en la parte del cumplimiento de requisitos del cliente, falta mayor exigencia en la evaluación de proveedores y de los productos y servicios que suministran, esto se logra a través de un procedimiento que permita evaluar a los proveedores para verificar que tan calificados están para cumplir con las exigencias de ASDIMEC, esto también con el fin de identificar, controlar y evitar el uso de productos no conformes o que puedan causar no conformidades. Además, se debe tener en cuenta el componente de medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo en los procesos de la organización para así lograr un procedimiento que permita la identificación y prevención de situaciones de emergencia.

### ***Evaluación del Desempeño***

Para este punto de la lista de chequeo se observó que la organización mantiene un procedimiento mediante el cual evalúa el cumplimiento de los requisitos legales, y de otros requisitos, como prueba de la realización de dicho procedimiento se mostró información documentada.

Pese a lo anterior, ASDIMEC no tiene un orden para realizar el ejercicio de revisión, seguimiento, evaluación y análisis del Sistema Integrado de Gestión, pues no establece fechas, indicadores ni métodos de evaluación, revisión, seguimiento y análisis que se harán durante este ejercicio. Esto quiere decir que no poseen un programa de auditorías internas

bien estructurado, lo que trae como consecuencia la no detección y análisis de incidentes y no conformidades.

En este sentido, la organización no realiza una correcta evaluación de los procesos y procedimientos, con lo cual, ASDIMEC debe establecer como primera medida un programa de auditorías internas que permita determinar falencias con el fin de establecer acciones que prevengan y eliminen las causas de estos hechos. De esta forma se podrá realizar un correcto, seguimiento, medición, análisis y evaluación del Sistema Integrado de Gestión.

### *Mejora*

Con un 33% de cumplimiento, esta es la parte de la lista de chequeo con la que ASDIMEC no cumple en ningún punto. Esto es debido a que no se realizan procesos de mejora continua, tampoco se determinan las oportunidades de mejora.

En otras palabras, durante la evaluación de este capítulo se evidenció que la organización no posee procesos, ni procedimientos que permitan identificar no conformidades e incidentes, evaluar y revisar acciones de mejora que permitan mitigar y eliminar dichas no conformidades e incidentes. Además, no se determinan las oportunidades de mejora, ni se tiene un proceso de mejora continua.

Todas estas situaciones hacen que ASDIMEC no se enfoque hacia la mejora continua de sus procesos, haciendo que no aproveche las oportunidades que permitan optimizar el logro de los objetivos haciéndola menos competitiva.

Como conclusión final a todos los puntos analizados en este capítulo, se puede decir que se debe enfatizar en buscar la forma más adecuada de hacer que ASDIMEC Ltda cumpla con el 100% de los requisitos establecidos para el diseño e implementación de un Sistema Integrado de Gestión, pues actualmente solo se enfoca en la parte de calidad, dejando a un lado el componente de Seguridad y Salud en el Trabajo, y de Medio Ambiente. Esto significa que hasta ahora solo se cumple con poco menos de la mitad, haciendo necesario diseñar un Sistema que integre estos tres componentes para hacer de ASDIMEC una empresa más estable internamente y más competitiva.

## **2. CAPITULO II: ANALISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN**

De acuerdo con las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, existen cuestiones internas y externas que deben ser tomadas en cuenta por la empresa pues afectan la capacidad para lograr los resultados deseados, viéndose afectada de esta manera la dirección estratégica.

Para cumplir con este punto de las normas es necesario realizar un análisis DOFA. Esta herramienta permite determinar elementos internos y externos a través de un diagnóstico que da como resultado estrategias que pueden mejorar la capacidad competitiva de la organización.

Este análisis le ayudará a ASDIMEC Ltda a examinar su entorno interno y externo de tal manera que pueda encontrar las estrategias necesarias para fortalecer su direccionamiento estratégico y así lograr los resultados deseados para el Sistema Integrado de Gestión.

### **2.1. Análisis DOFA**

Para realizar este procedimiento fue necesario determinar un marco de referencia, el cual fue un previo análisis PESTAL (*Tabla No. 8*) hecho por la gerencia de la empresa, este sirvió de base para identificar las cuestiones externas de ASDIMEC; en cuanto a la base para determinar las cuestiones internas se usaron los resultados obtenidos al aplicar la lista de chequeo (*Tabla No. 6*) del capítulo anterior.



**Tabla No. 8. Análisis PESTAL**

ENTORNO	DESCRIPCION DEL ENTORNO
<b>POLITICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el actual plan de gobierno del alcalde y del gobernador hay destinado un presupuesto para obras de mejoramiento de vías urbanas y rurales, además para la construcción o mejoramiento de algunos centros de salud (hospitales) y escuelas (aulas de clases).</li> <li>• Con el actual proceso de paz, todas las empresas se verán obligadas a contratar a personas desmovilizadas</li> </ul>
<b>ECONOMICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector de la construcción presentó una variación del 4,1% con respecto al año 2015, donde las mayores contribuciones se dieron por construcción de calles, carreteras y puentes, construcción de centrales eléctricas y tuberías.</li> <li>• Con el alza del dólar, algunos insumos necesarios para la construcción como el cemento aumentaron sus precios.</li> <li>• El aumento en las tasas de interés ha afectado al sector de la construcción en el 2016, más exactamente la construcción de vías, acueductos y viviendas.</li> </ul>
<b>SOCIO-CULTURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El crecimiento de la informalidad laboral y urbana ha generado decrecimiento en la productividad y la competitividad</li> <li>• El crecimiento de las ciudades y el marcado proceso de urbanización que se ha presentado en los últimos años, seguirá incrementándose favoreciendo la esperanza de vida y una extensión al acceso de servicios públicos.</li> </ul>
<b>TECNOLOGICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En los diversos tipos de obras se están comenzando a usar materiales y mecanismos sismo resistentes</li> <li>• Desarrollo de nuevos softwares de diseño asistido por computador</li> <li>• Desarrollo de productos y metodologías limpias que reducen la contaminación, la producción de desechos e incrementan la eficiencia en el uso de recursos naturales, se optimizan costos y se aumenta la productividad</li> </ul>
<b>AMBIENTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El fenómeno del niño que ha afectado a muchas zonas en la ciudad y en el departamento</li> </ul>
<b>LEGAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según un dictamen del Ministerio de Trabajo, para el año 2017 todas las empresas, sin importar su actividad económica deben tener implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</li> <li>• El Concejo Colombiano de Medio Ambiente está promoviendo proyectos de ley que permitan que las empresas del sector de la construcción sean más sostenibles en el desarrollo de sus actividades</li> <li>• Implementación de la norma sismo resistente para la construcción de viviendas y vías.</li> <li>• Para iniciar proyectos de construcción se hacen requerimientos legales y estándares de calidad demasiado elevados</li> </ul>

*Fuente. Autores*

Una vez aplicados estos métodos se establecieron las oportunidades y amenazas, a partir de las cuestiones externas, y las debilidades y fortalezas, basándose en las cuestiones internas, de ASDIMEC Ltda. Luego de esto se procedió a determinar estrategias mediante las cuales se aprovechen las oportunidades, y las fortalezas; y las estrategias que permitan minimizar los efectos de las amenazas y superar las debilidades.

Todo el análisis anterior, quedó consignado en la Matriz DOFA (*Tabla No. 9*), en la cual se pueden observar todas las cuestiones internas y externas completamente identificadas y las estrategias ya establecidas

*Tabla No.9. Matriz DOFA.*

	<b><i>Fortalezas</i></b>	<b><i>Debilidades</i></b>
<b><i>Análisis DOFA</i></b>	1. La organización tiene definidos los objetivos del Sistema Integrado de Gestión.	1. La organización no tiene conocimiento actual sobre el contexto donde desempeña actividades.
	2. La organización define procedimientos que garanticen la producción y provisión del servicio acorde a los requisitos del cliente.	2. No se tienen identificados, ni evaluados, los riesgos, peligros, impactos y oportunidades dentro de la empresa.
	3. Se garantiza la pertinencia del personal que labora dentro de la empresa, teniendo en cuenta factores como la experiencia y la formación académica.	3. No se realizan procesos de revisión y mejora continua dentro de la empresa.
	4. La alta dirección está comprometida con la consecución de los objetivos y con el diseño e implementación del Sistema Integrado de Gestión.	4. La organización no revisa, ni controla los procesos, productos y servicios suministrados por proveedores externos.
	5. Se cuenta con información documentada de los procesos y procedimientos existentes en la empresa.	5. No existe protección para la información documentada de los procesos y procedimientos.
	6. Existe una buena comunicación interna y externa dentro de la organización para un mejor flujo de la información.	6. La organización no cuenta con un procedimiento para identificar, responder y prevenir situaciones de emergencia.
<b><i>Oportunidades</i></b>	<b><i>Estrategias FO</i></b>	<b><i>Estrategias DO</i></b>

1. Para este año se espera mayor inversión, por parte del gobierno local y departamental, en infraestructura pública.	Trabajar de forma constante en el diseño e implementación del sistema integrado de gestión encaminada a la mejora continua. (F1,F2,F4,O5)	Crear indicadores de gestión para medir su desempeño y practicar la mejora continua. (D3,O1)
2. Beneficios tributarios a cambio de la contratación de personas desmovilizadas.	Ofrecer productos y servicios de calidad a partir del uso de las nuevas metodologías creadas y usadas por otras empresas. (F2,O1,O5,O6)	Implementar un plan de conservación de documentos. (D5,O5)
3. Panorama favorable debido al crecimiento continuo del sector.	Realizar campaña de posicionamiento en el mercado basados en los compromisos por parte de la gerencia y los trabajadores y las tendencias del sector (O3,O4,F4)	Implementar el sistema de SS-T dentro de las actividades de la empresa. (D6,O5)
4. El crecimiento de las ciudades y el proceso de urbanización provoca mayor inversión en obras de adecuación de terrenos.	Fomentar una excelente practica laboral en el capital humano de la empresa basándose en factores como la inclusión, la integridad y el compromiso. (O2.F3,F4)	Aplicar la planeación estratégica en cada uno de los departamentos para establecer actividades a realizar. (D1, O3)
5. Incremento en la calidad de las obras por el uso de materiales sismo resistentes y de software de diseño asistido por computadora.		
6. Optimización de los costos y la productividad debido a la implementación de metodologías limpias.		
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias DA</b>
1. Incremento de costos operativos a raíz de la implementación y puesta en marcha de nuevas leyes como la implementación obligatoria del sistema de SS-T y la contratación de desmovilizados.	Desarrollar a largo plazo un estudio de mercado con posibilidad de ofrecer servicios en el interior del país. (A2,A3,F4)	Seleccionar de manera adecuada cada uno de los proveedores a través de sistemas de evaluación de proveedores y teniendo en cuenta el costo-beneficio. (D4, A2, A1).
2. El alza del dólar ha provocado el aumento en los precios de algunos materiales para las obras.	Desarrollar nuevas líneas de servicios para explorar nuevos mercados. (F2,A1)	
3. Déficit fiscal y políticas y estrategias gubernamentales como el aumento de las tasas de interés y la reforma tributaria	Garantizar la calidad de los servicios a través de la certificación en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007. (A4,F4)	
4. Competencia desleal y actos de corrupción realizados por los grandes competidores		
5. Aumento de la informalidad laboral que afecta la competitividad y la productividad.		
6. Aumento en los costos de las obras por el uso de materiales sismo resistente.		

7. Los fenómenos climáticos que azotan al país hacen difícil los procedimientos en las obras civiles.		
---	--	--

*Fuente: Autores – Directora Administrativa ASDIMEC Ltda*

A continuación se presentan las principales estrategias consecuencia de la matriz DOFA realizada para ASDIMEC LTDA:

### ***Estrategias FO***

***Trabajar de forma constante en el diseño e implementación del sistema integrado de gestión encaminada a la mejora continua.*** Esta estrategia se toma como una de las más importantes que la empresa deberá poner en práctica para poder cumplir con el objetivo principal, pues a partir del Sistema Integrado se mejoraran los procesos de ASDIMEC trayendo como consecuencia la consecución de los resultados deseados y mayor competitividad en el mercado.

***Ofrecer Productos y Servicios de calidad a partir del uso de las nuevas metodologías creadas y usadas por otras empresas.*** Esta estrategia trata de mantener a ASDIMEC actualizada con respecto a las nuevas tendencias en materia de construcción de esta forma la empresa podrá mejorar sus procesos y ofrecer productos de mayor calidad, cuidando otros aspectos como el medio ambiente y la seguridad de los trabajadores.

***Realizar una campaña de posicionamiento en el mercado basados en los compromisos por parte de la gerencia y los trabajadores y las tendencias del sector.*** Esta estrategia lo que busca es hacer más competitiva y posicionar a ASDIMEC en el mercado

aprovechando el actual compromiso de la alta dirección y los trabajadores con el Sistema Integrado y el buen panorama para el sector.

***Fomentar una excelente practica laboral en el capital humano de la empresa basándose en factores como la inclusión, la integridad y el compromiso.*** Esto permitirá fortalecer a la empresa a partir del personal que labora en ella, además busca fomentar valores como la inclusión, el compromiso y la integridad como bases fundamentales para el Sistema Integrado de Gestión.

### ***Estrategias DO***

***Crear indicadores de gestión para medir su desempeño y practicar la mejora continua.*** Teniendo en cuenta que el entorno ofrece oportunidades de crecimiento, con esta estrategia ASDIMEC busca tener procesos que promuevan y favorezcan a la mejora continúa con el fin de mejorar ciertos aspectos de los procesos que le darán más oportunidades de estar acorde al contexto actual y a ser más competitiva.

***Implementar un plan de conservación de documentos.*** A pesar de que ASDIMEC mantiene información documentada de sus procesos, no garantiza la protección de los mismos, esto significa que los documentos pueden ser modificados o extraviados con facilidad. Esta estrategia lo que busca es eliminar esta situación con el fin de mantener organizados los procesos y prestar un servicio de mejor calidad.

***Implementar el sistema de SS-T dentro de las actividades de la empresa.*** Esta estrategia es muy importante puesto que, con el sistema de seguridad y salud en el trabajo se

pueden identificar los riesgos críticos para así establecer estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro e incita la participación del trabajador en la toma de decisiones y enfocando el proceso hacia una mejora continua.

***Aplicar la planeación estratégica en cada uno de los departamentos para establecer actividades a realizar.*** Esta estrategia permite unificar los procesos a través de la integración de los mismos con la planeación estratégica, esto permitirá que se trabaje de forma sinérgica por los objetivos del Sistema Integrado de Gestión, haciéndolo más óptimo en cuanto a la consecución de objetivos.

#### ***Estrategias FA***

***Desarrollar a largo plazo un estudio de mercado con posibilidad de ofrecer servicios en el interior del país.*** Esta estrategia permitirá que ASDIMEC pueda ampliar su mercado y mirar diferentes posibilidades que le ayuden a ser más competitiva en el sector y posicionarse cada vez mejor en el mercado. Además, este nuevo enfoque fortalecerá al personal y será benéfico para el Sistema Integrado de Gestión en cuanto el personal se comprometa con la expansión de la empresa.

***Desarrollar nuevas líneas de servicios para explorar nuevos mercados.*** Esto ayudará a ASDIMEC a comprometerse con la prestación de servicios, con los procesos y procedimientos que se involucran, garantizando así prácticas acorde con los lineamientos y objetivos del Sistema Integrado de Gestión

***Garantizar la calidad de los servicios a través de la certificación en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.*** Esto garantizará una mejor prestación del servicio y generará más confianza en los clientes. La certificación será la estrategia que ayudará a expandir mercados y a aumentar la confianza de los trabajadores con lo cual se optimizaran y mejoraran los procesos.

### ***Estrategias DA***

***Seleccionar de manera adecuada cada uno de los proveedores a través de sistemas de evaluación de proveedores y teniendo en cuenta el costo-beneficio.*** Para ASDIMEC LTDA es importante obtener productos y servicios de excelente calidad, ya que, la participación de los proveedores tiende a ser directa en cada uno de los proyectos realizados por la empresa.

Como se pudo observar en el análisis anterior, la empresa puede aplicar distintas estrategias para enfrentar los problemas futuros. Sin embargo, la estrategia que se destaca es la implementación de un sistema integrado de gestión, ya que con esta la empresa puede lograr una ventaja competitiva y una diferenciación en el mercado, dando a conocer cada uno de los productos y servicios que puede ofrecer, basándose en aspectos como la satisfacción del cliente, el cuidado del medio ambiente y la salud y seguridad de sus trabajadores. También es importante tener en cuenta implementar indicadores de gestión, ya que se podrá hacer seguimiento a cada uno de los procesos de la empresa con el fin de buscar una mejora continua y tener un historial en el cual, el gerente de la empresa pueda presenciar el cambio y mejora de la empresa ASDIMED LTDA. Para poder lograr la implementación del SIG es

fundamental el apoyo de cada una de las personas que participan en los procesos de la empresa, por lo tanto es importante implementar la estrategia de fomentar una excelente práctica laboral en el capital humano, en donde tanto la gerencia y los trabajadores tengan en su conocimiento que son primordiales para implementar el proyecto.



### **3. CAPITULO III. PLANIFICACION DE LA ESTRUCTURA E INFORMACION DOCUMENTADA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION**

Los Sistemas Integrados de Gestión son herramientas que marcan la vanguardia en el mundo empresarial actual, esto es debido a que a través de estos se cubren aspectos que, dependiendo del tipo de organización, son fundamentales para lograr la optimización en la gestión y uso de los recursos para los procesos; y la definición de unos objetivos, que en conjunto llevan a la empresa a ser más competitiva (Corporación de Control y Saneamiento Ambiental, 2012).

Es importante para el Sistema Integrado de Gestión estar basado en el ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar), el cual es un factor clave para el éxito de cualquier SIG ya que a través de este ciclo se planifica toda la estructura del sistema integrado, se establecen los objetivos y estrategias necesarios para cumplir con los estándares establecidos por las normas, además de los estipulados por las partes interesadas.

A partir de la planificación del Sistema Integrado de Gestión se logra una estructura bien definida para el SIG que permite favorecer el desarrollo sostenible de la empresa y generar ventaja competitiva. En este sentido, para el presente proyecto se trabajó en un método basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2016 y OHSAS 18001:2007, las cuales integran tres aspectos fundamentales como lo son la satisfacción del cliente, la prevención de la contaminación y cuidado del medio ambiente y el control, y prevención

de riesgos y peligros durante el desarrollo de las actividades laborales por parte de los trabajadores de la organización.

Una vez planificado y estructurado el Sistema Integrado de Gestión, es necesario documentar los procesos resultantes pues de esta manera se asegura la eficacia de los mismos a través de la mejora en la comunicación de la información, además, sirve como evidencia de la trazabilidad de los procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa.

Para el caso de ASDIMEC Ltda. la información documentada se hizo basada en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

### ***3.1. Estructura del Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007***

Para realizar la estructura del Sistema Integrado de Gestión se usó como referencia el análisis hecho en la *Tabla No 5. Análisis Comparativo de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007*, a partir de esta herramienta se observaron los numerales en común de cada una de las normas, lo que sirvió de base para realizar una estructura modelo.

Cabe resaltar que todos los puntos integrados en la estructura del Sistema Integrado de Gestión permiten optimizar los procesos y los recursos a través de la sinergia entre sistemas, con lo cual se obtienen procesos unificados capaces de dar respuestas a las necesidades de las partes interesadas del Sistema Integrado de Gestión. Ahora bien, de acuerdo al procedimiento explicado se muestra la Estructura del Sistema Integrado de Gestión

Tabla No. 10. Estructura General del Sistema Integrado de Gestión

<b>SIG</b>	<b>ISO 9001:2015</b>	<b>ISO 14001:2015</b>	<b>OHSAS 18001:2007</b>	<b>PROCESOS</b>
<b>I. Generalidades</b>				
<b>1. Presentación</b>				
<b>1.1. Presentación de la Empresa</b>				
<b>1.2. Presentación del Manual</b>				
<b>2. Referencias Normativas</b>				
<b>3. Términos y Definiciones</b>				
<b>4. Contexto de la Organización</b>	4.1. Comprensión de Organización y su Contexto	4.1. Comprensión de Organización y su Contexto	4.1. Requisitos Generales	<b>Gestión del SIG</b>
	4.2. Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas	4.2. Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas		
	4.3. Alcance del SGC	4.3. Alcance del SGA	4.4.4. b) Descripción del alcance del SGSST	
	4.4. SGC y sus procesos	4.4.4. Sistema de Gestión Ambiental		
<b>5. Liderazgo</b>	5.1 Liderazgo y compromiso	5.1 Liderazgo y compromiso	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	<b>Gestión de la Dirección - Gestión del SIG</b>
	5.2 Política de la Calidad	5.2 Política Ambiental	4.2 Política de S&SO	

	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	
<b>6. Planificación</b>	6.1 Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades	6.1 Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades	4.3.1 Identificación de peligros, valoración del riesgo y determinación de controles 4.3.2 Requisitos legales y otros	<b>Gestión de la Dirección - Gestión del Riesgo – Gestión HSEQ</b>
	6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2.1 Objetivos ambientales	4.3.3 Objetivos y programas	
		6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	N/A	
	6.3 Planificación para los cambios	N/A	N/A	

<b>7. Recursos, documentación (Apoyo)</b>	7.1 Recursos 7.1.2 personas 7.1.3 Infraestructura 7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición 7.1.6 Conocimiento de la organización	7.1 Recursos	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	<b>Gestión de la Dirección - Gestión del SIG - Gestión Mantenimiento - Gestión del Talento Humano</b>
	7.2 Competencia	7.2 Competencia	4.4.2 Competencia y toma de conciencia	<b>Gestión del Talento Humano</b>
	7.3 Toma de conciencia	7.3 Toma de conciencia	4.4.2 Competencia y toma de conciencia	<b>Gestión del Talento Humano - Gestión del SIG</b>
	7.4 Comunicación	7.4 Comunicación	4.4.3 Comunicación y participación y consulta	<b>Gestión de la Dirección</b>
	7.5 Información documentada	7.5 Información documentada	4.4.4 Documentación, 4.4.5 Control de documentos, 4.5.4 Control de registros	<b>Gestión del SIG</b>
	8.1 Planificación y control operacional	8.1 Planificación y control operacional	4.4.6 Control operacional	<b>Gestión del SIG</b>
	N/A	8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	<b>Gestión HSEQ</b>

<b>8. Control, recursos (Operación)</b>	8.2 Requisitos para los productos y servicios	N/A	N/A	<b>Gestión Contratación – Propuestas - Gestión Ejecución de Proyectos de obra - Gestión Ejecución de Proyectos de Interventoría</b>
	8.3 D&D	N/A	N/A	<b>Gestión Contratación – Propuestas - Gestión Ejecución de Proyectos de obra - Gestión Ejecución de Proyectos de Interventoría</b>
	8.4 Control de proceso, producto y servicios suministrados externamente	N/A	N/A	<b>Gestión de Compras</b>
	8.5 Producción y provisión del servicio	N/A	N/A	<b>Gestión Ejecución de Proyectos de obra - Gestión Ejecución de Proyectos de Interventoría - Gestión del Talento Humano - Gestión Mantenimiento - Gestión medición, análisis y mejora - Gestión HSEQ</b>
	8.6 Liberación del producto y servicio	N/A	N/A	<b>Gestión Ejecución de Proyectos de obra - Gestión Ejecución de Proyectos de Interventoría - Gestión HSEQ - Gestión de medición, análisis y mejora</b>
	8.7 Control de la salida de NC	N/A	N/A	<b>Gestión de Medición, análisis y mejora</b>

<b>9. Investigación, seguimiento y medición, emergencias, revisión General (Evaluación de Desempeño)</b>	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	4.5.1 Medición y Seguimiento del Desempeño	<b>Gestión de Medición, análisis y mejora</b>
		9.1.2 Evaluación del cumplimiento	4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros	<b>Gestión de Medición, análisis y mejora</b>
		10.2 b) Evaluar necesidad de acciones...	4.5.3.1 Investigación de Incidentes	<b>Gestión HSEQ</b>
	9.2 Auditoría Interna	9.2 Auditoría Interna	4.5.5 Auditoría Interna	<b>Todos los Procesos</b>
	9.3 Revisión por la Dirección	9.3 Revisión por la Dirección	4.6 Revisión por la Dirección	<b>Gestión de la Dirección - Gestión del SIG</b>
<b>10. Mejora</b>	10.1 Generalidades	10.1 Generalidades	N/A	<b>Gestión de Medición, análisis y mejora</b>
	10.2 No Conformidad y Acción Correctiva	10.2 No Conformidad y Acción Correctiva	4.5.3.2 No Conformidad, Acción Correctiva y Acción Correctiva	
	10.3 Mejora Continua	10.3 Mejora Continua	N/A	

*Fuente. Autores – Coordinadora Administrativa y Financiera ASDIMEC Ltda.*

Con la elaboración del análisis realizado en la *Tabla No 10*, se extrajeron unos procesos y se logró una estructura general del Sistema Integrado de Gestión con base en los puntos en común de las tres normas comparadas. No obstante, se hizo un segundo análisis en el cual se integraron dichos puntos en común a la estructura general, logrando así una estructura más detallada del SIG, siendo esta la estructura final.

En la *Tabla No. 11* se puede observar el resultado final del segundo análisis realizado, el cual es la Estructura Final del Sistema Integrado de Gestión y los procesos que se involucran en él.

*Tabla No. 11. Estructura Final del Sistema Integrado de Gestión*

<b>SIG</b>	<b>PROCESOS</b>
<b>I. Generalidades</b>	
<b>II. Presentación</b>	
<b>a. Presentación de la Empresa</b>	
<b>i. Misión</b>	
<b>ii. Visión</b>	
<b>iii. Valores</b>	
<b>iv. Servicios</b>	
<b>v. Clientes</b>	
<b>vi. Estructura Organizacional</b>	
<b>b. Presentación del Manual</b>	
<b>i. Campo y Objeto de Aplicación</b>	
<b>ii. Subsistemas</b>	
<b>iii. Elaboración, revisión y aprobación</b>	
<b>iv. Distribución</b>	
<b>v. Cambios y modificaciones</b>	
<b>2. Referencias Normativas</b>	
<b>3. Términos y Definiciones</b>	
<b>4. Contexto de la Organización</b>	
<b>4.1. Comprensión de la Organización y su Contexto</b>	Gestión del Sistema Integrado de Gestión
<b>4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las Partes Interesadas</b>	



<b>4.3. Determinación del Alcance del Sistema Integrado de Gestión</b>	
<b>4.4. Sistema Integrado de Gestión y sus Procesos</b>	
<b>5. Liderazgo</b>	
<b>5.1.Liderazgo y Compromiso</b>	
<b>5.1.1. Generalidades</b>	
<b>5.1.2. Enfoque al Cliente</b>	
<b>5.2. Política Integral</b>	
<b>5.2.1. Establecimiento de la Política Integral y su Comunicación</b>	Gestión de la Dirección
<b>5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</b>	
<b>6. Planificación</b>	
<b>6.1. Acciones para abordar Riesgos y Oportunidades</b>	
<b>6.1.1. Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles</b>	Gestión del Riesgo
<b>6.1.2. Aspectos Ambientales</b>	Gestión HSEQ
<b>6.1.3. Requisitos Legales y otros requisitos</b>	
<b>6.2. Objetivos Integrales y Planificación para Lograrlos</b>	Gestión de la Dirección
<b>6.3. Planificación de los Cambios</b>	
<b>7. Apoyo</b>	
<b>7.1. Recursos</b>	
<b>7.1.1. Generalidades</b>	Gestión de la Dirección
<b>7.1.2. Personas</b>	Gestión del Talento Humano
<b>7.1.3. Infraestructura</b>	Gestión Mantenimiento
<b>7.1.4. Ambiente para la Operación de Procesos</b>	Gestión del Talento Humano
<b>7.1.5. Recursos de Seguimiento y medición</b>	
<b>7.1.5.1. Generalidades</b>	Gestión de Proyectos de Interventorías
<b>7.1.5.2. Trazabilidad de las mediciones</b>	
<b>7.1.6. Conocimiento de la Organización</b>	Gestión de la Dirección
<b>7.2. Competencia</b>	Gestión del Talento Humano
<b>7.3. Toma de Conciencia</b>	Gestión del Sistema Integrado de Gestión

<b>7.4. Comunicación, participación y consulta</b>	Gestión de la Dirección
<b>7.4.1. Comunicación</b>	
<b>7.4.2. Participación y Consulta</b>	
<b>7.5. Información Documentada</b>	Gestión del Sistema Integrado de Gestión
<b>7.5.1. Generalidades</b>	
<b>7.5.2. Creación y actualización</b>	
<b>7.5.3. Control de la Información Documentada</b>	
<b>8. Operación</b>	
<b>8.1. Planificación y Control Operacional</b>	Gestión de la Dirección
<b>8.2. Requisitos para los Servicios</b>	Gestión Contratación y Propuestas
<b>8.2.1. Comunicación con el cliente</b>	
<b>8.2.2. Determinación de los requisitos para los servicios</b>	
<b>8.2.3. Revisión de los requisitos para los servicios</b>	Gestión de Ejecución de Proyectos
<b>8.2.4. Cambios de los requisitos para los servicios</b>	Gestión de Proyectos de Interventoría
<b>8.3. Control de los Procesos y Servicios suministrados externamente</b>	Gestión Compras
<b>8.3.1. Generalidades</b>	
<b>8.3.2. Tipo y Alcance del Control</b>	
<b>8.3.3. Información para los proveedores externos</b>	
<b>8.4. Producción y provisión del Servicio</b>	Gestión de Ejecución de Proyectos
<b>8.4.1. Control de la producción y provisión del servicio</b>	Gestión de Proyectos de Interventoría
<b>8.4.2. Identificación y Trazabilidad</b>	
<b>8.4.3. Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</b>	Gestión Mantenimiento
<b>8.4.4. Preservación</b>	
<b>8.4.5. Actividades posteriores a la entrega</b>	Gestión de Proyectos de Interventoría
<b>8.4.6. Control de Cambios</b>	Gestión de Ejecución de Proyectos
	Gestión Proyectos de Interventoría

<b>8.5. Liberación de los Productos y Servicios</b>	Gestión de Proyectos de Interventoría
<b>8.6. Control de las Salidas No Conformes</b>	
<b>8.7. Preparación y respuesta ante emergencias</b>	Gestión HSEQ
<b>9. Evaluación de Desempeño</b>	Gestión del Sistema Integrado de Gestión
<b>9.1. Seguimiento, medición, análisis y mejora</b>	
<b>9.1.1. Generalidades</b>	
<b>9.1.2. Satisfacción del Cliente</b>	
<b>9.1.3. Análisis y Evaluación</b>	
<b>9.2. Auditoría Interna</b>	Gestión de la Dirección
<b>9.3. Revisión por la Dirección</b>	
<b>9.3.1. Generalidades</b>	
<b>9.3.2. Entradas de la revisión por la dirección</b>	
<b>9.3.3. Salidas de la revisión por la dirección</b>	
<b>9.4. Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros</b>	Gestión HSEQ
<b>9.5. Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo</b>	
<b>10. Mejora</b>	Gestión de la Mejora Continua
<b>10.1. Generalidades</b>	
<b>10.2. No Conformidades y Acción Correctiva</b>	
<b>10.3. Mejora Continua</b>	

*Fuente. Autores – Coordinadora Administrativa y Financiera ASDIMEC Ltda.*

Ahora bien, una vez realizada la Estructura Final del Sistema Integrado de Gestión, se procedió extraer cada uno de los procesos planteados (*Tabla No 12*) y a analizarlos, para luego compararlos con los procesos ya existentes en ASDIMEC Ltda.

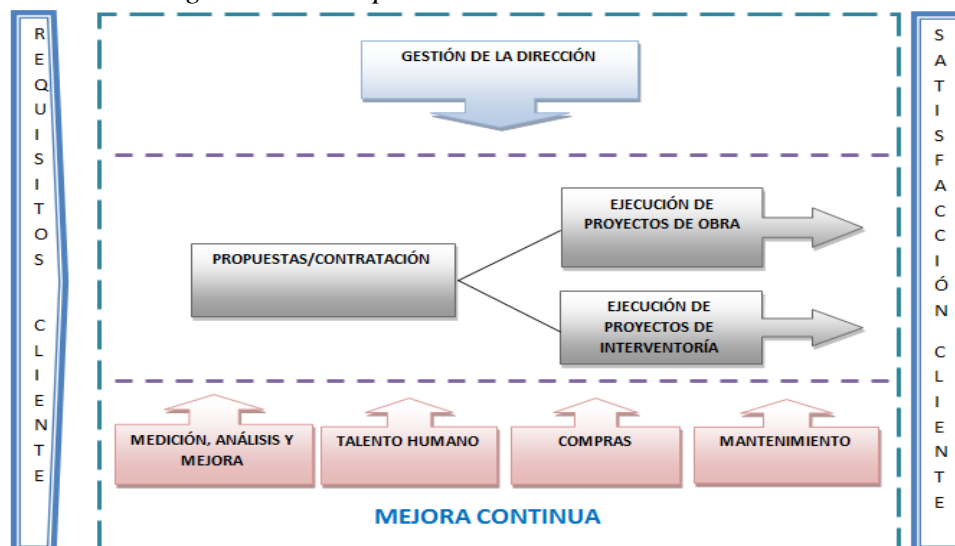
Tabla No. 12. Procesos del Sistema Integrado de Gestión ASDIMEC Ltda,

ITEM	PROCESOS
1	Gestión de la Dirección (ES-GDI)
2	Gestión del SIG (ES-GSIG)
3	Gestión del Talento Humano (AP-GTH)
4	Gestión Mantenimiento (AP-GMA)
5	Gestión de Ejecución de Proyectos de Interventorías (MI-GPI)
6	Gestión de Propuestas y Contratación (MI-GPC)
7	Gestión de Ejecución de Proyectos de Obra (MI-GPO)
8	Gestión Compras (AP-GCO)
9	Gestión HSEQ (AP-GHSE)
10	Gestión del Riesgo (AP-GRI)
11	Gestión de la Mejora Continua (AP-GMC)

Fuente. Autores

Ahora bien, para la comparación de los procesos de la tabla anterior con los procesos actuales de ASDIMEC Ltda, se conformó un equipo de trabajo con la Coordinadora Administrativa y la Coordinadora de Calidad, con el fin de realizar esta actividad usando como base el mapa de procesos actual de la empresa (Figura No. 5).

Figura No 5. Mapa de Procesos Actual de ASDIMEC Ltda.



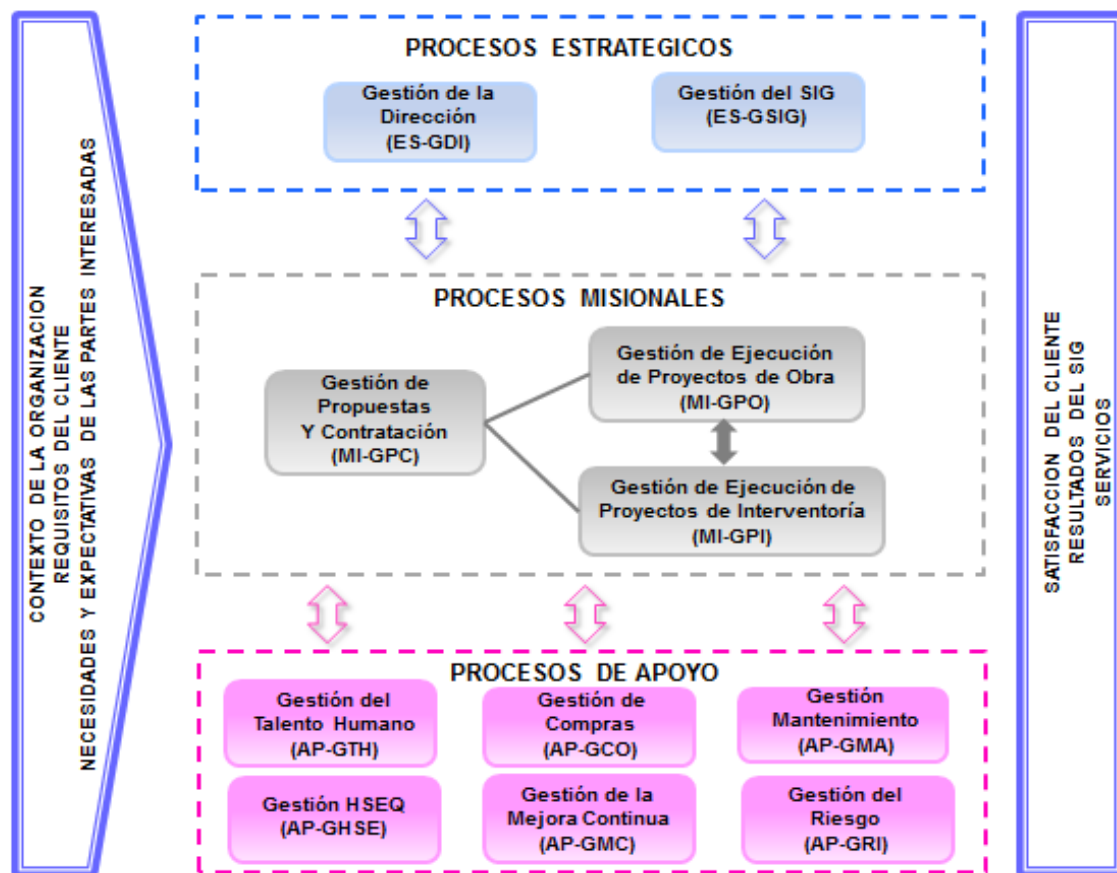
Los procesos mostrados en la figura anterior se compararon con los propuestos en la estructura del sistema integrado de gestión de la *Tabla No. 11*, y se evidenciaron modificaciones que debieron hacerse con el fin de dar cumplimiento total a los requisitos planteados por las normas base del presente Sistema Integrado de Gestión, además de facilitar la gestión del mismo.

En este sentido, las modificaciones hechas al mapa de procesos de ASDIMEC Ltda. fueron las siguientes:

- En las entradas del sistema se incluyeron el análisis del contexto y la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- En las salidas se incluyeron los resultados del Sistema Integrado de Gestión y los servicios ofrecidos por ASDIMEC Ltda.
- En los Procesos Estratégicos se incluyó la Gestión del SIG.
- En los Procesos Misionales, se interrelacionaron los procesos de Gestión de Ejecución de Proyectos de Obra y Gestión de Ejecución de Proyectos de Interventoría debido a que se apoyan mutuamente durante la prestación del servicio.
- En los Procesos de Apoyo se incluyó la Gestión HSE que hace referencia a la parte de Seguridad y Salud en el Trabajo y al Medio Ambiente. De igual forma, el proceso de Medición, análisis y mejora fue incluido dentro del proceso de Gestión de Mejora Continua, la cual representa la parte de Calidad y mejora continua.

Tomando como base las anteriores modificaciones, se procedió a diseñar el Mapa de Procesos del Sistema Integrado de Gestión, el cual se presenta en la *Figura No 6*.

*Figura No 6. Nuevo Mapa de Procesos del Sistema Integrado de Gestión*



A continuación, se explica con más detalle los procesos involucrados en la anterior figura:

**Procesos Estratégicos:** Aquí se involucran los procesos de:

**Gestión de la Dirección:** Se encarga de definir los roles y responsabilidades en cada uno de los procesos de la empresa, así como también de determinar los recursos para el Sistema Integrado de Gestión. Desde aquí, se definen las directrices institucionales, necesarias para guiar a la organización, también se definen los objetivos y planes integrales

y se vela por el cumplimiento de la normatividad legal y de los requisitos estipulados por el cliente. Por último, se encarga de la revisión del Sistema Integrado de Gestión

*Gestión del SIG:* Junto a la Gestión de la Dirección hace la revisión del Sistema Integrado de Gestión, y de evaluar su desempeño, se encarga del cumplimiento de la Política Integral y de realizar el análisis del contexto de la organización, también de la creación, actualización y control de la información documentada. Finalmente, se encarga de todo el procedimiento de evaluación del riesgo para los tres subsistemas.

***Procesos Misionales:*** Aquí se encuentran los procesos

*Gestión de Contratación y Propuestas:* Se encarga de todo lo relacionado a licitaciones y contratos de obras públicas en materia de proyectos de ingeniería y construcción, o de interventorías.

*Gestión de Ejecución de Proyectos de Ejecución Obra:* En este proceso se ejecutan las obras de construcción e ingeniería con respecto a los requisitos estipulados por el cliente en el contrato de obra.

*Gestión de Ejecución de Proyectos de Interventoría:* Desde este proceso se vela porque las obras ejecutadas en la Gestión de Proyectos de Ejecución de Obra cumplan con los requisitos del cliente. También, se realizan interventorías a empresas diferentes a ASDIMEC Ltda. velando que se cumplan los parámetros estipulados por el cliente.

***Procesos de Apoyo:*** Estos procesos están dados por:

*Gestión del Talento Humano:* Se encarga del proceso de selección, de la capacitación, inducción y reinducción de los empleados, así como también de las evaluaciones de desempeño.

*Gestión de Compras:* Gestiona las compras necesarias para la ejecución de proyectos de obra y de interventorías, evalúa y selecciona nuevos proveedores y realiza la evaluación de desempeño de los proveedores antiguos.

*Gestión Mantenimiento:* Se encarga de planificar y gestionar los mantenimientos preventivos, correctivos y mejorativos de la infraestructura física, de la maquinaria y equipos de la empresa.

*Gestión HSE:* Desde aquí se ejecutan los programas preparación y respuesta ante emergencias, se investigan los accidentes e incidentes de trabajo y se ejecutan los planes de acción de acción necesarios para la prevención, protección y mitigación de riesgos laborales y ambientales.

*Gestión de la Mejora Continua:* Se gestionan las no conformidades en los servicios y se vela porque los planes de acción de mejora se lleven a cabo acorde a lo planificado, retroalimenta los demás procesos.

Los procesos descritos anteriormente pueden conocerse más a fondo con la Caracterización de los Procesos que puede encontrarse en el Anexo 1, aquí se explica con más detalle cada proceso puesto que se involucran los siguientes aspectos:

- Macro proceso al que pertenece.
- Objetivo del proceso.
- Responsable del proceso.
- Participantes del proceso.
- Recursos del proceso.
- Indicadores de gestión del proceso.



- Riesgos y oportunidades del proceso.
- Requisitos aplicables (normas técnicas).
- Documentos del proceso.
- Registros del proceso.
- Actividades del proceso.

Finalmente se puede decir que los análisis realizados fueron fundamentales para el diseño de la estructura final del Sistema Integrado de Gestión, la cual fue de gran ayuda para establecer los procesos faltantes en ASDIMEC Ltda, los cuales fueron incluidos en el mapa de procesos de la empresa. Con esto se obtuvo, una estructura capaz de integrar los subsistemas faltantes en ASDIMEC, lo que permitió obtener un diseño modelo capaz de obtener los resultados deseados de manera eficiente a través de unos procesos que cumplen con los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

### ***3.2. Información Documentada del Sistema Integrado de Gestión***

La información documentada es parte importante para el Sistema Integrado de Gestión pues a través de esta se lleva una trazabilidad entre los procesos y permite conocer cuáles de estos funcionan de forma eficiente.

Es importante que esta información este acorde con las normas que conforman el Sistema Integrado de Gestión, en el caso de ASDIMEC Ltda., esté acorde a lo estipulado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

No obstante, primero se estableció una estructura documental donde se muestran los niveles de la documentación y su orden jerárquico con el fin de que se administre y controle el Sistema Integrado de Gestión diseñado para ASDIMEC Ltda. todo esto con base en la estructura diseñada para este SIG en el numeral anterior.

La estructura documental, finalmente, se plasmó en la *Figura No. 7* y a continuación se da una breve explicación de cada uno de sus niveles y la información documentada que hace parte de cada uno.

*Figura No.7. Estructura Documental de ASDIMEC Ltda.*



*Fuente: Autores*

- *Nivel 1. Directrices Institucionales*

Los documentos pertenecientes a este nivel establecen sugerencias, recomendaciones y/o orientaciones para las actuaciones del personal de ASDIMEC Ltda, son aprobados por la Gestión de la Dirección y abarcan la misión, la visión, los objetivos y la política del sistema

integrado (Anexo 2), también se incluye la matriz de identificación de partes interesadas (Anexo 3). La información documentada en este nivel es la guía que orienta todo el Sistema Integrado de Gestión.

- *Nivel 2. Manual del Sistema Integrado de Gestión*

El Manual del Sistema Integrado de Gestión (Anexo 4) es un documento en el que se explican de forma coherente los aspectos que abarca el sistema integrado de gestión de la organización. Para elaborarlo se usó como base la estructura modelo del SIG elaborada en el numeral anterior, colocando cada requisito como un ítem del manual.

En este manual se estableció el alcance del sistema integrado, los requisitos que le aplican, y las exclusiones de requisitos a los haya lugar, los procesos que incluidos en el SIG y se referenciaron los procedimientos documentados.

Para establecer el alcance del SIG y la aplicabilidad de los requisitos contemplados en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001 y OHSAS 18001:2007 (Anexo 5), se hizo necesario determinar el propósito y la planeación estrategia de la empresa, la determinación de las cuestiones internas y externas pertinentes con dicho propósito, la definición de los servicios prestados por ASDIMEC Ltda. y la determinación de las necesidades y requisitos de las partes interesadas.

En cuanto a los procesos se definió el mapa de procesos en el numeral anterior tomando como base la estructura final del sistema integrado y los procesos resultantes, los cuales se compararon con los ya establecidos en el antiguo mapa de procesos de ASDIMEC

Ltda mostrado en la *Figura No 5*, dando como resultado el mapa de procesos del sistema integrado de gestión señalado en la *Figura No. 6*.

Para la caracterización de los procesos (Anexo 1), se llevaron a cabo entrevistas a los líderes de cada proceso, en estas entrevistas se obtuvo información referente a las actividades realizadas diariamente en cada proceso lo que permitió rediseñar cada uno de ellos teniendo en cuenta el macroproceso al que pertenecen, el objetivo del proceso, el responsable, y los participantes, del proceso, los recursos, los indicadores de gestión del proceso, riesgos y oportunidades, requisitos aplicables (normas técnicas), documentos del proceso, registros y actividades del proceso.

- *Nivel 3. Procesos*

Los procesos son considerados una parte fundamental en el Sistema Integrado de Gestión ya son la base del sistema. Gracias al enfoque basado en procesos que adoptan las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, el Sistema Integrado de Gestión es más eficiente y eficaz al momento de lograr aumento en la satisfacción del cliente, el cuidado, y protección, del medio ambiente y de la seguridad y salud de los trabajadores.

Ahora bien, según la norma ISO 9001:2015, en el numeral 0.3.1 el enfoque basado en procesos comprende a los procesos como un conjunto de sistemas interrelacionados capaces de lograr los resultados previstos de acuerdo con la política y los objetivos integrales. En este sentido, las actividades e interacción de los procesos del SIG de ASDIMEC Ltda se basaron en los lineamientos propuestos por este numeral, los cuales se describen en el siguiente esquema:

Figura No. 8. Representación Sistemática de los elementos de un Proceso. Recuperado



Norma ISO 9001:2015, Copyright 2015.

- Nivel 4. Procedimientos

Los procedimientos son documentos que brindan información acerca de la forma como se deben desarrollar las actividades y procesos de tal forma que sean coherentes. En el caso de ASDIMEC Ltda, existen procedimientos establecidos y definidos de tal forma que muestren claramente los pasos para iniciar, desarrollar y concluir las operaciones con éxito. La *Tabla No 13* muestra los procedimientos que actualmente tiene documentados ASDIMEC Ltda:

Tabla No. 13. Procedimientos Documentados en ASDIMEC Ltda.

PROCESOS	PROCEDIMIENTOS
Gestión del Talento Humano	Selección de Personal Evaluación de Desempeño Afiliación a Sistema de Seguridad Social Pago de Nomina Comunicaciones Internas y Externas
Gestión Mantenimiento	Mantenimiento de Maquinaria, equipos e infraestructura

Gestión Compras	Compras de Bienes y Servicios Selección y Registro de Proveedores Evaluación de Desempeño de Proveedores
Gestión de la Mejora Continua	Auditorías Internas Control de documentos y registros Acciones de mejora
Contabilidad	Elaboración de comprobantes de egreso Pago a proveedores
Ejecución de Proyectos de Obra	Solicitud de Maquinaria y equipos Investigación de incidentes y accidentes de trabajo Dotación de equipos de protección personal

*Fuente. Coordinadora Administrativa y Financiera ASDIMEC Ltda.*

A pesar de los procedimientos mencionados en la tabla anterior, es evidente que no todos los procesos tienen procedimientos debidamente documentados, a esto se le suma que los procedimientos mencionados en la tabla están acorde a los lineamientos estipulados en la Norma ISO 9001:2008 y no tienen en cuenta los requerimientos de las normas ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007; por esta razón fue necesario reformular los siguientes procedimientos:

- Procedimiento de control de documentos y registros (Anexo 6)
- Procedimiento de auditorías internas (Anexo 7)
- Procedimiento de acciones de mejora (Anexo 8)

De igual forma, se documentaron otros procedimientos al considerarse importantes para la correcta implementación del Sistema Integrado de Gestión de ASDIMEC Ltda:

- Procedimiento de revisión por la dirección (Anexo 9)
- Procedimiento de participación y consulta (Anexo 10)
- Procedimiento de gestión del cambio (Anexo 11)

- Procedimiento de requisitos legales (Anexo 12)
- Procedimiento de Servicio No Conforme (Anexo 13)

La documentación de los procedimientos incluye: objetivo, campo de aplicación, definiciones, contenido, referencias, anexos y personas encargadas de su elaboración, revisión y aprobación.

- *Nivel 5. Instructivos y Especificaciones*

Las especificaciones hace referencia a los requisitos para la ejecución de actividades, en este nivel se incluyen las fichas técnicas de la maquinaria y equipos, y las guías. Mientras que los instructivos describen la forma como se realiza una determinada tarea. Aquí se incluyen los instructivos de trabajo y de operación de maquinaria y los demás manuales distintos al manual del sistema integrado.

- *Nivel 6. Registros y Documentos Externos*

Los registros son documentos que suministran la evidencia objetiva de las actividades efectuadas o de los resultados alcanzados. Y los documentos externos hacen referencia a aquellos documentos generados por una entidad externa que aportan información o tienen relación con el buen funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión.

Para el caso de ASDIMEC Ltda algunos documentos externos son: documentos del cliente (términos de referencia, pliegos de condiciones, contratos, planos y especificaciones), documentos del gobierno (requisitos legales y reglamentarios: leyes, normas, decretos aplicables al proyecto). Algunos registros estarían dados por: registros de mantenimiento,

órdenes de trabajo, los registros de evaluaciones de desempeño, actas de evaluación legal, ordenes de compras, etc.

Finalmente se puede concluir que la estructura del Sistema Integrado es un paso muy importante para el diseño del Sistema Integrado de Gestión de ASDIMEC Ltda, esto es debido a que representa la columna de todo el SIG pues da pautas para el rediseño de los procesos y el establecimiento de la información documentada, que sirve como evidencia del buen desarrollo de los procesos, la base fundamental del SIG. A su vez, todos los análisis y entrevistas realizadas permitieron actualizar la información de la empresa, sus procesos y permitieron descubrir nuevos procedimientos que sumados a los ya establecidos lograron mayor especificidad en los procesos lo que puede beneficiar las actividades desarrolladas por los empleados.



#### **4. CAPITULO IV. MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES**

La Gestión de Riesgos y Oportunidades es uno de los aspectos novedosos y significativos que posee la versión 2015 de la norma NTC ISO 9001, esta versión hace gran énfasis en la gestión de procesos basada en riesgos teniendo como objetivo, en la planificación de la calidad, abordar aquellos que pueden afectar a la organización.

Aunque la Gestión del Riesgo es algo nuevo en esta versión, se cabe resaltar que en anteriores versiones se gestionaba a través las acciones preventivas y correctivas las cuales permitían reducir y mitigar el riesgo. No obstante, son muchos los beneficios que puede tener una organización al momento de identificar, evaluar y gestionar riesgos y oportunidades, entre estos se pueden mencionar: éxito organizacional, cultura de prevención y gestión, y, prevención de crisis económicas, sin embargo, el mayor beneficio que este presenta es que se podrá actuar de manera eficiente ante cualquier riesgo que pueda afectar el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

En este capítulo se presentan de forma clara y organizada los pasos que se siguieron para identificar, valorar y evaluar los riesgos y oportunidades que están presentes en la empresa ASDIMEC LTDA, además, de los planes de acción diseñados para prevenir dichos riesgos y mejorar los procesos para seguir brindando un servicio que cumpla con los estándares de calidad requeridos. Cabe resaltar que todos los pasos descritos en el presente capítulo se basaron en los descritos por la norma ISO 31000.

#### 4.1. Establecimiento del Contexto e Identificación de Riesgos y Oportunidades

De acuerdo a lo estipulado en la norma ISO 31000, el primer paso que se realizó fue el establecimiento del contexto interno y externo de ASDIMEC Ltda, este paso se desarrolló en el segundo capítulo de este proyecto donde se evidencia el paso a paso de esta etapa, que al final dio como resultado el Matriz DOFA de la Tabla No. 9, la cual fue una de las bases necesarias para la identificación de los riesgos.

Durante el desarrollo de esta etapa se hicieron entrevistas a los líderes de procesos con base en la entrevista de identificación de riesgos y oportunidades (Anexo 13), y en conjunto con la caracterización de los procesos del Anexo 1 y el análisis del contexto mencionado anteriormente, se lograron identificar situaciones que pueden dar lugar a riesgos, las cuales se encuentran relacionadas en la Tabla No. 14.

*Tabla No. 14. Situaciones de Riesgo Identificadas*

SITUACION	TIPO	RIESGO
Incremento en el precio del dólar	Externo	Aumento en los precios de maquinarias y equipos
Déficit fiscal y políticas y estrategias gubernamentales como el aumento de las tasas de interés y la reforma tributaria	Externo	Reducción del margen de utilidades en proyectos que se vienen ejecutando desde el año anterior.
Competencia desleal y actos de corrupción realizados por los grandes competidores	Externo	Perdidas de licitaciones presentadas
Cambios en la normatividad legal vigente con respecto a temas ambientales y de SST.	Externo	Sanciones, multas y/o cierres totales o parciales de obras.
Adquisición de maquinaria y equipos obsoletos y con fallas	Interno	Aumento en los costos de mantenimientos preventivos y mejorativos, retrasos en las obras y riesgos de accidentes.
Incumplimiento por parte de los proveedores	Interno	Retrasos en la ejecución de proyectos de obra y pérdidas de utilidades
Falta de proyección en las compras de materiales y servicios	Interno	Retrasos en la ejecución de proyectos

Personal resistente al cambio	Interno	Afectación del ambiente de trabajo y falencias en la gestión de los procesos
Demoras en el proceso de selección de personal	Interno	Retrasos en la llegada del personal a los sitios de trabajo y por tanto demoras en los procesos.
Poca o nula asistencia del personal a capacitaciones	Interno	Personal poco comprometido y capacitado para las actividades.
Retrasos en los pagos a proveedores	Interno	Cierre de créditos por parte de los proveedores.
Falta de recurso humano en el proceso de propuestas y contratación.	Interno	Fallas en las propuestas presentadas por falta de revisión.
Constantes paros en el sector de los transportadores	Externo	Retrasos en la entrega de materiales, maquinaria y equipo que vienen de otras ciudades distintas a Cartagena.
Fallas por omisión o no acatamiento de las instrucciones y adaptación al nuevo personal a las normas HSEQ	Interno	Aumento de la tasa de accidentes e incidentes lo que conlleva a fallas en los procesos de la empresa.

*Fuente. Autores*

De la misma forma como se hizo la identificación de riesgos, se procedió a identificar las oportunidades de ASDIMEC Ltda, con base en la Matriz DOFA de la Tabla No. 9 y las demás herramientas mencionadas anteriormente, estas situaciones que pueden generar oportunidades se evidencian en la Tabla No. 15:

*Tabla No. 15. Situaciones de Oportunidad Identificadas*

<b>SITUACION</b>	<b>TIPO</b>	<b>OPRTUNIDAD</b>
Crecimiento del sector de la construcción en este 2017	Externo	Mayores oportunidades de participar en proyectos de obras públicas y privadas.
Mayor inversión en proyectos de infraestructura por parte del gobierno	Externo	Mayores oportunidades de participación en procesos licitatorios.
Variedad de entidades certificadoras en Sistemas Integrados de Gestión	Externo	Más opciones de certificación en sistemas integrados de gestión.
Familiaridad y compromiso del personal con las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007	Interno	Facilidad para implementar el Sistema Integrado de Gestión

Buena comunicación interna y externa en la empresa	Interno	Mejor flujo de información entre los empleados y los clientes.
Se garantiza la competencia del personal que trabaja en cada uno de los procesos de la empresa	Interno	Empleados con más seguridad al momento de desempeñar sus actividades diarias.

Estos riesgos y oportunidades, independientemente de que se originen en un área u otra, tienen repercusiones negativas o positivas en todos los procesos de ASDIMEC Ltda pues estos se interrelacionan unos con otros, así si el riesgo es, por ejemplo, que los proveedores cierren los créditos de la empresa por falta de pagos, las consecuencias se reflejaran no solo en el procesos de compras, sino en el de mantenimiento, talento humano, ejecución de proyectos de obra y los demás procesos vinculados a ASDIMEC Ltda.

#### **4.2. Análisis y Evaluación de los Riesgos y oportunidades**

El análisis del riesgo busca establecer la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y el impacto de sus consecuencias, calificándolos y evaluándolos con el fin de obtener información para establecer el nivel de riesgo y las acciones que se van a implementar.

Para esta fase, la Alta Dirección de ASDIMEC Ltda, en representación del Coordinador del SIG, ha decidido no realizar el análisis de las oportunidades identificadas en el anterior paso puesto que estas se abordaron en su totalidad. En este sentido, para el análisis y evaluación de los riesgos identificados, se desarrollaron las siguientes etapas:

#### 4.2.1. Determinación de la probabilidad

Para determinar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados, se usó como referencia la *Tabla No. 16*, la cual muestra las especificaciones bajo las cuales se midieron cada uno de estos riesgos:

*Tabla No. 16. Probabilidad del Riesgo.*

<b>TABLA DE PROBABILIDAD</b>		
<b>NIVEL</b>	<b>DESCRIPTOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>1</b>	Raro	El evento puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales
<b>2</b>	Improbable	El evento puede ocurrir en algún momento
<b>3</b>	Posible	El evento podría ocurrir en algún momento
<b>4</b>	Probable	El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias
<b>5</b>	Casi Seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias

*Nota: Recuperado de la Norma Técnica ISO 31001:2011*

Para el caso de ASDIMEC Ltda, se tomaron las situaciones de riesgo identificadas en la fase anterior y se le pidió a cada uno de los trabajadores de la empresa que calificaran cada una de estas situaciones con base en la *Tabla No 16*, los resultados de estas actividades pueden apreciarse de forma detallada en la *Tabla No 17*, donde se coloca la situación, el riesgo y la probabilidad de ocurrencia de cada uno.

*Tabla No 17. Probabilidad de Ocurrencia de los Riesgos*

<b>SITUACION</b>	<b>RIESGO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>
Incremento en el precio del dólar	Aumento en los precios de maquinarias y equipos	Probable (4)
Déficit fiscal, políticas y estrategias gubernamentales como el aumento de las tasas de interés y la reforma tributaria	Reducción del margen de utilidades en proyectos que se vienen ejecutando desde el año anterior.	Casi Seguro (5)
Competencia desleal y actos de corrupción realizados por los grandes competidores	Perdidas de licitaciones presentadas	Posible (3)
Cambios en la normatividad legal vigente con respecto a temas ambientales y de SST.	Sanciones, multas y/o cierres totales o parciales de obras.	Improbable (2)
Adquisición de maquinaria y equipos obsoletos y con fallas	Aumento en los costos de mantenimientos preventivos y mejorativos, retrasos en las obras y riesgos de accidentes.	Posible (3)
Incumplimiento por parte de los proveedores	Retrasos en la ejecución de proyectos de obra y pérdidas de utilidades	Improbable (2)
Falta de proyección en las compras de materiales y servicios	Retrasos en la ejecución de proyectos	Posible (3)
Personal resistente al cambio	Afectación del ambiente de trabajo y falencias en la gestión de los procesos	Posible (3)
Demoras en el proceso de selección de personal	Retrasos en la llegada del personal a los sitios de trabajo y por tanto demoras en los procesos.	Improbable (2)
Poca o nula asistencia del personal a capacitaciones	Personal poco comprometido y capacitado para las actividades.	Probable (4)
Retrasos en los pagos a proveedores	Cierre de créditos por parte de los proveedores.	Posible (3)
Falta de recurso humano en el proceso de propuestas y contratación.	Fallas en las propuestas presentadas por falta de revisión.	Improbable (2)
Constantes paros en el sector de los transportadores	Retrasos en la entrega de materiales, maquinaria y equipo que vienen de otras ciudades distintas a Cartagena.	Improbable (2)
Fallas por omisión o no acatamiento de las instrucciones y adaptación al nuevo personal a las normas HSEQ	Aumento de la tasa de accidentes e incidentes lo que conlleva a fallas en los procesos de la empresa.	Posible (3)

*Fuente. Autores*

Es importante resaltar que los números ubicados junto a las probabilidades corresponden al nivel de probabilidad de cada descriptor y que su ubicación es solo para efectos de detalle.

#### 4.2.2. *Determinación del Impacto*

Según la norma ISO 31000, las especificaciones bajo las cuales debe medirse el impacto de los riesgos presentes en una empresa, está representada en la *Tabla No 18*:

*Tabla No. 18. Impacto del Riesgo*

<b>TABLA DE IMPACTO</b>		
<b>NIVEL</b>	<b>DESCRIPTOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>1</b>	Insignificante	Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencia o efectos mínimos sobre la empresa
<b>2</b>	Menor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría bajo impacto o efecto sobre la empresa
<b>3</b>	Moderado	Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias o efectos sobre la empresa
<b>4</b>	Mayor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría altas consecuencias o efectos sobre la empresa
<b>5</b>	catastrófico	Si el hecho llegara a presentarse, tendría desastrosas consecuencias o efectos sobre la empresa

*Nota. Recuperado de la Norma Técnica ISO 31001:2011*

Al igual que con la etapa anterior, se le pidió a cada uno de los trabajadores de ASDIMEC Ltda que calificaran el impacto que cada uno de estos riesgos tienen sobre las funciones que estos desempeñan dentro de la empresa, los resultados de esta actividad se evidencian en la *Tabla No 19*, donde también se muestran las probabilidades evaluadas en la etapa anterior.

Tabla No. 19. Calificación del Impacto

SITUACION	RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO
Incremento en el precio del dólar	Aumento en los precios de maquinarias y equipos	Probable (4)	Moderado (3)
Déficit fiscal, políticas y estrategias gubernamentales como el aumento de las tasas de interés y la reforma tributaria	Reducción del margen de utilidades en proyectos que se vienen ejecutando desde el año anterior.	Casi Seguro (5)	Mayor (4)
Competencia desleal y actos de corrupción realizados por los grandes competidores	Perdidas de licitaciones presentadas	Posible (3)	Moderado (3)
Cambios en la normatividad legal vigente con respecto a temas ambientales y de SST.	Sanciones, multas y/o cierres totales o parciales de obras.	Improbable (2)	Mayor (4)
Adquisición de maquinaria y equipos obsoletos y con fallas	Aumento en los costos de mantenimientos preventivos y mejorativos, retrasos en las obras y riesgos de accidentes.	Posible (3)	Catastrófico (5)
Incumplimiento por parte de los proveedores	Retrasos en la ejecución de proyectos de obra y pérdidas de utilidades	Improbable (2)	Mayor (4)
Falta de proyección en las compras de materiales y servicios	Retrasos en la ejecución de proyectos	Posible (3)	Moderado (3)
Personal resistente al cambio	Afectación del ambiente de trabajo y falencias en la gestión de los procesos	Posible (3)	Menor (2)
Demoras en el proceso de selección de personal	Retrasos en la llegada del personal a los sitios de trabajo y por tanto demoras en los procesos.	Improbable (2)	Moderado (3)
Poca o nula asistencia del personal a capacitaciones	Personal poco comprometido y capacitado para las actividades.	Probable (4)	Moderado (3)
Retrasos en los pagos a proveedores	Cierre de créditos por parte de los proveedores.	Posible (3)	Moderado (3)



Falta de recurso humano en el proceso de propuestas y contratación.	Fallas en las propuestas presentadas por falta de revisión.	Improbable (2)	Mayor (4)
Constantes paros en el sector de los transportadores	Retrasos en la entrega de materiales, maquinaria y equipo que vienen de otras ciudades distintas a Cartagena.	Improbable (2)	Menor (2)
Fallas por omisión o no acatamiento de las instrucciones y adaptación al nuevo personal a las normas HSEQ	Aumento de la tasa de accidentes e incidentes lo que conlleva a fallas en los procesos de la empresa.	Posible (3)	Moderado (3)

*Fuente. Autores*

Una vez se calificó el impacto de cada riesgo presente en ASDIMEC, se procedió a evaluar y a priorizar estos aspectos, de acuerdo a la Tabla de Priorización de Riesgos (*Tabla No 20*).

*Tabla No 20. Priorización del Riesgo*

PROBABILIDAD	IMPACTO				
	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Raro (1)	Baja	Baja	Moderada	Alta	Alta
Improbable (2)	Baja	Baja	Moderada	Alta	Extrema
Posible (3)	Baja	Moderada	Alta	Extrema	Extrema
Probable (4)	Moderada	Alta	Alta	Extrema	Extrema
Casi Seguro (5)	Alta	Alta	Extrema	Extrema	Extrema

*Nota. Recuperado de la Norma Técnica ISO 31001:2011*

En la tabla anterior se cruzan el nivel de impacto y el nivel de probabilidad para dar como resultado el nivel de prioridad que se le debe dar a cada situación de riesgo, de acuerdo

con el color de la zona correspondiente, cada una estas zonas mostradas en el centro de la tabla se explican con detalle a continuación:

- **Zona Roja:** Se debe dar tratamiento a las causas que generan el riesgo u oportunidad. Las acciones que se definan como tratamiento se deben establecer a corto plazo.
- **Zona Naranja y Amarilla:** Se deben tomar medidas para llevar los riesgos a la zona baja, fortaleciendo los controles existentes.
- **Zona Azul:** Nivel aceptable sin necesidad de tomar otras medidas de control diferentes a las que se poseen (Universidad de Catalunya, 2016).

En este sentido, la evaluación realizada a cada situación de riesgo identificada en ASDIMEC Ltda esta consignada en la *Tabla No 21*, donde se evidencia el grado de priorización de cada riesgo conforme al nivel de calificación asignado por los empleados de la empresa.

*Tabla No 21. Priorización de los Riesgos Identificados*

<b>RIESGO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>PRIORIDAD</b>
Aumento en los precios de maquinarias y equipos	Probable (4)	Moderado (3)	<b>Alta</b>
Reducción del margen de utilidades en proyectos que se vienen ejecutando desde el año anterior.	Casi Seguro (5)	Mayor (4)	<b>Extrema</b>
Perdidas de licitaciones presentadas	Posible (3)	Moderado (3)	<b>Extrema</b>
Sanciones, multas y/o cierres totales o parciales de obras.	Improbable (2)	Mayor (4)	<b>Alta</b>
Aumento en los costos de mantenimientos preventivos y mejorativos, retrasos en las obras y riesgos de accidentes.	Posible (3)	Catastrófico (5)	<b>Extrema</b>

Retrasos en la ejecución de proyectos de obra y perdidas de utilidades	Improbable (2)	Mayor (4)	<b>Alta</b>
Retrasos en la ejecución de proyectos	Posible (3)	Moderado (3)	<b>Alta</b>
Afectación del ambiente de trabajo y falencias en la gestión de los procesos	Posible (3)	Menor (2)	<b>Moderada</b>
Retrasos en la llegada del personal a los sitios de trabajo y por tanto demoras en los procesos.	Improbable (2)	Moderado (3)	<b>Moderada</b>
Personal poco comprometido y capacitado para las actividades.	Probable (4)	Moderado (3)	<b>Alta</b>
Cierre de créditos por parte de los proveedores.	Posible (3)	Moderado (3)	<b>Alta</b>
Fallas en las propuestas presentadas por falta de revisión.	Improbable (2)	Mayor (4)	<b>Alta</b>
Retrasos en la entrega de materiales, maquinaria y equipo que vienen de otras ciudades distintas a Cartagena.	Improbable (2)	Menor (2)	<b>Baja</b>
Aumento de la tasa de accidentes e incidentes lo que conlleva a fallas en los procesos de la empresa.	Posible (3)	Moderado (3)	<b>Alta</b>

*Fuente. Autores*

Como se evidencia en la anterior evaluación la mayor parte de los riesgos identificados se encuentran en zona naranja y roja, con lo cual es importante establecer controles y tratamientos de forma inmediata, y fortalecer los ya existentes con el fin de mitigar las consecuencias que puedan presentarse en un futuro.

Es importante resaltar que para el caso de las oportunidades solo se establecieron mecanismos de control que se utilizaron como aviso para la empresa frente a alguna oportunidad que se presente.

### **4.3. Tratamiento de Riesgos y Oportunidades**

Una vez cumplidas las etapas necesarias para el análisis y evaluación de los riesgos, se procedió a buscar planes de acción y estrategias que permitieran la modificación de esos riesgos, así mismo se establecieron controles para verificar y controlar dichos riesgos.

Los planes de acción fueron escogidos dependiendo del tipo de riesgo que se quiera modificar, en este caso los tipos de riesgos fueron internos y externos. Las estrategias se plantearon con ayuda del Coordinador Administrativo y Financiero, y el coordinador de calidad de ASDIMEC Ltda.

Con base en lo anterior, las estrategias más importantes para los riesgos externos (aquellos que son ajenos a la empresa y que por tanto no puede controlar de forma directa) van encaminadas hacia la reducción de las amenazas por medio de cambios internos que permitan sobrevivir a las situaciones que se presenten. Entre este grupo las más destacadas para la empresa fueron:

- Fortalecer el desarrollo de las actividades como construcción de obras civiles o asesoramiento de proyectos para aumentar la experiencia y liderazgo en el mercado y sus planes de acción encaminados hacia la mejora continua que acompañada de indicadores de gestión, recursos financieros y capacitación del personal permitirán brindar un mejor servicio.
- Prestar un servicio que satisfaga las necesidades y expectativas del cliente a través del cumplimiento de sus requisitos con el fin de lograr la mayor satisfacción posible con el servicio prestado

- Innovación y proactividad en la prestación del servicio la cual va encaminada a que el personal de todos los niveles estén preparados por medio de capacitaciones que sirvan para que se brinden asesorías a los clientes y se puedan proponer nuevas maneras de hacer las operaciones generando así valor agregado al servicio que se presta.

Con respecto a las estrategias para afrontar los riesgos internos, estas van orientadas hacia mantener una comunicación efectiva con los colaboradores internos y externos de la empresa tales como son el personal de trabajo, los proveedores, las instituciones financieras, los cuales ayudan a reducir las debilidades que presente la empresa. Las estrategias también van enfocadas hacia el desarrollo de competencias de los empleados, la sensibilización hacia la importancia de la actualización de competencias y el uso de nuevas tecnologías. Entre este tipo de estrategias, las de mayor importancia para ASDIMEC Ltda fueron:

- Mejorar los métodos de trabajo, diseñar estándares y fichas técnicas para la maquinaria y equipos, de tal manera que contemplen las actualizaciones, los cambios, y mantenimientos realizados, y socializar al personal. Con esta estrategia se busca ir en el camino de la mejora continua y la socialización de actualizaciones o cambios en los métodos de trabajo para que así los empleados puedan desarrollar y adquirir competencias, de esta forma se pueden ver reflejadas mejoras en el servicio prestado.
- Aplicar tecnologías al manejo, control de las obras y fortalecimiento del conocimiento del talento humano. La aplicación de esta estrategia permitirá realizar el servicio de una forma más ágil y segura lo cual se convertiría en una ventaja frente a la competencia y en una excelente fortaleza.

- Consecución de recursos financieros para el normal funcionamiento de la organización lo que se puede realizar por medio del mercado financiero, por lo que se hace importante analizar y tener buenas relaciones con este tipo de mercado.

Una vez finalizadas cada una de las fases anteriores, se procedió a realizar la Matriz de Riesgos y la Matriz de Oportunidades, estas ayudaran a ASDIMEC Ltda a prevenir cualquier crisis que se puede generar a futuro, o por el contrario para el aprovechamiento de las oportunidades que se generen ya sea por fortalezas de la empresa u oportunidades generadas por el entorno.

La Matriz de Oportunidades (*Tabla No 22*) muestra los factores de oportunidades, el tipo de oportunidad (interna o externa), y las acciones a seguir para abordarlas y aprovecharlas de la mejor forma una vez que se presenten.

Seguido a esto se muestra la Matriz de Riesgos (*Tabla No 23*), donde finalmente se plasman los resultados de cada una de las fases y etapas llevadas a cabo durante el desarrollo de este capítulo.

Tabla No 22. Matriz de Oportunidades

FACTOR DE LA OPORTUNIDAD	TIPO		DESCRIPCION	PLAN DE ACCION		
	INTERNO	EXTERNO		DESCRIPCION	RESPONSABLE	FECHA
Crecimiento del sector de la construcción durante el 2017		X	Mayor participación en obras de construcción privadas y publicas	Realizar capacitaciones y reforzar la formación del personal vinculado al proceso de Propuestas y Contratación para aumentar la efectividad de las licitaciones que se realicen.	Gerente General – Coordinador Técnico – Asistente de Licitaciones	Por Definir
Mayor inversión del gobierno en proyectos de infraestructura pública y viviendas de interés social.		X	Participación en procesos de licitación de obras públicas y la posibilidad de incursionar en la construcción de viviendas.	Realizar capacitaciones y reforzar la formación del personal vinculado al proceso de Propuestas y Contratación, y de Ejecución de Proyectos de Obra con el fin de participar en los proyectos creados por el gobierno	Gerente General – Coordinador Técnico	Por Definir
Variedad de entidades certificadoras en Sistemas Integrados de Gestión		X	Mayores posibilidades de obtener la certificación en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ	Presentar viabilidad a la Gerencia de la implementación del Sistema de gestión integrado basado en las normas ISO con la estructura de alto nivel y, propuesta de plan de trabajo para alcanzar los resultados de certificación	Coordinador del SIG – Coordinador de Calidad – Coordinador HSE	Por Definir
Familiaridad y compromiso del personal con las normas	X		Facilidad al momento de implementar el	Fomentar a través de campañas internas la cooperación constante entre áreas o procesos	Gerente General - Coordinador del	Por Definir

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007			Sistema Integrado de Gestión	con el fin de fortalecer el compromiso con el Sistema Integrado de Gestión.	SIG – Coordinador de Calidad – Coordinador HSE	
Buena comunicación interna y externa en la empresa	X		Mejor flujo de información entre empleados y clientes	Mantener ambientes que faciliten y mejoren la comunicación empleado – empleado y cliente - empresa	Gerente General – Coordinador Administrativo y Financiero	Por Definir
Se garantiza la competencia del personal que trabaja en cada uno de los procesos de la empresa	X		Empleados con más seguridad al momento de desempeñar labores propias de su cargo	Fomentar capacitaciones de actualización y formación de lo empleados para fortalecer sus competencias	Coordinador Administrativo y Financiero	Por Definir

*Fuente. Autores*



FACTOR DEL RIESGO	TIPO		RIESGO (AMENAZA/DEBILIDAD)	DESCRIPCION	CONSECUENCIA	PROCESO IMPACTADO	P	I	PRIORIZACION	ACCIONES DE CONTROL	ESTRATEGIAS	PLAN DE ACCIONES		
	EXTERNO	INTERNO										DESCRIPCION	RESPONSABLE	FECHA
Económico	X		Aumento del dólar	Con el alza del dólar, algunos insumos necesarios para la construcción como el cemento aumentaron sus precios	Afectación de activos y compras de maquinaria, materiales y equipos.	Compras	3	3	Zona de riesgo Alta	Reducir	Mejorar la planeación de los proyectos de la organización	Capacitar al personal de compras para la toma de decisiones frente a la fluctuación del dólar	Gerente General	
Económico	X		Aprobación de la reforma tributaria	Afectación de los costos de los materiales críticos para la prestación del servicio (sector construcción) por el incremento del IVA	Reducción del margen de utilidad por proyectos que vienen en ejecución del año 2016	Gestión gerencial	5	3	Zona de riesgo Alta	Reducir	Formación en requisitos de ley y tributarios para los procesos afectados directamente	Formar en la reforma tributaria al Gerente Administrativo y Contador de la empresa	Gerente General	
												Retroalimentar la formación en reforma tributaria impartida por la entidad competente.	Gerente Administrativo y Financiero	
												Identificar los aspectos y artículos afectados por el IVA para establecer las estrategias pertinente para los proyectos en ejecución y para los próximos a desarrollarse como también aspectos administrativos.	Gerente Administrativo y Financiero	
												Implementar las estrategias definidas	Gerente General	
												Realizar seguimiento al cumplimiento de las estrategias definidas para minimizar los impactos generados por reforma tributaria.	Coordinador HSEQ	
												Verificar la eficacia de las acciones tomadas	Coordinador HSEQ	
Ambiental	X		Impacto del fenómeno del niño	El fenómeno del niño que ha afectado a muchas zonas en la ciudad y en el departamento	Afectación del espacio laboral	Gestión humana	3	3	Zona de riesgo Alta	Reducir	Mejorar los protocolos de prevención y dotación de calidad para empleados	Capacitar al personal para el buen uso de la dotación de seguridad	Coordinador HSEQ	
												Adecuar la zona laboral de manera que no sea afectada por posibles fenómenos ambientales	Gerente Administrativo y Financiero	
												Verificar que se cumpla el plan de acción	Coordinador HSEQ	
Económico	X		Competencia desleal	La competencia ofrece precios muy por debajo del precio del mercado	Pérdida de negocios	Licitaciones	4	3	Zona de riesgo Alta	Reducir	Promocionar la organización a través de su portafolio diversificado	Definir estrategias comerciales, para la fidelización de clientes y desarrollar estrategias competitivas frente a precios bajos a través de los factores diferenciadores de la organización.	Gerente General/ Gerente Operativo	
												Fortalecer la identificación del factor diferenciador de la empresa y que los clientes tengan conocimiento del valor agregado que la compañía les ofrece.	Gerente General	
												Verificar la eficacia de las acciones tomadas	Coordinador HSEQ	
Económico	X		Competencia grandes empresas	Competencia ofrece mejores precios debido a menor carga administrativa y no cuentan con certificaciones lo que les permite bajar los costos de sus servicios. O su capital de trabajo es mayor, son grandes empresas.	Pérdida de negocios	Licitaciones	4	3	Zona de riesgo Alta	Reducir		Establecer alianzas estratégicas con proveedores que permita alcanzar porcentajes significativos de descuentos y poder tener precios más competitivos.	Gerente Operativo/ Director de Compras	
												Definir los productos, materiales, maquinarias, equipos, servicios etc. De los cuales se pueden obtener mejores precios, estableciendo la compra de volúmenes, con el fin de obtener buenos descuentos.	Ingenieros Residentes/ Director de Proyectos/ Director de compras	
												Verificar la eficacia de las acciones tomadas	Coordinador HSEQ	

Planeación y ejecución de obras	X	Fallas de control de equipos y maquinaria	Pérdida de maquinaria y equipos en los proyectos de ejecución	Pérdida del margen de utilidad de los proyectos	Planeación y ejecución de obra	2	5	Zona de riesgo Extrema	Evitar		Establecer polizas de seguro para los equipos	Gerente Operativo	
Mantenimiento y calibración de equipos	X	Antigüedad de maquinaria	Obsolescencia de algunos equipos pesados para la ejecución de los proyectos	la utilidad Mala imagen de la empresa	Mantenimiento y calibración de equipos					Mejorar el parque automotor de la empresa	Definir políticas para la renovación del parque automotor	Gerente Operativo	
	X	Incumplimiento de los proveedores de mantenimiento	los proveedores de mantenimiento de infraestructura en su mayoría incumplen con los tiempos solicitados para la realización de los mantenimientos de acuerdo a la programación	Retrasos en los mantenimientos preventivos programados a los equipos, pérdida de la vida útil de los equipos, afectación en el desarrollo de las actividades de la empresa		2	3	Zona de riesgo Moderada	Reducir	Fortalecer el listado de proveedores de infraestructura	Fortalecer la búsqueda de mega construcciones y aumentar la rentabilidad de los proyectos con el fin de tener mas disponibilidad de recursos para dar cumplimiento a las políticas de renovación del parque automotor.	Gerente Operativo	
											Fortalecer las inspecciones preoperaciones de los equipos de la empresa para tomar acciones oportunas frente a los resultados	Coordinador de Mantenimiento	
Compras	X	Planeación de las compras	falta de proyección de las compras por planeación y ejecución de obra	Retrasos en la ejecución de los proyectos	Compras	4	3	Zona de riesgo Alta	Reducir	Mejorar la planeación de los proyectos de la organización	Revisar el listado de proveedores de mantenimiento con que cuenta la empresa para los mantenimientos de infraestructura y lograr tener mas de una opción para cada mantenimiento de infraestructura requerido por la empresa, con el fin de garantizar el cumplimiento en los tiempos programados.	Director de proyectos/ Director de compras	
Gestión Humana	X	Resistencia al cambio	Personal que se resiste a los lineamientos del SGI dificultando que los procesos se ejecuten de manera efectiva.	Falencias en los controles y afectación del ambiente de trabajo		3	2	Zona de riesgo Moderada	Reducir		Sensibilización al personal de la empresa en la importancia del cumplimiento del SGI desde la alta gerencia	Gerente General, Gerente Operativo	
Gestión Humana	X	debilidad y demoras en el proceso de selección y contratación del personal	procesos de reclutamiento de hojas de vida deficientes (pocas fuentes de información de HV, en su mayoría recomendadas), falta de aplicación de pruebas psicotécnicas para verificar la aptitud y actitud del personal a contratar.	Selección de personal no competente para los cargos, procesos ineficientes e ineficaces, retrasos en el inicio de las obras	Gestión humana	2	3	Zona de riesgo Moderada	Reducir	Fortalecer el proceso de selección, contratación y formación del personal requerido en la organización para la prestación de los servicios	Evaluar la opción de realizar el proceso de selección y subcontratación de personal de la empresa a través de una bolsa de empleo u outsourcing.	Gerente Administrativo y Financiero	
	X	Baja cobertura en las capacitaciones y formaciones del personal	poca asistencia del personal a las capacitaciones programadas en campo, en su mayoría porque el personal de campo no puede moverse de obra, o no tienen la autorización del jefe de inmediato para movilizarse hacia la capacitación	Personal poco competente, personal inseguro en el desarrollo de las obras		4	3	Zona de riesgo Alta	Reducir		desarrollar una metodología adecuada a las necesidades de la empresa para lograr la cobertura en formación que se requiere para fortalecer y mejorar las competencias del personal	Gerente Administrativo y Financiero/ Gerente General	
Licitaciones	X	Falta de recursos humanos, físicos, tecnológicos	Pocos recursos para la preparación de las propuestas de licitaciones a presentar, lo que genera la revisión inadecuada de los requerimientos solicitados por los clientes para decidir participar o no en los procesos licitatorios, por falta de tiempo, debido a los volúmenes de trabajo.	Entrega defectuosa e incompleta de la licitación	Licitaciones	3	4	Zona de riesgo extrema	Reducir	Reestructurar el proceso de Licitaciones a través de la optimización de los recursos	Optimiza el tiempo del proceso de licitaciones desligandolo del tema de apoyo al proceso de planeación y ejecución de obra	Gerente General/ Gte Operativo	
Tecnológico	X	Desvío y fuga de información interna de la empresa	Falta de controles de acceso a la información confidencial	Pérdida, robo o daño de información confidencial							Realizar revisión exhaustiva de las potenciales licitaciones a participar	Gerente General	
											Determinar mecanismo de seguridad para la protección de la información confidencial de la empresa que se encuentra en el Servidor.	Gerente Administrativo y Financiero	

Fuente. Autores

Finalmente, se puede concluir que la mayor parte de los riesgos identificados fueron de tipo interno, con lo cual la medida de control más adecuada fue fortalecer cada uno de los procesos a través de la comunicación efectiva entre los empleados de la organización, promoviendo así el flujo de información entre un proceso y otro de tal forma que se puedan conocer de antemano las necesidades de cada uno de ellos previniendo problemas de recursos humanos, técnicos, tecnológicos y de conocimientos a los que haya lugar. De igual forma, se tienen en cuenta los controles para los riesgos externos, los cuales fueron encaminados hacia la promoción de actividades, talleres y campañas internas que permitan ampliar los conocimientos acerca de la situación del entorno externo que afecta a ASDIMEC de forma directa, de tal forma que los empleados tengan las capacidades para tomar decisiones que mitiguen o causen el menor impacto posible sobre la organización.

## **5. CAPITULO V. MATRIZ DE IDENTIFICACION, EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS Y PELIGROS**

La identificación de peligros y la valoración de riesgos es una parte muy importante para la Seguridad y Salud en el Trabajo puesto que mediante este proceso se entienden los peligros que se pueden generar como resultado del desarrollo de las actividades diarias dentro de la empresa, con el fin de establecer los controles necesarios para asegurar que los riesgos sean aceptables (Guía Técnica Colombiana 45, 2010).

Todos los trabajadores de la empresa deben aprender a identificar y a comunicar los peligros asociados a las actividades laborales, por su parte el empleador debe evaluar dichos peligros con el fin de que estos no representen un riesgo para los empleados.

En este sentido, la valoración de peligros y riesgos representan la base para la buena gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por tanto del Sistema Integrado de Gestión pues con ello se logra la gestión proactiva del sistema a través de la participación y el compromiso de todos los empleados de la empresa y de las partes interesadas.

En este capítulo se desarrolló de forma detallada la identificación de peligros y valoración de riesgos, con base en la Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45), lo cual dio como resultado una Matriz de Identificación y Valoración del Riesgo donde se observan los controles necesarios para mitigar y prevenir todas estas situaciones no deseadas dentro de ASDIMEC Ltda.

### 5.1. Definición de la Herramienta y Recolección de Información

Según la Guía Técnica Colombiana, GTC 45, todas las empresas deben establecer una herramienta en la cual se consigne de forma sistemática toda la información recolectada con respecto a la identificación de peligros y valoración de riesgos, en el caso de ASDIMEC Ltda, la herramienta estuvo definida de acuerdo a lo estipulado en el Anexo B de la GTC 45 (la cual se puede observar en la *Figura No 2*).

Para la recolección de la información necesaria se organizó un grupo de trabajo conformado por cada uno de los líderes de procesos de la empresa ASDIMEC Ltda, los cuales se basaron en la caracterización de los procesos (*Anexo 1*) y entrevistas a los empleados con el fin de detallar las actividades y tareas realizadas en cada uno de los procesos, estas actividades de recolección de información dieron lugar a la *Tabla No 24*, donde se muestran cada una de las tareas realizadas en la empresa y su clasificación de acuerdo a si son rutinarias o no.

*Tabla No 24. Clasificación de Actividades y Tareas*

ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA (SI O NO)
Mantenimiento de Oficinas Administrativas	Raspar paredes, sanar grietas y goteras	NO
	Estucar y pintar paredes	NO
	Cambio de módems y cables de internet	NO
	Limpieza de oficinas	SI
Mantenimiento de equipos de oficina	Limpieza de impresoras y computadores	SI

	Limpieza de aires acondicionados	SI
Mantenimiento de maquinaria y equipos	Cambio de filtros y aceites	SI
	Calibración de herramientas	SI
Actividades Administrativas	Diligenciamiento órdenes de compra, registros, cartas y demás tareas en el computador	SI
	Responder llamadas, archivar documentos y atención al público	SI
	Organización reuniones, entrevistas y capacitaciones	SI
Almacenamiento de materiales	Recoger materiales y equipos	SI
	Cargar y descargar materiales y equipos	SI
	Organización de materiales en bodega o en el sitio de la obra	SI
Cargue y descargue de residuos y escombros	Cargar escombros y materiales a las volquetas	SI
	Descargar escombros de las volquetas	SI
Preparación del terreno	Reconocimiento del terreno (realización de estudios)	SI
	Movimiento de tierras (remoción de maleza, escombros, etc.)	SI
	Excavación de agujeros o zanjas	SI

	Nivelación y compactación del terreno	SI
Pavimentación de Calles	Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base	NO
	Extensión, batido, escara finado, emparejamiento, compactación y alisamiento de la base granular	NO
	Imprimación de concreto y asfalto	NO
	Humectación y protección del asfalto	NO
Instalación y Mantenimiento de Tuberías de Agua	Montaje de tuberías de agua	NO
	Alineación, empuje y junte de tuberías	NO
	Relleno de zanjas y compactación con arena	NO
	Relleno y compactación de zanjas con gravilla	NO
Instalación y Mantenimiento de Redes Eléctricas	Montaje y levantamiento de postes de luz	NO
	Instalación de cableado eléctrico en los postes	NO
	Relleno y compactación de agujeros	NO
	Mantenimiento de redes eléctricas	NO

*Fuente. Autores*

## 5.2. Identificación de Peligros y Riesgos

Luego de clasificar las actividades y tareas, se procedió a identificar los peligros y riesgos presenten en ellas, esto se realizó a través de la observación directa y de una entrevista (*Anexo 14*) realizada a los líderes de procesos y a los trabajadores de la empresa.

Durante el desarrollo de estas actividades se lograron evidenciar situaciones que pueden causar daños físicos y mentales a los empleados de ASDIMEC Ltda, estos peligros fueron clasificados acorde a los parámetros descritos en el Anexo A de la GTC 45, la cual se aprecia en la *Figura No 9*

*Figura No 9. Tabla de Peligros*

	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
Descripción	Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal ajustada) y	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo, radiofrecuencia, microondas)				Trabajo en alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

\* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

*Nota. Guía Técnica Colombiana 45(GTC 45). Copyright 2012 por ICONTEC Internacional*



Ahora bien, de acuerdo con esta tabla se realizó una lista donde se clasificaron los peligros identificados, teniendo en cuenta, además, las actividades y tareas de la *Tabla No 24*, esto dio como resultado la *Tabla No 25*.

*Tabla No 25. Clasificación y efectos de los peligros identificados*

<b>PELIGRO</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>EFECTOS POSIBLES</b>
Manejo inadecuado de herramientas	Mecánico	Heridas, golpes
Exposición a gases, vapores y químicos	Químico	Irritación de la piel, afecciones respiratorias
Exposición y derrames de líquidos inflamables	Químico	Incendios, quemaduras y muertes
Posturas inadecuadas	Biomecánico	Lumbagos (dolores lumbares), lesiones en las extremidades
Esfuerzos y sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés laboral
Diseño del puesto de trabajo	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes, hacinamiento
Movimientos repetitivos	Biomecánico	Lesiones en los tendones, nervios y espalda
Caídas al mismo, o a diferente, nivel y golpes	Condiciones de Seguridad (Trabajo en Alturas)	Golpes y fracturas
Sobre esfuerzo	Biomecánico	Lesiones en la espalda y extremidades
Caídas de objetos	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes, fracturas y cortadas
Exposición a polvo	Químico	Infecciones y afecciones en las vías respiratorias
Desprendimiento de partículas de piedras	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Lesiones en el cuerpo (cortadas y golpes)
Exposición a animales (insectos, ratas, culebras, etc.)	Biológico	Picaduras, mordeduras, infecciones y enfermedades
Manejo inadecuado de maquinaria	Mecánico	Heridas, golpes
Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad en las extremidades, dolor en la espalda, lesión en las muñecas

Atrapamientos	Condiciones de Seguridad	Perdida de ropa o miembros como piernas, dedos, manos, brazos o cabello
Caídas desde niveles muy altos	Condiciones de Seguridad (Trabajo en Alturas)	Heridas, golpes, fracturas, invalidez o muerte
Contacto con electricidad (Alta tensión)	Eléctrico	Quemaduras, pérdida de sensibilidad en la parte afectada (lesiones en los nervios), invalidez o muerte
Exposición al ruido	Físico	Sordera o limitaciones auditivas parciales
Largas jornadas de trabajo	Psicosocial	Estrés laboral, cansancio, poco rendimiento y productividad en el trabajo
Almacenamiento inadecuado de materiales	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes, heridas, fracturas
Superficies de trabajo irregulares o deslizantes	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Caídas, golpes, fracturas
Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	Físico	Desmayos, agotamiento, deshidratación, erupciones cutáneas
Mala iluminación de los puestos de trabajo	Físico	Dolor de cabeza, fatiga, trastornos oculares
Robos o accidentes de tránsito	Condiciones de Seguridad (Público)	Heridas, golpes, afectaciones psicológicas

*Fuente. Autores*

### 5.3. Identificación de Controles Existentes

En esta etapa de la elaboración de la matriz, se identificaron los controles que se aplican para cada riesgo en ASDIMEC Ltda, una vez hecho esto se clasificaron dichos controles con base a tres aspectos: fuente, medio e individuo. Esta clasificación se puede apreciar en la *Tabla No 26*.

Tabla No 26. Controles existentes

PELIGRO	CONTROLES EXISTENTES		
	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO
Manejo inadecuado de herramientas		Inspección de herramientas	
Exposición a gases, vapores y químicos			Uso de tapabocas
Exposición y derrames de líquidos inflamables	Uso de tapas de seguridad en los envases de líquidos inflamables		
Posturas inadecuadas		Reducción del peso de las cargas	Uso de sillas ergonómicas
Esfuerzos y sobrecarga de trabajo	Programas para manejo del estrés y la carga laboral		
Diseño del puesto de trabajo	Traslados de una oficina a otra		
Movimientos repetitivos			Establecer pausas periódicas para liberar tensiones y descansar.
Caídas al mismo, o a diferente, nivel y golpes	Identificar y demarcar las zonas con riesgo de caídas		
Sobre esfuerzo		Inspeccionar y aligerar las cargas	
Caídas de objetos			Uso de cascos y botas de protección
Exposición a polvo	Humedecer el piso u objeto	Humedecer las herramientas para remover el polvo	Uso de tapabocas
Desprendimiento de partículas de piedras			Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección
Exposición a animales (insectos, ratas, culebras, etc.)	Fumigación de espacios		

Manejo inadecuado de maquinaria		Inspección de la maquinaria	
Vibraciones de la maquinaria		Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria	
Atrapamientos	Establecer programas de limpieza de maquinarias	Proteger las partes móviles de la maquinaria	Uso de equipos de protección personal
Caídas desde niveles muy altos			Uso de arnés y equipo de protección personal
Contacto con electricidad (Alta tensión)			Uso de guantes y botas aislantes
Exposición al ruido		Mantenimiento de maquinaria	Uso de orejeras
Largas jornadas de trabajo	Programas de pausas activas		Periodos de descanso
Almacenamiento inadecuado de materiales		Mantener ordenado y limpio el lugar donde se almacenan los materiales	
Superficies de trabajo irregulares o deslizantes	Uso de pegatinas antideslizantes		
Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)		Disposición de sistemas de ventilación	Hidratación constante del personal
Mala iluminación del Puesto de Trabajo		Reparación de las fuentes de luz	
Robos o accidentes de tránsito			

*Fuente. Autores*

Como se puede observar en la tabla anterior, son pocos los controles que existen ante cada peligro, muchos de ellos no son suficientes para mitigar, prevenir o evitar los riesgos

con lo cual se hace necesaria la implementación de más controles que permitan reducir los peligros identificados.

#### 5.4. Evaluación del Riesgo

En esta etapa del proceso se determinó la probabilidad de ocurrencia de los peligros identificados, la magnitud de las consecuencias, el nivel de riesgo y el grado de aceptabilidad de cada uno de estos eventos. Todo lo anterior se hizo con base en el procedimiento descrito en la Guía GTC 45.

El primer paso para realizar la evaluación del riesgo es determinar el Nivel de Deficiencia (ND), el cual se define como la relación entre los peligros identificados, la probabilidad de que causen incidentes y la eficacia de las medidas preventivas tomadas. El Nivel de Deficiencia se determinó de acuerdo a lo establecido en la *Tabla No 27*.

*Tabla No 27. Determinación del Nivel de Deficiencia*

<b>NIVEL DE DEFICIENCIA</b>	<b>VALOR DE ND</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

*Nota. Recuperado de numeral 3.2.5.2. Guía Técnica Colombiana 45*

Luego de determinar el Nivel de Deficiencia (ND), se estableció el Nivel de Exposición (NE) con base en los criterios determinados en la *Tabla No 28*.

*Tabla No 28. Determinación del Nivel de Exposición*

<b>NIVEL DE EXPOSICION</b>	<b>VALOR DE NE</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

*Nota. Recuperado de numeral 3.2.5.2. Guía Técnica Colombiana 45*

Seguido a esto, se determinó el Nivel de Probabilidad (NP), el cual es el resultado de multiplicar ND x NE, una vez hecho esto se interpretó de acuerdo a lo estipulado a la *Tabla No 29*

*Tabla No 29. Determinación Nivel de Probabilidad*

<b>NIVEL DE PROBABILIDAD</b>	<b>VALOR DE NP</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada

		o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

*Nota. Recuperado del numeral 3.2.5.2. Guía Técnica Colombiana 45*

Seguido a esto, se calculó el Nivel de Consecuencia (NC), según los parámetros de la *Tabla No 30*.

*Tabla No 30. Determinación del Nivel de Consecuencia*

NIVEL DE CONSECUCIA	NC	SIGNIFICADO
		DAÑOS PERSONALES
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte
Muy Grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad temporal
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

*Nota. Recuperado de numeral 3.2.5.2. Guía Técnica Colombiana 45*

Por último, se calculó el Nivel de Riesgo (*Tabla No1*), cruzando el nivel de Probabilidad (NP) con el Nivel de Consecuencia (NC) luego se le dio interpretación siguiendo lo propuesto por la *Tabla No 32*.

*Tabla No 31. Determinación Nivel de Riesgo*

NIVEL DE RIESGO (NP X NC)		NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)			
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
NIVEL DE CONSECUCIA (NC)	100	I 4000 - 24000	I 2000 - 1200	I 800 - 600	II 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 200 III 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100 - 50
	10	II 400 - 240	II 200 III 100	III 80 - 60	III 40 IV 20

*Nota. Recuperado de numeral 3.2.5.2. Guía Técnica Colombiana 45*

*Tabla No 32. Interpretación Nivel de Riesgo*

<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>VALOR NR</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
I	4000 – 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

*Nota. Recuperado de numeral 3.2.5.2. Guía Técnica Colombiana 45*

El anterior procedimiento quedó plasmado en la *Tabla No 33* donde se muestran cada uno de los resultados obtenidos luego de aplicar los parámetros establecidos para la evaluación del riesgo a cada uno de los peligros identificados en la etapa anterior, al final de esta tabla se observa si el riesgo es aceptable o no dependiendo de los resultados obtenidos.

*Tabla No 33. Resultados Evaluación del Riesgo*

<b>PELIGRO</b>	<b>NIVEL DEF (ND)</b>	<b>NIVEL EXP (NE)</b>	<b>NIVEL PROB (NP)</b>	<b>NIVEL CONS (NC)</b>	<b>NIVEL RIES (NR)</b>	<b>ACEPTABILIDAD</b>
Manejo inadecuado de herramientas	2	4	M - 8	25	II 200	Aceptable con controles
Exposición a gases, vapores y químicos	6	4	MA- 24	60	I 1440	No Aceptable
Exposición y de derrames líquidos inflamables	6	3	A – 18	100	I 1800	No Aceptable
Posturas inadecuadas	2	4	M – 8	10	III 80	Aceptable



Esfuerzos y sobrecarga de trabajo	2	4	M – 8	10	III 80	Aceptable
Diseño del puesto de trabajo	2	4	M – 8	10	III 80	Aceptable
Movimientos repetitivos	2	4	M – 8	25	II 200	Aceptable con controles
Caídas al mismo, o a diferente, nivel y golpes	6	4	MA- 24	25	I 600	No Aceptable
Sobre esfuerzo	2	4	M – 8	25	II 200	Aceptable con controles
Caídas de objetos	6	1	M – 6	10	III 60	Aceptable
Exposición a polvo	2	4	M – 8	25	II 200	Aceptable con controles
Desprendimiento de partículas de piedras	6	2	A – 12	25	II 300	No Aceptable
Exposición a animales (insectos, ratas, culebras, etc.)	6	3	A – 18	25	II 450	No Aceptable
Manejo inadecuado de maquinaria	10	4	MA- 40	100	I 4000	No Aceptable
Vibraciones de la maquinaria	6	4	MA- 24	25	I 600	No Aceptable
Atrapamientos	2	1	B – 2	60	III 120	Aceptable
Caídas desde niveles muy altos	10	2	A – 20	100	I 2000	No Aceptable
Contacto con electricidad (Alta tensión)	10	4	MA- 40	100	I 4000	No Aceptable
Exposición al ruido	2	3	M – 6	60	II 360	No Aceptable
Largas jornadas de trabajo	2	2	B – 4	10	III 40	Aceptable
Almacenamiento inadecuado de materiales	6	4	MA- 24	10	II 240	No Aceptable
Superficies de trabajo	2	4	M – 8	25	II 150	Aceptable con controles

irregulares o deslizantes						
Inundaciones del terreno	6	4	MA- 24	10	II 240	No Aceptable
Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	6	4	MA-24	10	II 240	No Aceptable
Mala iluminación de los puestos de trabajo	2	4	M – 8	10	III 80	Aceptable
Robos o accidentes de tránsito	10	1	A – 10	60	I 600	No Aceptable

*Fuente. Autores*

Para decidir la aceptabilidad del riesgo, se tomó como base la *Figura No 10*, la cual es un ejemplo para clasificar la aceptabilidad y es propuesta por la Guía Técnica Colombiana 45. A esta figura se le hicieron algunos ajustes con el fin de moldearlo a los objetivos de ASDIMEC Ltda, esto dio como resultado la *Tabla No 34*.

*Figura No 10. Aceptabilidad del Riesgo*

<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Significado</b>
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

*Nota. Recuperado del numeral 3.2.5.3. Guía Técnica Colombiana 45*

*Tabla No. 34. Criterios de Aceptabilidad del Riesgo*

<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
I	No Aceptable
II (240 – 500)	No Aceptable
II (150 – 200)	Aceptable con Control Especifico
III	Aceptable
IV	Aceptable

*Fuente. Autores*

## **5.5. Elaboración del Plan de Acción para Establecer Controles**

Los niveles de riesgo evaluados en la fase anterior representaron la base para la elaboración y mejora de controles para los riesgos identificados. Esta fase fue desarrollada en dos etapas: Criterios para establecer controles y Medidas de intervención.

### **5.5.1. Criterios para establecer controles**

Los criterios para establecer controles fueron definidos a partir de la observación y de reuniones realizadas con la Coordinadora Administrativa y Financiera, y la coordinadora de calidad. En esta etapa se tuvieron en cuenta el número de trabajadores expuestos y la peor consecuencia, con estos criterios se obtuvo como resultado la *Tabla No 35*.

*Tabla No 35. Criterios para establecer Controles*

<b>PELIGRO</b>	<b>No EXPUESTOS</b>	<b>PEOR CONSECUENCIA</b>
Manejo inadecuado de herramientas	10	Cortadas profundas o contusiones
Exposición a gases, vapores y químicos	10	Afecciones respiratorias o alergias
Exposición y derrames de líquidos inflamables	4	Incendios, quemaduras de tercer grado, muerte
Posturas inadecuadas	12	Lesiones en la zona lumbar, debilitamiento de músculos
Esfuerzos y sobrecarga de trabajo	16	Lesiones permanentes en extremidades y espalda
Diseño del puesto de trabajo	12	Hinchazón, problemas de circulación
Movimientos repetitivos	16	Lesiones neurovasculares, lesiones permanentes en los
Caídas al mismo, o a diferente, nivel y golpes	6	Fracturas graves, invalidez, muerte.

Sobre esfuerzo	6	Lesiones permanentes en la espalda (columna vertebral), lesiones en los tendones.
Caídas de objetos	4	Lesiones graves en la cabeza
Exposición a polvo	10	Afecciones respiratorias
Desprendimiento de partículas de piedras	6	Lesiones graves o permanentes en la cara o extremidades
Exposición a animales (insectos, ratas, culebras, etc.)	10	Enfermedades infecciosas y bacterianas
Manejo inadecuado de maquinaria	5	Accidentes graves, cortadas, lesiones, fracturas
Vibraciones de la maquinaria	3	Afecciones en la columna vertebral, prostatitis, problemas neurológicos
Atrapamientos	8	Pérdida del miembro atrapado
Caídas desde niveles muy altos	2	Muerte, fracturas o lesiones permanentes
Contacto con electricidad (Alta tensión)	5	Quemaduras de tercer grado, muerte
Exposición al ruido	10	Pérdida de la audición parcial o total
Largas jornadas de trabajo	20	Estrés, fatiga
Almacenamiento inadecuado de materiales	4	Caídas y golpes fuertes
Superficies de trabajo irregulares o deslizantes	4	Caídas, golpes, luxaciones
Inundaciones del terreno	10	Afecciones respiratorias e infecciones
Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	20	Mareos, agotamiento, deshidratación, golpes de calor (desmayos).
Mala iluminación de los puestos de trabajo	10	Cefalea, agotamiento visual
Robos o accidentes de tránsito	4	Fracturas, golpes y heridas graves

*Fuente. Autores*

### **5.5.2. Medidas de Intervención**

En esta, la última etapa para la elaboración de la Matriz de Riesgos y Peligros, se determinó si los controles existentes son suficientes para mitigar y evitar los peligros, si

necesitan mejorarse o, por el contrario, deben implementarse controles nuevos que sean más efectivos.

Esta etapa se desarrolló en conjunto con la Coordinadora Administrativa y Financiera y la Coordinadora de Calidad de ASDIMEC Ltda. Para ello, se tomaron los controles existentes identificados anteriormente (Véase *Identificación de riesgo de Controles Existentes*) y se analizaron con el fin de determinar su pertinencia con respecto a la mitigación, eliminación del peligro. A partir de allí se generaron nuevos controles que refuerzan los ya existentes para que así el proceso de mitigación y eliminación de los peligros y riesgos en la empresa sean más efectivos.

Las medidas establecidas en esta etapa del capítulo fueron clasificadas de acuerdo a lo estipulado en el numeral 3.2.8 de la Guía Técnica Colombiana 45, esta plantea una jerarquización de los controles con base en la información proporcionada en la *Tabla No. 36*.

*Tabla 36. Jerarquización de Controles*

<b>CLASIFICACION</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
<b>Eliminación</b>	Modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.
<b>Sustitución</b>	Reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.).
<b>Controles de Ingeniería</b>	Instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.
<b>Controles Administrativos Señalización y Advertencias</b>	Instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.

<b>Equipos/ Elementos de Protección Personal</b>	Gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes.
--	--

*Nota. Tomado de Numeral 3.2.8 de la Guía Técnica Colombiana 45*

De acuerdo con la tabla anterior y los análisis realizados con el grupo de trabajo interno de ASDIMEC Ltda, se obtuvo la *Tabla No. 37*, en la que se aprecian las medidas de intervención (controles) y su jerarquización, dando así por terminada la última etapa de este proceso.

*Tabla No 37. Medidas de Intervención*

<b>PELIGRO</b>	<b>ELIMINACION</b>	<b>SUSTITUCION</b>	<b>CONTROLES DE INGENIERIA</b>	<b>CONTROLES ADMINISTRATIVOS , SEÑALIZACION Y ADVERTENCIA</b>	<b>EQUIPO/ ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>
Manejo inadecuado de herramientas				Realizar capacitaciones sobre trabajo seguro y el buen uso de las herramientas	Dotar a los trabajadores con guantes y demás elementos de protección personal
Exposición a gases, vapores y químicos		Cambiar algunos elementos por otros menos nocivos para la salud.	Mejorar los sistemas de ventilación en las áreas donde se trabaja con estos agentes		
Exposición y derrames de líquidos inflamables			Diseñar un espacio adecuado para el almacenamiento de estas sustancias	Capacitar al personal con respecto al manejo de sustancias inflamables	
Posturas inadecuadas	Diseñar los puestos de trabajo aplicando principios de ergonomía				Uso de sillas ergonómicas

Esfuerzos y sobrecarga de trabajo				Programas para el manejo de cargas y estrés, y la promoción de hábitos saludables	
Diseño del puesto de trabajo	Cambio de oficinas				
Movimientos repetitivos		Cambio de herramientas por unas más adecuadas para los trabajos		Efectuar reconocimientos médicos periódicos para detectar lesiones tempranas	
Caídas al mismo, o a diferente, nivel y golpes				Señalización de lugares peligrosos	Implementar sistemas de detención de caídas
Sobre esfuerzo				Uso de técnicas adecuadas para el levantamiento de las cargas	Uso de equipos auxiliares para levantar cargas
Caídas de objetos				Señalización de los lugares donde haya este tipo de riesgo	Uso de maquinaria y equipo adecuado
Exposición a polvo				Limpieza de las superficies sucias	Uso de tapabocas y máscaras faciales
Desprendimiento de partículas de piedras				Señalizar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad	
Exposición a animales (insectos, ratas, culebras, etc.)				Aplicación de vacunas contra enfermedades y campañas de salud	Uso de elementos de protección para la piel
Manejo inadecuado de maquinaria		Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas		Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.	
Vibraciones de la maquinaria		Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración		
Atrapamientos			Colocar sistemas de iluminación	Inspección de los espacios, previo al ingreso de	

			adecuados dentro de las cabinas de manejo	maquinaria y delimitación de los espacios de trabajo	
Caídas desde niveles muy altos		Reemplazo de equipos de protección por unos compatibles entre sí y certificados		Capacitar a los trabajadores con respecto a las normas de trabajo en alturas y certificarlos	
Contacto con electricidad (Alta tensión)	Desenergizar los circuitos eléctricos durante los trabajos		Instalar sistemas de polo a tierra	Capacitar al personal sobre las buenas prácticas en la manipulación de instalaciones eléctricas	
Exposición al ruido		Reemplazo de algunas herramientas neumáticas por eléctricas	Diseño de espacios con cerramientos acústicos para evitar el ruido		
Largas jornadas de trabajo				Capacitar al personal para lograr una mejor organización del tiempo y las actividades laborales	
Almacenamiento o inadecuado de materiales			Diseño de estanterías para almacenamiento de los materiales	Señalización de los espacios de almacenamiento	
Superficies de trabajo irregulares o deslizantes				Señalización de lugares resbalosos o irregulares	Uso de calzado especializado para evitar caídas
Inundaciones del terreno			Diseño de sistemas de drenaje		Uso de bombeadoras para desaguar el agua
Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)					Uso de vestimenta para el calor o de sombreros debajo de los cascos
Mala iluminación de los puestos de trabajo		Cambio de bombillos fundidos	Diseño de sistemas de iluminación acorde a cada puesto de trabajo		



Robos o accidentes de tránsito				Capacitación y acompañamiento al personal sobre la prevención de robos	Uso de dispositivos GPS en la maquinaria
--------------------------------	--	--	--	--	--

*Fuente. Autores*

Luego del desarrollo de estas etapas, finalmente se obtuvo como resultado la Matriz de Peligros y Riesgos para la empresa ASDIMEC Ltda, la cual se muestra en la *Tabla No 38*, aquí se muestran todos los puntos desarrollados en cada una de la etapas en conjunto y a partir de allí se sacaron conclusiones que le ayudarán a la empresa a sobrellevar de mejor forma los peligros que se presentan, enfocándose hacia el hábito de la prevención en lugar de solucionar o eliminar la consecuencia directamente.





Actividades Administrativas	Limpieza de Aires Acondicionados y Abdomicos	Si	Contacto con Electricidad	Eléctrico	Quemaduras			Uso de guantes y botas aislantes	10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	1	Quemaduras de tercer grado y/o muerte	Desenergizar los circuitos eléctricos durante los trabajos		Instalar sistemas de polo a tierra	Capacitar al personal sobre las buenas prácticas en la manipulación de instalaciones eléctricas		
			Manejo inadecuado de herramientas	Mecánico	Heridas y/o golpes		Inspección de herramientas			2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	1	Cortadas Profundas				Realizar capacitaciones sobre trabajo seguro y el buen uso de las herramientas	Dotar a los trabajadores con guantes y demás elementos de protección personal
			Caídas del mismo, o diferente nivel	Condiciones de Seguridad	Golpes y/o Fracturas	Identificar y demarcar las zonas con riesgo de caídas				6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	1	Fracturas Graves				Señalización de lugares peligrosos	Implementar sistemas de detención de caídas
			Posturas Inadecuadas	Biomecánico	Lumbagos		Reducción del peso de las cargas	Uso de sillas ergonómicas		2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	1	Lesiones en la zona Lumbar	Diseñar los puestos de trabajo aplicando principios de ergonomía				
	Diligenciamiento órdenes de compra, registros, cartas y demás tareas en el computador	Si	Posturas Inadecuadas	Biomecánico	Lumbagos		Reducción del peso de las cargas	Uso de sillas ergonómicas		2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	3	Lesiones en la zona Lumbar	Diseñar los puestos de trabajo aplicando principios de ergonomía				
			Esfuerzos y sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés Laboral	Programas para manejo del estrés y la carga laboral				2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	3	Lesiones permanentes en la espalda o extremidades				Programas para el manejo de cargas y estrés, y la promoción de hábitos saludables	
			Largas jornadas de Trabajo	Psicosocial	Fatiga, cansancio y/o estrés	Programas de pausas activas			Periodos de descanso	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	3	Estrés				Capacitar al personal para lograr una mejor organización del tiempo y las actividades laborales	
			Movimientos Repetitivos	Biomecánico	Lesiones en la espalda			Establecer pausas periódicas para liberar tensiones y descansar		2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	3	Lesiones Neurovasculares		Cambio de herramientas por unas más adecuadas para los trabajos		Efectuar reconocimientos médicos periódicos para detectar lesiones	
			Mala iluminación del puesto de trabajo	Físico	Dolor de Cabeza, fatiga		Reparación de las fuentes de luz			2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	3	Cefalea, agotamiento		Cambio de bombillos fundidos	Diseño de sistemas de iluminación acorde a cada puesto de trabajo		
			Diseño del Puesto de Trabajo	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Hacinamiento y/o Golpes	Traslados de una oficina a otra				2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	3	Hinchazón en las extremidades		Cambio de oficinas			
		Movimientos Repetitivos	Biomecánico	Lesiones en la espalda			Establecer pausas periódicas para liberar tensiones y descansar	2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	1	Lesiones Neurovasculares		Cambio de herramientas por unas más adecuadas para los trabajos		Efectuar reconocimientos médicos periódicos para detectar lesiones			

Bodega de Almacenamiento	Almacenamiento de Materiales	Recoger Materiales y Equipos	Si	Sobre esfuerzo	Biomecánico	Lesiones en la espalda y/o extremidades	Inspeccionar y aligerar las cargas		2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	6	Lesiones en la zona Lumbar				Uso de técnicas adecuadas para el levantamiento de las cargas	Uso de equipos auxiliares para levantar cargas		
				Exposición a gases, vapores y químicos	Químico	Irritaciones en la piel y/o afecciones respiratorias	Uso de tapabocas		6	4	24	Muy Alto	60	1440	I	No Aceptable	6	Afecciones Respiratorias y/o Alergias		Cambiar algunos elementos por otros menos nocivos para la salud.	Mejorar los sistemas de ventilación en las áreas donde se trabaja con estos agentes				
				Superficies de trabajo irregulares o deslizantes	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Caídas y/o Golpes	Uso de pegatinas antideslizantes		2	4	8	Medio	25	150	II	Aceptable con Controles	6	Luxaciones						Señalización de lugares resbalosos o irregulares	Uso de calzado especializado para evitar caídas
				Caídas de Objetos	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes y/o Cortadas	Uso de cascos y botas de protección		6	1	6	Medio	10	60	III	Aceptable	6	Lesiones en la cabeza						Señalización de los lugares donde haya este tipo de riesgo	Uso de maquinaria y equipo adecuado
	Robos o Accidentes de Tránsito	Condiciones de Seguridad (Público)	Heridas, golpes y/o afectaciones psicológicas			10	1	10	Alto	60	600	I	No Aceptable	6	Fracturas Graves - Lesiones Permanentes						Capacitación y acompañamiento al personal sobre la prevención de robos	Uso de dispositivos GPS en la maquinaria			
	Responder llamadas, archivar documentos y atención al público	Si	Diseño del Puesto de Trabajo	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Hacinamiento y/o Golpes	Traslados de una oficina a otra					2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	1	Hinchazón en las extremidades		Cambio de oficinas			
			Posturas Inadecuadas	Biomecánico	Lumbagos		Reducción del peso de las cargas	Uso de sillas ergonómicas		2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	1	Lesiones en la zona Lumbar	Diseñar los puestos de trabajo aplicando principios de ergonomía					
			Esfuerzos y sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés Laboral	Programas para manejo del estrés y la carga laboral					2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	1	Lesiones permanentes en la espalda o extremidades				Programas para el manejo de cargas y estrés, y la promoción de hábitos saludables	
Largas jornadas de Trabajo			Psicosocial	Fatiga, cansancio y/o estrés	Programas de pausas activas					2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	1	Estrés				Capacitar al personal para lograr una mejor organización del tiempo y las actividades laborales		
Organización reuniones, entrevistas y capacitaciones	Si	Esfuerzos y sobrecarga de trabajo	Psicosocial	Estrés Laboral	Programas para manejo del estrés y la carga laboral					2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	2	Lesiones permanentes en la espalda o extremidades				Programas para el manejo de cargas y estrés, y la promoción de hábitos saludables		
		Largas jornadas de Trabajo	Psicosocial	Fatiga, cansancio y/o estrés	Programas de pausas activas					2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	2	Estrés				Capacitar al personal para lograr una mejor organización del tiempo y las actividades laborales		

Zona de Obras	Carga y Descarga de Materiales y Equipos	Si	Sobre esfuerzo	Biomecánico	Lesiones en la espalda y/o extremidades		Inspeccionar y aligerar las cargas		2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	3	Lesiones en la zona Lumbar				Uso de técnicas adecuadas para el levantamiento de las cargas	Uso de equipos auxiliares para levantar cargas	
			Caidas de Objetos	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes y/o Cortadas			Uso de cascos y botas de protección		6	1	6	Medio	10	60	III	Aceptable	3	Lesiones en la cabeza				Señalización de los lugares donde haya este tipo de riesgo	Uso de maquinaria y equipo adecuado
			Movimientos Repetitivos	Biomecánico	Lesiones en la espalda o extremidades			Establecer pausas periódicas para liberar tensiones y descansar		2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	3	Lesiones Neurovasculares		Cambio de herramientas por unas más adecuadas para los trabajos		Efectuar reconocimientos médicos periódicos para detectar lesiones	
			Caidas al mismo o a diferente nivel	Condiciones de Seguridad	Golpes y/o Fracturas	Identificar y demarcar las zonas con riesgo de caídas				6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	3	Fracturas Graves				Señalización de lugares peligrosos	Implementar sistemas de detención de caídas
			Posturas Inadecuadas	Biomecánico	Lumbagos		Reducción del peso de las cargas	Uso de sillas ergonómicas		2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	3	Lesiones en la zona Lumbar	Diseñar los puestos de trabajo aplicando principios de ergonomía				
	Organización de materiales en bodega en el sitio de la obra	Si	Almacenamiento Inadecuado de Materiales	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes, caídas y/o Fracturas		Mantener ordenado y limpio el lugar donde se almacenan los materiales		6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable	4	Caidas y golpes fuertes		Diseño de estanterías para almacenamiento de los materiales		Señalización de los espacios de almacenamiento		
			Caidas de Objetos	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes y/o Cortadas			Uso de cascos y botas de protección		6	1	6	Medio	10	60	III	Aceptable	4	Lesiones en la cabeza				Señalización de los lugares donde haya este tipo de riesgo	Uso de maquinaria y equipo adecuado
			Exposición a Animales (insectos, ratas, culebras, etc.)	Biológico	Infecciones y/o Enfermedades	Fumigación de espacios				6	3	18	Alto	25	450	II	No Aceptable	6	Enfermedades infecciosas				Aplicación de vacunas contra enfermedades y campañas de salud	Uso de elementos de protección para la piel
			Desprendimiento de partículas	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes y/o Cortadas			Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección		6	2	12	Alto	25	300	II	No Aceptable	6	Lesiones graves en la cabeza				Señalar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad	
			Exposición al polvo	Químico	Afecciones respiratorias	Humedecer el piso u objeto	Humedecer las herramientas para remover el polvo	Uso de tapabocas		2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	6	Afecciones Respiratorias				Limpieza de las superficies sucias	Uso de tapabocas y máscaras faciales
Carga y Descarga de Residuos, Materiales y Escombros	Si	Movimientos Repetitivos	Biomecánico	Lesiones en la espalda o extremidades			Establecer pausas periódicas para liberar tensiones y descansar		2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	6	Lesiones Neurovasculares		Cambio de herramientas por unas más adecuadas para los trabajos		Efectuar reconocimientos médicos periódicos para detectar lesiones		
		Manejo inadecuado de la maquinaria	Mecánico	Heridas de gravedad y/o Golpes		Inspección de la maquinaria		10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	6	Lesiones permanentes		Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas		Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.			

Zona de Obras	Preparación del Terreno	Descargue de escombros y materiales	Si	Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	Físico	Desmayos, agotamiento, deshidratación		Disposición de sistemas de ventilación	Hidratación constante del personal	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable	6	Golpes de Calor				Uso de vestimenta para el calor o de sombreros debajo de los cascos		
				Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad, dolor en la espada		Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria			6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	1	Daños en la columna vertebral	Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración			
				Manejo inadecuado de la maquinaria	Mecánico	Heridas de gravedad y/o Golpes		Inspección de la maquinaria			10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	4	Lesiones permanentes	Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas		Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.		
				Exposición al ruido	Físico	Pérdida de la audición		Mantenimiento de maquinaria	Uso de orejeras	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	4	Pérdida total o parcial de la audición	Reemplazo de algunas herramientas neumáticas por eléctricas	Diseño de espacios con cerramientos acústicos para evitar el ruido				
				Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad, dolor en la espada		Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria			6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	4	Daños en la columna vertebral	Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración			
				Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	Físico	Desmayos, agotamiento, deshidratación		Disposición de sistemas de ventilación	Hidratación constante del personal	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable	4	Golpes de Calor						Uso de vestimenta para el calor o de sombreros debajo de los cascos
	Reconocimiento del Terreno (Realización de Estudios)	Si	Exposición al polvo	Químico	Afecciones respiratorias	Humedecer el piso u objeto	Humedecer las herramientas para remover el polvo	Uso de tapabocas	2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	4	Afecciones Respiratorias			Limpieza de las superficies sucias	Uso de tapabocas y máscaras faciales			
			Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	Físico	Desmayos, agotamiento, deshidratación		Disposición de sistemas de ventilación	Hidratación constante del personal	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable	5	Golpes de Calor					Uso de vestimenta para el calor o de sombreros debajo de los cascos		
			Largas jornadas de Trabajo	Psicosocial	Cansancio, bajo rendimiento	Programas de pausas activas		Periodos de descanso	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	5	Estrés				Capacitar al personal para lograr una mejor organización del tiempo y las actividades laborales			
		Si	Posturas Inadecuadas	Biomecánico	Lumbagos		Reducción del peso de las cargas	Uso de sillas ergonómicas	2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	5	Lesiones en la zona Lumbar	Diseñar los puestos de trabajo aplicando principios de ergonomía						
			Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	Físico	Desmayos, agotamiento, deshidratación		Disposición de sistemas de ventilación	Hidratación constante del personal	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable	4	Golpes de Calor					Uso de vestimenta para el calor o de sombreros debajo de los cascos		
			Exposición al ruido	Físico	Pérdida de la audición		Mantenimiento de maquinaria	Uso de orejeras	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	4	Pérdida total o parcial de la audición	Reemplazo de algunas herramientas neumáticas por eléctricas	Diseño de espacios con cerramientos acústicos para evitar el ruido					

	Movimiento de Tierras (Remoción de tierra, escombros, etc)	Si	Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad, dolor en la espada	Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria		6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	4	Daños en la columna vertebral	Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración				
			Manejo inadecuado de la maquinaria	Mecánico	Heridas de gravedad y/o Golpes	Inspección de la maquinaria		10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	4	Lesiones permanentes	Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas		Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.			
			Exposición a Animales (insectos, ratas, culebras, etc.)	Biológico	Infecciones y/o Enfermedades	Fumigación de espacios		6	3	18	Alto	25	450	II	No Aceptable	4	Enfermedades infecciosas			Aplicación de vacunas contra enfermedades y campañas de salud	Uso de elementos de protección para la piel		
			Desprendimiento de partículas	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes y/o Cortadas		Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección		6	2	12	Alto	25	300	II	No Aceptable	4	Lesiones graves en la cabeza o extremidades			Señalar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad		
	Excavación de Agujeros o Zanjas	Si	Atrapamientos	Condiciones de Seguridad	Golpes y/o Lesiones	Establecer programas de limpieza de partes móviles de la maquinaria	Proteger las partes móviles de la maquinaria	Uso de equipos de protección personal	2	1	2	Bajo	60	120	III	Aceptable	3	Pérdida de extremidades		Colocar sistemas de iluminación adecuados dentro de las cabinas de manejo	Inspección de los espacios, previo al ingreso de maquinaria y delimitación de los espacios de trabajo		
			Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad, dolor en la espada	Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria		6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	3	Daños en la columna vertebral	Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración				
			Desprendimiento de partículas	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes y/o Cortadas		Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección		6	2	12	Alto	25	300	II	No Aceptable	3	Lesiones graves en la cabeza o extremidades			Señalar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad		
			Manejo inadecuado de la maquinaria	Mecánico	Heridas de gravedad y/o Golpes	Inspección de la maquinaria		10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	3	Lesiones permanentes	Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas		Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.			
	Nivelación y Compactación del Terreno	Si	Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad, dolor en la espada	Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria		6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	2	Daños en la columna vertebral	Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración				
			Exposición al ruido	Físico	Pérdida de la audición	Mantenimiento de la maquinaria	Uso de orejeras	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	2	Pérdida total o parcial de la audición	Reemplazo de algunas herramientas neumáticas por eléctricas	Diseño de espacios con cerramientos acústicos para evitar el ruido				
			Manejo inadecuado de la maquinaria	Mecánico	Heridas de gravedad y/o Golpes	Inspección de la maquinaria		10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	2	Lesiones permanentes	Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas		Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.			



Zona de Obras		Pavimentación de Calles		Pavimentación de Calles		Pavimentación de Calles		Pavimentación de Calles		Pavimentación de Calles		Pavimentación de Calles		Pavimentación de Calles		Pavimentación de Calles		Pavimentación de Calles		Pavimentación de Calles	
		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base		Extensión, compactación y nivelación de gravilla para la sub base	
		No		No		No		No		No		No		No		No		No		No	
Posturas Inadecuadas	Biomecánico	Lumbagos		Reducción del peso de las cargas	Uso de sillas ergonómicas	2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	2	Lesiones en la zona Lumbar	Diseñar los puestos de trabajo aplicando principios de ergonomía					
Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	Físico	Desmayos, agotamiento, deshidratación		Disposición de sistemas ventilación	Hidratación constante del personal	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable	6	Golpes de Calor						Uso de vestimenta para el calor o de sombreros debajo de los cascos
Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad, dolor en la espalda		Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria		6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	6	Daños en la columna vertebral	Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración				
Largas jornadas de Trabajo	Psicosocial	Cansancio, bajo rendimiento	Programas de pausas activas		Periodos de descanso	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	6	Estrés						Capacitar al personal para lograr una mejor organización del tiempo y las actividades laborales
Exposición al ruido	Físico	Pérdida de la audición		Mantenimiento de maquinaria	Uso de orejeras	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	6	Pérdida total o parcial de la audición	Reemplazo de algunas herramientas neumáticas por eléctricas	Diseño de espacios con cerramientos acústicos para evitar el ruido				
Manejo inadecuado de la maquinaria	Mecánico	Heridas de gravedad y/o Golpes		Inspección de la maquinaria		10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	6	Lesiones permanentes	Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas					Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.
Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	Físico	Desmayos, agotamiento, deshidratación		Disposición de sistemas ventilación	Hidratación constante del personal	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable	6	Golpes de Calor						Uso de vestimenta para el calor o de sombreros debajo de los cascos
Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad, dolor en la espalda		Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria		6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	6	Daños en la columna vertebral	Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración				
Largas jornadas de Trabajo	Psicosocial	Cansancio, bajo rendimiento	Programas de pausas activas		Periodos de descanso	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	6	Estrés						Capacitar al personal para lograr una mejor organización del tiempo y las actividades laborales
Exposición al ruido	Físico	Pérdida de la audición		Mantenimiento de maquinaria	Uso de orejeras	2	3	6	Medio	60	360	II	No Aceptable	6	Pérdida total o parcial de la audición	Reemplazo de algunas herramientas neumáticas por eléctricas	Diseño de espacios con cerramientos acústicos para evitar el ruido				
Manejo inadecuado de la maquinaria	Mecánico	Heridas de gravedad y/o Golpes		Inspección de la maquinaria		10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	6	Lesiones permanentes	Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas					Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.



Zona de Obras	Instalación y Mantenimiento de Tuberías de Agua	Montaje de Tuberías de Agua	Atrapamientos	Condiciones de Seguridad	Lesiones en manos o dedos, pérdida de ropa o cabello	Establecer programas de limpieza de maquinarias	Proteger las partes móviles de la maquinaria	Uso de equipos de protección personal	2	1	2	Bajo	60	120	III	Aceptable	4	Pérdida de extremidades	Colocar sistemas de iluminación adecuados dentro de las cabinas de manejo	Inspección de los espacios, previo al ingreso de maquinaria y delimitación de los espacios de trabajo			
			Desprendimiento de partículas	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes, fracturas y/o Cortadas				Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección	6	2	12	Alto	25	300	II	No Aceptable	4	Lesiones graves en la cabeza o extremidades		Señalizar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad		
			Caidas al mismo, o a diferente, nivel	Condiciones de Seguridad	Golpes y/o Fracturas	Identificar y demarcar las zonas con riesgo de caídas				6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	4	Fracturas Graves		Señalización de lugares peligrosos	Implementar sistemas de detención de caídas	
			Exposición al polvo	Químico	Afecciones respiratorias	Humedecer el piso u objeto	Humedecer las herramientas para remover el polvo	Uso de tapabocas	2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	4	Afecciones Respiratorias		Limpieza de las superficies sucias	Uso de tapabocas y máscaras faciales		
	Instalación y Mantenimiento de Tuberías de Agua	Alineación, empuje y junte de tuberías	No	Atrapamientos	Condiciones de Seguridad	Lesiones en manos o dedos, pérdida de ropa o cabello	Establecer programas de limpieza de maquinarias	Proteger las partes móviles de la maquinaria	Uso de equipos de protección personal	2	1	2	Bajo	60	120	III	Aceptable	6	Pérdida de extremidades	Colocar sistemas de iluminación adecuados dentro de las cabinas de manejo	Inspección de los espacios, previo al ingreso de maquinaria y delimitación de los espacios de trabajo		
				Exposición a gases, vapores y químicos	Químico	Irritaciones en la piel y/o afecciones respiratorias				Uso de tapabocas	6	4	24	Muy Alto	60	1440	I	No Aceptable	6	Afecciones Respiratorias y/o Alergias	Cambiar algunos elementos por otros menos nocivos para la salud.	Mejorar los sistemas de ventilación en las áreas donde se trabaja con estos agentes	
				Desprendimiento de partículas	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Golpes, fracturas y/o Cortadas				Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección	6	2	12	Alto	25	300	II	No Aceptable	6	Lesiones graves en la cabeza o extremidades		Señalizar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad	
				Manejo inadecuado de herramientas	Mecánico	Heridas y/o golpes				Inspección de herramientas	2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	6	Cortadas Profundas		Realizar capacitaciones sobre trabajo seguro y el buen uso de las herramientas	Dotar a los trabajadores con guantes y demás elementos de protección personal
				Exposición a altas temperaturas (oleadas de calor)	Físico	Desmayos, agotamiento, deshidratación				Disposición de sistemas ventilación	Hidratación constante del personal	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable	6	Golpes de Calor		Uso de vestimenta para el calor o de sombreros debajo de los cascos
	Relleno de zanjas y compactación con arena	No	Exposición al polvo	Químico	Afecciones respiratorias	Humedecer el piso u objeto	Humedecer las herramientas para remover el polvo	Uso de tapabocas	2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	5	Afecciones Respiratorias		Limpieza de las superficies sucias	Uso de tapabocas y máscaras faciales		
			Desprendimiento de partículas	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Lesiones en la Cara y/o Ojos				Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección	6	2	12	Alto	25	300	II	No Aceptable	5	Lesiones graves en la cabeza o extremidades		Señalizar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad		

Zona de Obras	Instalación y Mantenimiento de Postes y Redes Eléctricas	Montaje y Levantamiento de Postes de Luz	No	Manejo inadecuado de maquinaria	Mecánico	Golpes		Inspección de la maquinaria			10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	5	Lesiones permanentes	Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas		Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.			
				Atrapamientos	Condiciones de Seguridad	Lesiones en manos o dedos, pérdida de ropa o cabello	Establecer programas de limpieza de maquinarias	de	Proteger las partes móviles de la maquinaria	Uso de equipos de protección personal			2	1	2	Bajo	60	120	III	Aceptable	5	Pérdida de extremidades	Colocar sistemas de iluminación adecuados dentro de las cabinas de manejo	Inspección de los espacios, previo al ingreso de maquinaria y delimitación de los espacios de trabajo		
				Desprendimiento de partículas	Condiciones de Seguridad (Locativo)	Lesiones en la Cara y/o Ojos					Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección			6	2	12	Alto	25	300	II	No Aceptable	5	Lesiones graves en la cabeza o extremidades		Señalizar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad	
				Manejo inadecuado de maquinaria	Mecánico	Golpes		Inspección de la maquinaria						10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	5	Lesiones permanentes	Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas	Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.	
				Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad, dolor en la espalda		Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria						6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	5	Daños en la columna vertebral	Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración	
				Manejo inadecuado de maquinaria	Mecánico	Golpes, caídas y/o Fracturas		Inspección de la maquinaria						10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	7	Lesiones permanentes	Sustitución o reemplazo de maquinaria averiada o partes dañadas	Creación de normas sobre el uso de la maquinaria.	
	Instalación y Mantenimiento de Postes y Redes Eléctricas	Montaje y Levantamiento de Postes de Luz	No	Desprendimiento de partículas	Condiciones de Seguridad	Lesiones en la cabeza				Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección		6	2	12	Alto	25	300	II	No Aceptable	7	Lesiones graves en la cabeza o extremidades		Señalizar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad			
				Posturas Inadecuadas	Biomecánico	Lumbagos		Reducción del peso de las cargas	Uso de sillas ergonómicas			2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	7	Lesiones en la zona Lumbar	Diseñar los puestos de trabajo aplicando principios de ergonomía				
				Vibraciones de la maquinaria	Físico	Debilidad, dolor en la espalda		Verificar las condiciones de mantenimiento de la maquinaria					6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	7	Daños en la columna vertebral	Calibración de equipos y reemplazo de partes desgastadas	Colocación de almohadillas en los asientos para reducir la vibración		
				Desprendimiento de partículas	Condiciones de Seguridad	Lesiones en la Cara y/o Ojos					Uso de lentes, cascos y ropa gruesa para protección			6	2	12	Alto	25	300	II	No Aceptable	4	Lesiones graves en la cabeza o extremidades		Señalizar las zonas susceptibles a desprendimientos y tener en cuenta las normas de seguridad	

Repleno y Compactación de Agujeros	No	Exposición al polvo	Químico	Afecciones respiratorias y/o Irritaciones en la piel	Humedecer el piso u objeto	Humedecer las herramientas para remover el polvo	Uso de tapabocas	2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	4	Afecciones Respiratorias				Limpieza de las superficies sucias	Uso de tapabocas y máscaras faciales		
		Manejo inadecuado de herramientas	Mecánico	Lesiones		Inspección de herramientas			2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	4	Cortadas Profundas				Realizar capacitaciones sobre trabajo seguro y el buen uso de las herramientas	Dotar a los trabajadores con guantes y demás elementos de protección personal	
		Posturas Inadecuadas	Biomecánico	Lumbagos		Reducción del peso de las cargas	Uso de sillas ergonómicas		2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	4	Lesiones en la zona Lumbar	Diseñar los puestos de trabajo aplicando principios de ergonomía					
	No	Caídas desde niveles muy altos	Condiciones de Seguridad (Trabajo en Alturas)	Lesiones permanentes			Uso de arnés y equipo de protección personal		10	2	20	Alto	100	2000	I	No Aceptable	1	Muerte o Lesiones Permanentes		Reemplazo de equipos de protección por unos compatibles entre sí y certificados			Capacitar a los trabajadores con respecto a las normas de trabajo en alturas y certificarlos	
		Contacto con electricidad (Alta tensión)	Eléctrico	Quemaduras			Uso de guantes y botas aislantes		10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	1	Quemaduras de tercer grado y/o muerte	Desenergizar los circuitos eléctricos durante trabajos		Instalar sistemas de polo a tierra	Capacitar al personal sobre las buenas prácticas en la manipulación de instalaciones eléctricas		
		Manejo inadecuado de herramientas	Mecánico	Lesiones		Inspección de herramientas			2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con Controles	1	Cortadas Profundas				Realizar capacitaciones sobre trabajo seguro y el buen uso de las herramientas	Dotar a los trabajadores con guantes y demás elementos de protección personal	
	No	Contacto con electricidad (Alta tensión)	Eléctrico	Quemaduras			Uso de guantes y botas aislantes		10	4	40	Muy Alto	100	4000	I	No Aceptable	3	Quemaduras de tercer grado y/o muerte	Desenergizar los circuitos eléctricos durante trabajos		Instalar sistemas de polo a tierra	Capacitar al personal sobre las buenas prácticas en la manipulación de instalaciones eléctricas		
		Caídas desde niveles muy altos	Condiciones de Seguridad (Trabajo en Alturas)	Lesiones permanentes			Uso de arnés y equipo de protección personal		10	2	20	Alto	100	2000	I	No Aceptable	3	Muerte o Lesiones Permanentes		Reemplazo de equipos de protección por unos compatibles entre sí y certificados			Capacitar a los trabajadores con respecto a las normas de trabajo en alturas y certificarlos	

Fuente. Autores

## 6. CAPITULO VI. MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL

El calentamiento global y el efecto invernadero son apenas dos de los más graves problemas ambientales que se han generado en los últimos años a causa del crecimiento económico a nivel mundial. Para poder mitigar estos efectos, las organizaciones han desarrollado estrategias para minimizar el uso de tecnologías, combustibles y equipos que contribuyan al calentamiento global, con el fin de crear conciencia sobre ciclos productivos sostenibles y procesos limpios capaces de emplear energía renovable o de fuentes naturales (Universidad de Catalunya, 2016).

Dichas estrategias llevaron a la creación de herramientas importantes en la toma de conciencia acerca del uso de tecnologías y métodos limpios, materiales reciclables y procesos menos contaminantes. Además, gracias a estas herramientas se introduce un nuevo concepto llamado Cuestiones o Aspectos Ambientales, que en palabras de Domingo Gómez Orea (2003), se define como: “Las insatisfacciones, problemas y deficiencias, derivados de los efectos producidos por el funcionamiento de una organización.”

Las empresas actualmente están interesadas en participar en el mejoramiento del medio ambiente, para ello utilizan distintas herramientas que ayudan a documentar y darle seguimiento a aquellos aspectos que presenta la empresa que puedan afectar al medio ambiente. Esto no solo tiene como fin cumplir las leyes que existen en el país, sino también demostrar el compromiso y desarrollo sostenible que tiene cada persona jurídica frente a esta problemática mundial que viene afectando a la población global.

En este capítulo se realizó la evaluación de riesgo ambiental, con base en la Guía Técnica Colombiana 104 (GTC 104 de 2009), la cual brinda las pautas para realizar la evaluación del riesgo, que la empresa ASDIMEC LTDA presenta en cada una de las actividades que realizan. Para iniciar dicha evaluación primero se procedió a identificar los aspectos ambientales.

### 6.1. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

En este punto se identificaron los aspectos ambientales de cada una de las actividades de la empresa que interactúan de alguna manera con el ambiente. A continuación se muestra un listado en el cual se enumeran los aspectos identificados mediante técnicas de recolección de información y observación de campo. Estas serán tomadas como base para la elaboración de la matriz de riesgo ambiental.

*Tabla No. 39. Listado de Aspectos Ambientales*

<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>	
<b>1</b>	Generación de residuos sólidos.
<b>2</b>	Generación de residuos peligrosos.
<b>3</b>	Generación de ruido.
<b>4</b>	Generación de emisiones atmosféricas.
<b>5</b>	Uso de publicidad exterior visual.
<b>6</b>	Derrame de aceites.
<b>7</b>	Consumo de combustibles.
<b>8</b>	Consumo de agua.
<b>9</b>	Consumo de energía eléctrica.
<b>10</b>	Consumo de materiales.
<b>11</b>	Consumo de papel.

<b>12</b>	Manejo de sustancias químicas.
-----------	--------------------------------

*Fuente. Autores*

## **6.2. Identificación del Impacto Ambiental y Recursos Afectados**

Siguiendo con el proceso de evaluación, se identificaron los impactos ambientales basados en los aspectos nombrados anteriormente. Con esta información se puede tener clara la descripción de los impactos que se presentan durante las actividades de la empresa ASDIMEC LTDA los cuales son importante para la creación de la matriz de riesgo ambiental.

*Tabla No. 40. Listado de Impactos Ambientales*

<b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>	
<b>1</b>	Agotamiento de recursos naturales.
<b>2</b>	Agotamiento del recurso hídrico.
<b>3</b>	Aprovechamiento de los residuos.
<b>4</b>	Contaminación del agua.
<b>5</b>	Contaminación del suelo.
<b>6</b>	Contaminación del aire.
<b>7</b>	Contaminación visual.
<b>8</b>	Afectación a la fauna y flora.
<b>9</b>	Afectación salud personas.
<b>10</b>	Contaminación auditiva.
<b>11</b>	Daños en propiedades privadas.
<b>12</b>	Inconvenientes población local

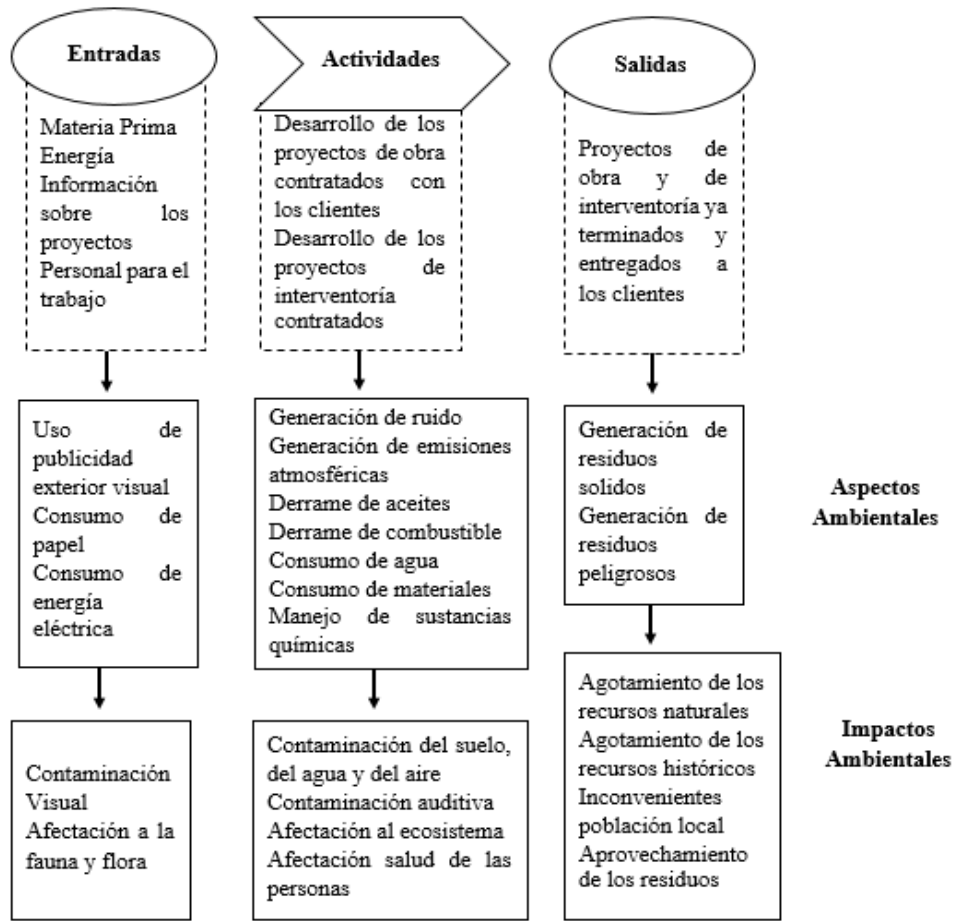
*Fuente. Autores.*

De igual manera, para mostrar un poco más a detalle la forma como estos aspectos e impactos están inmersos en la empresa, se muestra la *Figura No 11*, donde se determina en



que parte del proceso productivo ocurren este tipo de actividades nocivas para el medio ambiente.

*Figura No. 11. Ubicación de los aspectos e impactos ambientales dentro del proceso productivo de ASDIMEC Ltda.*



*Fuente. Autores*

Por último, se determinan los recursos que son afectados o, en su defecto, beneficiados por el impacto ambiental los cuales pueden ser recursos renovables o no renovables. Dentro de los recursos encontramos aire, agua, suelo, flora, fauna, energía eléctrica, etc., los cuales

son utilizados por la empresa ASDIMEC LTDA para realizar las actividades y satisfacer sus necesidades.

### **6.3. Valoración del Impacto Ambiental**

El impacto ambiental es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada, en términos simples el impacto ambiental es la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. (GRN: Gestión en Recursos Naturales 2015 Impacto Ambiental, Santiago de Chile).

La valorización de los impactos ambientales permite que las empresas tengan conocimiento de que si el impacto que están dando al medio ambiente con cada una de las actividades este significativo o no, es decir la dimensión en el actualmente están afectando los recursos.

Dicha valorización utilizada para realizar la matriz de Riesgos Ambiental fue expuesta en el libro “Economía y recursos naturales” de la Universidad Autónoma de Barcelona, 2002, los cuales dichos atributos son presentados a continuación

*Tabla No. 41. Listado de Atributos*

<b>ATRIBUTO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>	<b>ESCALA</b>	<b>CALIFICACION</b>
<b>Tipo de condición (TP)</b>	Expresa a la condición del impacto.	<i>Normal</i>	N
		<i>Anormal</i>	A
		<i>Emergencia</i>	E
		<i>Beneficioso</i>	+

<b>Naturaleza (N)</b>	Se refiere al carácter beneficioso o perjudicial del impacto.	<i>Perjudicial</i>	-
<b>Intensidad (IN)</b>	Expresa el grado de incidencia de la acción sobre el componente ambiental, se considera desde una afectación mínima o cuidado del componente hasta la destrucción del componente o la protección del mismo.	<i>Baja:</i>	1
		<i>media:</i>	2
		<i>Alta:</i>	4
		<i>Muy alta</i>	6
		<i>Total</i>	10
<b>Extensión (EX)</b>	Se refiere al área de influencia en relación con el entorno.	<i>Puntual</i>	1
		<i>Parcial</i>	2
		<i>Extenso</i>	4
		<i>Total</i>	6
<b>Momento (MO)</b>	Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa.	<i>Inmediato</i>	4
		<i>Corto plazo</i>	4
		<i>Mediano plazo</i>	2
		<i>Largo plazo</i>	1
<b>Reversibilidad (RE)</b>	Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o	<i>Corto plazo</i>	1
		<i>Mediano plazo</i>	2

	factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado	<i>irreversible</i>	4
<b>Periodicidad (P)</b>	Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.	<i>Si los efectos son continuos</i>	6
		<i>Si los efectos son periódicos</i>	4
		<i>Si son discontinuos</i>	1

*Fuente. Autores*

Con base en a los atributos y los parámetros de calificación descritos, se procedió a valorar el impacto ambiental aplicando la siguiente formula:

$$\text{Valoración "V"} = (\text{IN} + \text{EX} + \text{MO} + \text{RE} + \text{P})$$

Los resultados de esta valoración permiten determinar si el impacto es significativo o no, en base a los siguientes lineamientos:

*Tabla No. 42. Lineamientos para la Valoración del Impacto Ambiental*

<b>PUNTAJE</b>	<b>VALORACIÓN</b>
0-18	No Significativo
>18	Significativo

*Fuente. Autores*

La Matriz de Impacto Ambiental es una herramienta muy importante pues a partir de aquí se establecen acciones preventivas, de mejora y control que beneficiaran no solo al

medio ambiente sino a los procesos pues favorece el proceso de mejora continua de la empresa (Abella Rubio, 2006).

A continuación, en la *Tabla No 43*, se muestra la Matriz de Impacto Ambiental de la empresa ASDIMEC LTDA, la cual resume todos los procedimientos que se realizaron a lo largo del presente capítulo, además, muestra los controles para mitigar los efectos negativos de dichos impactos de tal forma que se beneficie el medio ambiente.

Tabla No. 43. Matriz de Impacto Ambiental

ACTIVIDAD		RECURSO	ASPECTO	IMPACTO	EVALUACION								PUNTAJE	VALORACION	CONTROL
GENERAL	ESPECIFICA				TP	N	IN	EX	MO	RE	P				
ADMINISTRATIVA (gestión gerencial, talento humano, compras, HSEQ, gestión del riesgo, mejora continua)	Aseo general (Baños, cocina, oficinas bodegas)	Suelo	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo.	N	-	2	4	4	4	6	20	SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.	
				Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	A	-	6	6	4	4	1	21	SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.	
		Agua	Consumo de agua	N	-	2	6	2	1	6	17	NO SIGNIFICATIVO	realizar campaña de ahorro y uso eficiente del agua		
			Generación de vertimientos	N	-	2	2	4	1	6	15	NO SIGNIFICATIVO	realizar campaña de ahorro y uso eficiente del agua		
	Aseo personal (uso de baños, lavamanos, etc.)	Suelo	Generación de residuos solidos	Contaminación del suelo.	N	-	2	1	4	4	6	17	NO SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.	
				Alteración de las propiedades	A	-	6	6	4	4	1	21	SIGNIFICATIVO	Aplicar programa	

			fisicoquímicas del suelo											manejo integral de residuos sólidos.
	Agua	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico	N	-	2	6	2	1	6	17	NO SIGNIFICATIVO	Realizar campaña de ahorro y uso eficiente del agua	
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	N	-	2	2	4	1	6	15	NO SIGNIFICATIVO	Realizar campaña de ahorro y uso eficiente del agua	
Manipulación de alimentos (tinto, aromática, calentar alimentos en horno microondas o estufa)	Aire	Generación de emisiones	Contaminación del aire	A	-	4	2	4	1	1	12	NO SIGNIFICATIVO	Cerrar válvulas que controlan el paso del gas al interior de la sede.	
	Suelo	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo.	N	-	2	4	4	4	6	20	SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.	
			Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	A	-	4	6	4	4	1	19	SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.	

		Antropósfera	Generación de residuos	Aprovechamiento de los residuos	N	+	1	1	2	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Contratación de empresa de reciclaje
Actividades propias de oficina (atención al cliente, uso de teléfonos, aires acondicionados, computadores, impresoras, escáner, cámaras, archivos de documentos)	Agua	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico	N	-	2	6	2	1	6	17	NO SIGNIFICATIVO	Realizar campaña de ahorro y uso eficiente del agua	
		Generación de vertimientos	Contaminación del agua	A	-	2	6	4	4	1	17	NO SIGNIFICATIVO	Realizar campaña de ahorro y uso eficiente del agua	
	Suelo	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo.	N	-	2	4	4	4	6	20	SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.	
			Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	A	-	6	6	4	4	1	21	SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.	
	Biosfera	Consumo de papel	Agotamiento de la materia prima, desforestación	N	-	2	2	4	4	4	16	NO SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral	



														de residuos sólidos.
		Antroposfera	Generación de residuos	Aprovechamiento de los residuos	N	+	1	1	2	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Contratación de empresa de reciclaje para el procesamiento de los residuos
		Paisajístico	Generación de residuos	Contaminación visual	A	-	4	2	4	1	1	12	NO SIGNIFICATIVO	Avisar inmediatamente al coordinador HSEQ para la implementación del manejo de los residuos.
		Otros	Consumo de energía	Afectación ozono estratosférico (de no ser ecológico el electrodoméstico)	N	-	1	1	2	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Aplicar programa de mantenimiento oficinas
				Reducción de recursos naturales	N	-	2	2	4	4	6	18	NO SIGNIFICATIVO	Realizar campaña de ahorro y uso de energía
OPERACIONAL (ejecución de obra, interventorías y mantenimientos)	Gestión de ejecución de proyectos de obras e interventorías	Agua	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico	N	-	2	4	4	4	6	20	SIGNIFICATIVO	Realizar campaña de ahorro y uso eficiente del agua
			Generación de vertimientos	Contaminación del agua	A	-	6	6	4	4	1	21	SIGNIFICATIVO	Realizar campaña de ahorro y uso

														eficiente del agua
Suelo	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo.	N	-	2	4	4	4	6	20	SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.		
		Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	A	-	6	6	4	4	1	21	SIGNIFICATIVO	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.		
	Explotación del suelo	Excavaciones para base de construcciones	N	-	2	4	4	4	6	20	SIGNIFICATIVO	Realizar capacitación para el uso y preservación del suelo		
	Potencial derrame combustible	Contaminación del suelo	E	-	2	4	2	1	1	10	NO SIGNIFICATIVO	Realizar capacitación para el uso y preservación del suelo		
	Generación de escombros	Aprovechamiento de los residuos	N	+	1	1	2	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Contratación de empresa de reciclaje para el procesamiento de los residuos		
	Paisajístico	Generación de residuos	Contaminación visual	A	-	4	2	4	1	1	12	NO SIGNIFICATIVO	Realizar capacitación para el uso y preservación del suelo	

		Otros	Manejo de sustancias químicas	Afectación en la salud humana	E	-	1	1	2	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Suministro de EPP, capacitación para el manejo adecuado de productos químicos	
			Comunidad residente en la zona	Daños a propiedad privada	A	-	2	2	4	1	6	15	NO SIGNIFICATIVO	sensibilizar a la comunidad en ayuda a la reducción del riesgo, proteger el bienestar del ciudadano	
			Generación de ruido	Contaminación auditiva	N	-	6	6	4	4	6	26	SIGNIFICATIVO	Suministro de EPP	
		Biosfera	Consumo de materia prima (construcción)	Agotamiento de recursos naturales	N	-	6	6	4	4	1	21	SIGNIFICATIVO	Capacitación para el uso eficiente de recursos	
		Aire	Emisión de gases de escape	Contaminación del aire	N	-	1	2	1	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Procedimiento preventivo de mantenimiento de maquinaria pesada	
				Afectación en la salud humana	N	-	1	2	2	2	6	13	NO SIGNIFICATIVO	Suministro de EPP	
		Gestión de mantenimiento	Agua	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico	N	-	2	4	4	4	6	20	SIGNIFICATIVO	Realizar campaña de ahorro y uso eficiente del agua

			Generación de vertimientos	Contaminación del agua	A	-	6	6	4	4	1	21	<b>SIGNIFICATIVO</b>	Realizar campaña de ahorro y uso eficiente del agua
		Suelo	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo.	N	-	2	4	4	4	6	20	<b>SIGNIFICATIVO</b>	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.
				Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	A	-	6	6	4	4	1	21	<b>SIGNIFICATIVO</b>	Aplicar programa manejo integral de residuos sólidos.
			Explotación del suelo	Excavaciones para base de construcciones	N	-	2	4	4	4	6	20	<b>SIGNIFICATIVO</b>	Realizar capacitación para el uso y preservación del suelo
			Potencial derrame combustible	Contaminación del suelo	E	-	2	4	2	1	1	10	<b>NO SIGNIFICATIVO</b>	Realizar capacitación para el uso y preservación del suelo
			Generación de escombros	Aprovechamiento de los residuos	N	+	1	1	2	2	6	12	<b>NO SIGNIFICATIVO</b>	Contratación de empresa de reciclaje para el procesamiento de los residuos
			Paisajístico	Generación de residuos	Contaminación visual	A	-	4	2	4	1	1	12	<b>NO SIGNIFICATIVO</b>

														preservación del suelo
	Otro	Manejo de sustancias químicas	Afectación en la salud humana	E	-	1	1	2	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Suministro de EPP, capacitación para el manejo adecuado de productos químicos	
		Comunidad residente en la zona	Daños a propiedad privada	A	-	2	2	4	1	6	15	NO SIGNIFICATIVO	Sensibilizar a la comunidad en ayuda a la reducción del riesgo, proteger el bienestar del ciudadano	
		Generación de ruido	Contaminación auditiva	N	-	6	6	4	4	6	26	SIGNIFICATIVO	Suministro de EPP	
	Biosfera	Consumo de materia prima (construcción)	Agotamiento de recursos naturales	N	-	6	6	4	4	1	21	SIGNIFICATIVO	Capacitación para el uso eficiente de recursos	
	Aire	Emisión de gases de escape	Contaminación del aire	N	-	1	2	1	2	6	12	NO SIGNIFICATIVO	Procedimiento preventivo de mantenimiento de maquinaria pesada	
			Afectación en la salud humana	N	-	1	2	2	2	6	13	NO SIGNIFICATIVO	Suministro de EPP	

*Fuente. Autores*

## **7. CAPITULO VII. PLAN DE IMPLEMENTACION**

Actualmente, las empresas se desempeñan en el entorno de un mercado globalizado, en el cual su competencia es medida más allá de la calidad y de la productividad, traspasándose al desarrollo y seguridad ocupacional de los empleados, su infraestructura y maquinaria sin afectar el medio ambiente, los recursos naturales y las comunidades del entorno de la empresa.

El esfuerzo de las empresas está enfocado a la implementación conjunta de los requerimientos normativos, a partir de los elementos comunes, tales como el compromiso empresarial, la mejora continua, la administración documental, los registros, las auditorías internas, las acciones correctivas, las acciones preventivas, la capacitación al personal, las comunicaciones, entre otros.

La implementación de un Sistema Integrado de Gestión permite a la organización demostrar su compromiso hacia todas las partes interesadas en la misma y no solo hacia el cliente. Pues un SIG cubre todos los aspectos del negocio, desde la calidad del producto y el servicio al cliente, hasta el mantenimiento de las operaciones dentro de las normativas ambientales y de seguridad y salud ocupacional.

## **7.1. Plan De Implementación**

El plan de implementación del sistema integrado de gestión en la empresa ASDIMEC LTDA, se planteó en 6 etapas: Diagnostico, Sensibilización y preparación del personal, Documentación del SIG, implementación, auditorías y mejora continua.

Se debe tener en cuenta que mediante la elaboración del presente proyecto se desarrollaron el diagnóstico de la empresa, la documentación del SIG y parte de la sensibilización del personal. Esto quiere decir que las etapas que no se desarrollaron o concluyeron deberán ser realizadas por la organización, para así lograr la certificación en las normas que se proyectan.

A continuación presentamos las actividades propuestas para ejecutar el SIG de la mejor manera.

### ***7.1.1. Sensibilización del Personal para el diseño y la Implementación del Sistema Integrado de Gestión***

En la implementación del SIG debe participar todo el personal de la organización, para eso estas personas deben ser capacitadas para que conozcan y participen en el proceso. Las actividades a realizar con la comunidad empleada son las asignaciones de responsabilidades, lograr compromiso del personal con la implementación del SIG, estudiar y capacitar cada individuo para adquirir el conocimiento de las normas desarrolladas en el proyecto.

Para desarrollar las actividades mencionadas anteriormente la alta gerencia de la empresa debe seleccionar un miembro de la administración que pueda liderar y hacer seguimiento a las actividades para lograr el objetivo final que es la implementación del SIG.

En esta fase el personal debe ser capacitado con el nuevo enfoque de la organización y evitar la existencia de la resistencia al cambio, y para se debe dar a conocer la política y los objetivos integrados de gestión.

### ***7.1.2. Implementación del Sistema Integrado de Gestión***

La gerencia de la empresa ASDIMEC LTDA, serán los encargados de aprobar el plan de implementación del sistema integrado de gestión y de establecer los tiempos de ejecución, asegurando su compromiso con la empresa, después del diagnóstico de la empresa y la documentación que ya se adelantaron durante el desarrollo de este proyecto, los cuales son de suma importancia para la etapa de implementación y no dejando atrás las importancia de tener claros las políticas y los objetivos, procesos y planes del SIG.

#### ***7.1.2.1. Divulgación de la Documentación del Sistema Integrado de Gestión***

Para poder divulgar la documentación del SIG es necesario realizar 3 fases en las cuales encontramos la formación, difusión/comunicación, supervisión del sistema de medición.

La formación es la base para el éxito del sistema integrado, pues dentro de la empresa todos los empleados deberán proporcionar información o recibir capacitación referente a los temas de las normas de calidad, prevención de riesgos y cuidado del medio ambiente



considerando su nivel de educación, habilidades, actividades y responsabilidades de su trabajo frente al sistema SIG.

Para el buen desarrollo del sistema la empresa debe proporcionar continuamente información sobre medio ambiente, calidad y seguridad mediante el establecimiento y mantención de un procedimiento para documentar recibir y responder la comunicación correspondiente de las partes interesadas, sean tanto internas como externas. Las principales características de un sistema eficaz de comunicación interno son:

- Comunicación verbal: mediante el cual se transmite la información rápidamente desde los altos mandos hasta el personal operativo.
- Comunicación horizontal: la información del mismo nivel departamental debe llegar a todos los integrantes.
- Comunicación global: debe llegar a todos los usuarios del sistema.
- Comunicación específica: cada usuario se le entrega solo la información que le incumbe, no otro tipo de información que no es requerida para el desarrollo de su trabajo.

Luego de haber establecido los requisitos de las normas, la empresa debe identificar las actividades y operaciones que requieren aplicar medidas de control; por esta razón el control operacional se relaciona al documentar adecuadamente porque y como se llevan a cabo las tareas de administración del sistema, será necesario que los controles tomen la forma de procedimientos documentados, considerando lo siguiente:

- Requerimientos legales identificados

- Política, objetivos, metas y programas del SIG.
- Identificación de necesidades de los clientes.

### **7.1.3. Auditorías**

#### **7.1.3.1. Ejecución del programa de auditorías internas**

Se deben ejecutar las auditorías internas del SIG, siguiendo los lineamientos establecidos en el procedimiento Auditorías internas del MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION ASDIMEC LTDA (ES-GSIG: MSIG01-01), y mediante esto determinar viabilidad y alcance de los procesos y saber si estos se encuentran funcionando de acuerdo a lo planteado por el Sistema integrado de gestión. Los resultados de las auditorías deben ser analizados rigurosamente, esto permitirá el mejoramiento continuo de los procesos y generara conformidad en el SIG.

#### **7.1.3.2. Auditoria Externa de Certificación**

Luego de verificar la conformidad de los requisitos del SIG, se debe iniciar la preparación de toda la organización para las auditorías externas que son realizadas por un ente certificador, y se debe asesorar cada uno de los procesos para que estén preparados cuando inicien las auditorias.

El paso a seguir es comunicarse con las posibles entidades certificadoras acreditadas que gestión en el área para iniciar realizando cotización para la prestación de servicio, y así comparar cada opción y escoger la que más le convenga a la empresa. Al ser escogido se procede a contratar al ente certificador.

El proceso de certificación consta de cuatro etapas que son la planificación, auditoría etapa 1, auditoría etapa 2 y otorgamiento del certificado. Adicional a las etapas anteriores el ente deberá realizar una visita introductoria con el fin de identificar las necesidades de la empresa y brindar conocimiento a cada empleado del proceso de la auditoría externa. De igual forma se puede negociar una pre-auditoría con una empresa especialista para evitar falencias y reducir el tiempo de ejecución de las actividades logrando así una efectiva integración de gestión.

Como último procedimiento el ente certificador será quien decida si la empresa se encuentra lista para recibir la certificación o necesita ser aplazada, ya que dicho ente evaluará cada uno de los procesos, recolectando información y evaluando los resultados para así tomar una decisión. De ser certificada la empresa esto representaría una herramienta ventajosa en las actividades comerciales nacionales e internacionales. Es un mecanismo irremplazable para crear confianza en las transacciones cliente-proveedor.

#### **7.1.4. *Mejora Continua del sistema integrado de gestión***

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión periódicamente con el fin de garantizar la conveniencia, adecuación y eficacia. Dichas observaciones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambio en el sistema de gestión.

La revisión de los directivos es clave fundamental para el mejoramiento continuo, garantizando que el SIG podrá continuar satisfaciendo las necesidades de la empresa en el tiempo. Será conveniente que la revisión se realice anualmente o posterior a una auditoría

interna, con el objeto de asegurar su efectividad e idoneidad, y enmendar cualquier deficiencia.

A continuación, en la *Tabla No 44*, se presenta el cronograma de actividades correspondientes al diseño del Sistema Integrado de Gestión, luego, en la *Tabla No. 45* se muestra el cronograma propuesto para la implementación del Sistema Integrado de Gestión en la empresa ASDIMEC LTDA.

Tabla No. 44. Cronograma de Actividades para el diseño del Sistema Integrado de Gestión

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SIG EN LA EMPRESA ASDIMEC LTDA</b>						
<b>AÑO</b>	<b>2017</b>					
<b>ACTIVIDAD/MES</b>	<b>ENE</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>
Diagnóstico de la situación actual de los procesos de la empresa ASDIMEC LTDA y la verificación del estado de cumplimiento con respecto a las normas ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2015						
Realización del análisis del contexto de la empresa para establecer el direccionamiento estratégico del Sistema Integrado de Gestión						
Diseñar la estructura del modelo del Sistema Integrado de Gestión con base en la cual se elaborará la información documentada pertinente al Sistema Integrado de Gestión con el fin de estandarizar y mejorar los procesos facilitando así el control de los mismos.						

*Fuente. Autores*

Tabla No. 45. Cronograma de Actividades para la Implementación del SIG

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SIG EN LA EMPRESA ASDIMEC LTDA															
AÑO	2017				2018										
ACTIVIDAD /MES_	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
Sensibilización y preparación del personal para el diseño y la implementación del SIG	■	■													
Capacitación del Personal en las normas del SIG			■	■											
Introducción del personal en la política, objetivos integrados de gestión y mapa de procesos			■	■											
Implementación de la documentación (Manuales, instructivos, procedimientos, registros)				■	■	■	■								
Capacitaciones Sobre Manual Integrado de gestión					■										
Capacitaciones Sobre Procedimientos e instructivos					■	■	■	■							
Capacitaciones Sobre Registros							■	■							
Ejecutar Auditorías Internas del SIG									■						
Contactar con entes certificadores										■					
Evaluar Propuestas de entes certificadores y escoger el más adecuado										■					
Contratar y Ejecutar pre-auditoría externa											■				
Contratar al ente Certificador												■			
Solicitar visita introductoria y explicación de proceso de auditoría externa de certificación												■			
Ejecutar Auditorías externas de certificación													■		
Verificación y revisión del SIG por la alta dirección														■	
Retroalimentar los resultados de la revisión con todos los niveles de la organización.															■

Fuente. Autores

La implementación de un Sistema de Gestión Integral de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 no es una tarea fácil pero tampoco imposible, por lo cual se puede concluir que:

- El equipo de trabajo encargado de la implementación del sistema de gestión integral, debe ser conformado por representantes de la alta gerencia, la gerencia media y la gerencia operativa, por cuanto se requiere el compromiso de todas las áreas de la Organización.
- La elaboración de la documentación del sistema de gestión integral y la capacitación se debe hacer con la participación y el consenso de todos los funcionarios.
- Es necesario el monitoreo permanente al desarrollo del cronograma definido para la implementación del sistema de gestión integral y la toma oportuna de acciones frente a las desviaciones que se presenten.
- La ejecución del ciclo de auditorías internas al sistema de gestión integral y el desarrollo de las revisiones gerenciales del mismo, definiendo compromisos y acciones de mejoramiento.
- Finalmente es importante concluir que hoy en día dada la globalización de los mercados y la tecnología a que están enfrentadas, es un imperativo contar con las certificaciones de calidad en los diferentes ámbitos para ser competitivos en la venta de productos y servicios a nivel mundial.

## **8. CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Con el desarrollo de cada uno de los capítulos del presente proyecto se pudieron establecer conclusiones y recomendaciones que con la buena gestión de los recursos ASDIMEC Ltda pueden ser de mucho beneficio para las actividades diarias que se desarrollan dentro de la empresa.

En este sentido, a continuación se presentan las conclusiones del proyecto y las recomendaciones que trajo consigo el desarrollo del mismo.

### **8.1. Conclusiones**

El desarrollo del presente proyecto permitió establecer herramientas mediante las cuales ASDIMEC Ltda puede implementar su Sistema Integrado de Gestión de forma efectiva, a su vez, que puede beneficiar a cada proceso presente en la empresa a través de la buena gestión de los recursos físicos, económicos y humanos presentes en la organización.

En primer lugar, se realizó un diagnóstico del contexto interno y externo de la empresa con respecto a las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007 con esto se observó que ASDIMEC Ltda solo cumplía con el 49% de los requisitos mínimos estipulados por estas tres normas debido a que solo se enfocaba hacia la parte de calidad por eso fue necesario idear una sistema que permitiera integrar medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.



A partir de la idea de integrar los sistemas, se hizo un análisis del contexto de la organización mediante el cual se obtuvieron debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que gracias a las cuales se idearon unas estrategias que se enfocaban hacia el diseño de un Sistema Integrado de Gestión que permitiera mejorar los procesos de la empresa para así aprovechar las oportunidades y fortalezas, y mitigar el impacto negativo producido por las debilidades y amenazas. Por consiguiente, se diseñó la estructura del Sistema Integrado teniendo en cuenta las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007, esta fue la base fundamental para definir los procesos de ASDIMEC Ltda y la documentación necesaria para llevar control y orden dentro de la organización, esta fase del proyecto fue la más importante pues a partir de aquí se comenzaron a reformular las directrices de la organización, permitiendo así definir roles, responsabilidades y funciones dentro de la empresa, la estructuración de la información documentada, que a su vez permitió reducir la cantidad de documentos innecesarios dentro de los procesos, la toma de decisiones y la buena gestión de los recursos.

Una vez definida la estructura del Sistema Integrado y la Estructura Documental, se hizo la identificación, análisis y evaluación de los riesgos presentes en la organización en materia de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, en esta parte se tomaron como referencia las actividades presentes en los procesos identificados y a partir de allí se identificaron ciertas situaciones que pueden representar un riesgo para la calidad del servicio, la salud de los trabajadores y el medio ambiente, a estas situaciones se les otorgó una valoración la cual ayudó al momento de establecer las acciones de control final para

abordarlas, minimizarlas y eliminarlas, de tal forma que ya no sigan representando un riesgo para ASDIMEC Ltda.

Se concluyó con el plan de implementación del Sistema Integrado, el cual se hizo con base en la guía UNE 66117:2005. En esta parte lo que se hizo fue establecer un plan de acción que permitiera ejecutar de manera óptima las estrategias iniciales, teniendo en cuenta el diseño de la estructura del sistema integrado establecida al inicio del proyecto.

Finalmente, este trabajo representa un aspecto muy importante para ASDIMEC Ltda pues le brinda las bases necesarias para implementar el Sistema Integrado de Gestión que involucra calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo dando cumplimiento a un requisito muy importante exigido por el mundo empresarial actualmente.

## **8.2. Recomendaciones**

Antes de implementar las herramientas y estrategias diseñadas en el presente proyecto, ASDIMEC Ltda, debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones con el fin de no generar un impacto negativo y fortalecer la cultura de gestión integral organizacional.

- Capacitaciones acerca del trabajo en equipo y la sinergia de los procesos en la organización.
- Talleres y/o capacitaciones de sensibilización frente a los cambios en las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.
- Capacitaciones y talleres acerca de la comunicación asertiva y los canales de comunicación organizacional.

- Charlas de sensibilización con respecto a la implementación del Sistema Integrado de Gestión, haciendo énfasis en sus beneficios y en los cambios que generará en la empresa.

Finalmente, se recomienda realizar reuniones constantes con los miembros de cada proceso y con los empleados en general con el fin de llevar un control sobre los cambios implementados y para detectar y tratar cualquier obstáculo que pueda presentarse durante el proceso de implementación del Sistema Integrado de Gestión.

## 9. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

- Indicadores Económicos del Sector de la Construcción – I Trimestre de 2016 – [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)
- Documentación de Calidad ASDIMEC LTDA
- Abril Sánchez Cristina, Enríquez Palomino Antonio, Sánchez Rivero José Manuel (s.f.). Manual para el Diseño e Implementación de Sistemas Integrados de Gestión
- La Integración de Sistemas de Gestión normalizados sobre la base de los procesos. (s.f.) Recuperado el 27 de agosto de 2016 de: <http://excelencia.iat.es/files/2012/09/Integracion-de-SG.pdf>
- Ávila Cueva Carolina, Mora Latorre Diana. (2014) Diseño de un Sistema Integrado HSEQ para el proceso de recolección de residuos sólidos en la empresa de Servicios Públicos de Tocancipá S.A. E.S.P. Tesis de Grado Especialización en Gestión Integrada HSEQ. Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Gravitó”, Bogotá, Colombia
- Vera Rodríguez Aura (2013). Diseño de un Plan Integrado de Gestión basado en las normas ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 en Ingeniería del Valle de Mares; VALLMAR S.A.S. Tesis de Grado Especialización en Gestión Integral de los Sistemas de La Calidad, Los Riesgos Laborales y el Medio Ambiente. Universidad EAN, Bogotá, Colombia.
- Martínez Alarcón Yolanda del Carmen, Zuluaga Barrera Diana Carolina. (2011)

Diseño De Un Sistema Integrado De Gestión basado en las Normas ISO 9001:2008, NTC 6001 Y GTC 180 En La Empresa Maxiporex. (Calidad Y Responsabilidad Social). Tesis de Grado para el Título Profesional en Administración Industrial. Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

## 10. BIBLIOGRAFIA

- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. ICONTEC. NTC ISO 9001:2015, Sistemas de Gestión de Calidad: Requisitos. Bogotá; ICONTEC.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. ICONTEC. NTC ISO 14001:2014, Sistemas de Gestión Ambiental: Especificaciones para el uso. Bogotá; ICONTEC.
- Occupational Health and Safety Assessment Series. NTC OHSAS 18001:2008, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos. Bogotá.
- Contreras Torres José Manuel (2015). Elaboración de un Diagnostico que permita identificar el estado actual de la empresa TECNICOMPACTOS DEL ORIENTE LTDA, para la posible implementación del Sistema de Gestión de Calidad según los lineamientos de la norma ISO 9001:2008. Tesis de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

# **ANEXOS**

**ANEXO 1. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA**

**ASDIMEC LTDA**



<b>ASDIMEC Ltda.</b>								
<b>CÓDIGO:</b>		<b>AP-GTH:CA06-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>		<b>1</b>	
<b>NOMBRE:</b>		<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>		<b>Por Definir</b>	
<b>MACROPROCESO:</b>		Procesos de Apoyo.						
<b>OBJETIVO:</b>		Seleccionar, contratar y evaluar el desempeño del personal (planta y proyectos) requerido para realizar los trabajos con la finalidad de asegurar la mejora y el mantenimiento de sus competencias laborales.						
<b>RESPONSABLE:</b>		Coordinador Administrativo y Financiero						
<b>PARTICIPANTES:</b>		Asistente de Compras y Talento Humano						
<b>RECURSOS:</b>		Humano, equipo de cómputo, equipos de telecomunicaciones, paquete office, acceso a internet, archivos y papelería						
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>		EVADES: Índice de cumplimiento de evaluaciones de desempeño. EFIDES: Índice de eficacia de evaluaciones de desempeño. PLAFOR: Índice de cumplimiento de plan de formación.						
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>		Ver Matriz de riesgos y oportunidades						
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.		Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos						
<b>DOCUMENTOS:</b>		Ver Listado maestro de documentos						
<b>REGISTROS:</b>		Ver Listado maestro de registros						
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Gestión de la Dirección	Planeación Estratégica		X			Definir la estructura organizacional de la empresa (cargos, relaciones y autoridades).	Organigrama- Perfiles y Descripciones de Cargos	Todos los procesos
Todos los procesos	Requisición de personal		X			Recibir, aprobar o desaprobar requisición de personal.	Requisición de personal aprobada	Gestión del Talento Humano
			X			Realizar reclutamiento interno y/o externo.	Hojas de vida recepcionadas	
			X			Recepcionar hojas de vida.		
			X			Realizar preselección de personal.	Candidatos preseleccionados	
			X			Realizar entrevistas de personal.	Entrevista de personal	
			X			Realizar verificación de referencias laborales.	Referencias laborales verificadas	
			X			Realizar prueba psicotécnica (si se requiere).	Pruebas psicotécnicas	
			X			Remitir a los candidatos preseleccionados a realización de evaluaciones médicos.	Concepto de aptitud laboral	
			X			Realizar selección de personal.	Candidatos seleccionados	
			X			Solicitar documentos requeridos para nuevos empleados.	Documentos de hoja de vida	
			X			Realizar afiliación de empleados al Sistema de Seguridad Social.	Afiliaciones al Sistema de Seguridad Social	
			X			Formalizar contratos de trabajo.	Contratos de trabajo firmados	
			X			Remitir a empleados a realizar apertura de cuenta de nómina.	Personal incluido dentro del plan de nómina	
	X			Registrar a los empleados en la intranet.	Personal registrado en la intranet			
	X			Realizar inducción a empleados contratados.	Personal capacitado y entrenado			

Todos los procesos	Necesidades de formación evidenciadas en las evaluaciones de desempeño. Informes de revisión por la Dirección. Informes de auditorías. Valoración de riesgos. Tareas críticas. Detección de no conformidades. Requisitos legales y otros aplicables. Investigaciones de accidentes e incidentes de trabajo. Impactos ambientales. Cambios en la prestación del servicio. Peticiones, quejas y reclamos de los clientes. Nuevos servicios.	X				Establecer el plan de capacitación anual.	Plan de capacitación anual	Todos los procesos
			X			Capacitar y entrenar al personal.	Personal capacitado y entrenado	
Gestión del Talento Humano - Gestión de Ejecución de Proyectos de Obra - Gestión de Proyectos de Interventoría	Desempeño del personal	X				Evaluar el desempeño del personal.	Personal evaluado por competencias	Gestión del Talento Humano
					X	Establecer planes de acción para tratar los hallazgos evidenciados en las evaluaciones de desempeño.	Planes de acción	
Personal	Necesidades y expectativas (satisfacción laboral, crecimiento personal y profesional, etc)	X				Establecer programa de bienestar laboral.	Programa de bienestar laboral	Personal
			X			Ejecutar actividades del programa de bienestar laboral.	Actividades del programa de bienestar laboral ejecutadas	
Gestión de Ejecución de Proyectos de Obra - Gestión de Proyectos de Interventoría	Reporte de personal de servicios atendidos		X			Realizar la nómina.	Personal remunerado	Gestión del Talento Humano
Todos los procesos	Información que se requiere comunicar en los medios de comunicación de la empresa		X			Coordinar y realizar la comunicación interna en la empresa.	Personal informado	Todos los procesos
Personal	Solicitud de permiso de trabajo o cambio de turno		X			Recibir solicitud, aprobar o desaprobar.	Permiso de trabajo aprobado	Gestión del Talento Humano/ Gestión de Ejecución de Proyectos de Obra
Todos los procesos	Gastos imprevistos, urgentes y de menor cuantía		X			Cubrir gastos imprevistos, urgentes y de menor cuantía.	Solicitud de reembolso de caja menor	Gestión del Talento Humano/ Contabilidad y Finanzas
			X			Recibir y verificar soportes de desembolso.		
Gestión del Talento Humano - Todos los Procesos	Información del personal que no continua en la empresa		X			Comunicar al empleado la culminación del contrato de trabajo.	Personal desvinculado	Gestión del Talento Humano
			X			Recibirle al empleado los elementos suministrados por la empresa (dotación, carné, etc)		
			X			Remitir a los empleados desvinculados a realización de evaluaciones médicas.		
			X			Realizar desafiliación al Sistema de Seguridad Social.		
			X			Realizar liquidación de prestaciones sociales con base en el tipo de contrato.		
Gestión de la Dirección	Indicadores de gestión			X	X	Medir, analizar y mejorar el proceso.	Resultado de indicadores- Acciones de mejora	Gestión de la Mejora Continua

<b>ASDIMEC Ltda.</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>AP-GCO:CA07-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO COMPRAS</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>			
<b>MACROPROCESO:</b>	Procesos de Apoyo.							
<b>OBJETIVO:</b>	Proveer a la organización de los productos y servicios necesarios cumpliendo con las especificaciones y requisitos establecidos, en el momento oportuno, en las cantidades requeridas, en el lugar indicado y con precios favorables con el fin de garantizar la prestación adecuada de los servicios							
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador Administrativo y Financiero							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Asistente de Compras y Talento Humano							
<b>RECURSOS:</b>	Humano, papelería, archivadores, almacén, equipos de computo, acceso a internet							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	EVPROVE: Evaluación de Proveedores. CUMPCOM: Cumplimiento de Compras. PROVCON: Proveedores Confiables.							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Proceso solicitante	Necesidad de bienes y/o servicios			X		Verificar existencia de bienes y/o servicios solicitados.	Información sobre existencias (necesidad de compra)	Proceso solicitado
Proceso solicitante	Requisición de bienes y/o servicios		X			Realizar requerimiento mediante formato de requisición	Requisición de bienes y/o servicios aprobada	Gestión de Compras
			X			Verificar si se cuenta con proveedores seleccionados y registrados.	Base de datos de proveedores inscritos	
			X			Seleccionar y registrar proveedores.		
			X			Cotizar bienes y/o servicios <i>(En caso que el bien solicitado cuente con ficha técnica, esta debe tenerse en cuenta para la cotización).</i>	Cotizaciones	Proveedores
Proveedores	Cotizaciones			X		Comparar y evaluar cotizaciones recibidas.	Cotización seleccionada	Gestión de Compras
Gestión de Compras	Cotización seleccionada		X			Elaborar orden de compra de los bienes y/o servicios solicitados.	Orden de compra	
Proveedores	Bienes y/o servicios solicitados		X	X		Recibir el pedido y verificar los bienes y/o servicios recibidos de acuerdo a las características y condiciones establecidas.	Bienes y/o servicios recibidos	

Proveedores	Remisión del Producto enviado por el Proveedor			X	X	Definir tratamiento en caso de que el producto no cumpla con las especificaciones requeridas.	Resultado de indicadores- Acciones de mejora	Gestión de la Mejora Continua
Gestión de Compras	Bienes y/o servicios recibidos			X		Realizar evaluación/ reevaluación de proveedores.	Proveedores evaluados	Gestión de Compras
			X			Realizar hoja de vida de los bienes recibidos <i>(Solo aplica para equipos y herramientas de trabajo)</i>	Hoja de vida de equipos y/o herramientas	Gestión de Compras
			X			Entregar bienes y/o servicios solicitados al proceso solicitante.	Bienes y/o servicios entregados	Proceso solicitante
Todos los procesos	Necesidad de mantener en buen estado los equipos, herramientas e infraestructura			X		Verificar los equipos, herramientas e infraestructura en uso.	Inventario de equipos y/o herramientas	Gestión de Compras - Todos los procesos
Gestión de Compras/ Todos los procesos	Inventario de equipos y/o herramientas	X				Elaborar plan de mantenimiento preventivo.	Plan de mantenimiento preventivo	
	Plan de mantenimiento preventivo		X			Ejecutar plan de mantenimiento preventivo.	Mantenimientos realizados	
Gestión de la Dirección	Indicadores de gestión			X	X	Medir, analizar y mejorar el proceso.	Resultado de indicadores- Acciones de mejora	Gestión de la Mejora Continua - Gestión del SIG

<b>ASDIMEC Ltda</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>AP-GMC:CA10-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>			
<b>MACROPROCESO:</b>	Procesos de Apoyo							
<b>OBJETIVO:</b>	Medir el nivel de eficacia de los procesos para la prestación del servicio, evaluar y monitorear en forma continua los indicadores y resultados arrojados por la ejecución del proyecto e introducir cambios que garanticen una mejora continua.							
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador de Calidad							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Todo el personal, Auditores internos del SGI.							
<b>RECURSOS:</b>	Humano, equipo de cómputo, paquete office, acceso a internet, papelería, archivos							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	SATCLI: Nivel de satisfacción del cliente. PLANAUDI: Cumplimiento del plan de auditorías. ACCMEJ: Acciones de mejoras repetidas. SEGMEJ: Seguimiento acciones de mejora.							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Procesos Solicitantes	Criterios, metodos, modificaciones, normas.			X	X	Revisar si están documentados todos los criterios, y métodos de todos los procesos. En caso de que no lo estén, debe documentarlos.	Información documentada de metodos y criterios faltantes.	Todos los procesos
		X				Planificar las auditorías internas	Plan de Auditorías Internas	
			X			Seleccionar y nombrar al equipo auditor.		
			X	X		Llevar a cabo las auditorías internas y verificar si los procesos cumplen con lo establecido	Informe de Auditorías Internas	
Todos los procesos	Acciones de mejora		X			Tomar acciones correctivas y de mejora	Solicitud de Acciones de Mejora (SAM)	Todos los procesos
Todos los procesos	Informe de Auditorías Internas			X	X	Evaluar los resultados de las auditorías internas	Propuestas de mejora	Todos los procesos
	Resultados de indicadores			X	X	Evaluación de indicadores de los procesos y del servicio	Informe de desempeño de procesos	
Clientes	Evaluación de Calidad del Servicio		X			Evaluar satisfacción del cliente según quejas, reclamos y retroalimentación de satisfacción	Formato de Quejas y Reclamos	Gestión de la Mejora Continua
Gestión de la Dirección	Indicadores de gestión			X	X	Medir, analizar y mejorar el proceso.	Resultado de indicadores- Acciones de mejora	Gestión del SIG

<b>ASDIMEC Ltda</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>MI-GPI:CA05-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO DE PROYECTOS DE INTERVENTORIA</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>			
<b>MACROPROCESO:</b>	Procesos Misionales							
<b>OBJETIVO:</b>	Realizar la Interventoría técnica, administrativa y financiera a proyectos según lo dispuesto por nuestros clientes y lo planificado en nuestros planes de obra.							
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador Técnico - Operativo							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Coordinador de Proyectos, ingenieros interventores e ingenieros residentes							
<b>RECURSOS:</b>	Humano, papelería, archivadores, bodega, vehiculos, equipo de comunicación, equipos de ingeniería, cámaras fotográficas							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	TIEMEN: Cumplimiento de tiempo de entrega SATCLI: Índice de satisfacción del cliente SERNOCON: Índice de servicios no conformes PROPADJ: Índice promedio de propuestas adjudicadas INFOACEP: Índice de informes aceptados							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Gestión de Propuestas y Contratación	Contrato Adjudicado y Legalizado, planos de la obra, pólizas de seguro, propuesta tecnico - economica	X				Realizar la programación de las interventorías con base en las especificaciones del cliente anotadas en el contrato, teniendo en cuenta los tiempos acordados y la normatividad vigente	Plan de Interventorias	Cientes
Gestión de Mantenimiento	Registros de Mantenimiento			X	X	Verificar que los mantenimientos preventivos de los vehiculos disponibles esten al día y en caso contrario realizar cronograma de mantenimientos.	Cronograma de Mantenimientos - Ordenes de Trabajo	Gestión de Ejecución de Proyectos de Obra
Gestión del Talento Humano - Gestión de Compras - Gestión de Mantenimiento	Solicitud de Personal, materiales, maquinaria y equipo	X				Preparación inicial o adicional del proyecto: Planeación del personal idoneo para el proyecto, equipos, materiales, infraestructura y vehiculos.	Requisición de Personal, ordenes de compra, requisición de maquinaria y equipos.	Gestión del Talento Humano - Gestión de Compras - Gestión de Mantenimiento
Gestión de Propuestas y Contratación - Gestión de Ejecucion de Proyectos de Interventoría	Acta de iniciación de obra		X			Firma de acta de iniciación principal o modificaciones con el cliente	Acta de Iniciación de Proyecto	Cientes

Cientes	Documentos del Cliente		X			Registro y control de documentos externos del proyecto		Gestión del SIG
Gestión del Talento Humano - Gestión de Compras - Gestión de Mantenimiento	Requisición de Personal, ordenes de compra, requisición de maquinaria y equipos. Cronograma de mantenimientos		X			Recepción del personal, equipos, vehiculos adicionales y realización de mantenimientos programados antes de iniciar el proyecto de interventoría.		Gestión de Ejecución de Proyectos de Interventoría
			X			Ejecución de Plan de Interventorías		
Gestión de Proyectos de Interventoría	Contrato, proyecto de interventoría, plan de interventoría			X		Elaboración, Identificación, almacenamiento, protección de Informes parciales o totales	Informe Parcial o Total de Interventoría	Clientes
	Informe Parcial o Total de Interventoría			X	X	Revisión y validación del Informe Parcial o Total de Interventoría	Informe Parcial o Total de Interventoría corregido	
	Informe Parcial o Total de Interventoría corregido		X			Entrega de Informe Parcial o Total de Interventoría	Informe Parcial o Total de Interventoría	
Control del Servicio No Conforme	Registro de Servicio No Conforme			X	X	Realizar registros, tratamiento y seguimiento de incumplimiento de actividades, retrasos y/o servicios no conformes que se presenten	Registro de Servicio No Conforme Resultados de tratamiento y seguimiento de servicios no conformes	Gestión de la Mejora Continua
Cientes	Quejas		X			Recepción de peticiones, quejas y reclamos	Formato de PQR'S	Gestión de la Mejora Continua
			X			Facturación del Servicio	Factura	Cientes
Cientes	Formato de Encuesta de Satisfacción del Servicio			X	X	Realización de encuestas que permita medir el nivel de satisfacción del cliente	Resultados de la medición del indicador	Gestión del SIG - Gestión de la Mejora Continua
Gestión de Proyectos de Interventoría	Informe Final		X			Elaboración y entrega de informe final y posterior liquidación del Contrato	Acta de Liquidación del Contrato	Cientes

<b>ASDIMEC Ltda</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>MI-GPO:CA04-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO DE EJECUCION DE PROYECTOS DE OBRA</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>			
<b>MACROPROCESO:</b>	Procesos Misionales							
<b>OBJETIVO:</b>	Ejecutar proyectos de obra teniendo en cuenta la normatividad vigente, los requisitos del cliente, la salud física y mental de los trabajadores y los aspectos que puedan afectar al medio ambiente							
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador Técnico - Operativo							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Coordinador de Proyectos, ingenieros residentes, obreros.							
<b>RECURSOS:</b>	Humano, papelería, archivadores, bodega, vehiculos, equipo de construcción, materiales, campamentos, equipos de comunicación.							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	AVAN: % Avance de Obra = Avance real/Avance programado * 100 SATCLI: Indice de Satisfacción del Cliente = Encuestas de Satisfacción del Clientes							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Gestión de Propuestas y Contratación	Contrato Adjudicado y Legalizado, planos de la obra, pólizas de seguro, propuesta tecnico - economica	X				Realizar la programación de la obra con base en las especificaciones del cliente anotadas en el contrato, teniendo en cuenta los tiempos de entrega y la normatividad vigente	Plan de Obra	Cientes
Gestión de Mantenimiento	Registros de Mantenimiento			X	X	Verificar que los mantenimientos preventivos de la maquinaria disponible esten al día y en caso contrario realizar cronograma de mantenimientos.	Cronograma de Mantenimientos - Ordenes de Trabajo	Gestión de Ejecución de Proyectos de Obra
Gestión del Talento Humano - Gestión de Compras - Gestión de Mantenimiento	Solicitud de Personal, materiales, maquinaria y equipo	X				Preparación inicial o adicional del proyecto: Planeación del personal idoneo para la obra, equipos, materiales, infraestructura y maquinaria adicional.	Requisición de Personal, ordenes de compra, requisición de maquinaria y equipos.	Gestión del Talento Humano - Gestión de Compras - Gestión de Mantenimiento
Gestión de Propuestas y Contratación - Gestión de Ejecucion de Proyectos de Obra	Acta de iniciación de obra		X			Firma de acta de iniciación de obra con el cliente	Acta de Iniciación de Obra	Cientes



Cientes	Documentos del Cliente	X			Registro y control de documentos externos del proyecto		Gestión del SIG
Gestión del Talento Humano - Gestión de Compras - Gestión de Mantenimiento	Requisición de Personal, ordenes de compra, requisición de maquinaria y equipos. Cronograma de mantenimientos	X			Recepción del personal, materiales, equipos, maquinaria adicional y realización de mantenimientos programados antes de iniciar la obra.	Personal, materiales, maquinaria y equipos necesarios para la ejecución de la obra	Gestión de Ejecución de Proyectos de Obra
		X			Ejecución de Plan de Obra		
Gestión de Ejecución de Proyectos de Obra	Contrato, proyecto de obra e Indicador de Avance de proyecto		X		Elaboración, Identificación, almacenamiento, protección y entrega de Informes de avance de obra parciales o total	Informe de avance de obra parcial o total	Cientes
Control del Servicio No Conforme	Registro de Servicio No Conforme		X	X	Realizar registros, tratamiento y seguimiento de incumplimiento de actividades, retrasos y/o servicios no conformes que se presenten	Registro de Servicio No Conforme Resultados de tratamiento y seguimiento de servicios no conformes	Gestión de la Mejora Continua
Cientes	Quejas	X			Recepción de peticiones, quejas y reclamos	Formato de PQR'S	Gestión de la Mejora Continua
		X			Facturación del Servicio	Factura	Cientes
Cientes	Formato de Encuesta de Satisfacción del Servicio		X	X	Realización de encuestas que permita medir el nivel de satisfacción del cliente	Resultados de la medición del indicador	Gestión del SIG - Gestión de la Mejora Continua
Gestión de Ejecución de Proyectos	Informe Final	X			Elaboración y entrega de informe final y posterior liquidación del Contrato de Obra	Acta de Liquidación del Contrato	Cientes

<b>ASDIMEC Ltda</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>AP-GMA:CA08-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTIÓN MANTENIMIENTO</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>			
<b>MACROPROCESO:</b>	Proceso de Apoyo							
<b>OBJETIVO:</b>	Mantener la infraestructura tecnológica exigida en los pliegos y términos de referencia para la ejecución de proyectos y sostenimiento de las oficinas.							
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador Administrativo y Financiero							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Asistente de Mantenimiento, subcontratistas							
<b>RECURSOS:</b>	Humano, equipo de cómputo, equipos de telecomunicaciones, paquete office, papelería, archivos y acceso a internet							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	PLAMANT: Índice de cumplimiento del plan de mantenimiento EFMANT: Eficacia del mantenimiento							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Gestión Mantenimiento - Gestión de la Dirección	Registros de Mantenimientos anteriores	X				Realización del plan de mantenimiento preventivo y calibración de equipos y materiales.	Plan de Mantenimiento	Todos los Procesos
	Plan de Mantenimiento			X		Revisión del plan de mantenimiento	Plan de Mantenimiento revisado	Gestión de la Mejora Continua
Proceso Solicitante	Solicitud de Mantenimiento o revisión de equipos		X			Recepción y revisión de la solicitud de mantenimiento y revisión de equipos	Solicitud de Mantenimiento o revisión de equipos aprobada	Gestión Mantenimiento
Gestión Mantenimiento	Requisición de bienes y/o servicios		X			Realizar solicitud de repuestos o servicios al área de compras.	Orden de Compra	Gestión de Compras
Gestión de Compras	Bienes y/o Servicios		X	X		Recibir los repuestos o servicios y verificar que cumplen con las características especificadas	Bienes y/o Servicios recibidos	Gestión Mantenimiento
Gestión Mantenimiento			X			Realizar mantenimiento o revisión del equipo		Gestión Mntenimiento
Gestión Mantenimiento	Orden de Trabajo		X			Diligenciar Orden de Trabajo del equipo	Orden de Trabajo diligenciada	Gestión Mantenimiento
Gestión Mantenimiento			X			Entrega del equipo o maquinaria al responsable		Proceso Solicitante
				X	X	Prueba de equipo o maquinaria y corrección de errores en reparación		Proceso Solicitante
			X			Recibido a satisfacción	Equipo en buen estado y acta de entrega firmada	Proceso Solicitante

Gestión de la Dirección	Indicadores de gestión			X	X	Medir, analizar y mejorar el proceso.	Resultado de indicadores- Acciones de mejora	Gestión de la Mejora Continua - Gestión del SIG
-------------------------	------------------------	--	--	---	---	---------------------------------------	---	--

<b>ASDIMEC Ltda.</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>MI-GPC:CA03-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO DE PROPUESTAS Y CONTRATACION</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>			
<b>MACROPROCESO:</b>	Procesos Misionales							
<b>OBJETIVO:</b>	Realizar las propuestas de servicio de acuerdo a lo estipulado en los pliegos licitatorios propuestos por los clientes, además, realizar los contratos de propuestas adjudicadas acorde con los documentos exigidos por el cliente.							
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador Tecnico - Operativo							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Coordinador de Propuestas, Asistente de Propuestas							
<b>RECURSOS:</b>	Humano, equipo de cómputo, equipos de telecomunicaciones, paquete office, papelería, archivo y acceso a internet.							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	PROPADJ: Índice promedio de propuestas adjudicadas = # Prop Adjudicadas/ #Prop Presentadas * 100 PROFBAS: Índice promedio de propuestas fuera de base = #prop fuera de base (ya sea por errores u omisiones)/ #Prop presentadas * 100 OBSPROP: Índice promedio de Observaciones a las propuestas.							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Clientes	Pliego Licitatorio	X				Consulta de pre términos y términos del pliego		
						Compra de términos para participación en el proceso licitatorio		
						Selección de personal asistente en el proceso licitatorio	Competencia de personal de propuestas	Gestión del Talento Humano
Gestión del Talento Humano	Competencia de personal de propuestas e información de personal seleccionado	X				Entrega de información referente a personal seleccionado para la propuesta	Competencia de personal de propuestas	Gestión del Talento Humano
Clientes	Términos de Referencia - Pliegos de Condiciones		X			Elaboración de propuestas	Propuesta de oferta de servicios	Clientes
			X	X		Revisión de la propuesta y corrección de errores		
					X	Entrega de la propuesta		
Clientes	Propuesta de Oferta de Servicios		X			Recepción, análisis y evaluación de la propuesta		
				X	X	Preparar y entregar informe sobre las observaciones realizadas a la propuesta	Propuesta corregida	Clientes
Clientes	Propuesta Corregida		X			Adjudicación de Contrato		Clientes
	Minuta del Contrato		X			Legalización y firma del contrato principal o modificaciones	Contrato Final Firmado	
			X			Realizar acta de responsabilidades administrativas y técnicas	Acta de responsabilidad del consorcio o unión	Gestión de la Dirección

Gobierno	Leyes y Normas		X		Expedición de póliza y pago de impuestos para la realización de contrato principal y/o modificaciones		Gestión de la Ejecución de Proyectos de Obra - Gestión de Proyectos de Interventorías
	Decretos, reglamentos y normas			X	Revisión de decretos y reglamentos aplicables al proyecto		
Gestión de Propuestas y Contratación	Propuesta, contrato principal y/o modificaciones, pólizas e impuestos		X		Socialización de contrato de obra o de interventoría		Gestión de la Ejecución de Proyectos de Obra - Gestión de Proyectos de Interventorías

<b>ASDIMEC Ltda.</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>AP-GRI:CA10-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTIÓN DEL RIESGO</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>			
<b>MACROPROCESO:</b>	Procesos de Apoyo.							
<b>OBJETIVO:</b>	Identificar, controlar, evaluar y minimizar los riesgos que se presenten en los diversos procesos de ASDIMEC Ltda, con el fin de prevenir y evitar, a través de planes de acción, que dichos riesgos afecten de forma negativa a la organización.							
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador HSE - Coordinador de Calidad							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Todo el personal.							
<b>RECURSOS:</b>	Equipo de cómputo, equipos de telecomunicaciones, paquete office, intranet y acceso a internet.							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	IFRI: Índice de frecuencia de riesgos. EPTR: Ejecución del plan de trabajo de Riesgos HALLA: Índice de cumplimiento de hallazgo evidenciados.							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> <b>ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.</b>	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Gestión de la Dirección	Análisis del Contexto		X			Analizar el contexto de la organización con el fin de determinar factores internos	Factores internos y externos	Todos los procesos
Todos los procesos	Riesgos Identificados		X			Identificar las causas y problemas que tienen los procesos de la empresa para	Identificación de Riesgos	Todos los procesos
Todos los procesos	Identificación de Riesgos		X			Analizar los riesgos identificados y calificar la posibilidad de ocurrencia y el	Matriz de Riesgos	Todos los procesos
			X			Evaluar los riesgos presentes		
		X				Establecer controles y verificar su eficacia.		
			X			Divulgar al personal los riesgos presentes en durante el desarrollo de los procesos		
Gestión del SIG	Manual y estructura del SIG		X			Apoyar la implementación del SGI.	Actividades del SIG ejecutadas	Todos los procesos
Todos los procesos	Matriz de Riesgos	X	X			Establecer e implementar los programas requeridos para lograr los objetivos	Programas de Gestión	Todos los procesos
Gestión Estratégica	Indicadores de gestión			X	X	Medir, analizar y mejorar el proceso.	Resultado de indicadores- Acciones de mejora	Gestión de la Calidad

<b>ASDIMEC Ltda</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ES-GSIG:CA02-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTIÓN DEL SIG</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>			
<b>MACROPROCESO:</b>	Procesos Estrategicos							
<b>OBJETIVO:</b>	Mantener la eficacia del Sistema de Gestión Integrado, conforme a los requisitos especificados en las Normas NTC-ISO 9001:2015, NTC-OHSAS 18001:2007, Decreto 1072 de 2015 Titulo IV Capitulo VI y NTC-ISO 14001:2015, con el fin de lograr los objetivos propuestos y el buen funcionamiento del SIG							
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador del SIG							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Todo el personal, Auditores internos del SGI.							
<b>RECURSOS:</b>	Humano, equipo de cómputo, equipos de telecomunicaciones, paquete office, archivos, papel							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	SIG: Indice de eficacia del Sistema Integrado de Gestión. OBJ: Indice de cumplimiento de objetivos. LEGAL: Indice de cumplimiento de requisitos legales.							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
ICONTEC	Normas Técnicas (Requisitos)	X				Planear el Sistema de Gestión Integrado (Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente).	Manual y estructura del SIG	Todos los procesos
Gestión HSE	Requisitos Legales sobre medio ambiente y SST	X						
Todos los procesos	Información sobre los procesos y servicios	X						
Gestión de la Dirección	Análisis del contexto/ Identificación de partes interesadas	X				Establecer plan para gestionar riesgos, oportunidades, peligros, impactos ambientales y oportunidades.	Evaluación del Riesgo	Todos los procesos
Todos los procesos	Cambios que implican modificaciones en el SGI		X			Identificar consecuencias, peligros y aspectos ambientales que puedan generar los cambios.	Plan de acción para la gestión del cambio	Gestión HSE
			X			Analizar el impacto de los cambios en el SIG.		Todos los procesos
		X				Establecer planes de acción para tratar los cambios y realizar seguimiento.		
Entes de control del estado/ Autoridades regionales y locales	Normatividad legal		X			Identificar y evaluar los requisitos legales aplicables a la empresa.	Matriz de requisitos legales- Acta de evaluación legal	Todos los procesos
		X				Actualizar matriz de requisitos legales y establecer las acciones para su cumplimiento.		
			X			Comunicar y divulgar los requisitos legales al personal implicado.		
				X		Evaluar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.		

Todos los procesos	Necesidad de documentos	X			Evaluar las necesidades de documentación del SGI.	Documentos actualizados, revisados y aprobados	Todos los procesos
		X			Elaborar o modificar los documentos del SGI.		
			X		Revisar y aprobar documentos del SGI.		
		X			Actualizar listados maestro de documentos o registros.		
Gestión de la Mejora Continua	Identificación de temas que requieren participación y consulta del personal	X			Determinar mecanismos que permitan garantizar la participación y consulta del personal.	Participación y consulta del personal	Gestión de la Mejora Continua
Gestión HSE		X			Realizar actividades de participación y consulta.		Gestión HSE
Todos los procesos	Solicitud de auditorías	X			Elaborar programa de auditorías.	Programa de auditorías	Todos los procesos
		X			Seleccionar y nombrar al equipo auditor.	Plan de auditorías	
		X			Definir planeación de auditorías.		
		X	X		Coordinar ejecución de auditorías y verificar si se cumple con lo establecido.	Informe de auditorías	
Todos los procesos	Resultados de indicadores	X	X		Recibir los resultados, tabularlos y verificar cumplimiento de metas.	Informe de desempeño de procesos	Gestiónde la Dirección
Todos los procesos	Acciones de mejora	X			Desarrollar y realizar seguimiento a las acciones de mejora planteadas.	Estado de acciones de mejora	Todos los procesos
Gestión Estratégica Gerencial	Indicadores de gestión		X	X	Medir, analizar y mejorar el proceso.	Resulado de indicadores- Acciones de mejora	Gestión de la Mejora Continua



<b>ASDIMEC Ltda</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ES-GDI:CA01-01</b>				<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>		
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTIÓN DE LA DIRECCION</b>				<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>		
<b>MACROPROCESO:</b>	Procesos Estrategicos							
<b>OBJETIVO:</b>	Planificar, direccionar, asignar recursos y revisar el Sistema Integrado de Gestión para asegurar la implementación, mantenimiento, adecuación y mejora continua del mismo y el de la organización.							
<b>RESPONSABLE:</b>	Gerente General y/o Representante de la Dirección							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Coordinador Administrativo y Financiero							
<b>RECURSOS:</b>	Humano, equipo de cómputo, equipos de telecomunicaciones, paquete office, acceso a internet, papelería y archivos.							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	SIG: Indice de eficacia del Sistema Integrado de Gestión. POLI: Indice de divulgación de la política integral. RESPO: Indice de divulgación de responsabilidades del SGI. OBJ: Indice de cumplimiento de objetivos							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Gestión de la Dirección	Información Estratégica y Lineamientos de la junta directiva	X				Establecer las directrices organizacionales (misión, visión, política, valores) y los indicadores del Sistema de Gestión Integrado de la organización. Establecer e implementar los objetivos y definir los procesos	Direccionamiento estratégico	Todos los procesos
Todos los procesos	Contexto externo e interno	X				Determinar cuestiones externas e internas pertinentes a la empresa.	Análisis del contexto	Gestión de la Mejora Continua
Todos los procesos		X				Identificar las partes interesadas y determinar sus requisitos.	Identificación de partes interesadas	Gestión de la Mejora Continua
Gestión de la Dirección Gestión del SIG	Información financiera	X				Planear necesidades de recursos.	Presupuesto asignado para cada proceso	Todos los procesos
Todos los procesos	Desempeño- Necesidades de los procesos		X	X		Realizar reuniones gerenciales.	Recomendaciones de mejora- Planes de acción y asignación de responsabilidades	Todos los procesos
Gestión del SIG	Informe de desempeño de procesos			X		Evaluar el desempeño de los procesos.	Recomendaciones de mejora	Todos los procesos
Todos los procesos	Informe de revisión por la Dirección			X	X	Realizar la revisión gerencial.	Decisiones y acciones (oportunidades de mejora, necesidad de cambios, necesidad de recursos)	Todos los procesos
Gestión de la Mejora Continua	Indicadores de Gestión e Informe de revisión por la dirección			X	X	Medir, analizar y mejorar el proceso.	Resultado de indicadores- Acciones de mejora	Gestión de la Calidad

<b>ASDIMEC Ltda.</b>								
<b>CÓDIGO:</b>	<b>AP-GHSE:CA09-01</b>			<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>			
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESO GESTIÓN HSEQ</b>			<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>			
<b>MACROPROCESO:</b>	Procesos de Apoyo.							
<b>OBJETIVO:</b>	Identificar, controlar y minimizar los impactos ambientales y los riesgos ocupacionales a los que se exponen los trabajadores como resultado de las actividades y servicios prestados por la empresa; además de asegurar el cumplimiento de las políticas y normas ambientales, y de seguridad física e industrial.							
<b>RESPONSABLE:</b>	Coordinador HSE							
<b>PARTICIPANTES:</b>	Todo el personal.							
<b>RECURSOS:</b>	Equipo de cómputo, equipos de telecomunicaciones, paquete office, intranet y acceso a internet.							
<b>INDICADORES DE GESTIÓN:</b>	CONEN: Índice de consumo de energía eléctrica. CONPAP: Índice de consumo de papel. MANPREV: Índice de mantenimientos preventivos IFAT: Índice de frecuencia de accidentes de trabajo. IS: Índice de severidad de accidentes de trabajo. EPT: Ejecución del plan de trabajo. IAT: Índice de cumplimiento de investigaciones de accidentes e incidentes de trabajo. INSPE: Índice de cumplimiento de inspecciones de seguridad. HALLA: Índice de cumplimiento de hallazgos evidenciados. TIEL: Tasa de incidencia de enfermedades laborales. TPEL: Tasa de prevalencia de enfermedades laborales.							
<b>RIESGOS Y OPORTUNIDADES:</b>	Ver Matriz de riesgos y oportunidades							
<b>REQUISITOS APLICABLES:</b> ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015.	Ver Matriz de Interrelación de Requisitos y Procesos							
<b>DOCUMENTOS:</b>	Ver Listado maestro de documentos							
<b>REGISTROS:</b>	Ver Listado maestro de registros							
FUENTES DE ENTRADAS	ENTRADAS	CICLO				ACTIVIDADES	SALIDAS	RECEPTORES DE SALIDAS
		P	H	V	A			
Todos los procesos	Aspectos ambientales y peligros identificados		X			Identificar los aspectos ambientales y los peligros en la matriz de aspectos e impactos ambientales y en la matriz de peligros y riesgo	Matriz de aspectos e impactos ambientales. Matriz de Peligros y Riesgos.	Todos los procesos
			X			Evaluar el impacto ambiental y el riesgo		
			X			Establecer controles y verificar su eficacia.		
			X			Divulgar al personal los aspectos ambientales producidas por la empresa, y los peligros a los que están expuestos en el desarrollo de sus labores y las actividades realizadas para su control o mitigación.		
			X			Revisar y actualizar las matrices		
Gestión HSEQ/ Prestador de servicios de salud/ Gestión de la Mejora Continua	Evaluación inicial del SG-SST Estadísticas de accidentalidad Matriz Peligros y Riesgos Capacitaciones Diagnóstico de salud Informes de gestión Cambios en la	X				Establecer plan de trabajo del SG-SST.	Plan de trabajo del SG-SST	Gestión de HSEQ - Todos los procesos
			X			Socializar y revisar plan de trabajo del SG-SST en conjunto con el COPASST.		
			X			Aprobar plan de trabajo del SG-SST.		
			X			Ejecutar las actividades resultantes del plan de trabajo del SG-SST.		

Gestión del SIG	Manual y estructura del SIG		X			Apoyar la implementación del SGI.	Actividades del SIG ejecutadas	Todos los procesos
Todos los procesos	Matriz de aspectos e impactos ambientales	X	X			Establecer e implementar los programas requeridos para lograr los objetivos planteados controlando los aspectos ambientales identificados.	Programas de gestión- Programas de higiene industrial	Todos los procesos
	Matriz de Peligros y Riesgos	X	X			Establecer e implementar los programas requeridos para lograr los objetivos planteados controlando los riesgos identificados.		
Todos los procesos	Matriz de Peligros y Riesgos		X			Implementar controles operacionales para gestionar los riesgos valorados.	Controles operacionales	Todos los procesos
Gestión del Talento Humano/ Prestador de servicios de salud	Diagnóstico de condiciones de salud (resultados exámenes ocupacionales periódicos)		X			Establecer e implementar los programas requeridos para lograr los objetivos planteados a través de la promoción y control de la salud del personal.	Programas de medicina preventiva	Gestión de HSEQ - Todos los procesos
Todos los procesos	Situaciones de emergencia potenciales		X			Identificar situaciones de emergencia, establecer los planes de emergencia y contingencia necesarios, y socializarlos.	Plan de preparación y respuesta ante emergencias	Todos los procesos
Todos los procesos	Reporte de accidentes e incidentes de trabajo	X		X		Investigar accidentes e incidentes de trabajo y coordinar la ejecución de los planes de acción resultantes de las mismas.	Acta de investigación de accidentes e incidentes de trabajo	Gestión de HSEQ - Todos los procesos
Gestión HSEQ	Plan de trabajo (inspecciones programadas)			X		Realizar inspecciones de seguridad y establecer medidas correctivas.	Registros de inspecciones- Hallazgos	Gestión de HSEQ - Todos los procesos
Gestión Estratégica Gerencial	Indicadores de gestión			X	X	Medir, analizar y mejorar el proceso.	Resultado de indicadores- Acciones de mejora	Gestión de la Calidad

**ANEXO 2. POLÍTICA Y OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**



**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y CIVILES  
LIMITADA  
ASDIMEC LTDA**

**POLITICA Y OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE  
GESTION**

**FECHA:  
20/04/2017  
VERSION: 1  
CODIGO: ES-  
GSIG:DI01-01**

## **1. OBJETIVO**

Establecer la política y objetivos del Sistema Integrado de Gestión de la empresa ASDIMEC Ltda con el fin de guiar y unificar las acciones inmersas dentro del Sistema Integrado. Además de permitir la disposición, protección, recuperación y control del presente documento.

## **2. APLICACIÓN**

El presente documento es aplicable a todos los procesos de la empresa y es responsabilidad de cada líder de proceso velar porque los empleados tomen conciencia de lo establecido aquí y sea aplicable en todas las actividades realizadas diariamente.

## **3. POLITICA INTEGRAL**

Asesorías Diseños Mecánicos Electrónicos Y Civiles LTDA – ASDIMEC LTDA, es una empresa dedicada a la realización de Interventorías técnicas, administrativas y financieras a obras civiles y a la prestación de servicios de Ejecución de obras civiles consistentes en Instalación/soterramiento de redes eléctricas. ASDIMEC LTDA en la búsqueda de la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión y suministrando los recursos humanos, técnicos, físicos, financieros y tecnológicos necesarios se compromete a:

- ✓ Lograr la satisfacción de los clientes a través de la calidad de nuestros servicios en la realización de Interventorías técnicas, administrativas y

financieras a obras civiles/eléctricas y la ejecución de proyectos de obras civiles consistentes en Instalación/soterramiento de redes eléctricas mediante el cumplimiento de las especificaciones hechas para la obra y los tiempos de entrega.

- ✓ Fortalecer los conocimientos y competencias de los empleados a través de capacitaciones y entrenamientos, con el fin de contribuir en su desarrollo personal, profesional y laboral, haciendo impacto en la calidad de vida
- ✓ Manejar de manera eficiente, eficaz y responsable los recursos que usemos para llevar a cabo nuestras actividades, ya sean estos de propiedad del cliente, nuestra o de la naturaleza; con el objetivo de prevenir y disminuir la contaminación ambiental.
- ✓ Prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades laborales mediante la identificación, evaluación, valoración, análisis y control de los riesgos que puedan presentarse a causa del desarrollo de las actividades diarias.
- ✓ Mejorar continuamente los procesos que intervienen en la empresa con el fin de prestar un mejor servicio que satisfaga a nuestros clientes,
- ✓ Cumplir con la normatividad legal vigente y otros requisitos suscritos por la empresa en materia de calidad, seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente mediante la implementación de planes de acción coherentes con el resultado de las evaluaciones y las revisiones periódicas de los mismos.

La política integral, así como los resultados del Sistema Integrado de Gestión, son revisados por la Gerencia periódicamente con el fin de verificar el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Así mismo, es difundida a todos los empleados de la empresa para obtener su participación en todas las actividades que de ella se desprendan y se encuentra disponible a todas las partes interesadas.

#### **4. OBJETIVOS INTEGRALES**

De acuerdo con la Política Integral establecida en el presente documento, la alta dirección estableció los objetivos integrales estratégicos, los cuales han sido divulgados al personal por medios impresos, en inducciones y reinducciones.

Los objetivos integrales son presentados a continuación:

- ✓ Garantizar la eficacia de las actividades definidas para el logro de los requisitos especificados por nuestros clientes.
- ✓ Disminuir la frecuencia y severidad de los accidentes de trabajo con respecto al último año a través de la identificación, evaluación, análisis y valoración de riesgos.
- ✓ Ampliar los conocimientos del recurso humano que participa en los procesos de la empresa con el fin de mantenerlos competentes de tal forma que no se afecten los resultados finales de cada proceso perteneciente al Sistema Integrado de Gestión.
- ✓ Prevenir la aparición de enfermedades laborales mediante actividades de prevención y control impartidas a los trabajadores como parte del programa de vigilancia epidemiológica.
- ✓ Minimizar el impacto ambiental generado por las actividades diarias producto de nuestra actividad económica mediante la implementación de programas y actividades que refuercen el consumo eficiente y eficaz de los recursos propios, del cliente o de la naturaleza.
- ✓ Mantener y mejorar de forma continua nuestro sistema de gestión integral.
- ✓ Evaluar y revisar continuamente los requisitos legales y otros requisitos suscritos por la empresa en materia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo.

**ANEXO 3. MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**





ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y CIVILES  
Y ELECTRONICOS Y  
CIVILES LIMITADA

ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y CIVILES  
Y ELECTRONICOS Y  
CIVILES LIMITADA

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION  
MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

FECHA:  
20/04/2017

VERSION: 1

CODIGO: MSIG-001  
DEFINIR

# MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION -SIG

ASDIMEC LTDA

## CONTENIDO

<b>0.</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>209</b>
<b>1.</b>	<b>PRESENTACION</b>	<b>209</b>
1.1.	Presentación de la Empresa .....	209
1.1.1.	Misión .....	209
1.1.2.	Visión.....	209
1.1.3.	Valores .....	210
1.1.4.	Nuestros Servicios.....	210
1.1.5.	Clientes .....	212
1.1.6.	Estructura Organizacional.....	213
1.2.	Presentación del Manual .....	213
1.2.1.	Objeto y Campo de Aplicación.....	213
1.2.2.	Subsistemas .....	213
1.2.3.	Elaboración, revisión y aprobación.....	214
1.2.4.	Distribución.....	215
1.2.5.	Cambios y Modificaciones .....	215
<b>2.</b>	<b>REFERENCIAS NORMATIVAS</b>	<b>215</b>
<b>3.</b>	<b>TERMINOS Y DEFINICIONES</b>	<b>216</b>
<b>4.</b>	<b>CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>217</b>
4.1.	Comprensión del Contexto de la Organización .....	217
4.2.	Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas .....	217
4.3.	Determinación del Alcance del Sistema Integrado de Gestión – SIG.....	217
4.4.	Sistema de Gestión Integrado y sus Procesos .....	218
<b>5.</b>	<b>LIDERAZGO</b>	<b>219</b>
5.1.	Liderazgo y Compromiso.....	219

5.1.1.	Generalidades.....	219
5.1.2.	Enfoque al Cliente .....	220
5.2.	Política Integral.....	221
5.2.1.	Establecimiento de la Política Integral .....	221
5.2.2.	Comunicación de la Política Integral .....	222
5.3.	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.....	222
<b>6.</b>	<b>PLANIFICACION</b> <b>223</b>	
6.1.	Acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades .....	223
6.1.1.	Identificación de Peligros, valoración de riesgos y determinación de controles <b>223</b>	
6.1.2.	Aspectos Ambientales .....	223
6.1.3.	Requisitos Legales y otros requisitos.....	224
6.2.	Objetivos Integrales y Planificación para lograrlos .....	224
6.3.	Planificación de los Cambios.....	225
<b>7.</b>	<b>APOYO</b> <b>225</b>	
7.1.	Recursos .....	225
7.1.1.	Generalidades.....	225
7.1.2.	Personas .....	225
7.1.3.	Infraestructura .....	226
7.1.4.	Ambiente para la Operación de los Procesos .....	226
7.1.5.	Recursos de Seguimiento y Medición.....	226
7.1.6.	Conocimiento de la Organización.....	227
7.2.	Competencia.....	227
7.3.	Toma de Conciencia .....	228
7.4.	Comunicación, participación y consulta .....	228
7.4.1.	Comunicación.....	228
7.4.2.	Participación y consulta .....	229
7.5.	Información Documentada .....	229
7.5.1.	Generalidades.....	229

7.5.2.	Creación y Actualización .....	230
7.5.3.	Control de la Información Documentada .....	230
<b>8.</b>	<b>OPERACION</b> 230	
8.1.	Planificación y Control Operacional .....	230
8.2.	Requisitos para los Servicios.....	231
8.2.1.	Comunicación con el Cliente .....	231
8.2.2.	Determinación de los requisitos para el Servicio .....	231
8.2.3.	Revisión de los requisitos para los servicios .....	231
8.2.4.	Cambios en los requisitos para los servicios .....	232
8.3.	Diseño y Desarrollo de Servicios .....	232
8.4.	Control de Procesos y Servicios Suministrados Externamente .....	232
8.4.1.	Generalidades.....	232
8.4.2.	Tipo y alcance del control .....	233
8.4.3.	Información para los proveedores externos .....	233
8.5.	Provisión del Servicio.....	233
8.5.1.	Control de la provisión del servicio.....	233
8.5.2.	Identificación y trazabilidad.....	234
8.5.3.	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos .....	234
8.5.4.	Preservación.....	235
8.5.5.	Actividades posteriores a la entrega .....	235
8.5.6.	Control de cambios .....	235
8.6.	Liberación de los Productos y Servicios .....	235
8.7.	Control de las Salidas No Conformes .....	236
8.8.	Preparación y Respuesta ante Emergencias.....	236
<b>9.</b>	<b>EVALUACION DE DESEMPEÑO</b> 236	
9.1.	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.....	236
9.1.1.	Generalidades.....	236
9.1.2.	Satisfacción del Cliente .....	237
9.1.3.	Análisis y evaluación.....	237

9.2.	Auditoria Interna.....	237
9.3.	Revisión por la Dirección.....	238
9.3.1.	Generalidades.....	238
9.3.2.	Entradas de la revisión por la dirección.....	238
9.3.3.	Salidas de la revisión por la dirección.....	239
9.4.	Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros.....	239
9.5.	Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo.....	240
10.	<b>MEJORA</b> 240	
10.1.	Generalidades.....	240
10.2.	No Conformidad y Acción Correctiva.....	240
10.3.	Mejora Continua.....	241
	<b>ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO</b> 242	

## **MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION – SIG**

### **0. GENERALIDADES**

La Alta Dirección de ASDIMEC Ltda ha tomado la decisión de implementar un Sistema Integrado de Gestión, correspondiente a la integración de sus tres subsistemas claves: Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente con el fin de aumentar el desempeño de la organización a través de la planificación, operación y control de sus procesos.

En el presente manual se representa de forma clara y coherente la estructura del Sistema Integrado de Gestión de Asesorías y Diseños Mecánicos, Electrónicos y Civiles LTDA – ASDIMEC LTDA, y se encuentra a disposición de las partes interesadas y demás personas interesadas en el Sistema Integrado de Gestión como guía fundamental para el buen entendimiento de la estructura, composición y propósito de la empresa.

### **1. PRESENTACION**

#### **1.1. Presentación de la Empresa**

##### **1.1.1. Misión**

Somos una empresa que brinda soluciones profesionales en ingeniería y ciencias económicas a empresas de cualquier nivel del sector económico de la región. Contamos con profesionales de gran experiencia y la tecnología para brindar a nuestros clientes un servicio de gran calidad.

##### **1.1.2. Visión**

Para el año 2020 nos convertiremos en la empresa más reconocida de la Región Caribe, prestando un servicio acorde a las necesidades de nuestros clientes por calidad, agilidad, innovación y flexibilidad del sistema.

### 1.1.3. Valores

- ✓ **Honestidad:** Actuamos con integridad, honradez y rectitud para garantizar confianza y seguridad en los servicios que prestamos a nuestros clientes y a las personas que interactúan en ellos al momento de prestarlos.
- ✓ **Confianza:** Las relaciones entre el personal de nuestra empresa están fundamentados en la lealtad, lo que hace mejores ambientes de trabajo y por ende una mejor prestación del servicio.
- ✓ **Responsabilidad:** Cumplimos con todos los compromisos y obligaciones contractuales, legales y éticos establecidos, teniendo en cuenta el bienestar de nuestros trabajadores y demás personas involucradas.
- ✓ **Trabajo en Equipo:** Trabajamos en pro de un mismo objetivo y nos ayudamos mutuamente para cada día avanzar hacia el logro del mismo.
- ✓ **Excelencia:** Somos personas que trabajamos cada día por brindar un mejor servicio integrando aspectos como la salud de nuestros trabajadores y el respeto por el medio ambiente y recursos naturales a nuestro alrededor.

### 1.1.4. Nuestros Servicios

Asesorías Diseños Mecánicos Electrónicos Y Civiles LTDA – ASDIMEC LTDA-. Es una empresa que brinda los siguientes servicios:

- ✓ **Interventorías técnicas, administrativas y financieras a obras civiles.**

Esta consultoría conlleva a efectuar el monitoreo de:

- Los diseños de las obras de ingeniería y proporcionar recomendaciones sobre los mismos.
- Precios de presupuesto acorde con los precios del mercado.
- Ejecución del presupuesto de obra.
- Ejecución del cronograma de obra.
- Revisión de las cantidades de obra en campo.
- Calidad de la obra.

- Revisión de la ejecución financiera del proyecto.
- Revisión de la contratación para la ejecución de la obra.
- Emitir conceptos jurídicos, técnicos y financieros referentes a la ejecución del proyecto.

### ✓ **Ejecución de Proyectos de Ingeniería**

Construcción y ejecución de proyectos de ingeniería Eléctrica, Electrónica, Civil y Mecánica, las cuales se detallan a continuación:

#### ✓ **Ingeniería Eléctrica:**

- Construcción de líneas eléctricas de alta, media y baja tensión.
- Automatización industrial.
- Suministro y Montaje de estaciones de rebombeo.
- Sistemas eléctricos en edificios, centros comerciales, urbanizaciones, e industrias.
- Interventoría de diseños y montajes de sistemas eléctricos.

#### ✓ **Ingeniería Civil:**

- Construcción de tanques elevados, subterráneos, redes de distribución de acueducto y alcantarillado.
- Construcción de planes de vivienda interés social.
- Construcción de canchas deportivas, instituciones educativas, centros de salud.
- Obras de infraestructura.

#### ✓ **Asesorías a MIPYMES:**

Brindamos asesorías a micro, pequeñas y medianas empresas en todo lo relacionado al manejo administrativo de las mismas, facilitando además la legalización de aquellos



pequeños negocios que aún no aparecen inscritos en Cámara de Comercio, DIAN, entre otros.

#### **1.1.5. Clientes**

Asesorías Diseños Mecánicos Electrónicos Y Civiles - ASDIMEC LTDA - presta sus servicios de a los usuarios definidos a continuación:

##### **Entidades estatales.**

Cualquier entidad del Estado que requiera servicios profesionales de Ingeniería contratan los servicios de ASDIMEC LTDA, entre ellos están gobernaciones y alcaldías, los cuales solicitan los servicios de ejecución de obras civiles, eléctricas y para supervisar la ejecución de obras civiles. Son nuestros clientes: Alcaldía de San Jacinto, Gobernación del Magdalena, Acueducto de El Carmen de Bolívar –ACUECAR.

##### **Entidades Privadas**

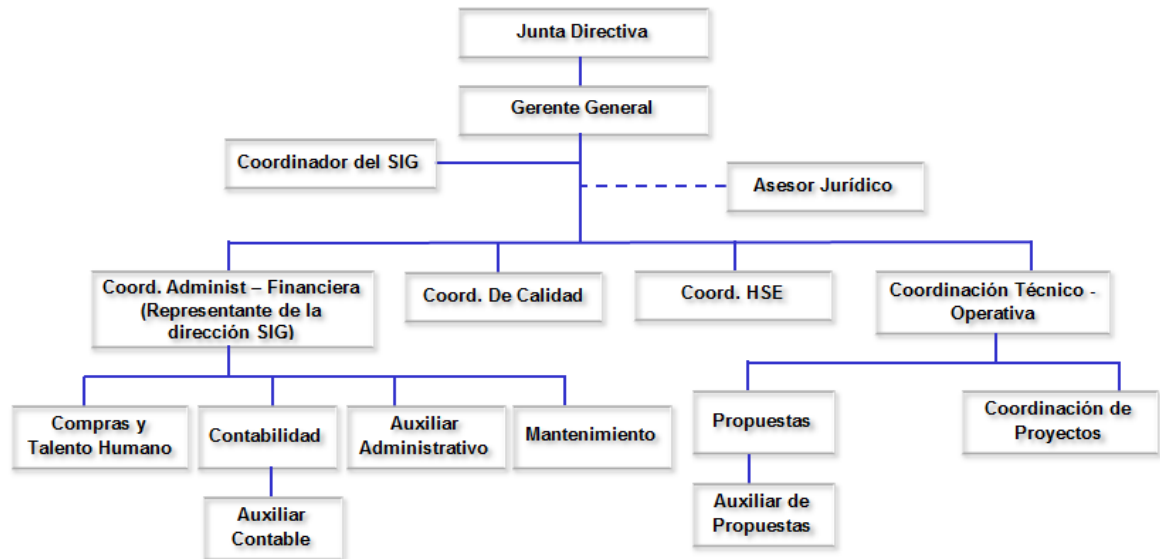
Las empresas privadas de servicios como Electricaribe, Consorcio Acueducto El Guamo, y la Concesión Vial Ruta del Sol han solicitado servicios de Soterramiento e instalación de redes eléctricas.

### 1.1.6. Estructura Organizacional

Figura No. 1. Organigrama

## 1.2. Presentación del Manual

### 1.2.1. Objeto y Campo de Aplicación



El presente manual busca representar de forma clara y coherente la estructura de Asesorías Diseños Mecánicos Electrónicos Y Civiles LTDA – ASDIMEC LTDA como un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007, que aseguran la prestación de todos los servicios resultantes de la interacción de los procesos definidos al interior de la misma y que de alguna forma apoyan fundamentalmente las actividades de prestación de un servicio integral. Así mismo describe las disposiciones adoptadas por la empresa para la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema Integrado.

### 1.2.2. Subsistemas

El Sistema Integrado de Gestión – SIG de ASDIMEC Ltda está conformado por tres subsistemas de gestión reconocidos a nivel internacional: Gestión de Calidad, Gestión Ambiental y Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; estos son

aplicados de forma conjunta pues tienen puntos en común en sus estándares según las versiones 2015, para el caso de calidad y medio ambiente, y 2007 para seguridad y salud en el trabajo.

Desde cada uno de los subsistemas se pretende:

**Gestión de Calidad:** Prestar servicios que logren la satisfacción de nuestros clientes a través de un enfoque basado en procesos que permita centrarse en los resultados y en la mejora continua de los mismos.

**Gestión Ambiental:** Generar mayor compromiso y conciencia sobre la protección del medio ambiente y la disminución del impacto ambiental causado por el desarrollo de las actividades diarias de nuestra empresa.

**Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Generar conciencia y compromiso en los trabajadores sobre los diferentes riesgos y peligros que pueden afectarlos a ellos y a las demás personas involucradas en las actividades de la empresa, a través de la correcta identificación y prevención de estos.

### **1.2.3. Elaboración, revisión y aprobación**

El presente Manual fue elaborado por el Coordinador del Sistema Integrado de Gestión y es revisado, y aprobado, por la Gerencia General de ASDIMEC Ltda.

#### 1.2.4. Distribución

El presente Manual del Sistema Integrado de Gestión es distribuido de acuerdo a los siguientes criterios:

- ✓ **Copia Controlada:** El Manual del Sistema Integrado de Gestión se encuentra en medio impreso bajo la custodia del Coordinador del SIG, el cual lo tiene almacenado en su oficina. De igual forma, el presente manual se encuentra en medio magnético en el ordenador principal de la empresa, al cual pueden acceder todos los empleados.
- ✓ **Copia No Controlada:** En caso de que los empleados impriman el presente manual del computador principal, automáticamente el estado del mismo cambiará a Copia No Controlada. Así mismo, si los clientes, proveedores, partes interesadas o el ente certificador solicitan una copia del mismo, también tendrá este estado.

#### 1.2.5. Cambios y Modificaciones

Las modificaciones o cambios realizados al contenido del presente manual deben ser consignados en el *Anexo: Control de Modificaciones*, ubicado al final de este documento.

En dicho anexo deben registrarse los cambios realizados al documento, la versión y la persona que efectuó dichos cambios. La versión obsoleta es cambiada por la modificada.

## 2. REFERENCIAS NORMATIVAS

El Manual del Sistema Integrado de Gestión de ASDIMEC Ltda contiene las disposiciones descritas en los siguientes documentos:

- ◆ Norma NTC-ISO 9001:2015 “Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos”.

- ◆ Norma NTC-OHSAS 18001:2007 “Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos”.
- ◆ Decreto 1072 de 2015 Título 4 Capítulo 6: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- ◆ Norma NTC-ISO 14001:2015 “Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso”.
- ◆ Norma NTC-ISO 9000:2015 “Sistemas de Gestión de Calidad. Fundamentos y vocabulario”.
- ◆ Norma NTC-ISO 9004:2008 “Sistemas de Gestión de Calidad. Directrices para la mejora del desempeño”.
- ◆ Norma NTC-ISO 19011: 2011 “Directrices para la Auditoria de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental”.

### **3. TERMINOS Y DEFINICIONES**

Los términos y definiciones relativos a calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, usados en el presente manual, se encuentran definidos en la NTC-ISO 9000:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario”, NTC-ISO 14001:2015 “Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso” y NTC-OHSAS 18001:2007 “Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos”, Decreto 1072 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”.

De igual forma, los términos usados por ASDIMEC Ltda en cada uno de sus procedimientos están definidos en la información documentada elaborada para cada uno de ellos.

## **4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN**

### **4.1. Comprensión del Contexto de la Organización**

Las cuestiones internas y externas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de ASDIMEC Ltda son determinadas mediante un análisis DOFA, el cual considera las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que enfrenta la organización **(Ver Análisis DOFA)**.

En la Revisión por la Dirección al Sistema Integrado de Gestión, realizada de forma anual, se incluye la revisión de la información contenida en este análisis y se actualiza teniendo en cuenta el desempeño del entorno legal, político, económico, social, tecnológico y propio de ASDIMEC Ltda.

### **4.2. Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas**

ASDIMEC LTDA determina las partes interesadas que son pertinentes a su Sistema Integrado de Gestión – SIG, e identifica los requisitos pertinentes de las mismas **(Ver Partes Interesadas)**, con la finalidad de prestar un servicio que satisfaga los requisitos del cliente, legales y reglamentarios.

Esta información es revisada anualmente durante la realización de la Revisión por la Dirección al Sistema Integrado de Gestión.

### **4.3. Determinación del Alcance del Sistema Integrado de Gestión – SIG**

El alcance del Sistema Integrado de Gestión de Asesorías y Diseños Mecánicos Eléctricos y Civiles Ltda – ASDIMEC LTDA comprende la prestación de servicios de Ejecución de obras civiles consistentes en Instalación/soterramiento de redes eléctricas y Consultoría en Interventoría de Obras de Ingeniería Civil e Ingeniería Eléctrica.

Además, se excluye el siguiente numeral de la norma ISO 9001:2015, teniendo en cuenta la naturaleza y las características de los servicios de ASDIMEC Ltda:

REQUISITO	JUSTIFICACION
8.3	<p align="center"><b>“Diseño y Desarrollo de los Productos y Servicios”</b></p> <p>Asesorías Diseños Mecánicos Electrónicos Y Civiles LTDA – ASDIMEC LTDA no realiza contratos en los que implique responsabilidad directa por el Diseño y/o Desarrollo en la prestación del servicio; en el caso de la ejecución de obras eléctricas ASDIMEC LTDA no realiza diseños, sino que se basa en los diseños y requerimientos que son entregados por el cliente para la ejecución de los proyectos. De igual manera para los proyectos de interventoría y consultoría; se realiza la supervisión basados en los diseños entregados por el cliente.</p>

*Tabla No. 1. Exclusiones del SIG*

#### 4.4. Sistema de Gestión Integrado y sus Procesos

ASDIMEC Ltda establece, implementa, mantiene y mejora de manera continua su Sistema Integrado de Gestión – SIG, incluyendo los procesos y sus interacciones, de acuerdo con las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015 Título 4 Capítulo 6.

De igual forma, la organización:

- ✓ Determina los procesos necesarios para el funcionamiento de su Sistema Integrado de Gestión – SIG a través del *Mapa de Procesos* ( Véase Mapa de Procesos)
- ✓ Determina las entradas y salidas requeridas por cada uno de los procesos, especificados en su Mapa de Procesos, a través de las caracterizaciones.

- ✓ Determina la secuencia e interacción de los procesos mediante la matriz de interacción de procesos en las caracterizaciones.
- ✓ Determina los métodos y criterios necesarios para asegurar la operación y control eficaz de los procesos mediante los indicadores de gestión (Véase *Numeral 9*).
- ✓ Determina y asegura la disponibilidad de los recursos e información necesarios para la operación y control eficaz de los procesos (Véase *Numeral 7.1*)
- ✓ Asigna responsabilidades y autoridades para cada proceso.
- ✓ Aborda riesgos y oportunidades (Véase *Numeral 6.1*).
- ✓ Evalúa los procesos e implementa los cambios necesarios para lograr los resultados previstos.
- ✓ Implementa acciones de mejora continua para el Sistema Integrado de Gestión y los procesos que lo conforman (véase *Numeral 10*).

La operación de cada uno de los procesos se apoya en la información documentada, la cual contempla las guías de como efectuar estos procesos de manera coherente. De igual forma, esta información se conserva como evidencia de que las actividades se ejecutan de acuerdo a lo planificado; y se encuentra disponible para todo el personal involucrado en cada uno de los procesos.

## **5. LIDERAZGO**

### **5.1. Liderazgo y Compromiso**

#### **5.1.1. Generalidades**

ASDIMEC Ltda y la Alta Dirección a través de su Representante de Dirección se compromete con la implementación y desarrollo del Sistema Integrado de Gestión – SIG y de los procesos que lo conforman con el fin de lograr los objetivos integrales propuestos, basados en la política integral, para así poder mejorar el desempeño



de los procesos, responsabiliza de la gestión y del desarrollo de todos y cada uno de los procesos que definen la calidad de nuestros servicios, prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo, así como las enfermedades laborales, y por último mitigar y prevenir los daños y riesgos que puedan provocar un impacto negativo al medio ambiente. Todo esto se traduce en mejores resultados para nuestros clientes, trabajadores y demás partes interesadas.

### **5.1.2. Enfoque al Cliente**

ASDIMEC Ltda se enfoca en satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, ofreciendo servicios que se ajusten y superen los parámetros establecidos por ellos, llevando a cabo acciones tales como:

- ✓ La identificación, comprensión y cumplimiento de los requisitos reglamentarios y del cliente.
- ✓ La continua comunicación con el cliente, con el fin de conocer sus necesidades, expectativas y requisitos para así ofrecer propuestas de valor.
- ✓ La retroalimentación con los clientes para hallar oportunidades de mejora.
- ✓ La atención oportuna de peticiones, quejas y reclamos para asegurar su adecuado tratamiento.
- ✓ La capacitación constante de todo el personal de la organización (administrativo y de obra) con el fin de mantener las competencias necesarias para la adecuada prestación del servicio.
- ✓ Definición de acciones de mejora para el Sistema Integrado de Gestión – SIG, con el fin de mejorar su eficacia considerando la identificación y evaluación de los riesgos y oportunidades que puedan afectarla.

## 5.2. Política Integral

### 5.2.1. Establecimiento de la Política Integral

La Alta Dirección de ASDIMEC Ltda, en representación del Representante de la Dirección, establece su Política Integral teniendo en cuenta el compromiso de la organización frente a aspectos como la calidad en el servicio, la seguridad y salud de los trabajadores y la protección del medio ambiente. Esta política se define a continuación:

Asesorías Diseños Mecánicos Electrónicos Y Civiles LTDA – ASDIMEC LTDA, es una empresa dedicada a la realización de Interventorías técnicas, administrativas y financieras a obras civiles y a la prestación de servicios de Ejecución de obras civiles consistentes en Instalación/soterramiento de redes eléctricas. ASDIMEC LTDA en la búsqueda de la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión y suministrando los recursos humanos, técnicos, físicos, financieros y tecnológicos necesarios se compromete a:

- ✓ Lograr la satisfacción de los clientes a través de la calidad de nuestros servicios en la realización de Interventorías técnicas, administrativas y financieras a obras civiles/eléctricas y la ejecución de proyectos de obras civiles consistentes en Instalación/soterramiento de redes eléctricas mediante el cumplimiento de las especificaciones hechas para la obra y los tiempos de entrega.
- ✓ Fortalecer los conocimientos y competencias de los empleados a través de capacitaciones y entrenamientos, con el fin de contribuir en su desarrollo personal, profesional y laboral, haciendo impacto en la calidad de vida
- ✓ Manejar de manera eficiente, eficaz y responsable los recursos que usemos para llevar a cabo nuestras actividades, ya sean estos de propiedad del cliente, nuestra o de la naturaleza; con el objetivo de prevenir y disminuir la contaminación ambiental.

- ✓ Prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades laborales mediante la identificación, evaluación, valoración, análisis y control de los riesgos que puedan presentarse a causa del desarrollo de las actividades diarias.
- ✓ Mejorar continuamente los procesos que intervienen en la empresa con el fin de prestar un mejor servicio que satisfaga a nuestros clientes,
- ✓ Cumplir con la normatividad legal vigente y otros requisitos suscritos por la empresa en materia de calidad, seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente mediante la implementación de planes de acción coherentes con el resultado de las evaluaciones y las revisiones periódicas de los mismos.

La política integral, así como los resultados del Sistema Integrado de Gestión, son revisados por la Gerencia periódicamente con el fin de verificar el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Así mismo, es controlada y se mantiene como información documentada para ser difundida a todos los empleados de la empresa a través de medios impresos y electrónicos, a su vez se divulga en las inducciones y reinducciones, y se mantiene disponible para todas las partes interesadas.

### **5.2.2. Comunicación de la Política Integral**

La Política Integral de Asesorías y Diseños Mecánicos Electrónicos y Civiles – ASDIMEC LTDA ha sido comunicada a través de medios impresos y electrónicos, así mismo se divulga en las inducciones y reinducciones de los empleados.

### **5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización**

La autoridad e interrelación del personal de ASDIMEC Ltda se encuentra estipulada en el Organigrama de la organización (Véase *Numeral 1.1.7 del presente manual*).

Las funciones y responsabilidades de cada uno de los cargos presentes en la organización y en su Sistema Integrado de Gestión – SIG se encuentran descritas en los procedimientos administrativos y operativos, así como también en la descripción de cada cargo.

## 6. PLANIFICACION

### 6.1. Acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades

ASDIMEC Ltda determina los riesgos y oportunidades a los que se enfrenta en su *Matriz de Riesgos y Oportunidades*, con el fin de:

- ✓ Asegurar el logro de los resultados previstos por el Sistema Integrado de Gestión –SIG.
- ✓ Aumentar los efectos deseables y prevenir, o reducir, los efectos no deseables
- ✓ Lograr la mejora continua

De igual forma se planifican e implementan acciones para abordar dichos riesgos y oportunidades, y se evalúa la eficacia de los mismos.

#### 6.1.1. Identificación de Peligros, valoración de riesgos y determinación de controles

La identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles se realiza con base en los lineamientos estipulados por la GTC 45. Así mismo, ASDIMEC Ltda cuenta la *Matriz de Riesgos y Peligros* donde relaciona los riesgos y peligros a los que está expuesto el personal, para prevenir que se materialicen y se presenten accidentes y/o incidentes de trabajo, y enfermedades laborales.

#### 6.1.2. Aspectos Ambientales

Los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades desarrolladas diariamente en ASDIMEC Ltda se identifican en la *Matriz de Impacto Ambiental*, donde se hace un análisis y valoración de los mismos para luego establecer acciones de control, mitigación y prevención que minimicen los efectos negativos generados al medio ambiente.

### **6.1.3. Requisitos Legales y otros requisitos**

ASDIMEC Ltda se adhiere a los requisitos legales y demás requisitos suscritos y que son aplicables a su actividad económica, para que de esta forma se ofrezca un servicio acorde a las disposiciones legales y reglamentarias a las que haya lugar.

Para ello, la organización cuenta con información actualizada del entorno legal a través del procedimiento *Requisitos Legales*

### **6.2. Objetivos Integrales y Planificación para lograrlos**

De acuerdo con la Política Integral establecida en el presente documento, la alta dirección estableció los objetivos integrales estratégicos, los cuales han sido divulgados al personal por medios impresos, en inducciones y reinducciones.

Los objetivos integrales son presentados a continuación:

- ✓ Garantizar la eficacia de las actividades definidas para el logro de los requisitos especificados por nuestros clientes.
- ✓ Disminuir la frecuencia y severidad de los accidentes de trabajo con respecto al último año a través de la identificación, evaluación, análisis y valoración de riesgos.
- ✓ Ampliar los conocimientos del recurso humano que participa en los procesos de la empresa con el fin de mantenerlos competentes de tal forma que no se afecten los resultados finales de cada proceso perteneciente al Sistema Integrado de Gestión.
- ✓ Prevenir la aparición de enfermedades laborales mediante actividades de prevención y control impartidas a los trabajadores como parte del programa de vigilancia epidemiológica.
- ✓ Minimizar el impacto ambiental generado por las actividades diarias producto de nuestra actividad económica mediante la implementación de programas y

actividades que refuercen el consumo eficiente y eficaz de los recursos propios, del cliente o de la naturaleza.

- ✓ Mantener y mejorar de forma continua nuestro sistema de gestión integral.

Evaluar y revisar continuamente los requisitos legales y otros requisitos suscritos por la empresa en materia de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **6.3. Planificación de los Cambios**

Los cambios y modificaciones que puedan presentarse en ASDIMEC Ltda, se manejan de forma oportuna, y controlando los riesgos que puedan afectar la eficiencia, eficacia e integridad del Sistema Integrado de Gestión, a través de la planeación de la implementación del cambio según lo estipulado en el procedimiento *Gestión del Cambio*.

## **7. APOYO**

### **7.1. Recursos**

#### **7.1.1. Generalidades**

ASDIMEC Ltda determina y proporciona los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua de su Sistema Integrado de Gestión –SIG a través de la planificación y establecimiento de un presupuesto para el SIG.

De igual forma, mediante reuniones y requisiciones cotidianas se especifican aquellos recursos que no fueron contemplados en dicho presupuesto.

#### **7.1.2. Personas**

ASDIMEC Ltda determina y proporciona las personas necesarias para la implementación y mantenimiento eficaz de su Sistema Integrado de Gestión – SIG

y la operación y control de todos sus procesos. De igual forma, los líderes de cada proceso son los responsables de informar a la Dirección las necesidades de personal que tengan en sus procesos.

Todo el personal que ingresa a laborar a ASDIMEC Ltda debe pasar por un proceso de selección acorde a lo estipula en el procedimiento *Selección de Personal*. Con este procedimiento se busca que el personal cumpla con los requisitos de competencia necesarios para el desarrollo de las actividades diarias.

### **7.1.3. Infraestructura**

ASDIMEC Ltda determina, proporciona y mantiene la infraestructura y equipos necesarios para la operación de los procesos, para así lograr la conformidad del servicio. De igual manera, en la caracterización de cada uno de los procesos se especifican los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos.

Para el correcto funcionamiento de la maquinaria, equipos y herramientas, y, para comprobar el buen estado de la infraestructura de la organización se realizan actividades de mantenimiento acorde a lo planificado en el procedimiento *Mantenimiento de Maquinaria* y se registran en el *Registro de Mantenimiento*.

### **7.1.4. Ambiente para la Operación de los Procesos**

ASDIMEC Ltda determina, proporciona y mantiene un ambiente confortable en cada uno de los puestos de trabajo, previniendo lesiones o enfermedades que puedan presentarse, a través de planes de acción resultantes de actividades como la Inspecciones Ergonómicas y exámenes médicos periódicos.

### **7.1.5. Recursos de Seguimiento y Medición**

#### **7.1.5.1. Generalidades**

ASDIMEC Ltda determina y proporciona los recursos necesarios para el seguimiento y medición a través de las inspecciones a obras, las cuales se realizan

acorde a lo estipulado en el procedimiento *Inspección a Obra*, a cargo del proceso de Interventoría. Esto con el fin de verificar la conformidad del servicio con los requisitos.

#### **7.5.1.2. Trazabilidad en las mediciones**

El procedimiento de *Inspección de Obra* es realizado únicamente por los inspectores de obra, pertenecientes al proceso de Interventoría, y los resultados de esta verificación serán revisados y evaluados en conjunto con la Gerencia y los líderes de los procesos de Ejecución de Proyectos y de Interventoría.

Los planes de acción y estrategias acordados en la reunión de revisión serán consignados en el *Registro de Acciones de Obra* y se entrega una copia a los líderes de los procesos involucrados y una para la Dirección, la original se conserva como información documentada.

#### **7.1.6. Conocimiento de la Organización**

Los conocimientos necesarios para la operación de los procesos de ASDIMEC Ltda se encuentran descritos en los *Perfiles de Formación* y en la *Descripción y Perfiles de Cargos*.

### **7.2. Competencia**

ASDIMEC Ltda considera su recurso humano como el factor más importante para su actividad económica, se preocupa por:

- ✓ Determinar la competencia necesaria del personal que realiza trabajos, bajo su control, que afecten la calidad de los servicios que presta la organización y su desempeño ambiental. Para esto se definen los perfiles de cada cargo.
- ✓ Asegurar la competencia de las personas que laboran en la empresa con base en su formación, educación y experiencia laboral. Además,



proporcionar la formación adecuada del personal para que adquieran las competencias necesarias.

- ✓ Conservar evidencia objetiva del cumplimiento de las competencias por parte del personal y de la evaluación de las acciones tomadas para la adquisición de dichas competencias por parte de los empleados.

### **7.3. Toma de Conciencia**

Durante las sesiones de inducción, reinducción, capacitación, reuniones y actividades diarias, el personal de ASDIMEC Ltda toma conciencia de:

- ✓ La política y los objetivos integrales de la organización
- ✓ Los peligros y riesgos potenciales que pueden presentarse durante el desarrollo de las actividades diarias involucradas en los procesos de la organización, y que pueden afectar la salud y la seguridad de los trabajadores.
- ✓ Los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales, reales o potenciales, que puedan presentarse durante el desarrollo de su trabajo.
- ✓ Su contribución al Sistema Integrado de Gestión – SIG
- ✓ Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos contemplados para un Sistema Integrado de Gestión – SIG.
- ✓ Los beneficios de la mejora en el desempeño del Sistema Integrado de Gestión –SIG.

### **7.4. Comunicación, participación y consulta**

#### **7.4.1. Comunicación**

La Alta Dirección se asegura que se establezcan los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y con las partes interesadas, los cuales se efectúan considerando la eficacia del Sistema Integrado de Gestión – SIG.

### 7.4.2. Participación y consulta

Las actividades y mecanismos para asegurar la participación y consulta de los trabajadores y demás partes interesadas en el Sistema Integrado de Gestión - SIG se realiza según lo establecido en el procedimiento *Participación y Consulta*.

## 7.5. Información Documentada

### 7.5.1. Generalidades



La documentación del Sistema Integrado de Gestión - SIG de ASDIMEC Ltda está estructurada de acuerdo al siguiente esquema donde se ilustra el orden jerárquico y los niveles de documentación que dispone la empresa, que permiten administrar y controlar efectivamente el Sistema Integrado de Gestión – SIG.

### **7.5.2. Creación y Actualización**

Los documentos requeridos por el Sistema Integrado de Gestión - SIG y aquellos necesarios para la planificación, operación y control de los procesos de ASDIMEC Ltda son controlados conforme a lo establecido en el procedimiento "Control de Documentos", en el cual se describen los lineamientos que deben tenerse en cuenta para la generación, identificación, revisión, emisión, aprobación y actualización de los mismos.

### **7.5.3. Control de la Información Documentada**

ASDIMEC Ltda establece controles para que la información documentada con estado vigente se encuentre a disposición del personal y evitar el uso no intencionado de aquella que esté obsoleta, en caso de que se mantenga por alguna razón.

Por otra parte, los registros como evidencia objetiva de las actividades efectuadas y de los resultados alcanzados en el Sistema Integrado de Gestión son controlados conforme a lo establecido en el procedimiento Control de Registros, en el cual se describen los lineamientos que permiten su identificación, recolección, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición.

## **8. OPERACION**

### **8.1. Planificación y Control Operacional**

ASDIMEC Ltda planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización de sus servicios y tiene en cuenta la participación o interacción con los otros procesos que conforman el Sistema Integrado de Gestión – SIG.

Durante esta planificación se tienen en cuenta los requisitos establecidos para el servicio y como evidencia de que los servicios prestados son conformes con los

requisitos establecidos se realizan informes de avances según lo planificado en los planes de obra o interventorías.

## **8.2. Requisitos para los Servicios**

### **8.2.1. Comunicación con el Cliente**

La comunicación entre los clientes y la empresa se realiza de manera permanente, con la finalidad de que la retroalimentación necesaria para el mejoramiento continuo sea constante en ambos sentidos. Esta comunicación se realiza vía oral, a través de reuniones programadas, o escrita, a través de cartas, reportes, correos electrónicos, etc.

### **8.2.2. Determinación de los requisitos para el Servicio**

ASDMEC Ltda consigna en sus propuestas licitatorias los diversos requisitos para la buena prestación de sus servicios, de acuerdo a lo consignado por el cliente en el pliego licitatorio.

A su vez, el Gerente o Representante Legal sostiene reuniones periódicas con sus clientes, en las cuales se ultiman detalles acerca de los requisitos establecidos en el pliego. Partiendo de lo anterior, se informa a los Líderes de procesos acerca de lo acordado ya sea de manera oral (a través de reuniones) o de manera escrita (a través correo electrónico, memorandos informativos o del mural).

### **8.2.3. Revisión de los requisitos para los servicios**

Los requisitos relacionados con el servicio son revisados antes de que ASDIMEC Ltda elabore y presente su propuesta de licitación pública al cliente. En este sentido se asegura que:

- ◆ Estén definidos los requisitos del servicio (requisición de servicio por parte del cliente).

- ◆ Estén resueltas las diferencias existentes entre cada una de las partes asociadas para participar en la licitación.
- ◆ Se cuente con la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Los responsables de esta revisión son el Gerente o el Representante Legal quienes mantienen registros de los resultados de la misma y de las acciones originadas.

#### **8.2.4. Cambios en los requisitos para los servicios**

En caso que el cliente realice cambios en los requisitos estipulados en el contrato y que ello sugiera un cambio en la forma de prestación del servicio, la empresa se acoge a ello, previo suministro de respectivas directrices a seguir, las cuales son comunicadas al personal para prestar un mejor servicio.

#### **8.3. Diseño y Desarrollo de Servicios**

Este numeral de la norma ISO 9001:2015, es excluido del Sistema Integrado de Gestión – SIG de la empresa ASDIMEC Ltda. por las razones enunciadas en el *numeral 4.3 Determinación del alcance del Sistema Integrado de Gestión - SIG.*

#### **8.4. Control de Procesos y Servicios Suministrados Externamente**

##### **8.4.1. Generalidades**

ASDIMEC Ltda se asegura que los bienes y servicios adquiridos cumplan con los requisitos de compra especificados; por tal razón se identifican aquellos que puedan afectar la calidad en la prestación de servicios o la seguridad y salud de los trabajadores. Así mismo, realiza evaluación y re-evaluación de aquellos proveedores que han sido seleccionados para prestar sus servicios a la organización.

#### **8.4.2. Tipo y alcance del control**

Los controles aplicados a la vinculación de los proveedores de los bienes y servicios adquiridos de ASDIMEC Ltda se definen en el procedimiento Selección y registro de proveedores, en el cual se señalan los requisitos que estos deben cumplir para ser aprobados como proveedores.

#### **8.4.3. Información para los proveedores externos**

En las órdenes de compra o solicitudes de servicios generadas por ASDIMEC Ltda se describe la información del bien o servicio a adquirir. Previamente a lo anterior, se ha informado de manera detallada y clara a los proveedores las especificaciones con las cuales deben contar los bienes o servicios.

### **8.5. Provisión del Servicio**

#### **8.5.1. Control de la provisión del servicio**

La provisión del servicio se planifica y se lleva a cabo bajo condiciones controladas. Las cuales incluyen, cuando sea aplicable:

- ◆ La disponibilidad de información que describe las características del servicio.
- ◆ Se cuenta con una programación de obra, que incluye información de la fecha, cliente, tipo de actividad, lugar de trabajo, el personal que atenderá el servicio y las horas trabajadas.

Antes del inicio de las operaciones se realizan reuniones reparativas, en las cuales se socializa y se da información acerca de la obra a ejecutar y se dan instrucciones de carácter general y específico.

Adicional a lo anterior, cuenta con un plan de obra que permite establecer fechas en las cuales se darán los informes de obra presenciales y escritos,

además de una constante comunicación entre los coordinadores de obra y los representantes del cliente.

- ♦ La disponibilidad de herramientas de seguimiento.

Los inspectores asignados a los diferentes proyectos son los encargados de hacer seguimiento y de tomar los correctivos según se den los casos en el transcurso de la prestación de los mismos.

Los inspectores controlan la información sobre la prestación del servicio y son responsables de comunicar a los trabajadores sobre la labor que se va a realizar, el horario en que este se llevará a cabo y el frente de trabajo.

- ♦ El uso de la infraestructura y recursos necesarios.
- ♦ Personal competente para el desarrollo de los proyectos, los cuales cuentan con las certificaciones requeridas para la prestación del servicio.

### **8.5.2. Identificación y trazabilidad**

Partiendo de que los servicios prestados por ASDIMEC Ltda. son de naturaleza intangible, la trazabilidad es efectuada y verificada a partir de información contenida en los Registros de Acción de Obra suministrada por los inspectores de obra y los coordinadores de proyecto.

### **8.5.3. Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos**

ASDIMEC Ltda. cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo su control o utilización, por lo tanto procura que sean utilizados de la mejor manera posible y designa a los trabajadores la responsabilidad de velar por la protección y conservación de estos bienes. Por lo anterior, previo al inicio de las operaciones y durante el desarrollo de las mismas, se realizan actividades de mantenimiento y verificación de estado de los bienes.

#### **8.5.4. Preservación**

ASDIMEC Ltda. proporciona los recursos y las directrices a cada uno de los procesos que la conforman para garantizar la prestación de un buen servicio, la conservación y el buen manejo de la propiedad del cliente a la cual se realiza manipulación.

Así mismo, preserva la maquinaria, los equipos y las herramientas de trabajo que hacen posible la prestación del mismo. A razón de lo anterior, se realiza mantenimiento a los equipos y herramientas de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Mantenimiento.

#### **8.5.5. Actividades posteriores a la entrega**

ASDIMEC Ltda. atiende las inquietudes de sus clientes, en caso de solicitarse, referentes a la aplicación de estándares de Calidad y Seguridad en la prestación del servicio. Para ello, posterior a la finalización del servicio, por medio de labores de supervisión realiza revisión de la conformidad del mismo.

#### **8.5.6. Control de cambios**

ASDIMEC Ltda. revisa y controla los cambios para la prestación del servicio para asegurar la conformidad de los mismos.

### **8.6. Liberación de los Productos y Servicios**

En ASDIMEC Ltda. los Inspectores de Obra realizan medición y seguimiento de las características del servicio para verificar que cumplen con los requisitos, a través del monitoreo y resolución de las novedades presentadas durante la operación.



## **8.7. Control de las Salidas No Conformes**

Los servicios prestados por ASDIMEC Ltda. que no cumplen con las especificaciones o requisitos en cualquier etapa de la prestación, deben ser reportados al Inspector de Obra, el cual lo valida y determina su disposición o corrección.

Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del servicio no conforme (SNC) están definidos en el procedimiento PQR's y Control del Servicio No Conforme.

## **8.8. Preparación y Respuesta ante Emergencias**

ASDIMEC Ltda. establece los protocolos y procedimientos generales para proteger la integridad de todas las personas que laboran dentro de sus instalaciones, de las partes interesadas externas que ingresan a las mismas, y de los vecinos que pudieran verse comprometidos con emergencias internas mediante la identificación de las posibles amenazas.

## **9. EVALUACION DE DESEMPEÑO**

### **9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación**

#### **9.1.1. Generalidades**

ASDIMEC Ltda. planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- ◆ Demostrar la conformidad del servicio
- ◆ Asegurarse de la conformidad del Sistema Integrado de Gestión
- ◆ Mejorar continuamente la eficacia del SIG

Lo anterior se realiza a través de mediciones mediante indicadores de gestión.

### **9.1.2. Satisfacción del Cliente**

Se realiza seguimiento periódicamente a la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos, mediante la aplicación de encuestas que permitan medir el nivel de satisfacción del cliente.

### **9.1.3. Análisis y evaluación**

ASDIMEC Ltda. determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del Sistema Integrado de Gestión - SIG y para evaluar donde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del mismo.

## **9.2. Auditoría Interna**

ASDIMEC Ltda. lleva a cabo auditorías internas al Sistema Integrado de Gestión - SIG a intervalos planificados para determinar si:

- ◆ Es conforme con los requisitos de las normas NTC ISO 9001:2015, NTC OHSAS 18001:2007, Decreto 1072 de 2015 y NTC ISO 14001:2015
- ◆ Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz

Se planifica un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas, los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. A su vez, se debe realizar selección de auditores que aseguren la objetividad e imparcialidad de este proceso, el cual puede ser personal interno o contratado.

Los líderes de aquellos procesos que están siendo auditados deben asegurar que se tomen acciones correctivas sin demora injustificada para eliminar las No Conformidades detectadas y sus causas.

Las competencias y habilidades del auditor deben ser evaluadas para identificar necesidades de mantenimiento y mejora con la finalidad de mantener competentes y motivados.

### **9.3. Revisión por la Dirección**

#### **9.3.1. Generalidades**

La revisión del Sistema Integrado de Gestión – SIG se realiza para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia y la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el mismo, incluyendo la política integral y los objetivos integrales, esta se realiza una (1) vez al año.

#### **9.3.2. Entradas de la revisión por la dirección**

Para la realización de las revisiones por la Gerencia se tienen en cuenta:

- ◆ Acciones de seguimiento de revisiones previas
- ◆ Cambios en las cuestiones internas y externas pertinentes al Sistema Integrado de Gestión
- ◆ Desempeño y eficacia del Sistema Integrado de Gestión - SIG:
  - ✓ Retroalimentación - Comunicación con el cliente y demás partes interesadas
  - ✓ Cumplimiento de políticas y objetivos del Sistema Integrado de Gestión - SIG
  - ✓ Desempeño de los procesos y conformidad del servicio,
  - ✓ Estado de investigaciones de accidentes e incidentes de trabajo, no conformidades y acciones correctivas

- ✓ Resultados del seguimiento y medición
- ✓ Resultados de auditorías
- ✓ Desempeño de proveedores externos
- ◆ Cambios que podrían afectar al Sistema Integrado de Gestión
- ◆ Resultados de participación y consulta
- ◆ Recomendaciones y oportunidades de mejora

### **9.3.3. Salidas de la revisión por la dirección**

Posterior a la revisión, la Alta Dirección realiza sugerencias, recomendaciones y conclusiones relacionadas con:

- ◆ Oportunidades de mejora del Sistema Integrado de Gestión y los procesos
- ◆ Cambios en el Sistema Integrado de Gestión - SIG
- ◆ Necesidades de recursos

Las cuales se entregan al Coordinador de Calidad para que proceda a comunicarlo a cada Líder de procesos.

## **9.4. Evaluación del Cumplimiento Legal y Otros**

ASDIMEC Ltda. está comprometida con el cumplimiento de los requisitos legales y otros reglamentarios aplicables, realiza de manera anual evaluación de cumplimiento de los mismos dejando evidencia en el registro Acta de evaluación legal según lo establecido en el procedimiento Requisitos Legales.

## **9.5. Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo**

ASDIMEC Ltda. establece, implementa y mantiene el procedimiento Investigación de incidente y/o accidente de trabajo en el cual se establece la metodología para realizar la investigación y el análisis de las causas de los incidentes y accidentes de trabajo que les ocurren a los empleados durante la ejecución de las actividades propias del objeto social de la empresa, con el fin de garantizar el cumplimiento de la normatividad legal vigente.

## **10. MEJORA**

### **10.1. Generalidades**

Posterior a la identificación de una oportunidad de mejora, ASDIMEC Ltda implementa acciones que permitan materializarla y así lograr:

- ◆ Mejorar el servicio prestado
- ◆ Corregir, prevenir o reducir efectos no deseados
- ◆ Mejorar el desempeño y la eficacia del Sistema Integrado de Gestión - SIG

### **10.2. No Conformidad y Acción Correctiva**

ASDIMEC Ltda. toma acciones para eliminar la causa de no conformidades, con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir.

Para este fin establece el procedimiento Acciones de mejora en el que se definen los requisitos para revisar las no conformidades, determinar las causas, evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse que no vuelvan a ocurrir, determinar e implementar las acciones necesarias, registrar los resultados y revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

### **10.3. Mejora Continua**

ASDIMEC Ltda. mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia de su Sistema Integrado de Gestión - SIG mediante la consideración de los resultados del análisis y evaluación de datos y las salidas de la revisión por la dirección, determinando posibles necesidades u oportunidades que contribuyan al logro de sus objetivos.

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Aprobó y Revisó

**COORDINADOR DEL SIG**  
Elaboró

### ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO

<b>CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO</b>					
<b>Versión</b>	<b>Fecha de vigencia</b>			<b>Cambios realizados</b>	<b>Incorporó</b>
	<b>DD</b>	<b>MM</b>	<b>AAAA</b>		
				Se publicó el documento.	
				Se realizó actualización general del documento ampliando el alcance hacia el Sistema Integrado de Gestión – SIG conformado por el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001:2007- Decreto 1042 de 2015 Título 4 Capítulo 6 y Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015.	

**ANEXO 4. ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**



<b>ASDIMEC Ltda.</b>						
<b>ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION</b>						
<b>DETERMINACIÓN DEL ALCANCE</b>						
<b>CUESTIONES EXTERNAS</b>	<b>CUESTIONES INTERNAS</b>	<b>REQUISITOS DE LAS PARTES INTERESADAS</b>		<b>LIMITES</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>ALCANCE</b>
<p>Crecimiento del sector de la construcción a nivel nacional. Políticas gubernamentales que aumentan la inversión en obras de infraestructura pública. Variedad de materiales de construcción sismo resistentes. Apoyo en la formación del personal por parte del cliente.</p> <p>Actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 14001:2015. Percepción generalizada hacia la protección del medio ambiente. Aparición de nuevos competidores. Políticas económicas. Inestabilidad en el mercado financiero. Altas tasas de interés para créditos. Normatividad legal.</p>	<p>Liderazgo y experiencia en ejecución de obras públicas. Alta Dirección motivada. Rapidez en la toma de decisiones.</p> <p>Experiencia, disponibilidad, productividad y calidad en la prestación del servicio. Seguridad y cuidado al inicio, durante y al finalizar las obras públicas. Contacto permanente con el cliente. Propuestas competitivas.</p> <p>Base de datos de proveedores. Suministro oportuno de información contable. Personal calificado y entrenado. Pagos oportunos al sistema de seguridad social. Cumplimiento de requisitos legales. Modelo base para el diseño del SIG. Empleados que realizan trabajo en alturas certificadas. Baja liquidez.</p> <p>Poco interés en inversiones de mercados financieros. Bajo nivel académico de empleados. Alta rotación de personal. Dificultades para realizar actividades de formación con cobertura total.</p> <p>No se cuenta con certificaciones de SIG . Descuido en el seguimiento de actividades de seguimiento y medición de procesos. Incumplimiento en metas de indicadores de accidentalidad. Poco seguimiento a las oportunidades de mejora continua.</p>	CLIENTES	<p>Cumplimiento de especificaciones contractuales. Personal competente, equipos y herramientas en óptimas condiciones.</p> <p>Puntualidad en la entrega de proyectos de obra</p> <p>Cumplimiento de requisitos en materia de calidad, seguridad, salud en el trabajo y ambiente.</p>	<p>Instalaciones estipuladas por el cliente en el pliego licitatorio</p>	<p>Construcción de obras civiles y eléctricas. Interventorías administrativas, técnicas y financieras. Asesorías a PYMES</p>	<p>El alcance del Sistema de Gestión Integrado SGI corresponde a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecución de proyectos de ingeniería en lo referente a líneas eléctricas, automatización industrial, suministro y montaje de estaciones de rebombeo, montaje e interventorías de sistemas eléctricos en urbanizaciones, centros comerciales y empresas, construcción de viviendas de interés social, construcción de tanques elevados, redes de alcantarillado, canchas deportivas, instituciones educativas y centros de salud.</li> <li>- Ejecución de proyectos de interventorías en los diseños de las obras de ingeniería, ejecución de precios de presupuestos y cronogramas de obras, calidad de la obra y emitir conceptos legales, técnicos y financieros respecto a las obras ejecutadas</li> <li>- Asesorías a PYMES en cuanto a manejos administrativos, trámites legales, etc.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>APLICABILIDAD.</b></p> <p>Para la aplicación y cumplimiento de las normas ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2015 se establece que los siguientes requisitos no aplican a la organización debido a la naturaleza de la misma.</p> <p style="text-align: center;"><b>8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS.</b></p> <p>"Asesorías Diseños Mecánicos Electrónicos Y Civiles LTDA – ASDIMEC LTDA no realiza contratos en los que implique responsabilidad directa por el Diseño y/o Desarrollo en la prestación del servicio; en el caso de la ejecución de obras eléctricas ASDIMEC LTDA no realiza diseños, sino que se basa en los diseños y requerimientos que son entregados por el cliente para la ejecución de los proyectos. De igual manera para los proyectos de interventoría y consultoría; se realiza la supervisión basados en los diseños entregados por el cliente".</p>
		ACCIONISTAS/ PROPIETARIOS (ALTA DIRECCIÓN)	<p>Rentabilidad.</p> <p>Retorno de la inversión.</p> <p>Vigencia en el tiempo del negocio.</p> <p>Cumplimiento de la planeación estratégica.</p> <p>Implementación del SIG de manera eficaz.</p> <p>Seguimiento oportuno al cumplimiento de requisitos legales.</p> <p>Seguimiento oportuno al seguimiento de requisitos de los clientes.</p>			
		EMPLEADOS	<p>Crecimiento personal y profesional.</p> <p>Satisfacción laboral.</p> <p>Cumplimiento de pagos a seguridad social.</p>			
		PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	<p>Solicitud de requisición claras, requerimientos ambientales y de seguridad oportunos.</p> <p>Pagos Oportunos.</p>			
		COMUNIDAD	<p>Cumplimiento de requisitos que establezcan.</p> <p>Apoyo en las distintas actividades que se ejecuten por parte de la comunidad.</p> <p>Bajo o nulo impacto ambiental.</p>			
		FAMILIA DE TRABAJADORES	<p>Actividades lúdicas y/o educativas que los involucren.</p> <p>Ambiente de trabajo adecuado de sus familiares.</p> <p>Cumplimiento de aportes de seguridad social y nómina de su familia.</p>			
		AUTORIDADES LOCALES Y REGIONALES/ ENTES DE CONTROL DEL ESTADO	<p>Cumplimiento de requisitos que establezcan.</p>			
		COMPETIDORES	<p>Captación de clientes.</p>			

**ANEXO 5. PROCEDIMIENTO CONTROL DE REGISTRO**



ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS ELECTRICOS Y  
CIVILES LTDA  
ASDIMEC LTDA**

**FECHA:  
15/05/2017**

**VERSION: 1**

**CODIGO: AP-  
GMC: PR01-01**

**PROCEDIMIENTO CONTROL DE REGISTROS**

## **1. OBJETIVO**

Establecer los pasos para mantener, actualizar y controlar los registros que conforman el Sistema Integrado de Gestión de ASDIMEC Ltda; con el fin de permitir su identificación, recolección, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

Este procedimiento se debe aplicar a todos los registros generados por el Sistema Integrado de Gestión de la empresa ASDIMEC Ltda.

Es responsabilidad de cada líder de proceso velar por el debido cumplimiento del presente procedimiento siguiendo los pasos aquí descritos.

## **3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

**ACCESO:** Conjunto de medidas establecidas para recuperar (mediante consulta) los registros y para permitir su consulta solamente a las áreas autorizadas.

**ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN:** Condiciones que permiten asegurar la protección y el estado de los registros.

**CLASIFICACIÓN:** Acción de organizar los registros según un criterio definido. Esta acción hace más eficaz el acceso y el empleo de los registros.

**RETENCIÓN:** Tiempo durante el cual se retiene los registros.

**IDENTIFICACIÓN:** Acción que permite reconocer los registros y relacionarlos con el producto, la actividad involucrada o un procedimiento.

**RECOLECCIÓN:** Acción de recopilar los registros desde el sitio donde se originan, para su posterior clasificación y almacenamiento.

**REGISTRO:** Documento que suministra evidencia objetiva de las actividades efectuadas o

de los resultados alcanzados por el Sistema Integrado de Gestión.

#### 4. CONTENIDO

Todos los registros del Sistema Integrado de Gestión se encuentran están relacionados en *Listado Maestro de Registros*.

Para efectos de facilidad al momento de su ejecución, el presente procedimiento se describe a continuación:

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
4.1	<p><b>Identificación</b></p> <p>Los registros de cada procedimiento o instructivo se identifican en la columna Registro que aparece en el ítem Contenido.</p> <p>Aquellos registros que no pertenecen al Sistema Integrado de Gestión se reconocen por el nombre, como por ejemplo, correos electrónicos.</p> <p>Si se requiere la creación o modificación de un registro, se debe seguir lo descrito en el <i>Procedimiento de Control de Documentos</i>.</p> <p>Cuando se modifica, elimina o se incorpora un nuevo registro al SIG se registra en el Anexo 1: Control de cambios del procedimiento o instructivo al que corresponda.</p>	Líder de proceso - Coordinador de Calidad	Ninguno
4.2	<p><b>Actualización de Listado Maestro</b></p> <p>En caso de creación o modificación se debe actualizar el Listado maestro de registros. Relacionando la siguiente información:</p>	Coordinador de Calidad	Listado maestro de registros

- Proceso
- Código
- Nombre
- Versión
- Fecha de Vigencia
- Almacenamiento
- Protección
- Acceso
- Retención
- Disposición

A su vez, los registros externos que se utilizan para la operación de la empresa se relacionan en el listado mencionado anteriormente.

4.3	<p><b>Diligenciamiento y Recolección</b></p> <p>Los registros deben diligenciarse de manera legible y que proporcione evidencia objetiva de las actividades.</p> <p>Luego del diligenciamiento, se debe hacer entrega de los mismos en buen estado al personal responsable citado en cada procedimiento o instructivo.</p>	Líder de proceso - Persona que recopila la información desde el punto de origen	Ninguno
4.4	<p><b>Almacenamiento</b></p> <p>Almacenar los registros físicos y electrónicos según lo establecido en Listado Maestro de Registros.</p>	Líder de proceso	Ninguno
4.5	<p><b>Protección</b></p> <p>Para los registros físicos se debe tener en cuenta que se almacenen en espacios libres de humedad y polvo a través de carpetas rotuladas.</p>	Líder de proceso	Back Up

Para los registros electrónicos garantizar el uso de copias de seguridad (back-up).

La responsabilidad de que los registros no sean manipulados o alterados por personal externo le compete al líder del proceso.

#### **Recuperación y Acceso**

Los registros pueden ser consultados por el personal debidamente autorizado, los cuales se mencionan en la columna acceso en el Listado maestro de registros.

4.6

En caso de que se necesite consultar registros por una persona ajena a los mencionados en el acceso, se debe contar con autorización del responsable del proceso al que pertenece el registro.

Líder de proceso

Ninguno

#### **Retención y Disposición**

El tiempo de retención de los registros se enuncia en el Listado Maestro de registros.

De acuerdo a este existen algunos registros que luego de haber cumplido un tiempo de retención en archivo activo deben enviarse a archivo muerto y luego de un periodo de tiempo son destruidos.

4.7

**Nota:** En caso que los registros deban ser guardados por requisitos legales o por preservación de conocimiento, el tiempo de retención y disposición se clarifica de igual forma en el Listado maestro de registros.

Líder de proceso

Ninguno

- ✓ Control de Documentos

## 6. REFERENCIAS

- ✓ Anexo 1: Control de Cambios al Documento

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Aprobó y revisó

**COORDINADOR DEL SIG**  
Elaboró

### ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO					
Versión	Fecha de vigencia			Cambios Realizados	Incorporó
	DD	MM	AAAA		
				Se publicó el documento.	







**ANEXO 6. PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS**



ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS ELECTRICOS Y CIVILES LTDA**

**ASDIMEC LTDA**

**PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS**

**FECHA:**  
**15/05/2017**

**VERSION: 1**

**CODIGO: AP-  
GMC: PR02-01**

## **1. OBJETIVO**

Establecer la metodología para la preparación y ejecución de las auditorías internas realizadas en la empresa ASDIMEC Ltda, con el fin de verificar que el Sistema Integrado de Gestión sea eficaz y conforme con las disposiciones planificadas y con los requisitos de las normas aplicables

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

Aplica a las auditorías internas realizadas al Sistema Integrado de Gestión de la empresa ASDIMEC Ltda en referencia a:

- NTC ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos.
- NTC OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional- Requisitos.
- NTC ISO 14001:2015 Sistemas de Gestión Ambiental- Requisitos con orientación para su uso.

## **3. DEFINICIONES**

**ALCANCE DE LA AUDITORÍA:** Extensión y límites de una auditoría.

**AUDITORÍA:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencias de la auditoría" y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los "criterios de auditoría".

**AUDITORÍA INTERNA:** Proceso sistemático, objetivo e independiente realizado por la misma Organización.

**AUDITOR:** Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

**AUDITADO:** Organización sometida a una auditoría.

**CRITERIOS DE AUDITORÍA:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

**CONCLUSIONES DE LA AUDITORÍA:** Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

**EVIDENCIA DE LA AUDITORÍA:** Registros declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

**HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría. Los hallazgos de la auditoría pueden indicar conformidad o no conformidad.

**LISTA DE VERIFICACIÓN:** Instrumento útil para detectar las no conformidades.

**PLAN DE AUDITORÍA:** Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

**PROGRAMA DE AUDITORÍA:** Conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

#### 4. CONTENIDO

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
4.1	<p>Seleccionar los auditores internos con base al perfil de auditor interno descrito en el Anexo 2 del presente documento.</p> <p>En el evento que se considere necesario, la organización puede contratar los servicios de un Auditor para que realice una auditoría Interna, de acuerdo con los requisitos descritos para auditores internos contratados en el Anexo 2.</p>	Gerente General - Representante de la Dirección	Memorando Informativo para los preseleccionados
4.2.	<p>Elaborar el programa de auditorías. Este se puede basar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisitos del Sistema</li> </ul>	Representante de la Dirección	Programa de Auditorías

---

Integrado de Gestión.

- Cambios Organizacionales
  - i. Retiro de personas Claves.
  - ii. Nuevos procesos Administrativos.
  - iii. Cambios tecnológicos.
- Resultados No satisfactorios de Auditorías anteriores.
- Prioridades de la Dirección.
- Riesgos potenciales para la organización.
- Requisitos reglamentarios o contractuales.
- Requisitos de los clientes.
- Necesidad de evaluación de proveedores.
- Necesidades de las partes interesadas.
- Estado e importancia de los procesos/áreas a auditar.

Definir límites (procesos) para el desarrollo de la auditoría interna los cuales pueden ser expresados en términos de:

- a. Áreas.
- b. Documentos.
- c. Numerales.
- d. Secciones de un documento.
- e. Registros o una combinación de las anteriores.

Durante la implementación y posterior a la certificación, el Representante de la Dirección programa como mínimo un (1) ciclo de auditoría al año.

<b>4.3.</b>	Presentar el Programa de auditorías internas al Gerente General para aprobación.	Gerente General – Representante de la Dirección	Programa de Auditorías
-------------	--	---	------------------------

	En caso de requerirse, se realizan los respectivos ajustes de acuerdo a las observaciones del Gerente.		
4.4.	Dar a conocer a todo el personal el Programa de auditoría.	Representante de la Dirección	Correo electrónico
4.5.	Nombrar el equipo auditor, escoger el auditor líder, quien coordinara la ejecución de la auditoría. No debe existir conflicto de intereses debe ser objetivo e imparcial. Los auditores NO deben auditar su propio trabajo.	Representante de la Dirección	Plan de Auditorías
4.6.	Definir la planeación de la auditoría: 1. Establecer el Objetivo de la auditoría el cual puede buscar: a. Identificar áreas de mejora potencial del Sistema Integrado de Gestión. b. Evaluar la capacidad del Sistema Integrado de Gestión para asegurar el cumplimiento de los requisitos. c. Determinar el grado de conformidad del Sistema Integrado de Gestión, con los criterios de la auditoría (políticas, procedimientos, normas, leyes y regulaciones, y demás requisitos). d. Evaluar la eficacia del SIG. 2. Definir el alcance de la auditoría donde se describe la extensión y límites de la auditoría interna, la cual puede ser en términos de : a. Localización física, b. Divisiones,	Auditor Líder	Plan de Auditorías

c. Proceso o Actividades.			
	Determinar la fecha y hora de la auditoría.		
4.7.	Revisar la planeación de la auditoría.	Representante de la Dirección	Plan de Auditorías
4.8.	Dar a conocer la planeación de la auditoría a las partes involucradas (Auditores y dueños de proceso).	Auditor Líder	Correo electrónico - Registro de capacitación
4.9.	Entregar al auditor interno la documentación del proceso que debe ser revisada y válida por el auditor.	Representante de la dirección	Ninguno
4.10.	Preparar Lista de verificación de auditoría interna, analizando la documentación suministrada, y formulando las preguntas para verificar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión Integrado.	Auditor Interno	Lista de verificación de auditoría interna
4.11.	Realizar reunión de apertura con las personas responsables de las funciones o procesos por auditar. Presentar un breve resumen de cómo se realizarán las actividades. Informar el objeto y alcance de la auditoría.	Auditor Interno	Registro de capacitación
4.12.	Inspeccionar que la ejecución se esté realizando de acuerdo a la planeación de la auditoría.	Auditor Líder	Plan de Auditorías
4.13.	Verificar el cumplimiento de requisitos de acuerdo a lo planificado en el registro <i>Lista de verificación de auditoría interna</i> , esto se puede realizar mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista.</li> <li>• Observación de actividades.</li> <li>• Revisión de Documentos o registros.</li> </ul>	Auditor Líder	Lista de verificación de auditoría interna

	Realice anotaciones de los hallazgos encontrados en el mismo registro.										
4.14.	Diligenciar registro <i>Solicitud de Acciones de Mejora</i> , con el fin de dar tratamiento a las No conformidades encontradas en el desarrollo de la auditoria.	Auditor/Líder de Procesos	Solicitud de Acciones de Mejora								
4.15.	Realizar reunión de cierre, dando a conocer los aspectos relevantes hallados durante el desarrollo de la auditoría interna.	Auditor Líder	Registro de capacitación								
4.16.	Evaluar la eficacia del Sistema Integrado de Gestión, elaborar y presentar el informe de auditoría a la Gerencia, con el fin que se tomen las acciones correctivas y preventivas del caso.	Auditor Líder	<u>Informe de auditoría</u>								
4.17.	Realizar control a las No conformidades detectadas en la auditoria.	Representante de la dirección	Solicitud de Acciones de Mejora								
4.18.	Diligenciar el registro Evaluación del auditor interno.	Auditado	Evaluación del auditor interno								
4.19.	Identificar las necesidades de mantenimiento y mejora del auditor interno en cuanto a sus competencias, en base a los resultados de Evaluación del auditor interno según ponderación relacionada en Anexo 3. Esto con el fin de mantener auditores competentes y motivados, bajo el siguiente criterio de desempeño:	Representante de la dirección	Evaluación del auditor interno								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Puntaje</th> <th>Desempeño</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>76-100</td> <td>Sobresaliente</td> </tr> <tr> <td>51-75</td> <td>Bueno</td> </tr> <tr> <td>26-50</td> <td>Regular</td> </tr> </tbody> </table>	Puntaje	Desempeño	76-100	Sobresaliente	51-75	Bueno	26-50	Regular		
Puntaje	Desempeño										
76-100	Sobresaliente										
51-75	Bueno										
26-50	Regular										



0-25	Malo		
<p>El auditor debe tener como mínimo un desempeño <i>Bueno</i> en la auditoria, de lo contrario no podrá participar en una próxima auditoria hasta que no demuestre que logró aumentar el puntaje a causa de una mejora en sus competencias (certificados de experiencia y formación, realización de talleres, etc.).</p>			
<b>4.20.</b>	<p>Realizar análisis sobre la ejecución de la auditoría ejecutada vs. Lo planeado con el fin de realizar ajustes y mejoras al plan en próximas auditorias.</p>	Representante de la dirección	Ninguno

## 5. ANEXOS

- ✓ Anexo 1: Control de cambios al documento.
- ✓ Anexo 2: Perfil de Auditor Interno.
- ✓ Anexo 3: Ponderación de calificación de competencias del Auditor Interno.

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Revisó y Aprobó

**COORDINADOR**  
Elaboró

**DEL SIG**

### Anexo 1. Control de Cambios

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO					
Versión	Fecha de Vigencia			Cambios Realizados	Incorporó
	DD	MM	AAAA		
				Se publicó el documento.	

### Anexo 2. Perfil de Auditor Interno

PARÁMETRO		REQUISITOS
<b>COMPETENCIA</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	Formación Profesional.
	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<p>El auditor debe contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de auditor interno expedido por una entidad autorizada y aprobada.</li> </ul> <p>Así mismo, debe tener conocimientos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2015.</li> <li>• Principios, procedimientos y métodos de auditoría.</li> <li>• Contexto de la organización.</li> <li>• Requisitos legales que apliquen a la organización.</li> <li>• Técnicas de examen, indagación y evaluación.</li> </ul>
	<b>EXPERIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal Interno: Mínimo seis (6) meses en su sitio de trabajo.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal Externo (contratación): Mínimo tres (03) años en Consultoría y Auditoría de SIG.</li> </ul>
	<b>HABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y Organización del trabajo.</li> <li>• Escucha.</li> <li>• Observación.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Trabajo en Equipo.</li> <li>• Mantener seguridad y confidencialidad de la información.</li> </ul>
	<b>RESPONSABILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar y divulgar plan de auditorías.</li> <li>• Realizar la reunión de apertura y cierre de la auditoría.</li> <li>• Revisar previamente la documentación relacionada con el Sistema de Gestión Integrado.</li> <li>• Realizar a los líderes y participantes de proceso las entrevistas pertinentes.</li> <li>• Reportar los hallazgos evidenciados.</li> <li>• Solicitar el levantamiento de acciones de mejora para dar cierre a las no conformidades encontradas.</li> <li>• Elaborar informe final de auditoría.</li> </ul>

### Anexo 3. Ponderación de calificación de competencias del Auditor Interno.

<b>Atributo</b>	<b>Ponderación</b>
Comportamiento Personal	25%
Conocimientos y Habilidades	20%
Experiencia	18%
Educación	20%
Cumplimiento	17%
	<b>100%</b>

<b>ASDIMEC Ltda.</b>			
<b>CÓDIGO:</b>	AP-GMC:RE03-01	<b>VERSIÓN:</b>	1
<b>NOMBRE:</b>	EVALUACIÓN DE AUDITOR INTERNO	<b>VIGENCIA:</b>	Por Definir
<b>OBJETIVO:</b>	Evaluar las competencias del auditor involucrado en el proceso de auditorías.		
<b>Nombre del Auditor:</b>		<b>Fecha:</b>	
<b>Criterios de Evaluación:</b> Evalúe en una escala de 1 a 4 (1: Malo, 2: Regular, 3: Bueno, 4: Sobresaliente) y anote la calificación en cada casilla correspondiente. En las casillas pertenecientes a CUMPLIMIENTO responda con SI (4) o NO (0).			
EVALUACIÓN REALIZADA POR EL AUDITADO			
<b>COMPORTAMIENTO PERSONAL</b>	Atributo	Calificación	Observación
	El auditor fue Imparcial.		
	El auditor fue Honesto.		
	El auditor consideró puntos de vista alternativos.		
	El auditor estuvo orientado hacia el logro de los objetivos de la auditoría.		
	El auditor se mostró seguro de lo que argumenta.		
	El auditor alcanza conclusiones basadas en el análisis y razonamiento lógico.		
	El auditor fue colaborador.		
	El auditor mantuvo la seguridad y confidencialidad de la información.		
El auditor fue perceptivo (capaz de entender las situaciones).			
	<b>PROMEDIO:</b>		
<b>CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES</b>	El auditor realizó entrevistas eficaces (habilidades de escucha, observación y revisión).		
	La información requerida por el auditor fue suficiente para para apoyar los hallazgos.		
	El auditor mostró dominio del tema y del contexto de la organización.		
	El auditor aprovechó el tiempo enfocándose en los aspectos más relevantes.		
	<b>PROMEDIO:</b>		
EVALUACIÓN REALIZADA POR EL EQUIPO AUDITOR/ REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN ANTE EL SG AUDITADO			
<b>EXPERIENCIA</b>	El auditor mostró conocimiento de normas referentes al Sistema de Gestión.		
	El auditor tiene experiencia en realización de auditorías.		
	El auditor se mostró comprometido con la mejora de los procesos.		
	<b>PROMEDIO:</b>		
<b>EDUCACIÓN</b>	Formación profesional.		
	Formación como auditor.		
	Experiencia laboral.		
	<b>PROMEDIO:</b>		
<b>CUMPLIMIENTO</b>	Colaboró en el establecimiento del Programa y Plan de auditorías.		
	Llegó puntual a los encuentros de la auditoría.		
	Entregó a tiempo Informa de auditoría.		
	<b>PROMEDIO:</b>		
	<b>SUMA TOTAL DE PROMEDIO:</b>		
<b>Auditado:</b>	<b>Auditor:</b>		



**2. ASPECTOS RELEVANTES (POSITIVOS) DURANTE LA AUDITORIA:****3. NO CONFORMIDADES EVIDENCIADAS**

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Ref. Norma</b>	<b>PROCESO</b>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

**4. CONCLUSIONES**



ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS ELECTRICOS Y CIVILES  
LTDA**

**ASDIMEC LTDA**

**LISTA DE VERIFICACION DE AUDITORIA INTERNA**

**FECHA: 15/05/2017**

**VERSION: 1**

**CODIGO: POR DEFINIR**

<b>Fecha de auditoría:</b>				<b>Auditoria No.:</b>		
<b>Macroproceso- Proceso:</b>				<b>Líder y/o responsable del proceso:</b>		
Requisito de la Norma	Pregunta / Actividad	Cumple Si / No	Evidencias	Hallazgo		
				Fortaleza	NC	Observación
<b>Equipo Auditor:</b>				<b>Equipo Auditado:</b>		







**ANEXO 7. PROCEDIMIENTO DE ACCIONES DE MEJORA**



ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y  
CIVILES LIMITADA  
ASDIMEC LTDA**

**PROCEDIMIENTO DE ACCIONES DE MEJORA**

**FECHA:  
16/05/2017  
VERSION: 1  
CODIGO: AP-  
GMC:PR03-01**

## **1. OBJETIVO**

Establecer la metodología para el levantamiento de acciones que permitan eliminar no- conformidades reales y potenciales con la finalidad de mejorar continuamente los procesos de la empresa ASDIMEC Ltda.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

Este procedimiento se debe aplicar para identificar, registrar y hacer seguimiento a las acciones preventivas y correctivas que se apliquen en cada uno de los procesos de ASDIMEC Ltda cuando se presente una No- conformidad u oportunidad de mejora.

Es responsabilidad de cada Líder de proceso, coordinar la ejecución de las acciones establecidas para eliminar la No Conformidad o aprovechar la oportunidad de mejora de acuerdo a los pasos descritos en el presente procedimiento. Así mismo, el Coordinador de Calidad es el encargado de realizar su verificación y seguimiento.

## **3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

**ACCIÓN PREVENTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente no deseable.

**CONFORMIDAD:** Cumplimiento de un requisito.

**CORRECCIÓN:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

**NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito.

**OPORTUNIDAD DE MEJORA:** Acción permanente realizada, con el fin de aumentar la capacidad para cumplir los requisitos y optimizar el desempeño.

**REQUISITO:** Necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria.

#### 4. GENERALIDADES

La siguiente tabla muestra las principales fuentes donde pueden ser detectadas No Conformidades y/o Oportunidades de Mejora:

CALIDAD	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	MEDIO AMBIENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desempeño de los procesos (auto evaluación del proceso).</li> <li>Desempeño de los procesos (seguimiento a la gestión con base en los resultados de los indicadores- Autogestión).</li> <li>Servicios No conformes.</li> <li>Resultados de una auditoría interna o externa.</li> <li>Peticiones, Quejas y reclamos.</li> <li>Encuestas a los Clientes.</li> <li>Sugerencias de los trabajadores.</li> <li>Cambios en la organización.</li> <li>Resultado de la Revisión por la Dirección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accidentes e Incidentes de trabajo.</li> <li>Inspecciones a herramientas y ambientes de trabajo.</li> <li>Actos y Condiciones inseguras.</li> <li>Daño a la propiedad.</li> <li>Recomendaciones del COPASST.</li> <li>Nuevos riesgos identificados y analizados.</li> <li>Resultados de una auditoría interna o externa.</li> <li>Resultado de la Revisión por la Dirección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones a ambientes de trabajo.</li> <li>Nuevos aspectos e impactos analizados.</li> <li>Resultados de una auditoría interna o externa.</li> <li>Resultado de la Revisión por la Dirección.</li> </ul>

## 5. CONTENIDO

A continuación se explica el procedimiento de acciones de mejora paso a paso:

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
5.1	Identificar la No conformidad real, potencial u oportunidad de mejora.	Líder de Proceso	Ninguno
5.2	Describir la No conformidad real, potencial u oportunidad de mejorar en el registro Solicitud de Acciones de Mejora, y registrar el (los) proceso (s) involucrado (s).	Líder de Proceso	Solicitud de Acciones de Mejora
5.3	Analizar las causas que generaron la No Conformidad y determinar si se requiere tomar acción inmediata (CORRECCIÓN) y ejecutar. Si es una no conformidad potencial no aplica la corrección. Las causas se deben analizar haciendo uso de la herramienta Diagrama de Causa – Efecto.	Líder de Proceso	Solicitud de Acciones de Mejora
5.4	Determinar las acciones a tomar en base a las causas identificadas con la finalidad de eliminarlas, estableciendo responsables y fechas de ejecución.	Coordinador del SIG - Coordinador de Calidad - Líder de Proceso	Solicitud de Acciones de Mejora
5.5	Se debe asignar un número de referencia para facilitar la trazabilidad de la acción. Este número consta de 6 dígitos numéricos (XXX: Tres últimos	Representante de la Dirección/ Coordinador del SIG	Solicitud de Acciones de Mejora

	dígitos del año; XXX: Número Consecutivo).		
5.6	Implementar las acciones propuestas dentro de los plazos establecidos dejando evidencia del logro de lo planificado.	Persona Asignada	Solicitud de Acciones de Mejora
5.7	<p>En las fechas planificadas se realiza verificación - seguimiento del plan de acción.</p> <p>Cuando se haya realizado seguimiento a la última acción establecida se debe definir si el plan fue eficaz o no.</p> <p>En caso de que haya sido eficaz se realiza cierre de la acción de mejora, se firma y se procede a archivar.</p> <p>En caso de que no haya sido eficaz debe replantearse un plan de acción que nuevamente busque eliminar las causas de la no conformidad (5.4).</p>	Coordinador de Calidad/ Coordinador del SIG	Solicitud de Acciones de Mejora
5.8	En el evento en que se identifique o presente nuevamente una NO Conformidad se aplica nuevamente el presente procedimiento.	Líder de Proceso	Ninguno

## 6. ANEXOS

- ✓ Anexo 1: Control de Cambios al Documento

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Aprobó y Revisó

**COORDINADOR DEL SIG**  
Elaboró

### ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO					
Versión	Fecha de vigencia			Cambios realizados	Incorporó
	DD	MM	AAAA		
				Se publicó el documento.	
				Se realizó actualización general del procedimiento.	



ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y CIVILES  
LIMITADA  
ASDIMEC LTDA**

**FECHA:  
16/05/2017  
VERSION: 1  
CODIGO: AP-  
GMC:RE07-01**

**PROCEDIMIENTO DE ACCIONES DE MEJORA**

1. IDENTIFICACION					N° Ref.	(no diligenciar)
					Fecha:	
Nombre de quien identificó:					Cargo:	
Procesos Involucrados:						
Tipo de Acción: (Marque con una X)			Preventiva		Correctiva	
ORIGEN: (Marque con una X)		Auditorías		PQR		Servicio no conforme
		Encuestas		Revisión por la Dirección		Indicadores
		AT e IT		Inspecciones		Acto o condición insegura
		Otro, ¿Cuál?				
Descripción de la No conformidad u Oportunidad de mejora:						
2. ANÁLISIS DE CAUSAS						
3. CORRECCIÓN (Diligenciar en caso de que se trate de una acción correctiva, de lo contrario continúe en el punto 4)						
4. PLAN DE ACCIÓN						
N°	ACCIONES			FECHA	RESPONSABLES	
1						
2						
3						



4			
5			
<b>5. SEGUIMIENTO A PLANES DE ACCIÓN</b>			
<b>N°</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>FECHA</b>	<b>REVISÓ</b>
1			
2			
3			
4			
5			
<b>EVALUACION DE LA EFICACIA</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Firma de quien Verifica</b>		<b>Fecha de Cierre</b>	

**ANEXO 8. PROCEDIMIENTO REVISION POR LA DIRECCION**



ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y  
CIVILES LIMITADA

ASDIMEC LTDA

PROCEDIMIENTO REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

FECHA:  
16/05/2017

VERSION: 1

CODIGO: ES-GDI:  
PR04-01

## 7. OBJETIVO

Definir los lineamientos para que la Alta Dirección revise el Sistema Integrado de Gestión de la empresa y así asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

## 8. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente procedimiento aplica para todos los procesos de ASDIMEC Ltda y comprende desde la consolidación de la información requerida para la revisión hasta la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el Sistema Integrado de Gestión de la empresa.

## 9. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Adecuación:** Grado en el que las disposiciones planificadas permiten cumplir con los requisitos, políticas y objetivos de la organización.

**Alta Dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

**Conveniencia:** Grado de alineación del tema objeto de revisión con las metas y políticas organizacionales.

**Eficacia:** Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

**Revisión:** Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia continua del tema objeto de revisión.

## 10. GENERALIDADES

La revisión por la Dirección se realiza una (1) vez al año y es liderada por el Gerente General o Representante Legal.

El representante de la Dirección y el Coordinador de Calidad son los responsables de presentar el informe consolidado para realizar la revisión.

Los responsables de cada uno de los procesos deben generar oportunamente la información para la revisión, así como las sugerencias y recomendaciones al Sistema Integrado de Gestión. Para tal efecto, el Coordinador de Calidad enviará con quince (15) días de anticipación un memorando informativo en físico y vía correo electrónico con la fecha de entrega.

## 11. CONTENIDO

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
5.1	<b>Programación y Planeación.</b> Una vez al año se programa la revisión al Sistema Integrado de Gestión se define la fecha y se realiza citación a la Alta Dirección.	Representante por la Dirección	Memorando Informativo Correo Electrónico
	<b>Recopilación de Información.</b> Se debe recopilar con cada responsable o líder de proceso la información que le corresponda relacionada con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados de auditorías.</li> <li>• Retroalimentación, comunicación con el cliente y demás partes interesadas.</li> <li>• Desempeño de los procesos y conformidad del servicio.</li> <li>• Estado de investigaciones de accidentes e incidentes de</li> </ul>		
5.2		Líderes de Procesos	Información recibida vía correo electrónico

	<p>trabajo, acciones correctivas y preventivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de Seguimiento de revisiones previas.</li> <li>• Cambios que podrían afectar al Sistema Integrado de Gestión.</li> <li>• Evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros aplicables a la organización.</li> <li>• Resultados de participación y consulta.</li> <li>• Cumplimiento de los objetivos del Sistema Integrado de Gestión.</li> <li>• Recomendaciones para la mejora.</li> </ul>		
<b>5.3</b>	<p><b>Consolidación de Información.</b> Se debe consolidar la información de cada proceso y proceder a realizar informe para la revisión.</p>	Representante por la Dirección	Informe de Revisión por la Gerencia
<b>5.4</b>	<p><b>Presentación de Información.</b> Se realiza presentación del informe.</p>	Representante por la Dirección	Informe de Revisión por la Gerencia
<b>5.5</b>	<p><b>Resultados de la Revisión.</b> Posterior a la revisión, la Alta Dirección realiza sugerencias, recomendaciones y conclusiones relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora de la eficacia del Sistema Integrado de Gestión y los procesos</li> <li>• Mejora del servicio en relación con los requisitos del cliente</li> <li>• Necesidades de recursos</li> </ul>	Alta Dirección/ Representante de la Dirección	Sugerencias y recomendaciones

	Se entregan al Representante de la Dirección para que proceda a comunicarlo a los Líderes de procesos.		
	<b>Levantamiento de Acciones.</b>		
5.6	Se definen responsables y tiempos de implementación para las acciones resultantes del <i>punto 5.5.</i>	Representante de la Dirección	Solicitud de acciones de mejora
	<b>Seguimiento a Acciones.</b>		
5.7	Los líderes de procesos realizan seguimiento a las acciones planteadas mientras que el Representante por la Dirección realiza verificación de las mismas. En caso de que no se estén cumpliendo se comunica a la alta Dirección y se establecen las correcciones.	Líderes de Procesos/ Representante de la Dirección	Solicitud de acciones de mejora/ Evidencia Objetiva

## 12. REFERENCIAS

- ✓ Acciones de Mejora

## 13. ANEXOS

- ✓ Anexo 1: Control de Cambios de Documentos

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Revisó y Aprobó

**COORDINADOR DEL SIG**  
Elaboró

**ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS DE DOCUMENTOS**

<b>CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO</b>					
<b>Versión</b>	<b>Fecha de vigencia</b>			<b>Cambios realizados</b>	<b>Incorporó</b>
	<b>DD</b>	<b>MM</b>	<b>AAAA</b>		
1				Se publicó el documento.	



**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y CIVILES  
LIMITADA**

**ASDIMEC LTDA**

**INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

**FECHA:  
16/05/2017**

**VERSION: 1**

**CODIGO: ES-GDI:  
RE08-01**

**INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCION**

**ACTA N° \_\_\_\_\_**

Fecha de Reunión			Lugar de la Reunión	Hora Inicio	Hora Fin
Día	Mes	Año			

<b>DIRIGIDO A:</b>		
<b>CICLO DE REVISIÓN:</b>		
<b>REALIZADO POR:</b>		
<b>PARTICIPANTES</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>

**I. OBJETIVO:**

**II. ORDEN DEL DIA**

- a. *Resultados de las Auditorías.*
- b. *Retroalimentación- Comunicación con el Cliente y demás partes interesadas,*
- c. *Desempeño de los Procesos y Conformidad del Servicio.*
- d. *Estado de investigaciones de Accidentes e Incidentes de trabajo, Acciones Correctivas y Preventivas.*
- e. *Acciones de Seguimiento de Revisiones previas.*



- f. *Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión Integrado.*
- g. *Evaluación de cumplimiento de requisitos legales y otros aplicables a la organización.*
- h. *Resultados de participación y consulta.*
- i. *Cumplimiento de políticas y objetivos del Sistema de Gestión Integrado.*
- j. *Recomendaciones para la Mejora.*

### **III. DESARROLLO Y DECISIONES**

**ANEXO 9. PROCEDIMIENTO PARTICIPACION Y CONSULTA**



ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y  
CIVILES LIMITADA  
ASDIMEC LTDA**

**PROCEDIMIENTO PARTICIPACION Y CONSULTA**

**FECHA:  
16/05/2017  
VERSION: 1  
CODIGO: ES-  
GSIG: PR05-01**

#### **14. OBJETIVO**

Establecer las actividades y mecanismos para garantizar la participación y consulta de los trabajadores y demás partes interesadas respecto al Sistema Integrado de Gestión de la empresa ASDIMEC Ltda, con el fin de mejorar la eficacia de los procesos pertenecientes a él.

#### **15. CAMPO DE APLICACIÓN**

Este procedimiento aplica todos los trabajadores y partes interesadas de ASDIMEC Ltda, los cuales están involucrados en la Participación y Consulta del Sistema Integrado de Gestión de la empresa.

#### **16. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

**CONSULTA:** Proceso a través del cual se requiere la opinión de alguien.

**PARTICIPACIÓN:** Proceso interactivo entre las partes implicadas en el que cada miembro, bien individualmente o a través de sus representantes, aportan ideas a un tema propuesto.

#### **17. GENERALIDADES**

Los temas presentados a continuación guardan relación con las actividades de participación y consulta y los mecanismos que garantizan su cumplimiento.

<b>TEMAS</b>	<b>MECANISMOS</b>
Políticas y Objetivos del SGI.	Inducción y re-inducción del SGI, Publicación en Carteleras, Folletos

	informativos, Boletín Institucional, Intranet y Página Web.
Representantes en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y Bienestar Laboral.	Elección miembros COPASST, Seguridad Vial y Convivencia Laboral.
Establecimiento de Peligros y Riesgos.	Validación y Divulgación de Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.
Investigación de accidentes e incidentes de trabajo.	Reporte de accidentes e incidentes de trabajo, Conformación de equipo investigador.
Plan de Emergencias	Simulacros, Conformación y Entrenamiento del equipo de Brigadistas.
Cambios que afecten la eficacia del Sistema de Gestión Integrado.	Identificación, análisis y control de cambios.
Actos y condiciones inseguras.	Reporte de Actos y condiciones inseguras.
Mejoramiento continuo del Sistema de Gestión Integrado.	Levantamiento de acciones de mejora, Recomendaciones para la mejora.
Mejoramiento de las condiciones de salud, ambiente y bienestar de la población trabajadora.	Salud (Semana de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Jornadas de vacunación, Campañas contra el dolor, Campañas de higiene postural, Campañas de cuidado de manos), Ambiente (Jornadas de limpieza y aseo), Bienestar (Plan de Incentivos laborales, Actividad Puerto de Destino).

De igual manera, se realizará participación y consulta acerca de asuntos relacionados con el Sistema Integrado de Gestión a las partes externas pertinentes, de ser necesario.

## 18. CONTENIDO

### a. *Participación*

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
5.1.1	Se identifican los temas que requieran la participación de los trabajadores y demás partes interesadas	Líderes de Proceso	Ninguno
5.1.2	Se determinan los mecanismos por los cuales se garantizará la participación de los trabajadores.	Líderes de Proceso	Ninguno
5.1.3	<p>Se realizan las actividades de participación dependiendo del tema que lo requiera. Por ejemplo en cuestión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representantes en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y Bienestar Laboral:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se establecen los requisitos para las votaciones de elección de los representantes.</li> <li>- Se convocan a candidatos a elegir.</li> </ul> </li> <li>- Se comunican las fechas de elección, los candidatos y los medios.</li> <li>- Se garantiza que los trabajadores sean partícipes de la jornada.</li> <li>• Investigación de accidentes e incidentes de trabajo.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se convoca equipo investigador y testigos.</li> <li>- Se realiza investigación del hecho.</li> <li>- Se plantean planes de acción.</li> </ul> </li> </ul>	Líderes de Proceso	Evidencia Objetiva

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Emergencias:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se convoca la participación de los trabajadores en la conformación de Brigadas.</li> <li>- Se realizan actividades de entrenamiento en primeros auxilios, uso de extintores, etc.</li> <li>- Se divulga el Plan de Emergencias.</li> </ul> </li> </ul> <p>Se realizan simulacros y se garantiza la participación de los trabajadores.</p>		
<b>5.1.4</b>	Se realiza comunicado interno direccionado a Gerencia del desempeño de los mecanismos de participación.	Líderes de Proceso	Comunicados

b. **Consulta**

<b>N°</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>REGISTRO</b>
<b>5.2.1</b>	Se realiza consulta de un tema en particular.	Funcionario, Cliente, Proveedor, Entidades de Control, Comunidad en General.	Correo electrónico - Carta de Correspondencia
<b>5.2.2</b>	Se responde la consulta	Funcionario que corresponda	Correo electrónico - Carta de Correspondencia

## **19. ANEXOS**

- ✓ ANEXO 1: Control de Cambios al Documento

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Revisó y Aprobó

**COORDINADOR DEL SIG**  
Elaboró

### ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO					
Versión	Fecha de vigencia			Cambios realizados	Incorporó
	DD	MM	AAAA		
1				Se publicó el documento.	

**ANEXO 10. PROCEDIMIENTO GESTION DEL CAMBIO**





ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y  
CIVILES LIMITADA**

**ASDIMEC LTDA**

**PROCEDIMIENTO GESTION DEL CAMBIO**

**FECHA:  
16/05/2017**

**VERSION: 1**

**CODIGO: ES-GSIG:  
PR06-01**

## **20. OBJETIVO**

Identificar los cambios significativos que impliquen modificaciones en los procesos que componen el Sistema Integrado de Gestión, analizar su impacto y realizar los ajustes necesarios con el fin de cumplir los requisitos y objetivos propuestos.

## **21. CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente procedimiento aplica a todos los cambios definidos en este documento y que se presenten en la empresa ASDIMEC Ltda.

## **22. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

**GESTIÓN DEL CAMBIO:** Conjunto de actividades que se desarrollan para asegurar que los cambios significativos que pueden tener impacto sobre los procesos, la seguridad, la salud de las personas y el medio ambiente, se llevan a cabo en forma ordenada, controlada y sistemática.

## **23. RESPONSABILIDADES**

### **4.1 Gerente**

- Asignar los recursos necesarios para llevar a cabo las acciones requeridas y asegurar un cambio seguro y exitoso.

### **4.2 Coordinador de Calidad/ Coordinador de SST**

- Identificar los riesgos u oportunidades, factores de riesgos e impactos ambientales generados por los cambios.

- Establecer recomendaciones en materia de calidad, seguridad, salud en el trabajo y ambiente a implementar durante el cambio.
- Establecer el impacto de los cambios sobre el Sistema de Gestión Integrado.
- Establecer los planes de acción para la implementación del cambio.
- Realizar seguimiento a las acciones definidas en los planes de acción.

#### **4.3 Líderes de Procesos**

- Identificar los cambios ocurridos o que van a ocurrir en la organización y que puedan tener alguna incidencia sobre los procesos, la seguridad y salud de las personas a su cargo y el medio ambiente.
- Informar al área de Gestión de la calidad y Gestión de seguridad y salud en el trabajo sobre los cambios identificados.
- Analizar las consecuencias, peligros y aspectos ambientales asociados a los cambios en conjunto con el Coordinador de Calidad y Coordinador de SST.
- Participar en el establecimiento de las recomendaciones en materia de calidad, seguridad, salud en el trabajo y ambiente a implementar durante el cambio.
- Participar en el establecimiento de los planes de acción para la implementación del cambio.

#### **4.4 COPASST**

- Analizar las consecuencias, peligros y aspectos ambientales asociados a los cambios en conjunto con el Coordinador de Calidad y Coordinador de SST.

- Participar en el establecimiento de las recomendaciones en materia de calidad, seguridad, salud en el trabajo y ambiente a implementar durante el cambio.
- Participar en el establecimiento de los planes de acción para la implementación del cambio.

## 24. CONTENIDO

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
5.1	<p><b>Identificación del Cambio</b></p> <p>Se debe aplicar el presente procedimiento al identificarse alguno de los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en instalaciones o infraestructura,</li> <li>• Cambios en materiales,</li> <li>• Cambios de tecnología (representados en maquinaria y/o equipos),</li> <li>• Cambios en las actividades o métodos de trabajo,</li> <li>• Cambios en la estructura organizacional,</li> <li>• Cambios de personal,</li> <li>• Modificación o adecuación de los puestos de trabajo,</li> <li>• Identificación de nuevos requisitos legales, u otros que se consideren impactantes para la empresa.</li> </ul> <p>Posteriormente, la persona que identifica el cambio debe registrar la descripción detallada del mismo en “Identificación, análisis y control de cambios” e informarlo al Coordinador de Calidad y/o Coordinador de SST.</p>	Líderes de Proceso	Identificación, análisis y control de cambios

5.2	<p><b>Identificación de Consecuencias, Peligros y Aspectos Ambientales.</b></p> <p>El Coordinador de Calidad y el Coordinador de SST en compañía del(os) líder(es) de proceso(s) involucrado(s) o relacionado(s) con los cambios y un miembro del COPASST deben analizar las consecuencias, peligros y aspectos ambientales que puedan presentarse por los cambios y definir las medidas de prevención y control.</p>	<p>Coordinador de Calidad - Coordinador HSE - Líderes de procesos - Miembro COPASST</p>	<p>Identificación, análisis y control de cambios</p>
5.3	<p><b>Recomendaciones en materia de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente.</b></p> <p>Con base en lo descrito en el numeral 5.2 deben establecerse las recomendaciones en materia de calidad, seguridad, salud en el trabajo y ambiente a ser implementadas antes y durante el cambio.</p>	<p>Coordinador de Calidad - Coordinador de SST - Líderes de procesos - Miembro COPASST</p>	<p>Identificación, análisis y control de cambios</p>
5.4	<p><b>Análisis del Impacto sobre el Sistema de Gestión Integrado.</b></p> <p>Con base en lo descrito en los numerales 5.2 y 5.3 se identifican los elementos del Sistema de Gestión Integrado que se verán afectados por los cambios.</p>	<p>Coordinador de Calidad – Coordinador HSE</p>	<p>Identificación, análisis y control de cambios</p>
5.5	<p><b>Establecimiento de Planes de Acción.</b></p> <p>Con base en lo descrito en los numerales 5.2, 5.3 y 5.4 se debe establecer el plan de acción necesario para la implementación del cambio.</p>	<p>Coordinador de HSE - Líderes de Procesos - Miembro COPASST</p>	<p>Identificación, análisis y control de cambios</p>

En este plan de acción se establecen cada una de las actividades a desarrollar, los responsables de la ejecución de las mismas, a quienes se debe comunicar y la fecha o plazo para la realización de la actividad.

**Seguimiento a Planes de Acción.**

<b>5.6</b>	Realizar seguimiento al cumplimiento del plan de acción definido para la implementación del cambio y registrar los resultados obtenidos en el registro "Identificación, análisis y control de cambios".	Coordinador HSE	Identificación, análisis y control de cambios
------------	---	-----------------	---

**25. ANEXOS**

- ✓ Anexo 1: Control de Cambios al Documento

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Aprobó

**COORDINADOR DEL SIG**  
Revisó

**COORDINADOR HSE**  
Elaboró

**ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO**

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO					
Versión	Fecha de vigencia			Cambios realizados	Incorporó
	DD	MM	AAAA		
1				Se publicó el documento.	

<b>ASDIMEC Ltda.</b>			
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ES-GSIG: RE09-01</b>	<b>VERSIÓN:</b>	<b>1</b>
<b>NOMBRE:</b>	<b>GESTIÓN DEL CAMBIO</b>	<b>FECHA DE VIGENCIA:</b>	<b>Por Definir</b>
<b>FECHA DE IDENTIFICACIÓN DEL CAMBIO:</b>			
<b>TIPO DE CAMBIO:</b>	Maquinaria o Equipos	Materiales	Infraestructura
	Estructura Organizacional	Mano de obra	Puestos de trabajo
	Otros	¿Cuál?:	
<b>DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO</b>			
<b>GESTIÓN DEL RIESGO/ IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS/ IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES</b>			
Riesgo u Oportunidad/ Factor de riesgo/ Impacto Ambiental	Consecuencia/ Peligro/Aspecto Ambiental	Recursos/ Nivel de exposición	Medidas de prevención y control
<b>RECOMENDACIONES EN MATERIA DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE</b>			
<b>ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL CAMBIO SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO</b>			

Peligros y riesgos		Aspectos e impactos ambientales	
Riesgos y oportunidades		Programas de Gestión	
Control Operacional		Procedimientos o Instructivos	
Otros		¿Cuál?	
PLANEACIÓN DEL CAMBIO			
Actividad	Responsable	A Quien Comunicar	Fecha prevista
SEGUIMIENTO			
Fecha	Resultado del Seguimiento		
PARTICIPANTES	Coordinador de HSE/ Coordinador de Calidad	Lider del área relacionada con el cambio	Miembro del COPASST

**ANEXO 11. PROCEDIMIENTO REQUISITOS LEGALES**





ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y CIVILES  
LIMITADA  
ASDIMEC LTDA**

**PROCEDIMIENTO REQUISITOS LEGALES**

**FECHA:  
16/05/2017  
VERSION: 1  
CODIGO: AP-  
GMC: PR07-01**

## **26. OBJETIVO**

Definir la metodología para identificar, actualizar y divulgar los Requisitos Legales y otros requisitos aplicables a la empresa ASDIMEC Ltda para que de esta forma se puedan cumplir a cabalidad.

## **27. CAMPO DE APLICACIÓN**

Este procedimiento aplica a todos los procesos, actividades y servicios prestados por ASDIMEC Ltda.

De igual forma es responsabilidad del Coordinador de Calidad ejecutar el presente procedimiento. A su vez, los líderes de procesos deben informar cada vez que posean conocimiento de la radicación o actualización de requisitos legales que apliquen a sus actividades.

## **28. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

**Decreto:** Acto administrativo el cual es expedido en la mayoría de ocasiones para situaciones de urgente necesidad por el poder ejecutivo y, generalmente, posee un contenido normativo reglamentario, por lo que su rango es jerárquicamente inferior a las leyes.

**Ley:** Regla o norma elaborada y aprobada por el poder legislativo. Su incumplimiento conlleva a una sanción.

**Requisito Legal:** Exigencia o prohibición derivada de disposiciones legales, reglamentarias o normativas cuyo cumplimiento es de carácter obligatorio para la

empresa. El incumplimiento de un requisito legal puede ocasionar sanciones o derivar en responsabilidades penales o civiles.

**Resolución:** Fallo dictado para reforzar las leyes en el sentido que se dictan para que se cumplan lo establecido en estas.

## 29. GENERALIDADES

La identificación de requisitos legales aplicables a la organización se realizará con una periodicidad mensual. Para ello se deberá consultar fuentes de información confiables a nivel nacional, regional o local. A continuación se describen algunas:

Entidad	Sitio Web
Presidencia de la República	<a href="http://es.presidencia.gov.co">http://es.presidencia.gov.co</a>
Ministerio de Trabajo	<a href="http://www.mintrabajo.gov.co">http://www.mintrabajo.gov.co</a>
Ministerio de Transporte	<a href="https://www.mintransporte.gov.co">https://www.mintransporte.gov.co</a>
Ministerio de Salud y Protección Social	<a href="https://www.minsalud.gov.co">https://www.minsalud.gov.co</a>
ARL Sura	<a href="https://www.arlsura.com">https://www.arlsura.com</a>
Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia	<a href="http://www.dian.gov.co">http://www.dian.gov.co</a>
Superintendencia de Industria y Comercio	<a href="http://www.sic.gov.co">http://www.sic.gov.co</a>
Cámara de Comercio de la Construcción	<a href="http://camacol.co">http://camacol.co</a>

La evaluación del cumplimiento de requisitos legales se realizará de manera anual. Se utilizará la suma de la valoración cualitativa inicial (Cumple/ No Cumple) y se aplicará el siguiente indicador:

$$LEGAL = \frac{\text{Número de Requisitos Legales Cumplidos}}{\text{Número de Requisitos Legales Aplicables}} * 100$$

### 30. CONTENIDO

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
5.1	Realizar revisión del marco normativo nacional, regional y local.	Coordinador de Calidad	Ninguno
5.2	Identificar y evaluar los requisitos legales que sean aplicables a la Organización. En caso que un miembro de la empresa tenga conocimiento de la radicación de un nuevo requisito legal o derogación debe comunicarlo para proceder a evaluar si es aplicable.	Coordinador de Calidad - Lideres de procesos	Ninguno
5.3	Actualizar Matriz de Requisitos Legales relacionando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entidad que emite.</li> <li>• Tipo de requisito legal (Ley, Decreto, Resolución, etc.).</li> <li>• Procesos que involucra.</li> <li>• Requisito aplicable.</li> <li>• Artículos aplicables.</li> <li>• Acciones para su cumplimiento.</li> <li>• Estado (Cumple/ No Cumple).</li> </ul>	Coordinador de Calidad	Matriz de Requisitos Legales
5.4	Comunicar y divulgar la normatividad al personal implicado.	Coordinador de Calidad	Registro de Asistencia
5.5	Anualmente evaluar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables dejando registro en Acta de Evaluación Legal. En caso que existan requisitos a los cuales no se les está dando	Coordinador de Calidad	Acta de Evaluación Legal - Acciones de Mejora”

cumplimiento debe plantearse un plan de acción para dar solución a ello estableciendo responsables y fechas de ejecución en el registro “Solicitud de acciones de Mejora”.

### 31. ANEXOS

✓ Anexo 1: Control de Cambios del Documento

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Revisó y Aprobó

**COORDINADOR DEL SIG**  
Elaboró

#### ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS DE DOCUMENTOS

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO					
Versión	Fecha de vigencia			Cambios realizados	Incorporó
	DD	MM	AAAA		
1				Se publicó el documento.	



**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y CIVILES  
LIMITADA**

**ASDIMEC LTDA**

**ACTA DE EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES**

**FECHA:  
16/05/2017**

**VERSION: 1**

**CODIGO:  
POR DEFINIR**

**FECHA:** \_\_\_\_\_ **N° DE ACTA** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DE QUIEN REALIZA:** \_\_\_\_\_

**1. Objetivo** Evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables a la organización.

**2. Indicador**  $LEGAL = \frac{\text{Numero de Requisitos Legales Cumplidos}}{\text{Numero de Requisitos Legales Aplicables}}$

**3. Datos y Resultados:**

N° Requisitos Legales Cumplidos	
N° Requisitos Legales Aplicables	
<b>Resultado del Indicador</b>	

**4. Plan de Acción** N° de Referencia de Acción de Mejora: \_\_\_\_\_

**5. Observaciones**

\_\_\_\_\_  
**Realizó**

\_\_\_\_\_  
**Verificó**



**ANEXO 12. PROCEDIMIENTO PQR'S Y CONTROL DE SERVICIO NO  
CONFORME**

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y  
CIVILES LIMITADA**  
**ASDIMEC LTDA**  
**PROCEDIMIENTO PQR'S Y CONTROL DE SERVICIO NO  
CONFORME**

**FECHA:**  
**16/05/2017**  
**VERSION: 1**  
**CODIGO: AP-  
GMC: PR08-01**



ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

### 32. OBJETIVO

Establecer los pasos para realizar el tratamiento de las Peticiones, Quejas y Reclamos "PQR" recibidas y Servicios no conformes "SNC" prestados a los clientes de ASDIMEC Ltda, con el fin de mejorar los procesos y ofrecer un mejor servicio.

### 33. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento aplica a los servicios prestados por la empresa ASDIMEC Ltda e intervienen los procesos que interactúan con el Cliente (Propuestas y Contratación, ejecución de proyectos de obra y ejecución de proyectos de interventoría) y los que realizan seguimiento al cumplimiento de los requisitos establecidos.

Es responsabilidad del Gerente, ejecutar el presente procedimiento siguiendo los pasos aquí descritos.

### 34. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito.

**PQR:** Petición, queja o reclamo que el cliente presenta a través de comunicación oral o escrita mediante cualquier medio tecnológico o electrónico dispuesto por la empresa.

**PETICIÓN:** Solicitud de información y/o consulta, regularmente se refiere al análisis de responsabilidad que pudo haber tenido la empresa cuando hubo ocurrencia de una novedad presentada durante la prestación del servicio,



**QUEJA:** Manifestación de inconformidad o insatisfacción por el incumplimiento de un requisito establecido por el cliente, el cual lo detecta antes de la prestación del servicio. Por ejemplo: cuando el cliente comunica que un empleado incumplió alguna norma de seguridad física o Industrial.

**RECLAMO:** Exigencia presentada por el incumplimiento de un requisito establecido por el cliente, el cual lo detecta durante o después de la prestación del servicio. Por ejemplo: afectación a la carga; impuntualidad en la prestación del servicio, etc.

**REQUISITO:** Necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria

**SERVICIO NO CONFORME:** No conformidad detectada en la prestación del servicio, al recibo del informe o durante la prestación del servicio.

### 35. CONTENIDO

Una vez finalice la prestación del servicio, o durante la prestación del mismo, el cliente haga una petición, queja o reclamo (PQR), o identifique una no conformidad, el líder de proceso debe seguir el siguiente procedimiento:

a. **Peticiones, quejas y reclamos (PQR'S)**

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
4.1.1	Recibir la PQR.	Líder de Proceso	Ninguno
4.1.2	Analizar la "PQR" y convocar a una reunión si se requiere con los líderes de procesos.	Gerente	Ninguno
4.1.3	Comunicar en la reunión la PQR recibida, e indagar sobre los hechos ocurridos a los participantes de la reunión.	Gerente	Ninguno
4.1.4	Plantear la solución, estableciendo Planes de acción en el registro Solicitud de Acciones de Mejora. <b>Nota:</b> Cuando se recibe la PQR se debe dar respuesta de esta al Cliente en un plazo máximo de <b>5 días hábiles</b> , con el	Líder de Proceso/ Responsable de planes de acción	Solicitud de Acciones de Mejora

*fin de que conozcan la forma cómo se dará solución a la PQR presentada.*

*Esta respuesta debe ser de forma escrita, ya sea por carta de correspondencia o vía email.*

4.1.5	Comunicar los planes de acción correspondientes a los colaboradores.	Gerente/ Líder de Proceso/ Responsable de planes de acción	Correo electrónico
-------	--	--	--------------------

b. **Control de Servicio No Conforme**

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
4.2.1	Identificar el servicio no conforme, durante la prestación del servicio a los clientes.	Supervisores de Obra	Ninguno
4.2.2	Comunicar de forma oral, escrita o vía correo electrónico al cliente la No conformidad (Si se requiere).	Supervisores de Obra	Correo electrónico
4.2.3	Realizar el tratamiento de corrección de la no conformidad dejando registro en "Solicitud de Acciones de Mejora".	Supervisores de Obra	Solicitud de Acciones de Mejora
4.2.4	En el evento en que se presente nuevamente el servicio NO Conforme se aplica nuevamente el presente procedimiento.	Supervisores de Obra	Ninguno

## 36. ANEXOS

- ✓ Anexo 1: Control de Cambios de Documentos

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y

aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Revisó y Aprobó

**COORDINADOR DEL SIG**  
Elaboró

#### ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO					
Versión	Fecha de vigencia			Cambios realizados	Incorporó
	DD	MM	AAAA		
				Se publicó el documento.	

**ANEXO 13. ENTREVISTA PARA LA IDENTIFICACION DE RIESGOS Y  
OPORTUNIDADES**

**ENTREVISTA PARA LA IDENTIFICACION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES  
EN LOS PROCESOS DE ASIMEC LTDA.**

**Nombre del Cargo:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

1. Las siguientes preguntas solo tienen como respuestas SI o NO.

No.	Pregunta	SI	NO
1	¿La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, métodos de trabajo, competencias, etc. es suficiente?		
2	¿Dispone de los recursos e instructivos suficientes y actualizados para realizar su trabajo?		
3	¿Tiene la posibilidad de realizar formación inicial y continua para el buen desempeño de sus actividades?		
4	¿Tiene buenas relaciones con sus jefes y demás compañeros de trabajo?		
5	¿Nota compromiso por parte de sus compañeros de trabajo al momento de realizar las actividades y funciones diarias?		

2. ¿Tiene alguna observación o algún aspecto que agregar con respecto a las preguntas realizadas anteriormente?

\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

3. ¿Considera que el proceso al que pertenece presenta fallas, riesgos o errores? ¿Cuáles son?

---

---

---

---

---

---

---

---

4. ¿Qué medidas de control propone para superar o minimizar dichos riesgos o fallas?

---

---

---

---

---

---

---

5. ¿Qué sugerencias puede proponer para que no ocurran fallas durante el desarrollo del proceso al cual pertenece?

---

---

---

---

---

---

---

---

**ANEXO 14. ENTREVISTA PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS**



**ENTREVISTA PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS EN LOS PROCESOS  
DE ASIMEC LTDA.**

**Nombre del Cargo:**

---

**Fecha:**

---

6. ¿Existe alguna situación, dentro del área de trabajo, que pueda generar algún tipo de daño? ¿Cuáles son esas situaciones?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7. ¿Quiénes pueden resultar afectados por este tipo de situaciones?

---

---

---

---

---

---

---

8. ¿Cuándo puede ocurrir el daño?

---

---

---

---

---

---

---

---

9. ¿Cuál es el daño que puede ocurrir?

---

---

---

---

---

---

---

**10.** ¿Cómo afectaría este daño a los trabajadores involucrados?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**11.** ¿Qué tipo de medidas tomaría usted para mitigar o eliminar el peligro?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ANEXO 15. PROCEDIMIENTO PARA SELECCIÓN DE PERSONAL**



ASESORIA Y DISEÑOS MECANICOS  
ELECTRICOS Y CIVILES

ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y  
CIVILES LIMITADA

ASDIMEC LTDA

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE PERSONAL

FECHA: 12/02/2017

VERSION: 2

CODIGO: POR  
DEFINIR

### 37. OBJETIVO

Determinar de forma precisa los pasos a seguir para la selección del personal operativo y administrativo de ASDIMEC Ltda. con el fin de garantizar la escogencia del personal idóneo y competente para ejecutar las labores de cada cargo.

### 38. CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento aplica para todos los procesos de selección de personal que se lleven a cabo dentro de la organización, sin discriminar si es personal operativo o administrativo.

### 39. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Candidato:** Persona aspirante a ocupar un cargo.

**Perfil de Cargo:** Condiciones específicas que debe cumplir una persona para ocupar un cargo, en cuanto a educación, formación, experiencia y habilidades.

**Pruebas psicotécnicas:** Cuestionarios diseñados para reflejar el nivel de las aptitudes específicas y las capacidades de un candidato, como los rasgos de su personalidad, intereses, o valores personales, de una manera objetiva.

**Encargo:** Movilidad laboral que tiene por objeto asignar a un empleado las funciones y responsabilidades de un cargo diferente al que desempeña; por un lapso de tiempo determinado, sin desprenderse de las funciones de su propio cargo.

**Traslado de Personal:** Movilidad laboral que tiene por objeto asignar a un empleado las funciones y responsabilidades de un cargo diferente al que ocupa, de manera permanente.

#### 40. GENERALIDADES

La siguiente tabla muestra algunos puntos a tener en cuenta antes y después de cada proceso de selección:

N°	PUNTOS A TENER EN CUENTA
4.1	Las solicitudes para la creación de nuevos cargos solo lo podrá hacer el Coordinador Administrativo y Financiero al Gerente General o Representante Legal. Estas solicitudes deben ir acompañadas del Manual de Funciones de ese nuevo cargo.
4.2	No se iniciaran procesos de selección para cargos que no han sido creados o autorizados por la Junta Directiva y el Gerente General o Representante Legal de la empresa.
4.3	El Gerente General o Representante Legal podrá asignar encargos, al personal interno de la empresa, para realizar funciones de un cargo que no puede ser descuidado mientras se realiza el proceso de selección.

#### 41. GENERALIDADES

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
5.1	<p><b>Identificación de necesidades de provisión de cargos</b></p> <p>Cada líder de proceso debe estar identificar las necesidades de provisión de personal de acuerdo con la naturaleza del proceso, el cargo y las necesidades del área. Para el caso de los procesos de ejecución de proyectos de obra y ejecución de proyectos de interventoría la identificación de las necesidades de provisión de personal se realizará una vez haya finalizado la etapa de</p>	Líder de Procesos	Ninguno

planeación y programación de la obra o proyecto.

### **Solicitud de Personal**

5.2 Una vez identificadas las necesidades de personal, el líder de proceso realiza la solicitud de personal a través del registro Solicitud de Provisión de Personal, el cual hará llegar al Coordinador Administrativo y Financiero de la empresa debidamente firmado.

Líder de Proceso

Solicitud de Provisión de Personal

**Nota:** Si se trata de la creación de un cargo nuevo, el coordinador administrativo y financiero se asegurará de tener la aprobación del Gerente General o Representante Legal.

### **Reclutamiento**

El reclutamiento de hojas de vida se seguirá teniendo en cuenta:

- 5.3
- **Reclutamiento Interno:** En primera instancia se toma en cuenta cubrir la vacante con empleados ya vinculados a la empresa, analizando sus capacidades, méritos de la persona y los requerimientos del cargo. Cuando el cargo no pueda ser ocupado por ningún empleado vinculado, se procede al reclutamiento externo.
  - **Reclutamiento Externo:** El Asistente de Compras y Talento Humano verifica las hojas de vida que reposan en la base de datos de hojas de vida que tiene guardada en medio digital, si no se obtienen candidatos idóneos

Asistente de Compras y Talento Humano

Hojas de Vida con Soportes

	<p>para el cargo se procede a publicar la vacante en portales de empleo y en los periódicos de mayor circulación a nivel local.</p>		
5.4	<p><b>Análisis de Hojas de Vida y Preselección de candidatos</b></p> <p>El Coordinador Administrativo y Financiero, en conjunto con el Asistente de Compras y Talento Humano, analiza las hojas de vida que recibe teniendo en cuenta grado de formación, experiencia y educación. Luego escogerá de tres a cinco candidatos dependiendo del cargo vacante.</p>	<p>Coordinador Administrativo y Financiero – Asistente de Compras y Talento Humano</p>	<p>Registro de Candidatos seleccionados</p>
5.5	<p><b>Entrevista y Aplicación de pruebas psicotécnicas</b></p> <p>El Coordinador Administrativo y Financiero realiza la entrevista, aplicando un primer cuestionario verbal donde se indaga acerca de aspectos personales, corroborar los datos relacionados en la hoja de vida, luego se evalúan las competencias actuales y potenciales de los candidatos a través de la aplicación de las pruebas psicotécnicas.</p> <p>La información de la entrevista queda consignada en el Registro de Entrevistas al cual se le anexan los resultados de las pruebas psicotécnicas.</p>	<p>Coordinador Administrativo y Financiero</p>	<p>Registro de Entrevistas</p>
5.6	<p><b>Entrevista con el Líder de Proceso</b></p> <p>El Líder de Proceso realizará una entrevista donde indaga sobre las características y competencias específicas necesarias para desempeñar el cargo, esta entrevista puede ser</p>	<p>Líder de Proceso</p>	<p>Prueba aplicada – registro de entrevista</p>



verbal o a través de una prueba técnica.

Una vez se analicen los resultados, el líder de proceso al Asistente de Compras y Talento Humano su concepto sobre los candidatos entrevistados vía correo electrónico.

**Nota:** La prueba técnica, o entrevista verbal, debe anexarse al registro de entrevista.

#### **Análisis de Resultados**

5.7 Con toda la información recolectada, el Coordinador Administrativo y Financiero se reúne con el Asistente de Compras y Talento Humano para hacer una retroalimentación sobre las etapas del proceso y los resultados obtenidos por cada candidato, para así tomar una decisión

Coordinador  
Administrativo y  
Financiero –  
Asistente de  
Compras y  
Talento Humano

Ninguno

#### **Informe de Selección**

Una vez tomada la decisión, el asistente de compras y talento humano procede a realizar el informe de selección, en el cual consigna todos los resultados obtenidos por el candidato escogido para ocupar la vacante.

5.8 Este informe se presenta ante el Gerente General o Representante Legal, el cual autoriza con su firma el ingreso del nuevo personal.

Asistente de  
Compras y  
Talento Humano

Informe de  
Selección

Una vez realizado esto, se le notifica a la persona seleccionada la fecha y hora del inicio de sus labores.

## **42. ANEXOS**

- ✓ Anexo 1: Control de Cambios al Documento

A continuación firman los funcionarios que participaron en la elaboración, revisión y aprobación del presente documento, los cuales hacen constar que este es conforme con las actividades realizadas por la organización.

**GERENTE**  
Revisó y Aprobó

**COORDINADOR DE CALIDAD**  
Elaboró

### ANEXO 1: CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO					
Versión	Fecha de vigencia			Cambios realizados	Incorporó
	DD	MM	AAAA		
1	14	01	2016	Se publicó el documento.	Eilines Pitalua
2	12	02	2017	Se realizó actualización general del procedimiento.	Eilines Pitalua

**ASESORIAS Y DISEÑOS MECANICOS, ELECTRICOS Y  
CIVILES LIMITADA**

**FECHA: 12/02/2017**

**ASDIMEC LTDA**

**VERSION: 2**

**REGISTRO DE ENTREVISTA**

**CODIGO: POR  
DEFINIR**

**FECHA DE LA ENTREVISTA:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL ENTREVISTADOR:** \_\_\_\_\_

**I. DATOS PERSONALES E INFORMACION FAMILIA**

**Nombre del entrevistado:** \_\_\_\_\_

**Cargo al que aspira:** \_\_\_\_\_

**No. personas con las que  
convive:** \_\_\_\_\_

**Personas con  
las que convive:** \_\_\_\_\_

**Responsabilidades en el  
hogar:** \_\_\_\_\_

**II. INFORMACION LABORAL**

<b>EMPRESA DONDE LABORÓ</b>	<b>TIEMPO LABORADO</b>	<b>CARGO</b>	<b>MOTIVO DE RETIRO</b>
<b>¿HA TENIDO PERSONAL A CARGO?</b>	<b>TIEMPO DE DESEMPLEO</b>	<b>ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE ESTE TIEMPO</b>	

SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ¿Cuántos?		
---	--	--

### III. INFORMACION COMPLEMENTARIA

¿Por qué cree que califica para el cargo?	
¿Cuáles son sus fortalezas?	
¿Qué aspectos de su vida cree que debe mejorar?	
¿Cómo se visualiza en un año?, ¿Cuáles son sus proyectos?	
¿Qué has podido aprender de tus experiencias laborales pasadas?	
¿Qué opinión tiene de sus jefes anteriores?	



