

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO  
EN LA EMPRESA INGENCO LTDA. UBICADA EN VILLAVICENCIO

PRESENTADO POR:

ANGIE MILENA BENITEZ RIOS

OLGA LILINA MARTINEZ RAMOS

RUTH PILAR HORTUA CRUZ

Diseño para el trabajo investigativo para optar por el título de especialista en  
Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asesor

GONZALO YEPES

UNIVERSIDAD – ECCI

FACULTAD DE POSTRADOS

PROGRAMA DE ESPECIALIZACION

BOGOTA D.C.

AGOSTO DE 2018

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO  
EN LA EMPRESA INGENIERIA LTDA. UBICADA EN VILLAVICENCIO

PRESENTADO POR:

ANGIE MILENA BENITEZ RIOS

OLGA LILINA MARTINEZ RAMOS

RUTH PILAR HORTUA CRUZ

Diseño para el trabajo investigativo para optar por el título de especialista en  
Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Código de las estudiantes

69555

68756

69608

UNIVERSIDAD – ECCI

FACULTAD DE POSTRADOS

PROGRAMA DE ESPECIALIZACION

BOGOTA D.C.

AGOSTO, 2018

**Tabla de Contenido**

<b>1. Título de Proyecto .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Problema de Investigación.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Descripción del problema .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. Formulación del Problema .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Problemas Derivados.....</b>	<b>11</b>
<b>3. Objetivos .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Generales .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>12</b>
<b>4. Justificación y delimitación .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1. Justificación.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2. Delimitación .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3. Limitaciones .....</b>	<b>19</b>
<b>5. Marcos de Referencia.....</b>	<b>21</b>
<b>5.1. Estado del Arte.....</b>	<b>21</b>
<b>5.2. Marco Teórico.....</b>	<b>22</b>
<b>5.3. Marco Legal .....</b>	<b>27</b>
<b>5.4. Marco Conceptual .....</b>	<b>33</b>
<b>5.5. Marco Histórico .....</b>	<b>39</b>
<b>6. Marco metodológico de la investigación.....</b>	<b>45</b>
<b>7. Recolección de la Información .....</b>	<b>50</b>
<b>8. Análisis de la Información.....</b>	<b>52</b>
<b>8.1. Diagnóstico de Estándares mínimos SG-SST - Resolución 1111-2017 .....</b>	<b>52</b>
<b>8.2. Encuesta de perfil sociodemográfico y morbilidad sentida. ....</b>	<b>54</b>
<b>8.3. Matriz IPEVR – GTC 45 .....</b>	<b>62</b>

<b>9. Análisis Financiero</b> .....	67
<b>10. Cronograma de Actividades del Proyecto</b> .....	68
<b>11. Conclusiones</b> .....	69
<b>12. Recomendaciones</b> .....	71
<b>13. Referencia Bibliográfica</b> .....	73

### Tabla de Figuras

<b>Tabla 1.</b> Estadísticas 2015 .....	14
<b>Tabla 2.</b> Estadísticas 2016 .....	14
<b>Tabla 3.</b> Normatividad Legal .....	27
<b>Tabla 4.</b> Medidas de Intervención por Riesgo .....	64
<b>Tabla 5.</b> Recursos .....	67
<b>Figura 1.</b> Tabla de accidentalidad .....	16
<b>Figura 2.</b> Desarrollo por Ciclo PHVA .....	52
<b>Figura 3.</b> Desarrollo por Estandar .....	53
<b>Figura 4.</b> Rangos por Edad .....	54
<b>Figura 5.</b> Estado Civil .....	55
<b>Figura 6.</b> Genero .....	55
<b>Figura 7.</b> Personas a Cargo .....	56
<b>Figura 8.</b> Nivel de Estudios .....	56
<b>Figura 9.</b> Tipo de Vivienda .....	57
<b>Figura 10.</b> Actividad Tiempo Libre .....	57
<b>Figura 11.</b> Ingresos .....	58
<b>Figura 12.</b> Antigüedad .....	58
<b>Figura 13.</b> Tipo de Contrato .....	59
<b>Figura 14.</b> Variables .....	59
<b>Figura 15.</b> Síntomas .....	60
<b>Figura 16.</b> Riesgo Alto por Área .....	63
<b>Figura 17.</b> Riesgo Medio por Área .....	65
<b>Figura 18.</b> Riesgo Bajo por Área .....	66

### **Lista de Anexos**

- Anexo 1. Procedimiento de Inducción, Reinducción, Capacitación y Formación
- Anexo 2. Procedimiento de Evaluaciones Médicas Ocupacionales
- Anexo 3. Procedimiento de Identificación de peligros y riesgos
- Anexo 4. Procedimiento de Administración de documentos y control de registros
- Anexo 5. Procedimiento gestión de accidentes laborales
- Anexo 6. Procedimiento de Compras en SST
- Anexo 7. Procedimiento de Gestión del cambio
- Anexo 8. Procedimiento de Actividades de alto riesgo
- Anexo 9. Procedimiento de la Revisión Gerencial
- Anexo 10. Procedimiento de Motivación, comunicación, participación y consulta
- Anexo 11. Procedimiento para la administración de dotación y EPP
- Anexo 12. Procedimiento para Auditorías Internas de SST
- Anexo 13. Formato de Encuesta de Perfil Sociodemográfico y Morbilidad Sentida
- Anexo 14. Formato de Descripción y Perfil de Cargos
- Anexo 15. Formato de Entrega de Dotación y Elementos de Protección Personal
- Anexo 16. Formato de Inspección de Dotación Elementos de Protección Personal
- Anexo 17. Formato de Análisis de trabajo seguro - AST
- Anexo 18. Formato de Programa
- Anexo 19. Formato de Registro de Asistencia
- Anexo 20. Formato de Asignación de las responsabilidades en SST
- Anexo 21. Formato de Asignación de los recursos
- Anexo 22. Formato de Designación del Vigía en SST
- Anexo 23. Formato de Informe de actividades Vigía SST
- Anexo 24. Formato de Capacitaciones
- Anexo 25. Formato de Evaluación a Capacitación
- Anexo 26. Formato de Acta de conformación del comité de convivencia
- Anexo 27. Formato de Acta de reunión
- Anexo 28. Formato de Informes de actividades del comité de convivencia
- Anexo 29. Formato de Análisis de Puestos de Trabajo

- Anexo 30. Formato de Control de registros
- Anexo 31. Formato Listado maestro de documentos
- Anexo 32. Formato de rendición de cuentas en SST
- Anexo 33. Formato de reporte de actos y condiciones inseguras
- Anexo 34. Formato de gestión del cambio
- Anexo 35. Formato de Remisión de perfiles de cargo
- Anexo 36. Formato de remisión a exámenes médicos Ocupacionales
- Anexo 37. Formato de Recomendaciones medicas
- Anexo 38. Formato de restricciones y recomendaciones medicas
- Anexo 39. Formato de reporte de accidente laboral
- Anexo 40. Formato de investigación de accidentes laborales
- Anexo 41. Formato de Estadísticas de accidentalidad
- Anexo 42. Formato remisión de los FURAT a las EPS
- Anexo 43. Formato de Inspección a extintores
- Anexo 44. Formato de Inspección a botiquines
- Anexo 45. Formato de Inspección de orden y aseo
- Anexo 46. Formato de Inspección de equipos de emergencias
- Anexo 47. Inventario de Inventario de productos químicos
- Anexo 48. Formato de evaluación de simulacro
- Anexo 49. Formato de conformación de la brigada de emergencia
- Anexo 50. Formato de Hoja de vida de brigadistas
- Anexo 51. Formato de Programa de auditorias
- Anexo 52. Formato Plan de auditorias
- Anexo 53. Formato de inspección locativa
- Anexo 54. Formato de Lista de verificación de auditorias
- Anexo 55. Formato de Informe de auditoría Interna
- Anexo 56. Formato Acciones Correctivas, preventivas y de mejora
- Anexo 57. Formato de la revisión gerencial
- Anexo 58. Formato de Matriz de Mejora Continua
- Anexo 59. Registro de Proveedores
- Anexo 60. Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores

- Anexo 61. Orden de Compra
- Anexo 62. Matriz de Elementos de Protección Personal
- Anexo 63. Matriz de vulnerabilidad
- Anexo 64. Matriz de compatibilidad
- Anexo 65. Matriz IPEVR
- Anexo 66. Matriz de seguimiento de capacitación
- Anexo 67. Matriz de requisitos legales SST
- Anexo 68. Matriz de objetivos y metas
- Anexo 69. Programa de medicina preventiva y del trabajo
- Anexo 70. Programa de estilos de vida saludables
- Anexo 71. Programa de mantenimiento a instalaciones, equipos y herramientas
- Anexo 72. Programa de inspecciones
- Anexo 73. Programa de orden y aseo
- Anexo 74. Programa de capacitación anual
- Anexo 75. Diagnostico Estándares mínimos SG-SST Resolución 1111-17
- Anexo 76. Política de SST
- Anexo 77. Profesiograma
- Anexo 78. Planos de Evacuación
- Anexo 79. Cronograma de Actividades del Proyecto
- Anexo 80. Plan de Emergencias
- Anexo 81. Plan de trabajo para cumplir Resolución 1111 de 2017
- Anexo 82. Manual del SG-SST

## **1. Título de Proyecto**

Diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en la Empresa INGENCINCO Ltda. Ubicada en Villavicencio.

## **2. Problema de Investigación**

### **2.1. Descripción del problema**

**INGECINCO LTDA**, Es una empresa de la rama Ingeniería civil, dedicada a realizar estudios, diseños e interventorías de obras civiles y arquitectónicas; como toda organización, fue creada con el fin de alcanzar unas metas y objetivos propuestos. Es así como siempre ha buscado dar cumplimiento a la normatividad vigente en todas las ramas de la legislación inherentes a su funcionamiento. En aras de continuar por esta misma línea se hace necesario diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015.

En general las empresas pyme (clasificación que se le otorga a la empresa en estudio) le dan poca importancia a esta área de la organización principalmente las pequeñas empresas, que generalmente son reacias o despreocupadas por la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, ya que lo consideran de un alto grado de complejidad y muy oneroso, desconociendo los múltiples beneficios que puede llegar a portarle tanto para los empleados como para los empleadores en lo relativo a:

- Prevención de incidentes y accidentes laborales a través de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el trabajo,
- Al cumplir los requisitos legales se evita que la organización tenga que hacer frente a multas derivadas de su incumplimiento,
- Mejora la imagen de la empresa al verse fortalecida su credibilidad trayendo como consecuencia tener una ventaja competitiva al momento de licitar,
- Mejora los procesos de la organización gracias a la participación de sus empleados.

Basados en los anteriores beneficios la empresa ve la necesidad del diseño del sistema y su posterior implementación, no sólo por cumplir la ley si no para tener una ventaja competitiva frente a otras empresas y lo más importante en pro del bienestar físico mental y productivo de los empleados y de toda la organización ya que si bien hasta el momento no se han presentado incidentes ni accidentes de trabajo, no se está exento de cualquier evento o situación negativa.

Aunado a lo anterior, se hizo una evaluación inicial de los estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la resolución 1111 de 2.017, el cual arrojó que el incumplimiento es CRITICO (6%) de cumplimiento, lo único que hace con respecto a esta evaluación es que mantiene al día a sus empleados en el pago de aportes, incluidos los pagos a la ARL.

Se realizó también el diligenciamiento de un formato de inspección de riesgos del cual se puede concluir que la empresa se encuentra expuesta a riesgos tales como:

- Físicos: en lo referente a ruido, iluminación, radiaciones no ionizantes.
- Químicos: se usan elementos de aseo que expiden vapores u olores que deben ser controlados.
- Biológico: Por temporadas proliferan los zancudos y un poco los hongos por la disposición de las basuras.
- Biomecánico: Movimientos repetidos, posturas inadecuadas, trabajo prolongado.
- Psicosociales: Se presenta ya que en las interventorías se maneja un alto grado de concentración, el ritmo de trabajo se aumenta a fin de mes por entrega de informes, en ocasiones hay conflictos entre trabajadores, hay estándares altos ya que se debe responder a cada proyecto según sus requerimientos.
- Condiciones de seguridad- Riesgo Mecánico: Se subcontratan los vehículos existe el riesgo vial.
- Condiciones de seguridad- Riesgo Eléctrico: Hay cables defectuosos, sueltos, instalaciones y tomas defectuosas.
- Condiciones de seguridad- Riesgo Locativo: Pisos peligrosos, Pasillos obstaculizados, no se cuenta con salidas de emergencia.
- Condiciones de seguridad-Riesgo de incendio y explosión: No se tiene camilla ni directorio de emergencias
- Administrativo: Faltan funciones y procedimientos por documentar.
- Saneamiento Básico: No se tiene un programa para almacenamiento de residuos.
- Elementos de Protección personal: se hace entrega más no se documenta.

Tanto los socios de la empresa como el representante legal han manifestado su preocupación por encontrarse incumpliendo el decreto antes mencionado, por el resultado del diagnóstico inicial y los riesgos sin control a los que están expuestos los trabajadores; razón por la cual se hace necesario el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa INGECINCO LTDA.

## **2.2. Formulación del Problema**

¿Cómo diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo basados en el decreto 1072 de 2015 para la empresa INGECINCO LTDA?

## **2.3. Problemas Derivados**

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de la empresa INGECINCO LTDA frente al decreto 1072 de 2015?

¿Cuál es el plan de trabajo a formular para dar cumplimiento del decreto 1072 por la empresa INGECINCO LTDA?

¿Cuáles son los programas, planes y procedimientos mínimos que debe contener el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo de INGECINCO LTDA para dar cumplimiento al decreto 1072?

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Generales**

Realizar el Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa “INGECINDO LTDA” de la ciudad de Villavicencio, teniendo en cuenta cada uno de los requisitos legales, de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al decreto 1072 de 2015.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar como se encuentra la empresa INGECINCO LTDA actualmente frente a los requerimientos del Decreto 1072 de 2015, con el fin de establecer el nivel de cumplimiento.
- Identificar y valorar los riesgos a los que se ve expuesta la empresa en razón a las labores que ejecutan de acuerdo a su objeto social.

- Establecer el plan de trabajo a desarrollar con el fin de diseñar los documentos necesarios que soporten el cumplimiento legal y específico de los lineamientos del decreto 1072.
- Diseñar los programas, planes y procedimientos mínimos en las actividades que estén asociadas con los riesgos identificados y diseñar las medidas de control y evaluación necesarios.

#### **4. Justificación y delimitación**

##### **4.1. Justificación**

En el mundo, alrededor de 317 millones de personas son víctimas de accidentes de trabajo y más de 2.3 millones de personas mueren anualmente por accidentes o enfermedades laborales según cifras de la Organización Internacional del Trabajo. El costo de esta adversidad es enorme y se calcula que la carga económica que asumen los países en el mundo a causa de la accidentalidad laboral puede estar alrededor del 4% del PIB global cada año.

Con la creación del sistema general de riesgos laborales se ha incrementado la cobertura de la población trabajadora, entendiendo la limitación inicial en el diseño del sistema el cual se orientaba exclusivamente al sector formal de la economía, es decir el trabajador que estuviera vinculado a una empresa con un contrato de trabajo, dejando por fuera la enorme mayoría de

los trabajadores colombianos que están en el sector informal. Se calcula que en Colombia cerca de 20 millones de personas conforman la población económicamente activa, en edad de trabajar, de estos solamente 9 millones están cubiertos por la seguridad laboral y social, los otros 11 millones pertenecen al sector informal, trabajadores expuestos, sin ningún tipo de control, sin ningún tipo de capacitación, sin ningún tipo de educación, a los riesgos propios de su actividad.

Las estadísticas en Colombia, reportadas por el fondo de riesgos labores, muestran que del año 2015 a 2016, los accidentes laborales presentaron una leve disminución, pero las enfermedades laborales van en aumento y las muertes por accidentes labores se siguen presentando en una gran cantidad, así mismo se puede observar un aumento significativo en el número de pensiones de invalidez por accidentes de trabajo y enfermedad laboral.

Tabla 1. Estadísticas 2015

Presuntos Accidentes de Trabajo	Accidentes de Trabajo Calificados	Presuntas Enfermedades Laborales	Enfermedades Laborales Calificadas	Muertes Accidentes de Trabajo Reportadas	Muertes Enfermedades Laborales Reportadas	Muertes Accidentes de Trabajo Calificadas	Muertes Enfermedades Laborales Calificadas	Nueva Pensión Invalidez Pagada Accidentes de Trabajo	Nueva Pensión Invalidez Pagada Enfermedad Laboral	Incapacidad Permanente Parcial Pagada por Accidente de Trabajo	Incapacidad Permanente Parcial Pagada por Enfermedad Laboral
52.747	49.705	1.298	842	62	-	48	-	30	2	818	322
60.396	54.534	1.390	762	65	-	46	-	23	3	840	336
65.541	62.122	1.460	845	85	-	37	-	29	4	815	301
60.611	58.224	1.806	991	77	-	56	-	23	5	930	288
61.896	61.104	1.282	677	73	1	46	1	33	6	818	275
61.009	58.610	1.286	702	64	1	38	1	32	5	680	245
67.306	65.057	1.566	834	83	-	44	-	39	9	920	351
62.660	60.820	1.332	714	62	-	44	-	34	5	900	371
71.018	71.283	1.512	778	60	-	55	1	25	9	1.114	450
69.399	61.430	1.334	771	81	-	55	-	46	6	1.080	523
63.486	64.510	1.231	775	72	-	36	-	34	6	884	385
56.356	56.437	1.202	892	87	-	58	-	47	5	915	393
<b>752.425</b>	<b>723.836</b>	<b>16.699</b>	<b>9.583</b>	<b>871</b>	<b>2</b>	<b>563</b>	<b>3</b>	<b>395</b>	<b>65</b>	<b>10.714</b>	<b>4.240</b>

Fuente: Tomada del fondo de riesgos laborales

Tabla 2. Estadísticas 2016

Presuntos Accidentes de Trabajo	Accidentes de Trabajo Calificados	Presuntas Enfermedades Laborales	Enfermedades Laborales Calificadas	Muertes Accidentes de Trabajo Reportadas	Muertes Enfermedades Laborales Reportadas	Muertes Accidentes de Trabajo Calificadas	Muertes Enfermedades Laborales Calificadas	Nueva Pensión Invalidez Pagada Accidentes de Trabajo	Nueva Pensión Invalidez Pagada Enfermedad Laboral	Incapacidad Permanente Parcial Pagada por Accidente de Trabajo	Incapacidad Permanente Parcial Pagada por Enfermedad Laboral
51.437	49.540	1.139	686	69	-	45	-	34	7	689	348
63.325	58.524	1.614	972	88	-	50	-	43	10	1.043	388
58.410	55.746	1.305	830	83	-	57	-	42	3	1.243	605
65.015	61.230	1.752	935	68	-	57	1	35	5	847	447
62.906	60.409	1.531	897	82	-	38	-	40	8	753	361
63.868	60.766	1.692	1.097	78	-	53	-	37	12	772	393
61.379	54.022	1.445	933	65	-	45	-	37	9	761	383
70.722	62.729	1.543	908	69	1	55	-	38	11	955	420
68.171	66.712	1.347	917	60	1	49	1	26	11	804	402
65.152	57.224	969	836	63	-	34	1	26	6	722	430
64.386	60.359	1.031	785	85	1	52	-	41	4	878	445
56.808	55.671	1.030	767	61	-	67	2	39	6	937	406
<b>751.579</b>	<b>702.932</b>	<b>16.398</b>	<b>10.563</b>	<b>871</b>	<b>3</b>	<b>602</b>	<b>5</b>	<b>438</b>	<b>92</b>	<b>10.404</b>	<b>5.028</b>

Fuente: Tomada del fondo de riesgos laborales

Estas cifras evidencian la falta de compromiso de las empresas, la falta de capacitación, reglamentación, políticas y seguimiento en el sector de riesgos profesionales.

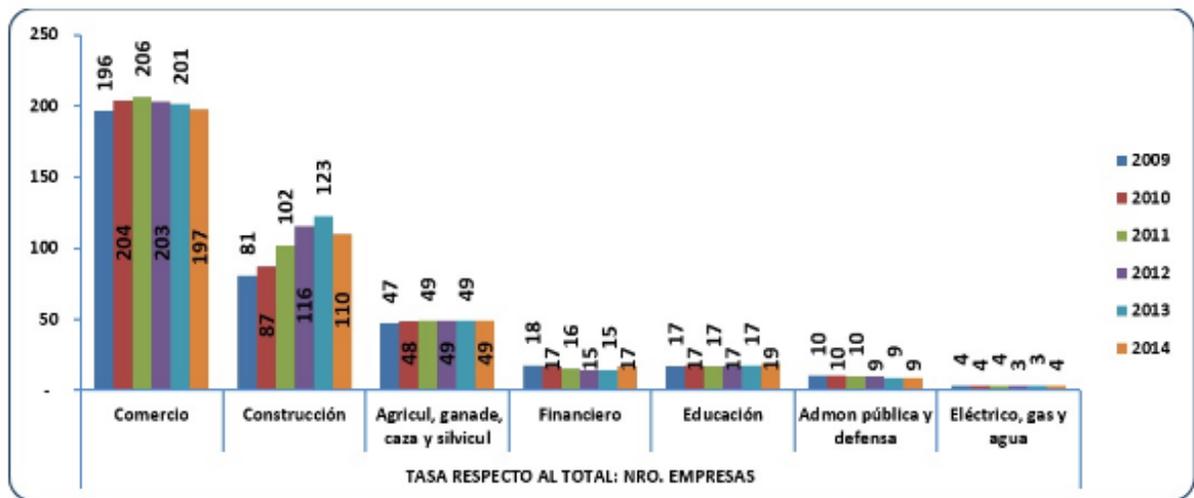
Además de las consecuencias que traen los accidentes y las enfermedades profesionales para los trabajadores, se presentan otros problemas para las empresas en las que estos laboran como, por ejemplo:

- Disminución de la productividad por la ausencia de los trabajadores accidentados.
- Daños en las máquinas ocasionados por esta misma causa.
- Pérdidas económicas a causa de las incapacidades

INGECINCO Ltda., es una empresa dedicada a Consultoría, diseño e interventoría de obras civiles y arquitectónicas y según las estadísticas del Consejo Colombiano de Seguridad, las empresas de construcción de obras civiles ocuparon el segundo lugar en tasa de accidentalidad.

A pesar de que sus trabajadores no están involucrados directamente con la actividad de la construcción si tienen exposición directa a los riesgos de las construcciones y demás obras intervenidas.

Figura 1. Tasa de accidentalidad



Fuente: Boletín de prensa Consejo Colombiano de Seguridad

El resultado de este proyecto beneficiara a la empresa INGECINCO Ltda., empresa interventora de puentes, vías, obras de urbanismo, saneamiento básico entre otras, ya que gracias a esto dará cumplimiento al decreto 1072 del 2015 promulgada por el Ministerio de trabajo y lo que generará un control de los riesgos laborales, consolidando la imagen de la empresa ante los trabajadores, los clientes y los proveedores y a su vez disminuyendo riesgo de accidentalidad, enfermedades laborales, y sobrecostos que se generan por falta de estos controles.

El decreto 1072 del 2015 en el Artículo 2.2.4.6.1, define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

(SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

En los años 2008 Y 2009 la empresa INGECINCO Ltda. Contó con la certificación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2000, lo que facilitaría que en el momento que así se decida se pueda integrar el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo con el sistema de calidad, ya que se revisarían los documentos que se están llevando a cabo para que sean compatibles con el diseño de gestión que se va a implementar, esto no solamente mejoraría los procesos de la empresa sino que también le daría una fuerte ventaja competitiva.

En la Empresa INGECINCO Ltda., aun no se han presentado accidentes, y tampoco se tiene registro de incidentes; pero es justo esto lo que se pretende evitar con el diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, el cual está enfocado a:

1. Evitar la lesión y muerte por accidente, cuando ocurren accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.
2. Mejorar la imagen de la empresa y, por ende, la Salud y Seguridad del trabajador generando un mayor rendimiento en el trabajo.
3. Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes, y la causa de estos.

4. Contribuir con la mejora continua de la empresa INGECINCO Ltda., específicamente con los trabajadores que componen ésta, propiciando un ambiente de trabajo seguro y velando por su integridad física.
5. Prevenir y minimizar los riesgos laborales, evitando repercusiones mayores en la empresa y en cada uno de los trabajadores.
6. Evitar la disminución de la productividad en la empresa INGECINCO Ltda. que se puede presentar como consecuencia de los accidentes y las enfermedades laborales.

Teniendo en cuenta que la empresa INGECINCO Ltda., actualmente no cuenta con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, el propósito de éste es diseñarlo con el fin de que esta empresa realice actividades tendientes a la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales lo que evitaría incurrir en los costos generados por su ocurrencia.

#### **4.2. Delimitación**

El presente proyecto se llevará a cabo durante el periodo de noviembre de 2017 a noviembre de 2018, el proyecto se ejecutará de la siguiente manera: Seminario I y Seminario II, dicho proyecto estará definido por cada una de las fases necesarias en las que se pretende recolectar los datos y variables requeridas para llegar al desarrollo de este proyecto.

Este proyecto se realizará en la ciudad de Villavicencio para la empresa INGECINCO Ltda., dedicada a realizar estudios, diseños e interventorías de obras civiles y arquitectónicas.

### **4.3. Limitaciones**

INGECINCO Ltda., es una empresa Pymes con una amplia trayectoria en la realización de estudios, diseños e interventorías de obras civiles y arquitectónicas, por lo cual la mayoría de sus procesos administrativos y operativos, han sido exclusivos para cada uno de los procesos a desarrollar, por medio de consorcios, los cuales implementan el SG SST, para la obra o labor a desarrollar.

La definición del SG SST de INGECINCO Ltda., está limitada al suministro de información de la Gerente Financiera y Administrativa de la organización, y a la disponibilidad de tiempo de las demás integrantes del equipo de trabajo, para trasladarse a la ciudad de domicilio de la organización.

El éxito de la implementación de SG SST, está dada a la disponibilidad de recursos tanto económicos, como humanos y técnicos, para el desarrollo de cada una de las fases de desarrollo del SG SST, establecidas en este proyecto.

Por otro lado, al hacer un análisis del marco legal del proyecto, se tiene un limitante en el tiempo ya que dentro de los tiempos establecidos por la Resolución 1111 de 2017, la cual establece los tiempos para el desarrollo del SG SST para las organizaciones por medio de fases, así:

Fase 1: Junio a agosto de 2017

Fase 2: Septiembre a diciembre de 2017

Fase 3: Enero a diciembre de 2018

Fase 4: Enero a marzo de 2019

Fase 5: Abril de 2019 en adelante

Siendo, así las cosas, el diseño del SG SST, se encuentra atrasado en el desarrollo de las etapas 1 y 2, por lo cual se tiene un incumplimiento legal.

## **5. Marcos de Referencia**

### **5.1. Estado del Arte**

La Seguridad y Salud en el Trabajo se está convirtiendo en la tendencia a nivel nacional, está siendo impulsada por los modelos de las empresas petroleras y afines, generando modelos en sistemas de gestión de acuerdo a las normas internacionales. Las empresas cada vez están más interesadas en buscar sistemas enfocados en la prevención de Accidentes y Enfermedades Laborales en sus colaboradores. Aunque en la actualidad ninguna empresa es consciente de su responsabilidad real en contar con un SG SST, específico para su organización, teniendo en cuenta cada una de las etapas que este contiene. Para esto se hace necesario abordar los antecedentes, indispensables para el diseño y la planeación, y el cumplimiento de las condiciones legales actuales de la organización.

En el contexto nacional, la preocupación por asegurar Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo se ve enmarcada por el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015, sin embargo, de acuerdo con esta norma el disponer de un sistema de gestión de acuerdo a lo establecido en dicha reglamentación genero confusión en los empresarios y por tal razón no se dio el cumplimiento de la misma, hasta el año 2017, cuando se expidió la resolución 1111 de 2017, se estableció de forma clara la forma de llevar a cabo la implementación del SG SST y con el apoyo de anexo técnico, se establecieron de forma más clara cada uno de los componentes del Sistema.

En la actualidad todas las empresas están legalmente obligadas a desarrollar y mejorar continuamente la Seguridad y Salud de los trabajadores, minimizando así la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, obteniendo acciones preventivas y correctivas que permita el control del SG-SST, y la afectación en aspectos de la productividad.

Convirtiéndose en objetivo fundamental dar apoyo a las empresas en la gestión de sus riesgos en la SST, con el fin de obtener diversa información que permitirá determinar lineamientos, direccionadas a la identificación, valoración de los riesgos con respecto a los cargos dentro de la compañía, para esto el instituto de normalización colombiana creo una guía técnica direccionada en el método de identificar los peligros, evaluación y control de los riesgos GTC 45: 2012.

Ahora bien, dado que, con este trabajo, se busca diseñar un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, mediante el cual se le dé cumplimiento al decreto 1072 de 2015, el compromiso de la alta dirección es de vital importancia al momento de cada una de las fases del desarrollo.

## **5.2. Marco Teórico**

El Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015 compila todas las normas que reglamentan el trabajo y que antes estaban dispersas. Desde el momento de su expedición el 25 de mayo de 2015 este Decreto 1072 se convirtió en la única fuente para consultar las

normas reglamentarias del trabajo en Colombia. El cambio que introdujo es de forma y no de fondo, en realidad, no cambió la legislación del sector trabajo, sino que se compiló en una sola norma.

Todo el contenido del Decreto 1443 de 2014 quedó incluido en el Decreto 1072 (Libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6), por lo que es de obligatorio cumplimiento. Las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño, deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Esto significa que deben reemplazar el Programa de Salud Ocupacional (PSO) establecido en la Resolución 1016 de marzo de 1989 y comenzar a implementar un nuevo modelo basado en un SG-SST.

La importancia de su diseño y posterior implementación por parte de la empresa; no solo es porque el incumplimiento de no tener un SG-SST da origen a sanciones económicas las cuales pueden llegar hasta los quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes, sino porque todo su contenido ayuda al mejoramiento de las condiciones laborales de los trabajadores y también a el blindaje del empleador a cualquier tipo de problemática en cuestiones de seguridad y salud en el trabajo que pueda incurrir en sus actividades.

Según lo señalado por el Ministerio de Trabajo, la vigilancia para el cumplimiento de todo lo dispuesto en el decreto, les corresponde a las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), éstas podrán informar a las Direcciones Territoriales del Ministerio de Trabajo sobre aquellos casos en los que se evidencie que hay incumplimiento del decreto, por parte de las empresas

afiliadas a la respectiva ARL. Sin embargo, cualquier persona, o cualquier trabajador también pueden hacer denuncias al respecto.

Por lo anterior es de vital importancia la realización del Diseño de un SG-SST para la empresa INGECINCO LTDA., ya que en la actualidad y de acuerdo a un diagnóstico inicial es pertinente y urgente su realización y así evitar no solo las sanciones económicas que de acuerdo con la gravedad de la infracción pueden ser graduales y que fueron establecidas inicialmente por el Decreto 1295 de 1994, el cual a su vez fue modificado por la Ley 1562 de 2012 y ahora está contenido en el Decreto único reglamentario del sector trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo, ha entregado resultados de los últimos estudios del impacto de las afecciones producidas por incidentes y accidentes laborales y las secuelas que producen en las personas que las sufren, en América Latina se ha disparado el número de lesionados debido a la pobreza en el control que tienen los estados frente a las empresas. Así mismo el estrés y otras enfermedades causan pérdidas económicas y humanas. Actualmente los nuevos procesos de producción disminuyen la exposición del trabajador a ambientes peligrosos, reducen el desgaste por el esfuerzo muscular y evitan las posturas inadecuadas. Sin embargo, al tiempo que se libera al hombre de la carga física y del contacto con máquinas, instrumentos y sustancias nocivas para la salud, aumenta la carga mental de las labores y se produce un nuevo patrón de desgaste, inclinado más hacia el daño Mental.

Adentrándonos más a analizar las empresas que trabajan en la construcción, estas agrupan trabajadores con diferentes especialidades, riesgos variados según la etapa de la obra y poca

estabilidad de las empresas, siendo estas características que impiden el desarrollo cabal de la salud y la seguridad en el sector de la construcción.

Tener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo escrito y funcionando es de obligado cumplimiento para todas las empresas del país. Sin embargo, la baja capacidad de vigilancia y control, por parte del Ministerio de Trabajo y su Dirección Técnica de Riesgos Profesionales hace que sólo algunas empresas del sector de la construcción lo tengan.

El sector de la construcción, por su alta especificidad, requiere un proceso de planeación cuidadoso. Sin embargo, no existen diferencias en el contenido de los programas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo frente a otros sectores.

Las estadísticas indican una reducción de 7% en los accidentes laborales del país en 2017 frente a 2016, según análisis de la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda). De acuerdo con el gremio, el número total de accidentes de trabajo al término del año pasado fue de 655.570, mientras el número de enfermedades calificadas como de origen laboral fue de 9.690, dato 8% inferior al registrado en 2016.

En 2017, el promedio de trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales fue de 10'234.360, dato que representa menos de la mitad del total de ocupados en el país que, según el DANE, en diciembre del año pasado era de 22'649.000. Por su parte, el número de empresas que hacen parte Sistema se situó en 742.450.

La construcción es una de las ramas más riesgosas cuando de accidentes laborales se trata, junto con la industria manufacturera, minas y canteras y agricultura, entre otras. Las estadísticas indican que el año pasado en promedio 6,4 trabajadores de cada 100 sufrieron accidentes laborales en la rama de la construcción.

Las empresas constructoras grandes han extendido el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a sus contratistas y subcontratistas, e incluso han hecho que el programa y la intención de trabajar en él se incluya en las licitaciones públicas y privadas. Esto ha hecho que muchas empresas Pymes como es el caso de INGECINCO se halla comenzado a interesar en el diseño del sistema. Vale la pena mencionar que a pesar de ser INGECINCO interventora de obras, de la misma manera se ve expuesta a los riesgos de la construcción.

Teniendo en cuenta el mercado, la competencia y la necesidad que tienen las empresas a adaptarse a los cambios de éstos, es necesario para INGECINCO el iniciar con los cambios en la organización en cuanto al cumplimiento normativo en este caso de los requisitos legislativos que implica el cumplir con un SG-SST.

### 5.3. Marco Legal

Tabla 3. Normatividad Legal

<i>NORMA</i>	<i>OBJETO</i>
<i>Ley 9ª de 1.979</i>	<p>Establece normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.</p> <p>Establece medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente,</p> <p>suministro de agua, saneamiento, edificaciones, alimentos, drogas, medicamentos, vigilancia y control epidemiológico.</p>
<i>Resolución 2400 de 1.979</i>	<p>Por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los Establecimientos de trabajo.</p>
<i>Decreto 614 de 1.984</i>	<p>Determina las bases de la administración de Salud Ocupacional en el país, establece niveles de competencia, determina responsabilidades y crea los Comités Seccionales de Salud Ocupacional.</p>
<i>Resolución 2013 de 1.986</i>	<p>La cual crea y determina las funciones de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.</p>
<i>Resolución 1016 de 1.989</i>	<p>Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país</p>

<b>NORMA</b>	<b>OBJETO</b>
<i>Ley 100 de 1993</i>	Organiza el Sistema General de Riesgos Profesionales, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran.
<i>Decreto Ley 1295 de 1.994</i>	El cual determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Reforma el nombre de comités de medicina, higiene y seguridad industrial a Comité Paritario de Salud Ocupacional y su vigencia en dos años
<i>Decreto 1294 de 1994</i>	Por el cual, se dictan normas para la autorización de las sociedades sin ánimo de lucro que puedan asumir los riesgos derivados de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo
<i>Decreto 1772 de 1994</i>	Por el cual, se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema General de riesgos profesionales
<i>Decreto 676 de 1995</i>	Por el cual se reglamenta parcialmente el decreto 1295 de 1994 y se aclaran y modifican unos artículos del decreto 1833 de 1994
<i>Ley 430 de 1998</i>	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones

<b>NORMA</b>	<b>OBJETO</b>
<i>Decreto 1607 de 2002</i>	Determina las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales
<i>Ley 776 de 2002</i>	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales
<i>Ley 789 de 2002</i>	Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo
<i>Decreto 1140 de 2003</i>	Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento y se dictan otras disposiciones
<i>Decreto 2090 de 2003</i>	Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades
<i>Decreto 2800 de 2003</i>	Por el cual se reglamenta parcialmente el literal b) del artículo 13 del Decreto-ley 1295 de 1994
<i>Ley 828 de 2003</i>	Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social

<b>NORMA</b>	<b>OBJETO</b>
<i>Circular Unificada del 2004</i>	Unifica las instrucciones para la vigilancia, control y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales
<i>Decreto 3615 de 2005</i>	Por el cual se reglamenta la afiliación de los trabajadores independientes de manera colectiva al Sistema de Seguridad Social Integral
<i>Ley 1010 de 2006</i>	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo
<i>Decreto 2313 de 2006</i>	Por el cual se modifica el Decreto 3615 de 2005
<i>Decreto 1637 de 2006</i>	Por el cual se dictan unas disposiciones para la organización y funcionamiento del Registro Único de Afiliados al Sistema de la Protección Social
<i>Resolución 2527 de 2007</i>	Por la cual se establece el procedimiento para la autoliquidación y pago a través de la Planilla Integrada de liquidación de Aportes de los Aportes Patronales regulados mediante el Decreto 1636 de 2006
<i>Ley 1122 de 2007</i>	Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones

<b>NORMA</b>	<b>OBJETO</b>
<i>Resolución 2346 de 2007</i>	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales
<i>Resolución 1401 de 2007</i>	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo
<i>Decreto 3085 de 2007</i>	Por medio de la cual se reglamenta parcialmente el artículo 44 de la Ley 1122 de 2007
<i>Resolución 2464 de 2008</i>	Se establecen las disposiciones y se definen las responsabilidades para la identificación, evacuación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo
<i>Resolución 1409 de 2012</i>	Establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajos en alturas
<i>Circular 0070 de 2009</i>	Procedimientos e instrucciones para trabajos en alturas
<i>Ley 1332 de 2009</i>	Disposiciones por medio de las cuales se previenen daños a la salud de los menores de edad, la población no fumadora y se estipulan políticas públicas para la prevención del consumo de tabaco y el abandono de la dependencia del tabaco del fumador y sus derivados en la población colombiana

<b>NORMA</b>	<b>OBJETO</b>
<i>Resolución 1918 de 2009</i>	Por la cual se modifica los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones
<i>Resolución 652 de 2012 y Resolución 1356 de 2012</i>	Por la cual se establece y se reglamenta el comité de convivencia laboral
<i>Ley 1562 de 2.012</i>	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional
<i>Decreto 1072 de 2015</i>	Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
<i>Decreto 171 de 2016</i>	Se modifica plazo sobre transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
<i>Decreto 052 de 2017</i>	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del decreto 1072 de 2015
<i>Resolución 1111 de 2017</i>	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST para empleadores y contratantes
<i>Código Sustantivo del Trabajo</i>	ARTICULO 56. OBLIGACIONES DE LAS PARTES EN GENERAL. De modo general, incumben al empleador obligaciones de protección y de seguridad para con los trabajadores, y a éstos

<i>NORMA</i>	<i>OBJETO</i>
<i>Decreto 2157 de 2017</i>	<p>obligaciones de obediencia y fidelidad para con el empleador.</p> <p>Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de Gestión del Riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012</p>

Fuente: las Autoras

#### 5.4. Marco Conceptual

Los siguientes conceptos utilizados son tomados del Decreto 1072 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo” y de la norma NTC ISO 9000:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad Fundamentos y Vocabulario:

- **Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos. (*NTC ISO 9000:2015, Sistema de Gestión de la Calidad Fundamentos y Vocabularios. (3.5.3)*).
- **Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** Es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la

protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.3.*)

- **Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST):** El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.4.*)

- **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad

suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).

- **Auditoria:** Proceso sistemático independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas objetivamente a fin de determinar hasta qué punto se cumple los criterios de auditoria. (*NTC ISO 9000:2015, Sistema de Gestión de la Calidad Fundamentos y Vocabularios. (3.13.1)*).
- **Centro de Trabajo:** Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Ciclo PHVA:** Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:  
  
Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.  
  
Hacer: Implementación de las medidas planificadas.  
  
Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.  
  
Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).

- **Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas y de autoreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Condiciones y medio ambiente de trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Emergencia:** Es aquella situación de peligro o desastre o la eminencia del mismo que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencia y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo su magnitud. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las

consecuencias de esa concreción. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).

- **Identificación de peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Matriz Legal:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo -SG-SST, el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la organización. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Organización:** Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos. (*NTC ISO 9000:2015, Sistema de Gestión de la Calidad Fundamentos y Vocabularios. (3.2.1)*).
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).

- **Política de seguridad y salud en el trabajo:** Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Requisito normativo:** Requisito de seguridad y Salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Riesgo Ocupacional:** Entiéndase como la probabilidad de exposición a cualquiera de los factores de riesgo a los que pueden estar expuestos los estudiantes, de que trata el artículo 2.2.4.2.3.2. del presente Decreto, en los escenarios donde se realiza la práctica o actividad, capaz de producir una enfermedad o accidente. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).
- **Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo:** Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas

con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo. (*Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.2 Definiciones*).

### **5.5. Marco Histórico**

En la antigüedad no se contaban con las medidas de seguridad y/o higiene en la minería de oro, plata y plomo, ya que estas tareas las realizaban esclavos y presidiarios, y existía abundante mano de obra para reemplazar los trabajadores que quedaban incapacitados.

En el año 4000 A.C. en Egipto las medidas de protección estaban dadas por el faraón y se implementaron en las grandes urbes con talleres reales, tenían especial consideración con guerreros, embalsamadores y fabricantes de armas.

En el año 2000 A.C. en Mesopotamia se unifican las leyes de los pueblos babilónicos, grabándolas en una piedra como símbolo de fortaleza para que todos los ciudadanos conocieran sus derechos y deberes.

En el año 400 A.C. Hipócrates describe por primera vez la intoxicación por plomo como una enfermedad ocupacional.

Entre los años 23 al 79 D.C. Plinio describe un número de enfermedades a las que clasifica como enfermedades de los esclavos.

En el año 1453 D.C. es la etapa donde se forman los estados y recae sobre estos la responsabilidad de proteger a los ciudadanos, circunstancia que posteriormente fundamenta el surgimiento de la salud pública.

En el año 1473 Ellen Bog indica que algunos metales pueden ser peligrosos, describe la sintomatología de la intoxicación con plomo y mercurio, surgiendo medidas preventivas.

En el año 1556 se mostró la importancia de contar en la faena mineras con una ventilación adecuada y la utilización de máscaras para evitar enfermedades. Esto fue postulado por Agrícola en su obra magna “de re metálica”.

En el año 1567 aparece primera monografía sobre las enfermedades profesionales de los trabajadores de las minas y fundiciones. El autor de este libro fue Aureolus Theophrastus “paracelso”.

En el año 1645, se dan los edictos de rota y dictados de Italia, fueron una de las primeras normas legislativas destinadas a proteger de los accidentes de trabajo a los obreros de la construcción.

En el año 1795, se formó la cámara de salud de Manchester, la que tenía la función de asesorar con relación a la legislación para reglamentar las horas y las condiciones de trabajo en las fábricas.

En el año 1841, se promulgo la ley de minas, la cual determina las compensaciones punitivas por las lesiones previsibles causadas por la maquinaria de minas no protegida. Creó el cargo de inspector de minas y excluyó a las mujeres y muchachas del trabajo subterráneo, prohíben que este trabajo lo realicen niños menores de 10 años.

En el año 1867, comenzaron a prestar servicio los inspectores fabriles y 10 años más tarde se votó por una ley que obligaba resguardar toda maquinaria peligrosa.

A comienzos del siglo XX los ferrocarriles y las siderúrgicas comenzaron a poner en práctica los primeros programas sistemáticos de seguridad a gran escala.

En el año 1912 se realizó el primer congreso de seguridad.

En el año 1913 surgió el Consejo Nacional de Seguridad Industrial.

En el año 1919, aparece la OIT; Organización Internacional del Trabajo quien une la acción de gobiernos, empleadores y trabajadores de los países miembros con el objeto de impulsar la justicia social y mejorar las condiciones de vida de trabajo en el mundo.

En el año 2003, la OIT comenzó a celebrar el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo, aportando de esta manera su fortaleza tripartita y su experiencia en el diálogo social al Día Internacional de conmemoración de los trabajadores muertos y heridos en el trabajo, organizado a nivel mundial por el movimiento sindicalista desde 1996 y coordinado por la Conferencia Internacional de Organizaciones Sindicales Libres.

En Colombia entre los años 1500 al 1700 surgieron las leyes de Burgos, leyes Nuevas y leyes de Indias con el propósito de evitar el maltrato a los indígenas que trabajaban por encomiendas y reducir el número de lesionados por dichas labores.

José Celestino Mutis (1763) con su expedición Botánica estudió la flora del país, que permitió el uso de hierbas medicinales para curar picadas de animales durante el trabajo en la región.

General Rafael Uribe (1859-1915) creó la oficina de medicina laboral con sede en Bogotá y

tenía como actividad principal el reconocimiento de los accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

En el año 1938, se creó la ley 53 en donde se otorgó protección a la mujer embarazada dándole derecho a ocho semanas de licencia remunerada en la época del parto.

En el año 1945, es cuando se cementan las bases de la salud ocupacional en Colombia, al ser aprobada la Ley 6 (Ley General del Trabajo) por la cual se promulgaban disposiciones relativas a las convenciones de trabajo, asociaciones profesionales, conflictos colectivos y jurisdicción especial de los asuntos del trabajo.

En el año 1950, con el Código sustantivo del Trabajo se establecieron múltiples normas relativas a la salud ocupacional.

En el año 1964 con el Decreto 3170, aprueban el Reglamento del Seguro Social obligatorio para accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

En el año 1979, nace el término “salud ocupacional” y se dictan las medidas sanitarias en las empresas.

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, con la Resolución 2400 de 1979, establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo dando cumplimiento a lo establecido en la presente Resolución.

Entre los años 1983 – 1984, mediante el Decreto 586 se crea el Comité Nacional de Salud Ocupacional. Se expide el Decreto 614 de 1984, el cual establece las bases para la administración de la salud ocupacional en el país y su artículo 35 crea la obligación legal de diseñar y poner en marcha un Plan Nacional de Salud Ocupacional.

Con la Constitución de 1991, se estipula que toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas. En su artículo 49 establece que se garantiza a las personas en los servicios de Promoción, Prevención y Protección de la salud.

A través de la Ley 100 de 1993 y del Decreto Ley 1295 de 1994 se creó el Sistema General de Riesgos Profesionales, el cual estableció un modelo de aseguramiento privado de los riesgos ocupacionales y cuyo principal objetivo fue la creación y promoción de una cultura de prevención en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Antes de entrar en vigencia dicha ley, se disponía de un sistema enfocado hacia la reparación de daños más que en la prevención, de forma que se hacía énfasis en los modelos de atención médica (es decir, diagnóstico y tratamiento), pensiones por incapacidad, e indemnizaciones, entre otras. Estas funciones eran prestadas por el Instituto Seguro Social (ISS), una entidad estatal, único organismo autorizado para estos servicios.

Con el Decreto 1609 de julio 31 de 2002, se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.

En el año 2014, mediante el Decreto 1443 de julio 31, “Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) las cuales deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

El 26 de mayo de 2015 el gobierno nacional derogó el decreto 1443 de 2014 fue derogado y reemplazado por el Decreto 1072 de 2015, que también lleva el nombre de “Decreto Único Reglamentario del Sector del Trabajo”, la medida se tomó en el marco del programa de unificación de los decretos reglamentarios en diversos sectores.

Hoy en día en muchas empresas se sigue viendo a la salud ocupacional como un sobre costo y no como una inversión que trae beneficios, no solo para el empleador sino para los empleados, ya que mejora el clima organizacional, la salud física, mental y social, esto repercute en un aumento de la productividad porque disminuye el ausentismo laboral y los costos por indemnizaciones que se deben pagar por los accidentes y enfermedades profesionales.

## 6. Marco metodológico de la investigación

Toda investigación necesita concebir de manera práctica y concreta para responder a las preguntas de investigación, esto implica seleccionar o desarrollar un diseño metodológico que permita aplicarlo al contexto particular del estudio realizado para poder alcanzar sus objetivos planteados. La investigación que se va a realizar en este trabajo se basa en la metodología de exploración de acuerdo a la orientación y resultado que se requiere obtener en cuanto a los objetivos que se plantearon. El diseño para la ejecución de los objetivos propuestos, en el presente trabajo está evidenciado a continuación, lo cual permitirá el desarrollo adecuado del proyecto diseño del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo en la empresa INGECINCO Ltda, ubicada en Villavicencio.

### - Paradigma

Se considera mixto ya que, aunque en su mayor parte cuantitativo ya que la metodología de la investigación que usamos es estadístico, medible se maneja con fórmulas preestablecidas, aboga hacia el empleo de métodos cuantitativos, está orientado al resultado, es fiable, se desarrolla con base en una realidad sistemática del comportamiento. También tiene de cualitativo que algunos resultados y estudios son subjetivos, es decir dependen del criterio del profesional que ejecuta el estudio o diseño según el caso.

### - Método

Se aplicará un método inductivo – deductivo ya que se estudiarán aspectos particulares de las actividades laborales de INGECINCO y como las desarrolla el personal. Se realizarán

entrevistas, encuestas y observación directa de las actividades desarrolladas por todo el personal que puedan permitir conocer a fondo cada una de ellas.

Además, se aplicará la normatividad que es la base de este proyecto (Decreto 1072 de 2015) y se analizará la aplicabilidad en cada una de las actividades de la empresa.

También se aplicará el método analítico en cuanto a que, con la información recolectada anteriormente, se procederá a realizar un análisis para cada una de las actividades y de allí partirá la planificación base de nuestro proyecto de Diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en la Empresa INGECINCO

- *Tipos de investigación*

De acuerdo con los objetivos del presente proyecto, el tipo de investigación que se desarrollará es de carácter descriptivo ya que se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio, así mismo por que pretende puntualizar las condiciones que generan riesgo y se centra en la cuantificación, observación y descripción de la seguridad del entorno, para luego realizar la implementación de un SG SST.

- Fases

1. Fase: Diagnostico: Aplicación del anexo técnico de la resolución 1111 de 2017, a fin de identificar el cumplimiento del Decreto 1072 de 2015 de la empresa INGECINCO LTDA.

2. Fase: Identificar y valorar los riesgos a los que se ve expuesta la empresa en razón a las labores que ejecutan de acuerdo a su objeto social. Con la implementación de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos, basada en la GTC 45 de 2012, se obtendrá información relevante que permita determinar los peligros y evaluar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa.
3. Fase: Establecer el plan de trabajo a desarrollar con el fin de diseñar los documentos necesarios que soporten el cumplimiento legal y específico de los lineamientos del decreto 1072.
4. Fase: Diseñar los programas, planes y procedimientos mínimos en las actividades que estén asociadas con los riesgos identificados y diseñar las medidas de control y evaluación necesarios.

- Instrumentos

La información para evaluar el porcentaje de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, inicial de la empresa INGECINCO Ltda., se realiza a través de la implementación del anexo técnico de la Resolución la herramienta cuestionario para 1111 de 2017 Estándares Mínimos del SG SST, los que dan cumplimiento a los requisitos básicos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo “estructurada con base en el DECRETO 1072 de 2015, capítulo 6, con los lineamientos básicos legales que se deben tener en cuenta en Seguridad y Salud en el trabajo.

Adicionalmente se elaboró la matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos basada en la GTC 45 de 2012 para determinar cómo disminuir y controlar los factores de riesgo propios de la actividad económica.

Así mismo se contribuye con la realización del plan de acción establecido en la Resolución 1111 de 2017, para determinar el plan de trabajo inicial, que busca el cumplimiento de los requisitos mínimos, los programas por riesgos prioritarios según matriz de peligros que deben implementarse, documentos, acciones de mejora y tiempo estimado de realización para dar cumplimiento a la normatividad vigente e implementar por completo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Población y muestra

Este estudio se implementará en la INGECINCO Ltda. Ubicada en la ciudad de Villavicencio, la sede administrativa está ubicada en la dirección calle 45ª N. 45-49

Para el desarrollo de este proyecto, la información se recopila de la nómina directa de la Empresa INGECINCO Ltda., sumada a los consorcios que se encuentren vigentes donde se tenga participación; en consecuencia, la población objeto de estudio corresponde a veinte (8) trabajadores siete (4) en nómina (4) por OPS.

- Fuentes de información

Para el proyecto tenemos las siguientes fuentes de información:

## PRIMARIAS:

- Entrevistas.
- Encuesta de perfil sociodemográfico y morbilidad sentida.
- Cuestionarios.
- Observación.
- Registros fotográficos de los proyectos.
- Entrevistas personales a los trabajadores y directivos.
- Reuniones individuales y grupales.
- Diagnóstico de Estándares mínimos SG-SST - Resolución 1111-2017
- Matriz IPEVR

## SECUNDARIAS:

- Normatividad aplicable (marco legal).
- Estadísticas de accidentalidad.
- Informe de Salud.
- Investigaciones de implementación de SG-SST de referencia bibliográfica.
- Material de estudio referenciado.
- Procedimientos documentados de la empresa.
- Requisitos contractuales en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Bibliografías relacionadas con Metodología para desarrollar el trabajo de investigación.
- Textos que contengan información sobre todo lo relacionado con SST.
- Internet: Páginas relacionadas con el tema de SST

## **7. Recolección de la Información**

Para el proyecto de implementación del Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo, se iniciará en la recolección de los datos primarios. Esta etapa es importante ya que de ella dependen los resultados que se obtenga como base para la ejecución del proyecto.

Dentro de las fuentes descritas anteriormente están las entrevistas como fuente primaria la cual tiene como propósito entender al trabajador en cuanto a su percepción de aspectos básicos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En cuanto a las encuestas que se realizarán de perfil sociodemográfico y morbilidad sentida estas tienen como objeto identificar y analizar, las condiciones personales de los trabajadores que puedan generar impacto en el SG SST, de tal manera que se puedan intervenir a mediano plazo, previniendo la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales, así como el aumento de incapacidades generadas por enfermedades de origen común.

La Observación es otra fuente importante en este proyecto ya que consiste en identificar comportamientos, conductas, defectos, posibles riesgos de seguridad y otros peligros que se pueden generar en INGECINCO LTDA. Dentro de este proceso de observación se tomarán

registros fotográficos con el fin de documentar el proceso y soportar los registros generados de estas inspecciones.

Paralelamente a la recolección de información primaria se continuará con la información secundaria la cual también es base para el buen planteamiento del proyecto del Diseño del SG-SST en la empresa. Documentos como la normatividad aplicable, las estadísticas de accidentalidad, investigaciones bibliográficas entre otras son base fundamental para determinar con información ya existente el diseño adecuado del proyecto en INGECINCO.

## 8. Análisis de la Información

### 8.1. Diagnóstico de Estándares mínimos SG-SST - Resolución 1111-2017

A fin de conocer el estado del cumplimiento del Decreto 1072 del 2015, en lo que respecta al Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, se aplicó el anexo técnico de la Resolución 1111 de 2017, obteniendo los siguientes resultados:

Figura 2. Desarrollo por ciclo PHVA

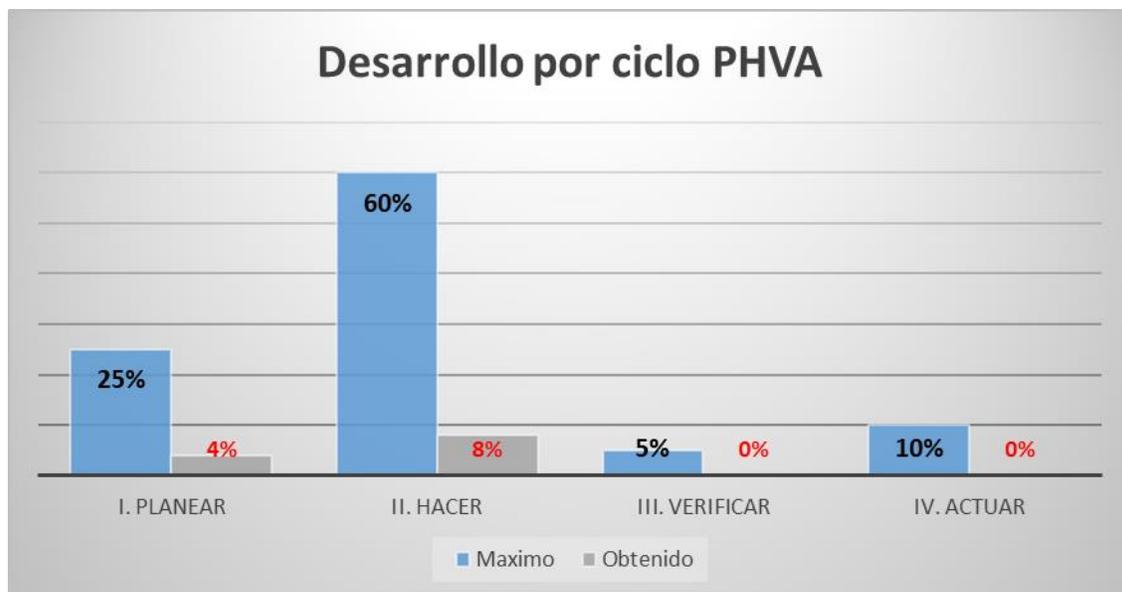


Figura 3. Desarrollo por Estandar



Como se puede ver la gráfica de acuerdo con cada una de las etapas del ciclo PHVA, se presenta un alto grado de incumplimiento, en cada una de estas fases, lo que nos obliga a diseñar un SG SST, bajo los estándares mínimos a fin de lograr un cumplimiento de mínimo el 61% y lograr un cumplimiento **MODERADAMENTE ACEPTABLE**, de acuerdo a los criterios establecidos por el ministerio de Trabajo.

Esto se ve reflejado en el cumplimiento de dos (2) ítem evaluables del Planear correspondientes a la afiliación y pago de seguridad social y, a tres (3) ítem del hacer, de los cuales uno corresponde al suministro de agua potable y los dos restantes corresponden a el

reporte e investigación de Accidentes Laborales, teniendo en cuenta que INGECINCO a la fecha no ha tenido accidentes, estos han sido calificados como en cumplimiento.

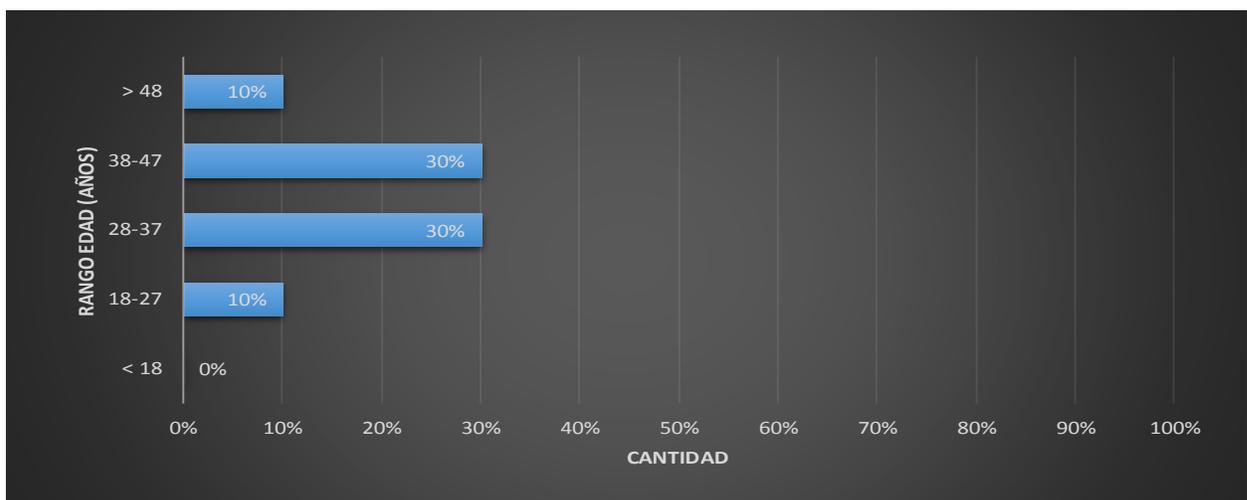
De igual manera se realizó el análisis del cumplimiento por estándar de acuerdo a la Resolución 1111 de 2017, en donde se observa el grave incumplimiento en cada uno de los estándares, más aun al validar que de los 7 estándares a cumplir 5 están en cumplimiento cero (0).

## 8.2. Encuesta de perfil sociodemográfico y morbilidad sentida.

A continuación, se observa el análisis de la encuesta *Anexo 76. Encuesta de perfil sociodemográfico y morbilidad sentida* aplicada a los 8 trabajadores de la empresa Ingecinco limitada:

Figura 4. Rangos por edad

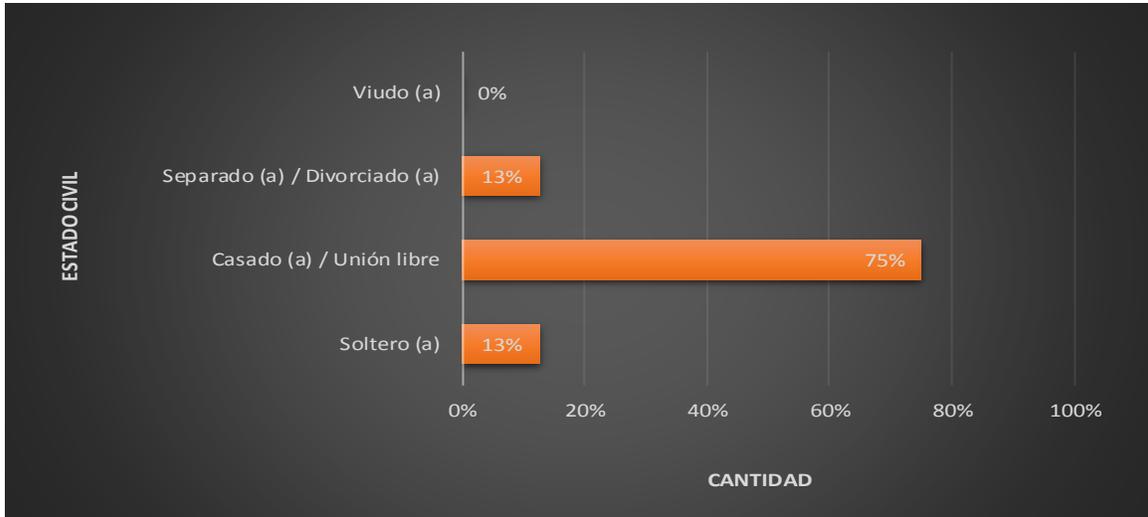
EDAD (AÑOS)	< 18	18-27	28-37	38-47	> 48
CANTIDAD	0%	10%	30%	30%	10%



Se observa que EL 60% de los trabajadores están en edad entre los 28 y 47 años.

Figura 5. Estado Civil

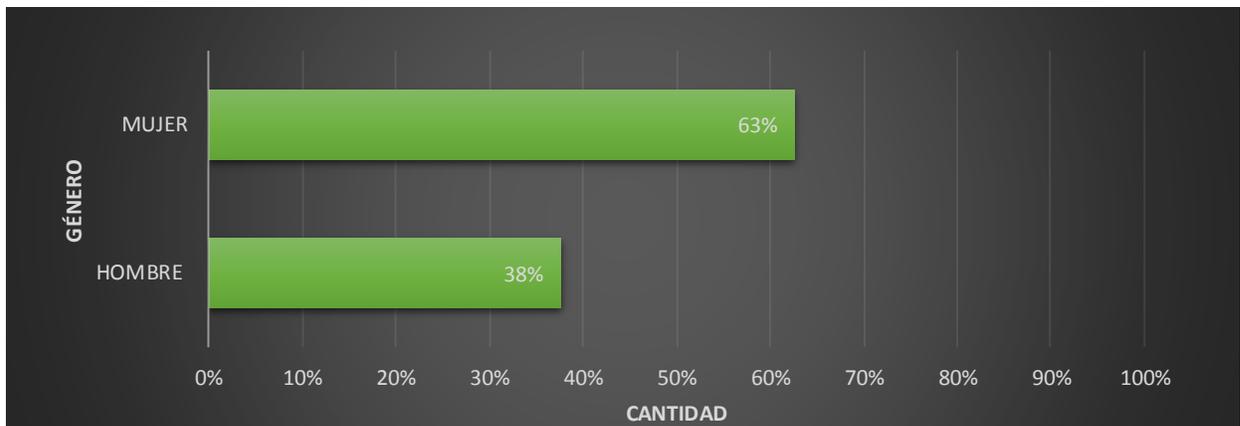
ESTADO CIVIL	Soltero (a)	Casado (a) / Unión libre	Separado (a) / Divorciado (a)	Viudo (a)
CANTIDAD	13%	75%	13%	0%



La mayor parte de los trabajadores están casados.(75%)

Figura 6. Genero

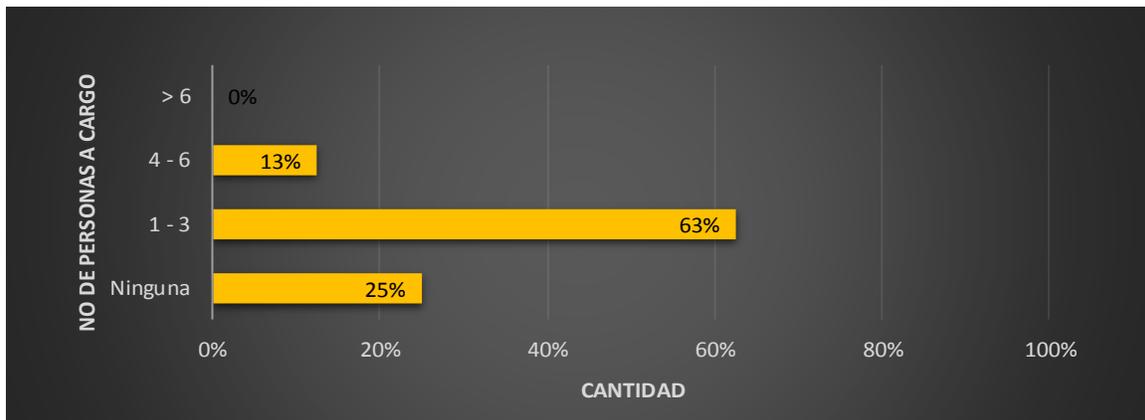
SEXO	HOMBRE	MUJER
CANTIDAD	38%	63%



La empresa tiene la tendencia de contratar más mujeres que hombres. (63%)

Figura 7. Personas a Cargo

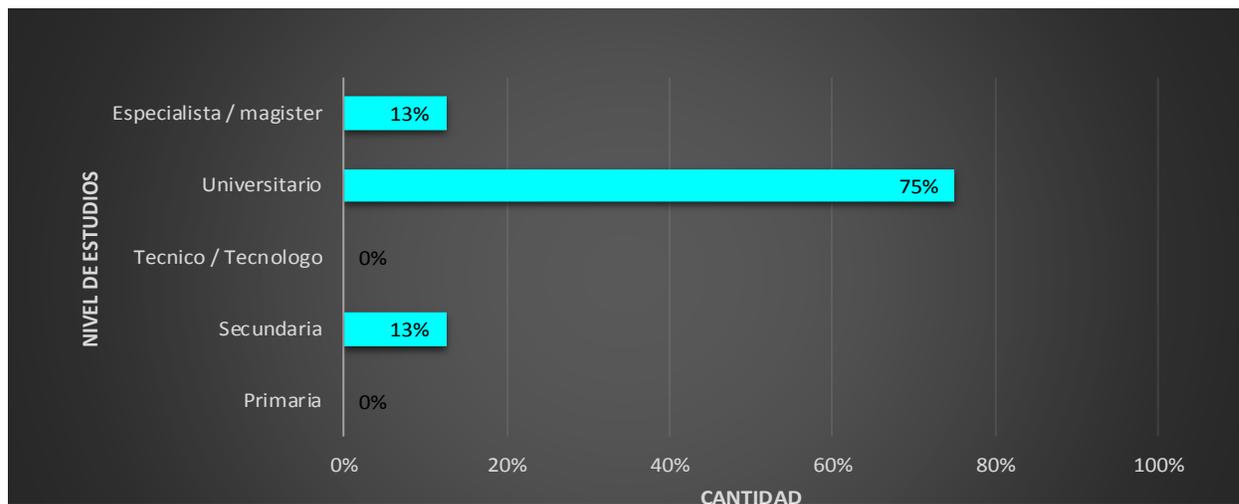
No PERSONAS A CARGO	Ninguna	1 - 3	4 - 6	> 6
CANTIDAD	25%	63%	13%	0%



La mayoría de los trabajadores tienen personas a cargo (663%). (Entre 1 y 3).

Figura 8. Nivel de Estudios

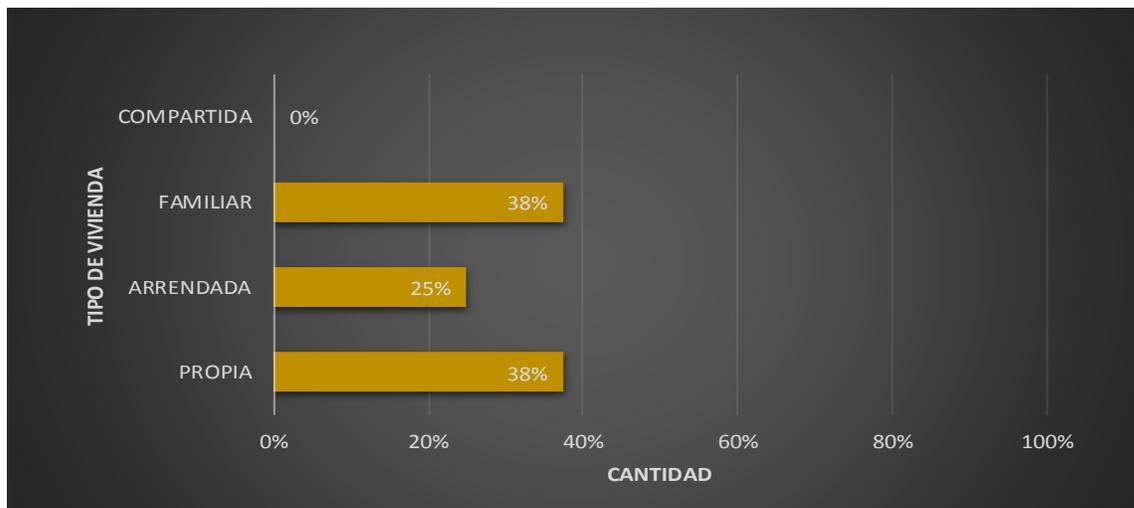
NIVEL DE ESCOLARIDAD	Primaria	Secundaria	Tecnico / Tecnologo	Universitario	Especialista / magister
CANTIDAD	0%	13%	0%	75%	13%



Del 100% de trabajadores el 75% son universitarios lo que muestra un alto nivel de escolaridad en el personal que se contrata. Esto se debe que como interventores prima la parte intelectual de los mismos.

Figura 9. Tipo de Vivienda

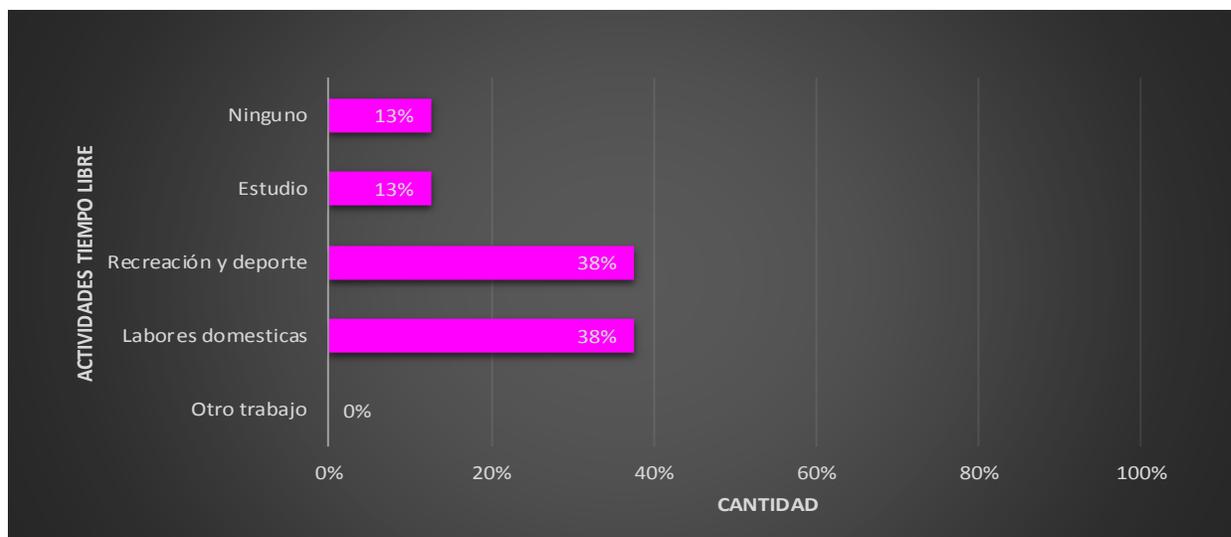
TENENCIA DE VIVIENDA	PROPIA	ARRENDADA	FAMILIAR	COMPARTIDA
CANTIDAD	38%	25%	38%	0%



La mayoría tienen vivienda ya sea propia o familiar. Refleja organización en su economía.

Figura 10. Actividades tiempo libre

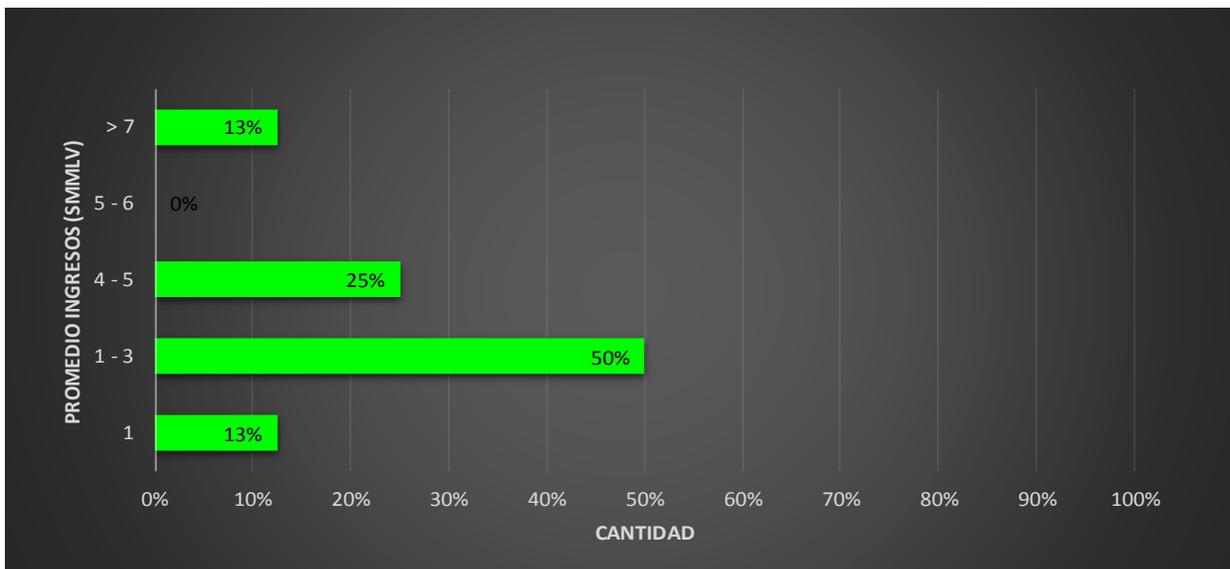
USO DEL TIEMPO LIBRE	Otro trabajo	Labores domesticas	Recreación y deporte	Estudio	Ninguno
CANTIDAD	0%	38%	38%	13%	13%



El tiempo libre lo usan los trabajadores principalmente para labores domésticas y deportivas.

Figura 11. Ingresos

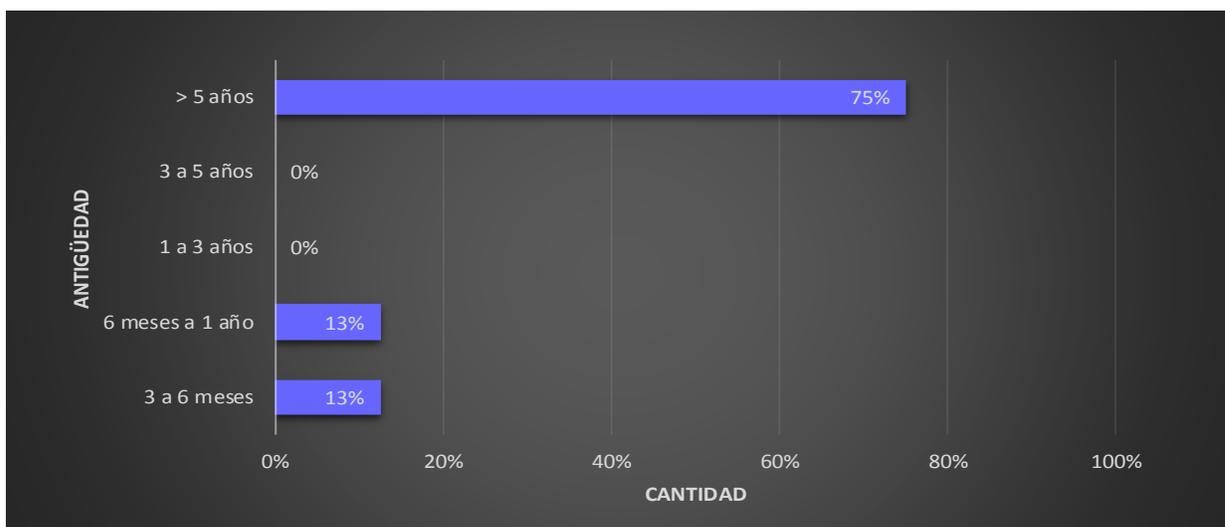
PROMEDIO INGRESOS	1	1 - 3	4 - 5	5 - 6	> 7
CANTIDAD	13%	50%	25%	0%	13%



Sus ingresos están entre 3 y 5 salarios mínimos legales vigentes (75%).

Figura 12. Antigüedad

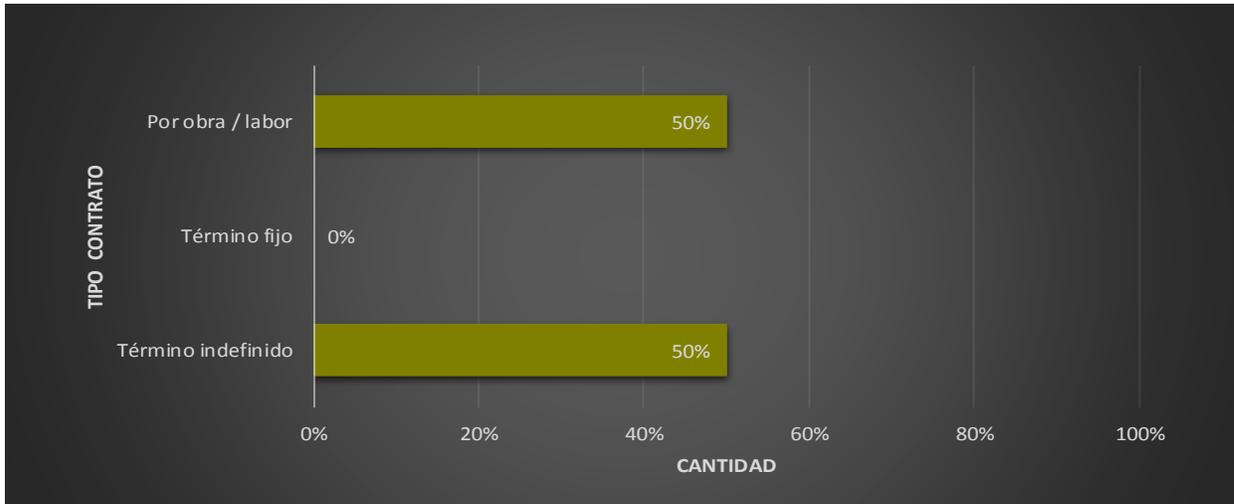
ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	3 a 6 meses	6 meses a 1 año	1 a 3 años	3 a 5 años	> 5 años
CANTIDAD	13%	13%	0%	0%	75%



El 75% de los trabajadores llevan laborando más de 5 años en la empresa.

Figura 13. Tipo de Contrato

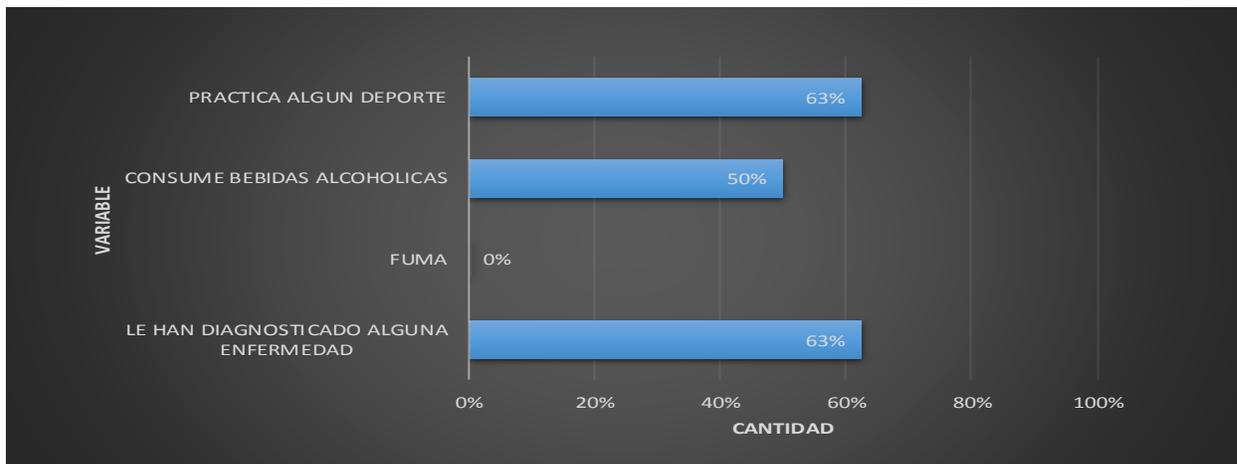
TIPO DE CONTRATACION	Término indefinido	Término fijo	Por obra / labor
CANTIDAD	50%	0%	50%



Del 100% de los trabajos la mitad (50%) están en nómina los demás por OPS.

Figura 14. Variables

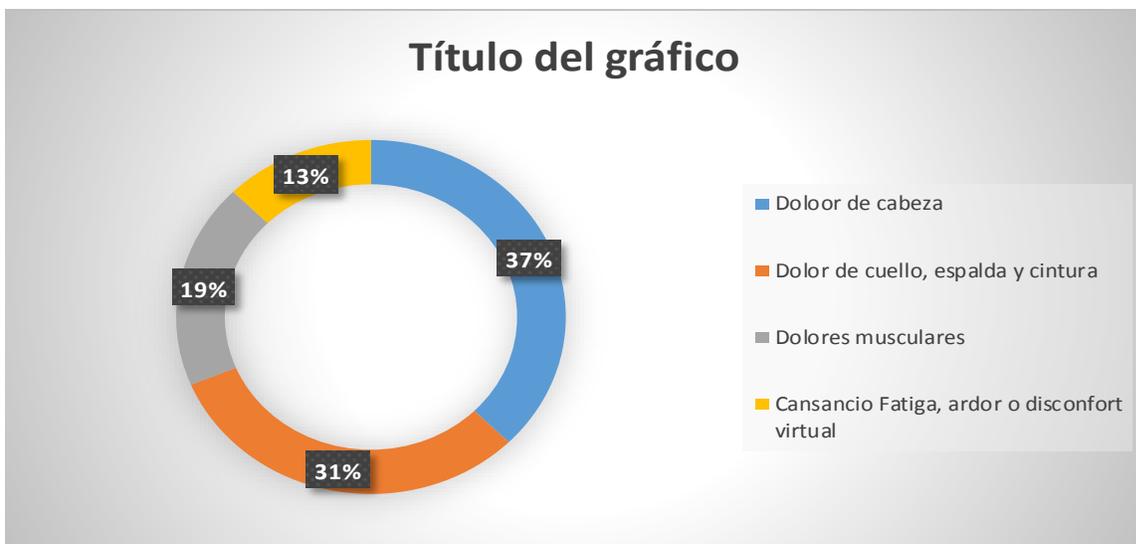
VARIABLE	Si	No
LE HAN DIAGNOSTICADO ALGUNA ENFERMEDAD	63%	38%
FUMA	0%	100%
CONSUME BEBIDAS ALCOHOLICAS	50%	50%
PRACTICA ALGUN DEPORTE	63%	38%



- El deporte lo practican la mayoría de los trabajadores, ya sea que vayan al gimnasio, tenis de campo, fútbol o ciclismo.
- El 50% dicen consumir bebidas alcohólicas pero ocasionalmente.
- Ninguno fuma.
- A todos les han diagnosticado en algún momento una enfermedad infecciones respiratorias, diabetes, tendinitis, triglicéridos y ácido úrico alto.

Figura 15. Síntomas

SINTOMA	SI	SI
Dolor de cabeza	6	38%
Dolor de cuello, espalda y cintura	5	31%
Dolores musculares	3	19%
Cansancio Fatiga, ardor o disconfort virtual	2	13%
TOTAL	16	100%



En esta parte de la encuesta que hace referencia a la morbilidad sentida se observa que las tendencias más predominantes en cuanto a las dolencias de los trabajadores están en su orden:

Dolor de cabeza, dolor de cuello espalda y cintura, dolores musculares y cansancio fatiga o disconfort visual.

En el desarrollo de su labor los trabajadores presentan las siguientes condiciones: Tanto el personal administrativo como operativo coincide en que se debe diseñar un programa de capacitación sobre el manejo de los riesgos, ya que, si bien los conocen, no han recibido capacitaciones. La temperatura, iluminación y ruido ambiental son adecuados. En la parte administrativa no hay polvo, mientras que los que trabajan en campo si están expuestos a éste. Las áreas locativas son adecuadas, aunque los sitios de almacenamiento son suficientes es importante organizar mejor para aprovechar al máximo el espacio cúbico.

Las tareas del personal administrativo exigen movimientos repetidos y el 50% de ellos permanecen más del 60% en una misma posición. Todos dicen que el espacio y las sillas son adecuados, su trabajo exige estar más del 50% del tiempo frente al computador, posee filtro, no tiene atril para ubicar documentos. Todos dicen que la mayoría de las veces el tiempo para ejecutar una labor es adecuado y se pueden ausentar y variar su ritmo sin causar traumatismo, en ocasiones sienten cansancio inhabitual al finalizar su jornada laboral, se tienen en cuenta sus opiniones por parte del jefe. Hay manejo de basuras, agua potable, cocina cafetería y los baños son suficientes.

Los trabajadores operativos al estar en obra lo realizan al aire libre o a la intemperie, sus informes si los ejecutan en oficina. Puede existir en alguna labor riesgo público aunque con baja probabilidad.

De lo anterior se colige que es necesario diseñar varios programas tanto de capacitación como de manejo de riesgos y los programas de vigilancia epidemiológica.

### **8.3. Matriz IPEVR – GTC 45**

La Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional recomendada por el ICONTEC; GTC-45, es una metodología diseñada para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y de salud en el trabajo. Para INCEGINCO aplicar esta norma es una de las bases para poder hacer un adecuado diagnóstico de las condiciones laborales.

Ya que el proyecto se basa en el Diseño del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo basado principalmente en el Decreto 1072 del 2015, la Guía GTC 45 es coherente con lo establecido en el decreto para la realización del nuevo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), por lo tanto, este documento es una herramienta completa y eficaz para dar cumplimiento a la ley.

Con base en esta guía se desarrolló la MATRIZ IPEVR para INGECINCO en donde se identificaron por cada área de la empresa los diferentes riesgos a los que están expuestos los trabajadores y se analizaron las condiciones y situaciones peligrosas que se están presentando o se pueden presentar.

Se realizó el proceso de evaluación y valoración del nivel de riesgo en donde se determinó cuáles son los riesgos que tiene valoración como “Altos”, “Medios” y “Bajos”, los cuales se encuentran detallados en el Anexo 59. Matriz IPEVR. Ya con esta información recolectada se encontró como riesgos “Altos” los siguientes:

Figura 16. Riesgo Alto por área



En el anterior gráfico se pueden observar como riesgos “No aceptables” y que por el número de personal expuesto son los que se deben priorizar para realizar las acciones. Como se puede observar, dentro de esta valoración se identificaron peligros de la clasificación de “Condiciones de Seguridad” y “Físicos” para los cuales se diseñará en el proyecto los diferentes programa de gestión de riesgo prioritario, los cuales son:

- Seguridad vial
- Orden y Aseo
- Biomecánico
- Mecánico

- Riesgo Publico
- Salud Publica
- Trabajo en alturas
- Riesgo Biológico

Además de los programas se deberá realizar durante la implantación actividades para el tratamiento del riesgo donde se consideren acciones para evitarlo, sustituirlo, eliminarlo, controles de ingeniería, mejora de sistemas, protección del trabajador y acciones administrativas como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 4. Medidas de Intervención por Riesgo

<b>RIESGO</b>	<b>MEDIDAS DE INTERVENSION</b>
Riesgo publico	Capacitación en seguridad Personal
	Evitar tránsito por zonas de alta delincuencia
Trabajos en alturas	Capacitación en Trabajo en alturas nivel avanzado
	Verificación del estado de los sistemas de protección contra caídas
	Programa de Trabajo seguro en alturas
	Plan de emergencias para trabajo en alturas
Ruido	Suministro de Protector auditivo de acuerdo a los resultados de las dosimetrías
	Realización de Dosimetrías
Virus, bacterias, hongos	Promover Capacitar en prevención y autocuidado
	Capacitación en riesgo biológico
	Dotación con protección corporal
Accidentes de transito	Inspección pre operacional a los Vehículos
	Seguimiento del programa de mantenimiento
	Capacitación en seguridad vial y manejo defensivo
Mecánicos	Capacitación en autocuidado
	Capacitación en identificación del riesgo
	Suministro de EPP, botas, casco, gafas
Locativo	Adecuación de sistemas de archivo adecuados al volumen documental de la organización
	Capacitación en prevención de riesgos
	Señalización
	Sensibilizar en orden y aseo

Manipulación de cargas	Uso de carretilla
	Capacitación en Manipulación de cargas
	Uso de EPP
Temperaturas ambientales y Radiaciones no ionizantes	Uso de sombrillas y/o parasol y/o Carpas
	Capacitar en prevención y autocuidado en actividades al aire libre
	Suministro de capuchones para protección de cuello y cara
	Suministro de protector solar
	Suministro de Gafas de seguridad oscuras

En cuanto a los riesgos valorados como “Medio” y “Bajo”, en la siguiente grafica se puede observar la descripción del peligro y el área en la que se identificaron:

Figura 17. Riesgo medio por área

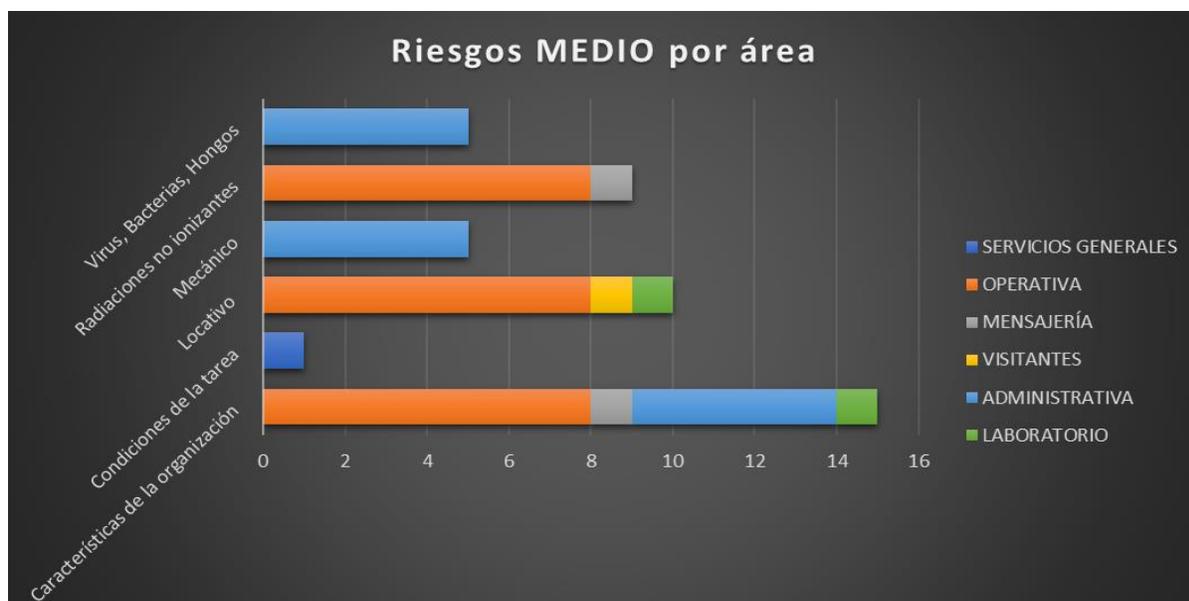


Figura 18. Riesgo bajo por área



Para estos riesgos también se han identificado medidas de intervención las cuales quedan registradas específicamente en el *Anexo 59. Matriz IPEVR*.

## 9. Análisis Financiero

A continuación, se identifican los recursos asociados a la elaboración del proyecto necesario para su ejecución:

Tabla 5. Recursos

ITEMS EJECUTABLES	VR. PRESUPUESTADO	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4	TOTAL EJECUTADO POR ITEM	PORCENTAJE DE EJECUCION
Dotación	\$ 20.000.000					\$ -	0%
Elementos de protección personal	\$ 20.000.000					\$ -	0%
Capacitación (trabajo en alturas, manejo defensivo, brigadas de emergencias, otras)	\$ 10.000.000					\$ -	0%
Exámenes médicos ocupacionales	\$ 8.000.000					\$ -	0%
Elementos para la atención de emergencias (camillas, botiquín, extintor, identificación de brigadistas, otros)	\$ 5.000.000					\$ -	0%
Demarcación y señalización	\$ 5.000.000					\$ -	0%
Recursos humanos - asesorías - profesionales de otras áreas	\$ 10.000.000					\$ -	0%
Otros rubros	\$ 10.000.000					\$ -	0%
	TOTAL PRESUPUESTADO	SEGUIMIENTO TOTAL DE GASTOS EN EL TRIMESTRE				TOTAL EJECUTADO	PORCENTAJE TOTAL DE EJECUCION
	\$ 88.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	0%

Los costos anteriores serán asumidos del presupuesto general de la empresa y se dispondrán según lo definido en cada fase del proyecto.

## 10. Cronograma de Actividades del Proyecto

El cronograma se desarrolló teniendo en cuenta todas las actividades para la definición del proyecto de “*Diseño del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo*”, y se incluyó además aquellas actividades que se van a considerar en la parte del *planear* para este diseño.

En el *Anexo 79. Cronograma de Actividades* se incluye el cronograma el cual inició sus actividades el pasado noviembre del año 2017 y se estima terminar en el mes de octubre del 2018.

## 11. Conclusiones

- Realizados los análisis pertinentes mediante las diferentes fuentes primarias y secundarias y el debido estudio de resultados, es de vital importancia y necesidad para INGECINCO, el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- A través de la elaboración del diagnóstico de la situación actual de la empresa frente al cumplimiento de los estándares mínimos de un SG-SST establecidos en la resolución 1111 de 2017, en donde se observa el grave incumplimiento en cada uno de los estándares, se encontró los siete (7) que se deben tener, cinco (5) de ellos están en cumplimiento cero (0).
- Se observa que actualmente la empresa INGECINCO Ltda, requiere implementar el Diseño que se ejecutó en el presente proyecto, para lograr dar cumplimiento a la normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo así se evitarán consecuencias sancionatorias para la organización, contribuirá con el bienestar de los trabajadores, se minimizarán los factores de riesgo a los que se exponen sus empleados y por ende se verá un aumento en la productividad de la organización.
- Las actividades ejecutadas en la empresa no generan amenaza o riesgo significativo para el personal, por esta razón posiblemente el presupuesto contingente designado para tareas de alto riesgo del SG-SST no se utilizará.
- Dentro de la tipificación de riesgos se identifica que uno de los más importantes es el de las condiciones de seguridad y riesgos físicos, debido a la cantidad de personas expuestas en los proyectos de la empresa, es por esta razón que se hace necesario realizar planes de trabajo con el fin de mitigar estos riesgos.

- Es de resaltar el compromiso de la Alta dirección con el desarrollo de este proyecto por esta razón es importante dar con tinuidad a la implementación de cada una de las fases acá estipuladas. Lo anterior debido a que el proyecto no contempla la implementación del SG-SST.
- Se diseñaron políticas, procedimientos, planes, programas, matrices procedimientos y formatos mínimos necesarios y ajustados al tamaño, actividad económica de la empresa todo con base en la normatividad vigente.
- El diseño del Sistema de Gestión en SST, ayudará a mejorar la calidad en la empresa y permitirá la disminución de perdidas tanto económicas como humanas, niveles de ausentismo, minimizando los riesgos, accidentabilidad laboral y enfermedades laborales, garantizando mayor tiempo por parte de los empleados en sus respectivos puestos de trabajo.

## 12. Recomendaciones

- Es muy importante la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que no solamente garantiza que existan procedimientos que le permiten a la empresa controlar los riesgos referentes a la seguridad y salud del trabajador, sino que también reduce potencialmente los tiempos improductivos y los costos asociados a esto.
- Se deberán implementar métodos de control para eliminar las fuentes generadoras de riesgos y prevenir eventos no deseados que afecten la seguridad de los trabajadores.
- Se recomienda implementar el plan de emergencia para la empresa INGECINCO, el cual proporciona las herramientas necesarias para una buena reacción en caso de presentarse, además incentivar la participación de todos los empleados y con esto fomentar un buen clima organizacional.
- La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contribuye con la mejora continua de la organización a través de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y la utilización de herramientas y actividades de mejora.
- Se recomienda dar cumplimiento al desarrollo de los programas de capacitación a los empleados de la organización para concientizarlos de la importancia de su participación en todas las actividades relacionadas con el éxito del Sistema de Gestión en SST ya que no solamente traerá beneficios para la empresa sino que también mejoran las condiciones de trabajo de ellos mismos.
- Con el objeto de lograr una efectiva implementación del SG-SST, la empresa deberá contratar a una persona con las capacidades requeridas para liderar este sistema, que tenga los

conocimientos para la aplicación y el correcto desarrollo de este y en cumplimiento del perfil requerido en la resolución 1111 de 2017 en sus artículos 5 y 6.

- Se deben realizar jornadas de sensibilización que reflejen la importancia del uso de los elementos de protección personal y la implementación de medidas de control, para que los empleados de la organización adquieran un compromiso con la seguridad y la salud, trabajen en ambientes agradables y eviten accidentes laborales y enfermedades profesionales.
- Para determinar la efectividad de la implementación del sistema de gestión en SST, es necesario realizar auditorías internas que permitan establecer las no conformidades y realizar el respectivo seguimiento, es de gran importancia la realización de estas, dado que proporcionan los lineamientos necesarios para que la empresa logre sus metas.
- Es importante implementar las medidas de control para los riesgos identificados y valorados como “Altos”, las cuales se establecieron en la IPEVR que, aunque no representan un alto riesgo, pueden traer consigo consecuencias en la salud de los trabajadores dado que se presenten accidentes o enfermedades profesionales.
- Es necesario mantener la documentación mínima exigible por la reglamentación vigente, comunicándosela oportunamente a los empleados y las partes interesadas.
- Es necesario que todos los niveles de la compañía estén comprometidos e interesados en todos los programas de capacitación, para de esta forma asegurar que los programas de gestión se implementen con el éxito deseado.

### 13. Referencia Bibliográfica

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072, *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. República de Colombia.

ICONTEC. (2015). NTC ISO 9000. *Sistemas de Gestión de la Calidad Fundamentos y Vocabulario*. Colombia.

Lizarazo, C., Fajardo, J. Berrio, F. y Quintana, F. *Breve Historia de La Salud Ocupacional en Colombia*. Departamento de Ingeniería Industrial. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

Pérez, J. (2013). Historia de la seguridad y salud en el trabajo en el mundo. Recuperado de <https://prezi.com/tfavw6rsqqco/historia-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-el-mundo/>

Concejo Colombiano de Seguridad. (2017). *Boletín de prensa*. Recuperado de [http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=378&Itemid=922](http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=378&Itemid=922)

Fondo de Riesgos Laborales. (2016). *Estadísticas 2015 – 2016*. Recuperado de <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/seccion/informacion-estadistica/2016.html>

SafetYa. (2015). Preguntas frecuentes sobre el decreto 1072 de 2015. Recuperado de <http://safetya.co/preguntas-frecuentes-sobre-el-decreto-1072-de-2015/>

Revista Dinero. (2018). *Así quedó el balance de accidentes y enfermedades laborales en 2017*. Recuperado de <http://www.dinero.com/edicion-impresa/pais/articulo/accidentes-y-enfermedades-laborales-en-2017/255313>

Guio, Z. y Meneses, Y. (2011). *Implementación de un Sistema de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial en las Bodegas de Atemco Ltda*. Ipiales, Colombia.

Vásquez, G. (2015). *La gestión del talento humano y su relación con los riesgos laborales del personal de enfermería en el área de cuidados intermedios del Hospital IEISS de la Ciudad de Milagro, Provincia del Guayas*. Babahoyo.

Chacon, A. (2016). *Diseño y Documentación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, para empresa contratista en obras civiles*. Bogotá, Colombia.

Lobo. K. (2016). *Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la integración de la norma OHSAS 18001:2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios Sarboh s.a.s*. Bogotá, Colombia.

Organización Internacional del Trabajo. (2011). Primera edición. ISBN 978-92-2-324739-3

(print), ISBN 978-92-2-324740-9. *Sistema de gestión de la SST: una herramienta*

*para la mejora continua*. Recuperado de <http://www.ilo.org/safeday>