

**Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la  
empresa Aircraft Training Center S.A.S**

Angie Paola Calcetero Poveda, Natalia Cristina Cerquera Zamora y  
Ximena Fresno Salamanca.

Abril 2019

Director de grado

Gonzalo Yepes

Universidad ECCI.

Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el trabajo

Seminario de investigación.

**Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la  
empresa Aircraft Training Center S.A.S**

Angie Paola Calcetero Poveda, Natalia Cristina Cerquera Zamora y  
Ximena Fresno Salamanca.

Abril 2019

Director de grado

Gonzalo Yepes

Universidad ECCL.

Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el trabajo

Seminario de investigación.

**TABLA DE CONTENIDO**

1. TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	6
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	6
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
3. OBJETIVOS .....	7
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	7
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	7
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN.....	8
4.1 JUSTIFICACIÓN .....	8
4.2 DELIMITACIÓN.....	10
5. MARCOS DE REFERENCIA.....	11
5.1 ESTADO DEL ARTE .....	11
5.2 MARCO TEÓRICO.....	25
5.3 MARCO LEGAL.....	32
6. MARCO METODOLÓGICO.....	37
6.1 PARADIGMA.....	37
6.2 METODO DE INVESTIGACIÓN.....	38
6.3. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	41
6.4. RESULTADOS O PROPUESTA DE SOLUCIÓN. ....	50

6.4.1 Análisis documentación existente.....50

6.4.2 Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: .55

6.4.3. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por medio de la Matriz  
IPEVR:.....63

6.4.4. Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo  
a las necesidades de la empresa: .....65

7. ANALISIS FINANCIEROS (COSTO- BENEFICIO) .....67

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....68

8.1 CONCLUSIONES. ....68

8.2 RECOMENDACIONES.....69

9. REFERENCIAS.....70

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. De valores y calificación.....42

Tabla 2. Plan de mejora.....44

Tabla 3 Analisis documentación existente .....50

Tabla 4. Recursos humanos, físicos y financieros .....68

**INDICE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1. Organigrama .....6

Ilustración 2. Presentación fase 1,2y 3 de la resolución 1111 de 2017 .....9

Ilustración 3. Presentación fase 4 y 5 de la resolución 1111 de 2017 .....10

Ilustración 4. Mapa ubicación:.....11

Ilustración 5. Tabla de peligros .....	46
Ilustración 6. Tabla determinación del nivel de deficiencia.....	47
Ilustración 7. Tabla determinación del nivel de exposición.....	47
Ilustración 8. Tabla determinación del nivel de probabilidad.....	48
Ilustración 9. Tabla determinación del nivel de consecuencias .....	48
Ilustración 10. Tabla determinación del nivel de riesgo. ....	48
Ilustración 11. Tabla significado del nivel de riesgo.....	49
Ilustración 12. Tabla aceptabilidad del riesgo.....	49
Ilustración 13. Porcentaje De Cumplimiento Diagnostico SG-SST. ....	56
Ilustración 14. Desarrollo Del Ciclo PHVA.....	56
Ilustración 15. Porcentaje de Cumplimiento Planear.....	57
Ilustración 16. Porcentaje de Cumplimiento Hacer .....	57
Ilustración 17. Porcentaje de Cumplimiento Verificar.....	58
Ilustración 18. Desarrollo Por Estándar .....	59
Ilustración 19. Porcentaje de cumplimiento Estándar 1 Recursos. ....	60
Ilustración 20. Porcentaje de cumplimiento Estándar 2 Gestión Integral SG-SST.....	61
Ilustración 21. Porcentaje de cumplimiento Estándar 3 Gestión de la Salud .....	61
Ilustración 22. Porcentaje de cumplimiento Estándar 4 Gestión de peligros y riesgos .....	62
Ilustración 23. Porcentaje de cumplimiento Estándar 6 Verificación del SG-SST. ....	63
Ilustración 24. Caracterización de peligros.....	64
Ilustración 25. Aceptabilidad del riesgo.....	65

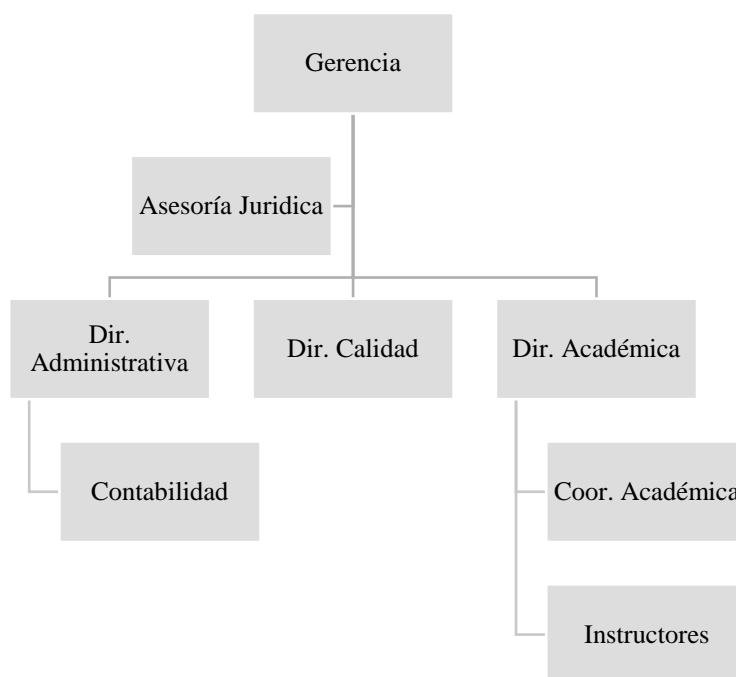
## 1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Aircraft Training Center S.A.S, dedicada a prestar servicios de formación, capacitación y entrenamiento en aviación, con la finalidad de dar cumplimiento a lo exigido por el Marco Normativo Legal Vigente de Colombia.

## 2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aircraft Training Center S.A.S es un Centro de Instrucción para personal aeronáutico, legalmente constituido en Colombia desde el año 2012. ATC S.A.S cuenta actualmente con un máximo de 10 trabajadores dependientes, una variable de aproximadamente 15 contratistas y un aproximado de más de 15 alumnos al mes. La empresa o también llamado Centro de Instrucción es dirigido por su propietario, el Sr. Carlos Caicedo, quien pensando en un desarrollo eficiente y eficaz de su empresa contempla y se acoge a la siguiente estructura organizacional (Ilustración 1):



*Ilustración 1.* Organigrama

Elaborado por autores

Actualmente la empresa muestra su interés por dar cumplimiento a todo lo exigido por el Marco Normativo Legal vigente del territorio Colombiano, en lo que es sobresaliente, el incumplimiento parcial por parte de ATC S.A.S de la normatividad en lo que hace referencia a Seguridad y Salud en el Trabajo, en especial del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Por lo anterior y con la finalidad de orientar los esfuerzos de este proyecto a la identificación real de la necesidad de la organización y su solución, las profesionales encargadas realizan el siguiente planteamiento del problema:

¿De qué manera puede verse afectada la empresa Aircraft Training Center S.A.S con el incumplimiento de lo exigido por el Marco Normativo Legal Vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para el año 2018?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Aircraft Training Center S.A.S, alineado al Sistema de Gestión de Calidad con el que cuenta la empresa y dando cumplimiento a lo exigido por el Marco Normativo Legal Vigente.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 3.2.1** Realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo exigido por la Resolución 1111 de 2017.
- 3.2.2** Realizar la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por medio de la Matriz IPEVR.
- 3.2.3** Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a las necesidades de la empresa.

## 4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

### 4.1 JUSTIFICACIÓN

Aircraft Training Center S.A.S es una empresa que se dedica a prestar servicios de formación, capacitación y entrenamiento en aviación a nivel nacional e internacional, cuenta con un máximo de 10 trabajadores y fue legalmente constituida desde el año 2012, año en el cual ya es visible todo lo relacionado con las exigencias de Seguridad y Salud en el Trabajo para todas las empresas constituidas en Colombia.

Para el año 2014 el ministerio de trabajo expide el Decreto 1443 donde establece las directrices para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)", estableciendo los siguientes periodos de transición "Dieciocho (18) meses para las empresas de menos de diez (10) trabajadores, Veinticuatro (24) meses para las empresas con diez (10) a doscientos (200) trabajadores, Treinta (30) meses para las empresas de doscientos uno (201) o más trabajadores" (Ministerio de trabajo, 2014, p.28).

Transición que no fue desarrollada por ATC S.A.S, ni por una gran cantidad de empresas. Teniendo en cuenta que las empresas no cumplieron lo exigido por el Decreto 1443 de 2014, en el año 2015 se expide el Decreto 1072 donde se estableció un nuevo periodo de Transición para el Diseño e implementación del SG-SST. Nuevamente la empresa Aircraft Training Center S.A.S evade el cumplimiento para el diseño del Sistema.

Finalmente, para el año 2017 el Estado Colombiano expide la Resolución 1111 "Estándares mínimos del SG-SST", mediante la cual establecen los ítems mínimos, las sanciones y los periodos en los cuales todas las empresas deben Diseñar, implementar y mostrar gestión del SG-SST.

De acuerdo a lo exigido por la Resolución 1111 de 2017, actualmente Aircraft Training Center S.A.S debería estar cumpliendo las siguientes fases:

#### **Fase 1. Evaluación inicial**



De junio a agosto de 2017

**Fase 2. Plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial**

De septiembre a diciembre de 2017

**Fase 3. Ejecución**

De enero a diciembre de 2018 (Ilustración 2).

FASE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPOS	
1	<b>Evaluación Inicial</b>	Es la autoevaluación realizada por la empresa con el fin de identificar las prioridades y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo para establecer el plan de trabajo anual de la empresa del año 2018, conforme al artículo 2.2.4.6.16 del Decreto 1072 de 2015.	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos.	De junio a agosto de 2017
2	<b>Plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial</b>	Es el conjunto de elementos de control que consolida las acciones de mejoramiento necesarias para corregir las debilidades encontradas en la autoevaluación. Durante este período las empresas o entidades deben hacer lo siguiente: <b>Primero:</b> Realizar la autoevaluación conforme a los Estándares Mínimos. <b>Segundo:</b> Establecer el plan de mejora conforme a la evaluación inicial. <b>Tercero:</b> Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y formular el plan anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo año 2018.	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos.	De septiembre a diciembre de 2017
3	<b>Ejecución</b>	Es la puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se realiza durante el año 2018, en coherencia con la autoevaluación de Estándares Mínimos y plan de mejoramiento. En el mes de diciembre del año 2018, el empleador o contratante o entidad formula el plan anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del año 2019.	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos.	De enero a diciembre de 2018

*Ilustración 2.* Presentación fase 1,2y 3 de la resolución 1111 de 2017

Fuente: Ministerio de trabajo, 2017.

Con la finalidad de proyectarse y cumplir las fases relacionadas a continuación durante los años 2019 en adelante.

**Fase 4. Seguimiento y plan de mejora**

De enero a marzo de 2019

**Fase 5. Inspección, vigilancia y control**

De abril de 2019 en adelante (Ilustración 3).

FASE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPOS
4 <b>Seguimiento y plan de mejora</b>	Es el momento de vigilancia preventiva de la ejecución, desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). En esta fase la empresa deberá: <b>Primero:</b> Realizar la autoevaluación conforme a los Estándares Mínimos. <b>Segundo:</b> Establecer el plan de mejora conforme al plan del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ejecutado en el año 2018 y lo incorpora al plan del sistema de gestión que se está desarrollando durante el año 2019.	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la asesoría de las Administradoras de Riesgos Laborales y según los Estándares Mínimos. El seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y al cumplimiento al plan de mejora se realizará por parte del Ministerio del Trabajo y Administradoras de Riesgos Laborales.	De enero a marzo de 2019
5 <b>Inspección, vigilancia y control</b>	Fase de verificación del cumplimiento de la normativa vigente sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).	La efectúa el Ministerio del Trabajo, conforme a los Estándares Mínimos establecidos en la presente resolución.	De abril de 2019 en adelante

*Ilustración 3. Presentación fase 4 y 5 de la resolución 1111 de 2017*

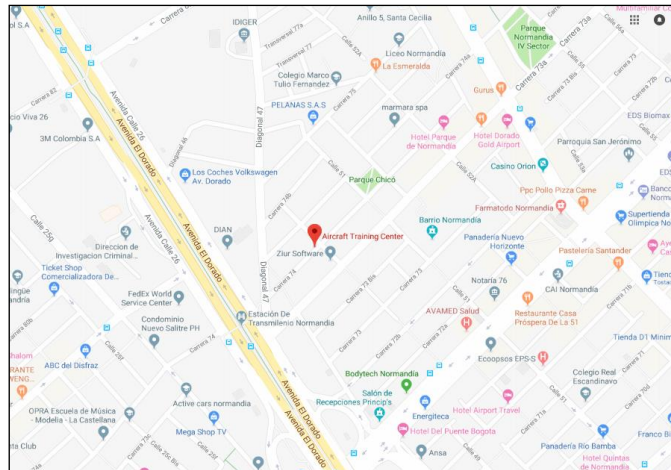
Fuente: Ministerio de trabajo, 2017.

Evitando afectaciones de personal y financieras a la empresa por incumplimiento a lo exigido por el Marco Normativo Legal Vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo para Colombia.

Por medio de la ejecución de este proyecto, Aircraft Training Center S.A.S podrá dar cumplimiento a lo exigido por la Normatividad vigente respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, siendo parte del selecto grupo de empresas que sobresalen por su desempeño y se acogen a lo establecido por el Gobierno Colombiano. Lo ideal es que ATC S.A.S se ubique en la línea de tiempo establecida para la adecuación del SG-SST, genere mejores condiciones de seguridad y salud para sus partes interesadas y evite sanciones que pueden ser impuestas por parte del Ministerio de Trabajo en cada una de sus visitas.

#### **4.2 DELIMITACIÓN.**

Este proyecto de grado será desarrollado para Aircraft Training Center S.A.S, escuela de aviación ubicada en Colombia – Bogotá, en la Dirección Carrera 74 No. 48-93 interior 2.



*Ilustración 4. Google. (s.f.). [Mapa de ubicación Aircraft Training Center , Bogotá, Colombia en Google maps]. Recuperado el 22 de Noviembre, 2018, de: [https://www.google.com/maps/place/Aircraft+ Training+ Center/@4.6709267,-74.1143335,17z/data=!4m5!3m4!1s0x8e3f9b77623c2fe1:](https://www.google.com/maps/place/Aircraft+Training+Center/@4.6709267,-74.1143335,17z/data=!4m5!3m4!1s0x8e3f9b77623c2fe1:)*

## 5. MARCOS DE REFERENCIA

### 5.1 ESTADO DEL ARTE

- Diseño del SG-SST para la empresa Giga Ingeniería Integral S.A.S; Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia, Yesika Lorena Preciado Cogua, 2017. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

La presente monografía tuvo como objetivo principal diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa GIGA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S. para el desarrollo de la monografía se utilizó como guía el decreto 1072 de 2015, con el fin de minimizar riesgos a los que se exponen los empleados día a día y de cambiar la cultura organizacional existente, mejorando los estándares de seguridad. (Preciado, 2017,p.6).

Resultados: El diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, deja expresa la necesidad de poner en marcha la implementación; dejando registro de las actividades que se van realizando como evidencia del proceso, según los formatos establecidos. El mismo Sistema le permite

mediante un procedimiento de gestión del cambio, realizar las novedades necesarias para hacerlo preciso al requerimiento de la empresa. (Preciado, 2017,p.69).

El presente proyecto nos aporta las bases para el diseño del SG-SST de la empresa Aircraft Training Center S.A.S, como lo son; política del SG-SST, reglamentos y comités, matrices del SG-SST, aplicación del sistema, indicadores, investigación de, accidentes e incidentes y enfermedades laborales, auditorias y acciones preventivas y correctivas.

- Diseño y aplicación de un SG-SST Bajo el Decreto 1072 en la empresa Gamac Colombia S.A.S; Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Jonathan Murcia Amorocho y Hernny Jhoan Sanmiguel Amaya,2017. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

En la empresa GAMAC COLOMBIA S.A.S, se desea incluir el SG-SST dentro de su organización, comprometiéndose con las condiciones óptimas de los trabajadores, para lo cual se planea desarrollar el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo, pretendiendo mitigar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en cada área de trabajo y evitar posibles accidentes. (Murcia y Sanmiguel, 2017,p.11).

Resultados: En GAMAC COLOMBIA S.A.S desarrolla un análisis frente a los riesgos, donde se encuentra el factor mecánico por lesiones debido a manejo inadecuado de herramientas y materiales sólidos priorizándose de vital importancia y preocupación en la planta. Apareciendo el factor de riesgo locativo que se presenta por la carencia de orden y aseo, y aplicación de las 5'S llevando a generar accidentes de trabajo y con ella la mala distribución de

la planta. Se evidencia el incremento de los malos hábitos por parte de los trabajadores de la empresa abriendo la posibilidad de que ocurran los accidentes de trabajo. Dentro del análisis se encuentra que es necesario de la creación del COPASSO, en el caso de GAMAC COLOMBIA S.A.S la asignación del VIGÍA con el fin de controlar los niveles de las condiciones de los trabajadores. (Murcia y Sanmiguel, 2017,p.124).

Este proyecto tiene un enfoque en la gestión de riesgos, que nos sirve como guía y ejemplo al momento de realizar el diagnóstico de los riesgos evidenciados en el SG-SST y crear los planes preventivos para la minimización de accidentes e incidentes laborales.

- Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma Ohsas18001:2007 Y Libro 2 Parte 2 Titulo 4to Capítulo 6 Del Decreto1072 De 2015 en la empresa Ingeniería & Servicios Sarboh S.A.S, Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito, Karen Liseth Lobo Pedraza, Mayo 2016. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

El presente proyecto tuvo como propósito realizar un diseño del SG-SST basándose en la integración de la norma OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingeniería & servicios SARBOH S.A.S para dar respuesta a la necesidad de establecer lineamientos claros en cuanto a la calidad de los servicios prestados, conocer la matriz de riesgos y peligros, aplicar un plan de seguridad y salud en el trabajo. (Lobo, 2016,p.6).

Resultados: El Diagnóstico inicial realizado se pudo concluir que la empresa Ingeniería & servicios SARBOH S.A.S. presentaba poco avance en el desarrollo del obligatorio cumplimiento establecidos en el Decreto 1072 de 2015 de SG-SST. De acuerdo al resultado la mayor debilidad se presenta en la

verificación con un porcentaje de 3.57%, sin embargo en los porcentaje de PLANEACION en relación al HACER se encuentran bajos en 20% y 23% consecutivamente, sin embargo se observa equilibrio entre ambas, considerando darle aplicación de forma inmediata al diseño presentado y mantener una mejora continua y encontrarse dentro de la legislación dándole cumplimiento a la norma internacional OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015; libro 2 parte 2 título 4 capítulo 6. (Lobo, 2016,p.86).

Es de carácter importante conocer proyectos como estos para la elaboración del diseño del SG-SST de la empresa Aircraft Training Center S.A.S, ya que nos dan lineamientos específicos en el desarrollo de la metodología a implementar.

- Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa dulces vencedor de Cartago Valle; Universidad tecnológica de Pereira, Carol Viviana Orrego Ramírez y Claudia Viviana Carvajal Grisales, Mayo del 2013. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

Consiste en diseñar el SG-SST para la empresa Dulces Vencedor, ubicada en el municipio de Cartago-Valle, la cual actualmente cuenta con 20 empleados, para lo cual se investigará la maquinaria utilizada, materia prima, ubicación, planta física, la distribución del proceso y la reglamentación sanitaria de la empresa. Se realizará un diagnostico interno y externo, logrando un gran alcance que genere un óptimo cuidado de los trabajadores y los recursos de la empresa. También realizaremos el panorama de riegos el cual nos ayudará a determinar las contingencias a las que están expuestos los trabajadores, determinando acciones correctivas y preventivas bajo el marco legal. (Orrego y Carvajal, 2013,p.11).

Resultados: No existen datos estadísticos de los incidentes, accidentes y enfermedades comunes de los trabajadores de la empresa, no se evidencia apoyo por parte de la ARL Colpatria. Se logra diseñar el SG-SST de Dulces Vencedor de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015. (Orrego y Carvajal, 2013,p.87).

Se destaca de este proyecto la prevención mediante las actividades propuestas para la mitigación de los riesgos detectados, que sirven como fuente principal para el desarrollo del SG-SST de la empresa Aircraft Training Center S.A.S.

- Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OHSAS 18001/2007 en la empresa Los Ángeles OFS; Universidad Distrital Francisco José De Caldas, María Nellys Martínez Jiménez y María Silva Rodríguez, 2016. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

LOS ANGELES OFS sucursal Colombia es una sociedad extranjera con domicilio en Bogotá, dedicada principalmente a actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural, encaminada a brindar servicios de calidad y excelencia pensando siempre en el bienestar tanto de sus clientes internos como externos. El propósito general es realizar la documentación del SG-SST y que esta a su vez se implemente en la compañía dando cumplimiento a la normatividad colombiana, dejando siempre las recomendaciones pertinentes para que la empresa continúe y genere día a día las mejoras continuas al sistema. (Martinez y Silva, 2016,p.12).

Resultados: A través del análisis a la empresa LOS ANGELES OFS, SUCURSAL COLOMBIA, se pudo comprobar la falta de cumplimientos con respecto al sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo, bajo la

normatividad vigente en Colombia decreto 1072/2015. Donde se manifiesta la falta de ejecución frente al tema con un porcentaje de cumplimiento del 5.7%, mostrando los siguientes resultados; La empresa cuenta con un porcentaje de planificación del 17%; la implementación del sistema es del 0%. (Martínez y Silva, 2016,p.68).

Este documento es de gran importancia para el diseño del SG- SST de nuestro proyecto, debido a que articula de una manera práctica y eficaz el decreto 1072/2015 y OHSAS 18001/2007, cabe aclarar que a la fecha nos aplicaría la ISO 45001; norma que garantiza una mejor compatibilidad con los sistemas de gestión.

- Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para el fondo de empleados de Ladrillera Santafé “FELSAN”; Fundación Universitaria Los Libertadores, Elsa Ruth Nieto Ramírez,2016. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

Se elabora el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el Fondo de Empleados de Ladrillera Santafé, con el propósito de mejorar el ambiente en el trabajo y por consiguiente promover la salud de sus trabajadores. (Nieto, 2016,p.5).

Resultados: Este trabajo permitió conocer la importancia de un sistema de seguridad y salud en el trabajo aplicado a las organizaciones, como instrumento de control y prevención de enfermedades y lesiones originadas por la actividad laboral, y específicamente aplicarlo al Fondo de Empleados de Ladrillera Santafé. Se logró mediante el uso de una matriz de riesgos identificar estos, y plantear acciones de implementación y mejora tanto en los puestos de trabajo como en las áreas anexas. (Nieto, 2016,p.47).



Punto importante al momento de diseñar el SG-SST es abordar la prevención, como instrumento fundamental para la preservación de la salud de los trabajadores, de tal manera que cuenten con un ambiente laboral óptimo para la realización de sus actividades diarias, por tal razón este documento es clave en el diseño de nuestro proyecto.

- Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa: IBASEO; Universidad de San Buenaventura Colombia, María Alejandra Castañeda Bernal, 2018. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

IBASEO es una empresa dedicada a la distribución y fabricación de productos de aseo con el fin de brindar soluciones a empresas educativas, industriales y el hogar. El diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo y la inspección de las condiciones actuales, va a permitir que logremos un mejor aprovechamiento de las normas existentes y mayor conocimiento en cuanto a la verdadera importancia social que representa la salud de los trabajadores de la empresa. (Castañeda, 2018,p.11).

Resultados: Por medio del diagnóstico realizado sobre la situación actual de la empresa IBASEO se pudo observar el incumplimiento de la normatividad de la ley 100 de 1993, dado que no cumple con un sistema de seguridad social en el que se encuentren afiliados sus trabajadores, vulnerando un derecho importante y fundamental como lo es estar vinculado a un régimen de salud, pensión y seguridad social. Se pudo identificar los tipos de riesgos a los que pueden estar expuestos los empleados, dentro de los cuales se evidencia que los mayores tipos de riesgos se encuentran relacionados a los de tipo físico, químico, de seguridad y biomecánico. (Castañeda, 2018,p.87).

Es de carácter importante abordar este tipo de proyectos para evaluar la metodología implementada al momento de diseñar el SG-SST de la empresa Aircraft Training Center S.A.S.

- Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Ilux Ingeniería S.A.S; Universidad Pontificia Bolivariana, James David González Pérez, Beatriz Elena Ángel Álvarez y Ibet Patricia Bustamante Correa; Diciembre 2016. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

Este artículo comprende el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los lineamientos de la norma NTC-OHSAS 18001:2007, para la empresa ILUX INGENIERÍA S.A.S y plantea además algunas recomendaciones para afrontar la transición de esta norma a la serie ISO como NTC-ISO 45000, cumpliendo con los requisitos exigidos. Con un alcance que incluyó todas las actividades relacionadas con la prestación de los servicios de mantenimiento, instalación de redes eléctricas, realizadas por los técnicos de campo, y demás empleados en cargos administrativos. (Perez, Alvarez y Bustamante, 2016,p.2).

Resultados: En estado de planificación o no encontrado 0%; documentado sin implementar 50%, implementado de forma parcial 80%; implementado completamente 100%. Obteniendo como resultado un porcentaje de 55%, lo que indicaba que era amplia la brecha, entre lo consignado en la Norma y la situación de la empresa, en cuanto al cumplimiento de los requisitos de esta. (Perez, Alvarez y Bustamante, 2016,p.4).

Para que los SG- SST tengan mayores resultados es importante en el diseño tener en cuenta los programas tales como: medicina laboral, higiene y seguridad industrial y

auditorias; lo anterior para cumplir con los objetivos trazados en el sistema, por tal razón este artículo aporta conceptos claves en nuestro proyecto.

- Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con base en los lineamientos del Decreto 1072 de 2015 en la empresa Línea Directa S.A.S; Universidad Pontificia Bolivariana, James David González Pérez, Beatriz Elena Ángel Álvarez y Ibet Patricia Bustamante Correa; Diciembre 2016. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

En el presente proyecto se plantea el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Línea Directa S.A.S, bajo los lineamientos del Decreto 1072 de 2015; con el fin de gestionar los peligros y riesgos, mejorar las condiciones laborales, el medio ambiente de trabajo y la salud de los colaboradores, para promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas sus ocupaciones, garantizar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y aportar a la filosofía de la empresa. (Perez, Alvarez y Bustamante, 2016,p.2).

Resultados: De la revisión del contenido del Decreto 1072 de 2015, se obtuvo una lista de verificación con cada uno de los elementos que forman parte de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Con base en esta lista de chequeo, se realizó una evaluación del estado de implementación del Sistema, revisando la documentación existente en materia de seguridad y salud en el trabajo, y evidenciando la aplicabilidad de la misma en la Compañía. Como resultado de dicha evaluación, se observó que la empresa se encontraba en un porcentaje total del 21,95%. (Perez, Alvarez y Bustamante, 2016,p.5).

Al igual que el anterior artículo aporta conceptos y metodología clara para el desarrollo de nuestro proyecto.

- Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa C.I.

INDUSTRIAS FH S.A.; Universidad Pontificia Bolivariana; Sandra Milena Serna

Botero Ana María Zapata Hernández; 2014. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

Basado en la norma OHSAS 18001 y en lo establecido en la Ley colombiana 1562 de 2012, se elaboró el presente trabajo de grado, que consistió en el diseño de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en la empresa C.I. INDUSTRIA FH S.A., con el propósito de estructurar la acción conjunta entre la empresa y los trabajadores, logrando un beneficio mutuo: Bienestar-Productividad. (Serna y Zapata, 2014,p.16).

Resultados: Entre las principales causas del incremento de los accidentes de trabajo están la poca capacitación a los empleados, la incursión de nuevas tecnologías, la manipulación de máquinas, herramientas y materiales de uso delicado, la existencia de infraestructuras inadecuadas y, en alguna medida, las fallas humanas; estas últimas hacen necesario que la empresa cuente con un manual que proporcione pautas para minimizar los riesgos y sirva de guía al momento de enfrentar accidentes y situaciones que pongan en riesgo la salud y seguridad de sus trabajadores. (Serna y Zapata, 2014,p.164).

Este trabajo plasma mediante el diseño de instructivos, la importancia de la formación y educación a los colaboradores en la prevención de riesgos y el autocuidado, minimizando los eventos adversos que pueden afectar la seguridad y el bienestar de sus colaboradores; instructivos que tomaremos para revisión y posible sugerencia en el diseño del SG-SST de la empresa Aircraft Training Center S.A.S.

- Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción; Universidad Nacional de Colombia, Diana María Roa Quintero, 2017. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

Esta tesis de maestría tuvo como objetivo general, establecer el grado de cumplimiento en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en su componente de Seguridad Industrial, de las empresas del sector de la construcción de la ciudad de Manizales (Colombia). El método fue analítico y su diseño fue no experimental. (Roa, 2017,p.4).

Resultados: Se indica la existencia de correlaciones positivas y estadísticamente significativas, entre algunas variables de la fase planear con otras variables de las fases hacer, verificar y actuar. También se observó que los SG-SST en la mayoría de las empresas son inmaduros y que la fase de planear es fundamental para el funcionamiento del SG-SST. Se concluye que las empresas del sector deben articular de mejor forma las fases del ciclo PHVA para poder implementar satisfactoriamente los SG-SST. (Roa, 2017,p.120).

Este proyecto se enfoca en la importancia del ciclo PHVA en los sistemas y expone las consecuencias de no realizar bien el ciclo, debido a la desarticulación entre ellas, este documento nos guía para realizar los planes de mejora que se proponen para el diseño del SG-SST de una manera, efectiva, eficiente y eficaz.

- Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según el decreto 1072 de 2015 en la empresa ALTHEA GROUP S.A.S; Universidad Católica De Manizales, Ángela Patricia Zapata Mazorra. Yud Eliana Giraldo Salazar Santiago

Osorio Tobón Homero Padilla Tamayo Ómar Ariel Díaz Gutiérrez, Junio 2017. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

El presente trabajo enmarca el diseño para la implementación del SGSST a partir del análisis de los resultados de la evaluación inicial del SGSST acorde al artículo 2.2.4.6.16 del Decreto 1072 de 2015, la autoevaluación de los estándares mínimos establecida en la Resolución 1111 de 2017, en la empresa prestadora de servicios Althea Group S.A.S. (Zapata, Giraldo, Tobón, Padilla y Díaz, 2017, p.6).

Resultados: Se elaboró la matriz de seguimiento y evaluación del estado inicial 12,5% y final de 65% . El resultado de la evaluación de estándares mínimos fue: antes (32.9%) y después (56,9%). Se estructuró el plan de mejoramiento de la evaluación inicial en flujograma. Se diseñó el SGSST en el plan anual de trabajo en el que se determinó el responsable, la actividad, los recursos humanos, técnicos y económicos, el cumplimiento final fue del 54%. . Se estableció el Manual del SGSST que consolida la estructura total para la empresa Althea Group S.A.S. de acuerdo a la actividad económica y objeto social de la empresa. (Zapata, Giraldo, Tobón, Padilla y Díaz, 2017, p.53).

El proyecto anteriormente mencionado se enfoca en la importancia de las capacitaciones al implementar los SG-SST, creando una matriz de capacitaciones que nos sirve como ejemplo al diseñar nuestro proyecto.

- Diseño e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en empresa del sector alimenticio de la ciudad de Barranquilla, según lineamientos del Decreto 1072 de 2015; Institución Universitaria Itsa, Carlos Andrés Montero Bula,

2017. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

La empresa no cuenta con un SGSST, que permita cumplir con los requisitos legales aplicables y que a su vez permita minimizar los accidentes y enfermedades laborales, que es uno de los objetivos de la alta dirección para este periodo. Es por ello, que se hace necesario diseñar e implementar un SG-SST, basado en los principios del Ciclo PHVA, de tal manera que se logrará la aplicación de las medidas de prevención y control eficaz de los peligros y riesgos, reduciendo al mínimo incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar. (Montero, 2017, p.5).

Resultados: Se alcanzó el cumplimiento total en cada uno de los objetivos planteados, en primera instancia, se logró el 100% de la Información recolectada por medio de inspecciones a las áreas de trabajo, apoyados en un diagnóstico inicial de condiciones de trabajo. (Montero, 2017, p.6).

La gestión documental es fundamental al momento de desarrollar el SG-SST, ya que nos permite administrar los documentos de requisito legal asegurando su conservación a largo plazo, importante para el desarrollo de nuestro proyecto.

- Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la institución educativa técnica cosmopolitano de Colombia en el municipio de Soledad Atlántico en el AÑO 2017; Carlos Julio Zapata Muñoz, Marzo 2018. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

El diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo se desarrolló en la Institución Educativa técnica Cosmopolitano de Colombia en el municipio de Soledad, que cuenta con 25 trabajadores en sus instalaciones y que para fines de inspección y seguimiento del Ministerio de Educación y

trabajo, debe evidenciar su SG-SST en cumplimiento con el Decreto 1072 del 2015, Resolución 1111 de 2017 y demás normas aplicables. (Zapata, 2018, p.2).

Resultados: se logró aplicar el diagnóstico inicial del SG-SST para evaluar el cumplimiento de la Institución Educativa frente al Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 1111 del 2017 donde se logró establecer el grado de cumplimiento, partiendo de una línea base para definir el plan de trabajo que posteriormente, nos llevó a realizar un nuevo diagnóstico con la implementaciones de las acciones de mejora para desarrollar la documentación requerida en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que incluye entre otros, procedimiento de acciones correctivas y preventivas, procedimiento de control de documentos, revisión por la dirección y rendición de cuentas. (Zapata, 2018, p.63).

Unos de los ítems fundamentales en el desarrollo del SG-SST son la realización de las matrices de requisitos legales y la matriz de peligros y riesgos, este trabajo las integra de una manera interdisciplinaria que nos permite desarrollar las nuestras de una manera entendible y aplicándolas a todos los niveles de la empresa Aircraft Training Center S.A.S.

- Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo; Función pública, Grupo De Gestión Humana, Marzo 2017. A continuación se da un breve resumen y se muestran los resultados del trabajo :

La Función Pública, implementa el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo con la finalidad de controlar los riesgos que puedan alterar la salud de sus servidores y el proceso productivo de conformidad con su responsabilidad moral y legal sobre las condiciones de trabajo y salud de sus



servidores como motor del desarrollo económico y social. (Función pública, 2017, p.5).

Resultados: Se realizó la estructura, desarrollo, evaluación y auditoria del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo aplicada a todas las actividades de la Función Pública, a sus servidores, proveedores, contratistas y visitantes. (Función pública, 2017, p.32).

Este documento al ser desarrollado por una entidad del estado, nos brinda paso a paso y con metodología clara el diseño del SG-SST cumpliendo a cabalidad con la normatividad legal vigente.

## 5.2 MARCO TEÓRICO

Para conocer el contexto en el cual se desarrolla el presente proyecto de investigación a continuación se crea un marco teórico con trabajos de autores en temas de interés para este. Algunos expertos han hablado sobre el Diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas, como se evidencia a continuación:

El Ministerio de Trabajo de Colombia publica la Guía técnica de implementación del SG-SST para Mipymes, donde da a conocer que:

¿ Que es la Seguridad y salud en el Trabajo?, Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. (Ministerio de trabajo, 2017, p.10).

Los profesionales Diana Milena Carvajal Montealegre y Jorge Hernando Molano Velandia, hablan por medio de un documento de información científica sobre la importancia de los sistemas de prevención de riesgos en los SG-SST, donde se menciona lo siguiente:

La salud y seguridad en el trabajo (SST) es un enfoque de la prevención de riesgos profesionales que requiere del aporte de diferentes disciplinas, entre

ellas, las ciencias económicas y de la administración. Por ello, ha surgido una variedad de sistemas de gestión de la salud y seguridad en el trabajo (SGSST) que la Organización Internacional del Trabajo (OIT) buscó unificar a través de las Directrices relativas a los SGSST. (Carvajal y Molano, 2012, p. 1).

El señor Bernardino Ramazzini es reivindicado por aquellos que se dedican a la medicina laboral tanto en sus aspectos curativos como preventivos, donde se destaca lo siguiente:

Fue un médico italiano, considerado el fundador de la medicina del trabajo. Sus estudios de las enfermedades profesionales y la promoción de medidas de protección para los trabajadores alentó el inicio de la seguridad industrial, y de las leyes de accidentes de trabajo. En 1700 escribió el primer libro importante sobre enfermedades profesionales e higiene industrial. (Wikipedia, 2018).

En la legislación colombiana particularmente en la Ley 57 de 1915, por primera vez se hizo referencia a accidentes de trabajo, definiéndose como “suceso imprevisto y repentino sobrevenido por causa y con ocasión del trabajo, y que produce en el organismo de quien ejecuta un trabajo por cuenta ajena una lesión o una perturbación funcional permanente o pasajera, todo sin culpa del obrero” (Díaz y Rentería, 2017, p. 18).

Bronstein (1998) “quien realizó para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) un marco histórico sobre las reformas de la legislación laboral en América Latina” (p.1).

Dentro del Marco Normativo Legal vigente para Colombia, se establece que toda empresa que se encuentre legalmente constituida en el País debe cumplir lo exigido en relación con Seguridad y Salud en el Trabajo, para este caso en particular, lo establecido por el Decreto 1072 de 2015 en su capítulo 6 en referencia a todo el SG-SST y la Resolución 1111 de 2017 donde se establecen en el SG-SST los estándares mínimos a cumplir.

En la norma ISO 9000:2015 se define como un sistema al “conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan” (Icontec, 2015, p. 18), igualmente también define la gestión como “actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización” (Icontec, 2015, p. 15). De acuerdo a lo anterior se puede deducir que un Sistema de Gestión es una herramienta que se implementa con la finalidad de dirigir, controlar y administrar los procesos para contribuir a la eficiencia y eficacia de las empresas logrando el cumplimiento de sus objetivos.

Por otro lado el término Seguridad y Salud en el Trabajo, según lo expuesto por el Ministerio de Trabajo hace referencia a una “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” (Ministerio de trabajo, 2017, p. 1); por lo tanto y realizando una agrupación de términos, se puede identificar que el Gobierno Colombiano actualmente exige a las empresas adoptar un SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) que permita “ desarrollar un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo” (Ministerio de trabajo, 2017, p. 1).

Conocer la historia de la salud ocupacional en Colombia permite entender la evolución y el funcionamiento de los programas para la protección de la salud de los trabajadores. la salud ocupacional busca proteger al trabajador frente a los peligros y riesgos laborales, estos conceptos eran poco conocidos en Colombia hasta principios del siglo XX. En 1904, Rafael Uribe Uribe donde se enfoca ente el tema de seguridad en el trabajo, debido a esto se dicta la Ley conocida como Uribe (Ley 57 de 1915), esta ley se basa en los temas sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, convirtiéndose en la primera ley de salud ocupacional en Colombia. Con esta ley se da la iniciativa de seguir fortaleciendo la protección de los trabajadores frente a los peligros y riesgos a los que están expuestos en su

vida laboral (Lizarazo, 2011, p. 2). Posteriormente surgen más normas en relación a la salud ocupacional, a continuación se realiza una breve reseña histórica de estas:

Ley 46 de 1918, que dictaminaba medidas de Higiene y Sanidad para empleados y empleadores, la Ley 37 de 1921, que establecía un seguro de vida colectivo para empleados, la Ley 10 de 1934, donde se reglamentaba la enfermedad profesional, auxilios de cesantías, vacaciones y contratación laboral, la Ley 96 de 1938, creación de la entidad hoy conocida como Ministerio de la Protección Social, la Ley 44 de 1939, creación del Seguro Obligatorio e indemnizaciones para accidentes de trabajo y el Decreto 2350 de 1944, que promulgaba los fundamentos del Código Sustantivo del Trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su trabajo. Debido a la evolución de la seguridad la seguridad y salud en el trabajo se refleja en el año 1945 cuando se implementan c las bases de la salud ocupacional en Colombia, al ser aprobada Los años siguientes son de gran movimiento en el ámbito de salud ocupacional en Colombia, porque en 1946 con la Ley 90 se crea el Instituto de Seguros Sociales, con el objetivo de prestar servicios de salud y pensiones a los trabajadores colombianos. En 1948, mediante el Acto Legislativo No.77, se crea la Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial y posteriormente, con el Decreto 3767 de 1949, la Ley 9 de 1979 fue la primera aproximación real del gobierno a la protección de la salud del trabajador, en especial su artículo 81 que señala que “la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en la que participarán el gobierno y los particulares”. 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. Bajo el nuevo sistema, nacen las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), las cuales se encargan de realizar actividades de prevención, asesoría y evaluación de riesgos profesionales, al igual que la prestación de servicios de salud y pago de prestaciones económicas a sus afiliados. La atención médica es usualmente subcontratada a instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) que, junto con las entidades promotoras de salud (EPS) son, en algunos casos, unidades de negocio de una misma entidad. En general, el estado colombiano ha hecho grandes esfuerzos por implementar estrategias a través de las disposiciones legales consignadas en el Sistema General de Riesgos Profesionales para proteger proactivamente a los trabajadores frente a los riesgos de enfermedades o accidentes. (Lizarazo, 2011, p. 2).

Por otro lado, cabe resaltar que uno de los comienzos del SG-SST son los sistemas de gestión de Calidad enmarcados bajo la ISO y que vienen evolucionando desde el siglo XIX, en los años de la revolución industrial, de donde surge por primera vez la Ilustración del inspector.

El SG-SST se soporta en la estructura de la ISO 9001, norma técnica dedicada a los sistemas de Gestión de calidad, esta norma fue publicada por primera vez en el año 1978 y desde entonces ha sido aplicada por muchas organizaciones a nivel mundial, con la finalidad de mejorar sus procesos, entregar productos y servicios de calidad, que cumplan las expectativas del cliente y permitan su satisfacción.

La norma ISO 9001 ha presentado varios cambios en el transcurso del tiempo, cambios tales como:

Año 2000, se introduce en la norma la gestión de calidad y el enfoque basado en procesos.

Año 2008, el cliente pasa a ser el centro de la organización, con la finalidad de poder identificar claramente sus necesidades y expectativas.

Año 2015, el sistema de gestión pasa a ser una herramienta de prevención e innovación.

Las normas ISO no solo contemplan el área de calidad, se puede encontrar normas tales como la 14001 dedicada al medio ambiente, la norma 18001 enfocada a lo llamado anteriormente salud ocupacional, entre otros, por lo que una vez evidenciado los buenos resultados que han obtenido las organizaciones que han aplicado estos sistemas de gestión, se decide incluir a las organizaciones un Sistema de Gestión que permita avanzar y mantener lo que respecta a la Seguridad y Salud en el Trabajo, por lo anterior el Ministerio de trabajo mediante el Decreto 1075 de 2015 define lo siguiente:

La 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, Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el

objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador, con la participación de los trabajadores, garantizando 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. Siendo un sistema de gestión, sus principios deben estar enfocados en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar). (Ministerio trabajo, 2015, p. 89).

La Organización Internacional del Trabajo OIT se enfoca en el camino del (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo), basado en la participación de tripartita integrado por los representantes de los gobiernos, de los sindicatos y de los empleadores; basado en la aplicación de medidas al SST de las empresas, con en el transcurso de la evolución del trabajo se enfocan unas condiciones y un medio ambiente de trabajo seguro y saludable, mediante una evaluación continua de resultados se relacionan los posibles modelos para identificar los enfoques sistemático basados en la gestión SST por medio de evaluación y mejora continuas de los resultados reduciendo las lesiones, enfermedades y accidente mortales relacionados con la vida laboral. Con el fin de mejorar los resultados de la evaluación se busca aplicar técnicas de seguridad, evaluación de los riesgos y métodos de auditoria. (Organización Internacional del Trabajo, 2011, p. 4).

El enfoque del SG-SST tuvo mayor empuje con la aprobación de la norma ISO, con base al sistema de calidad, a través de la implementación de las normas técnicas ISO 9000 sobre la gestión de calidad y la ISO 14000 sobre la gestión medioambiental a principios de 1990 se evaluó la posibilidad de una norma ISO sobre los sistemas de gestión de la SST dando evidencia la importancia de la seguridad y la salud del ser humano con el fin de prevenir,

proteger la integridad física, con base a esto ya estaba establecido que era responsabilidad del empleador asumir la importancia de la seguridad y salud en las empresas, de tal manera que toda norma de gestión debía basarse en los principios de las normas de SST de la OIT. Por otra parte se relaciona los sistemas de gestión la cual definen por unas directrices de la OIT relativas a los SGSST con base a la mejora continua política, organización, planificación y aplicación, evaluación, medidas para la realización de mejoras. (OIT, 2011, p. 5).

Este proyecto se enfoca en el Diseño del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) para la empresa Aircraft Training Center S.A.S, mediante esta actividad se establecerán los lineamientos básicos y exigibles para el sistema en la empresa, y estos serán una herramienta que con el tiempo deberá ser liderada e implementada por el empleador con la participación constante de los trabajadores, garantizando que el sistema diseñado por las profesionales encargadas es eficiente y eficaz para el entorno laboral de ATC S.A.S. respecto a la seguridad y salud.

### **5.3 MARCO LEGAL**

**Resolución 2400 de 1979.** Se crea el estatuto de seguridad industrial, incluyendo todo sobre seguridad, vivienda e higiene en todos los establecimientos de trabajo.

**Ley 9 de 1979.** Código sanitario nacional, donde se relaciona todo lo de salud pública, con el fin de generar en las organizaciones un mejor bienestar a sus colaboradores.

**Decreto 614 de 1984.** Se crea con el propósito de proteger a los colaboradores sobre los diferentes riesgos que están expuestos en sus lugares de trabajo, mediante la prevención de accidentes y enfermedades laborales, convirtiéndose en la base para la organización del Sistema de Salud Ocupacional.



**Resolución 2013 de 1986.** Con esta resolución se da la creación y las funciones de los comités paritarios de Salud Ocupacional. Esta resolución nos manifiesta que toda empresa pública y privada que cuente con más de diez (10) colaboradores deben implementar los comités de: medicina, higiene y seguridad.

**Resolución 1016 de 1989.** Se establece como las empresas deben implementar los programas de SO, donde se debe tener en cuenta desde su planeación hasta la evaluación de todas las actividades de medicina tanto preventiva como del trabajo y de higiene y seguridad industrial.

**Decreto 1295 de 1994.** En este decreto se determina toda la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales, donde se establecen los procedimientos de protección, prevención y atención de accidentes y enfermedades ocurridos en las actividades propias de las organizaciones.

**Decreto 1530 de 1996.** Define los conceptos de accidente de trabajo y enfermedad profesional en caso de la muerte del colaborador y las directrices que deben realizarse para la investigación de la misma.

**Ley 776 de 2002.** Esta ley se basa en los derechos del trabajador en las prestaciones al sistema general de riesgos laborales, estableciendo normas para la prestación, organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.

**Resolución 1401 de 2007.** Establece los reglamentos en la investigación de accidente e incidente de trabajo. Esta resolución nos permite identificar las causas y situaciones generadas por un accidente e incidente donde nos permite implementar acciones correctivas, donde se deben conformar equipos que investiguen los accidentes e incidente de trabajo.

**Resolución 2346 de 2007.** Relaciona el contenido de las historias clínicas ocupacionales y orienta la práctica y el manejo de evaluaciones médicas ocupacionales. Esta resolución nos

permite organizar el funcionamiento de los programas de SO, se elabora un diagnóstico de condiciones realizando los seguimientos correspondientes a las condiciones de salud de los trabajadores.

**Resolución 1956 de 2008.** En esta norma se prohíbe fumar en espacio público y cerrado, promoviendo las condiciones de salud de los trabajadores.

**Resolución 2646 de 2008.** El propósito de esta resolución es identificar los aspectos que generan las diferentes áreas y controlar la intervención de los diferentes riesgos psicosociales en la organización, desde la identificación hasta el monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosociales.

**Decreto 2566 de 2009.** Contiene la tabla de enfermedades profesionales. El decreto se relaciona en las diferentes causas que determinan la aparición de las enfermedades laborales, donde varían de acuerdo a las actividades al que está expuesto.

**Circular 0038 de 2010.** En este se relaciona las instrucciones de espacio libre de humo y sustancias psicoactivas en las organizaciones.

**Resolución 652 de 2012.** Se constituye el comité de convivencia laboral como una medida preventiva de acoso laboral tanto para empresas públicas como privadas.

**Ley 1562 de 2012.** La cual protege a los trabajadores de las enfermedades y accidente de trabajo se regulan programas de campañas de educación y prevención para garantizar que la empresa cumpla.

**ISO 9000: 2015** “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO”

**ISO 9001: 2015** “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. REQUISITOS”

**Decreto 1072 de 2015:** Por el cual se establece lo siguiente:

Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación. El presente capítulo tiene por objeto definir 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 (Ministerio Trabajo, 2015, p.85).

Artículo 2.2.4.6.3. Seguridad y salud en el trabajo (SST). La 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 (Ministerio Trabajo, 2015, p.89).

Artículo 2.2.4.6.4. 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). (Ministerio Trabajo, 2015, p.89).

Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores. El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente. (Ministerio Trabajo, 2015, p.90).

Artículo 2.2.4.6.16. Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. La evaluación inicial deberá realizarse con el fin de identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente. El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo existente al 31 de julio de 2014 deberá examinarse teniendo en cuenta lo establecido en el presente artículo. Esta autoevaluación debe ser realizada por personal idóneo de conformidad con la normatividad vigente, incluyendo los estándares mínimos que se reglamenten. La evaluación inicial permitirá mantener vigentes las prioridades en seguridad y salud en el trabajo acorde con los cambios en las condiciones y procesos de trabajo de la empresa y su entorno, y acorde con las

modificaciones en la normatividad del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia (Ministerio Trabajo, 2015, p.96).

Artículo 2.2.4.6.17. Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. El empleador o contratante debe adoptar mecanismos para planificar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, basado en la evaluación inicial y otros datos disponibles que aporten a este propósito (Ministerio Trabajo, 2015, p.98).

**Resolución 1111 de 2017:** Esta resolución tiene los Estándares Mínimos del SG-SST para empleadores y contratantes, la organización debe contar con SG-SST donde nos permite definir del directrices del cumplimiento para implementar el SG-SST, cumpliendo con la normatividad legal vigente.

## 6. MARCO METODOLÓGICO

### 6.1 PARADIGMA.

El paradigma planteado para la realización del presente proyecto de investigación es empírico analítico o también conocido con el nombre de positivista, ya que este nos permite basarnos en el conocimiento por medio de experiencias y de datos estadísticos, que para este proyecto fueron recopilados por medio de la lista de chequeo expuesta por la Resolución 1111 de 2017 y la comparación realizada para homologar los procesos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y Sistema de Gestión y la Seguridad en el Trabajo (SG-SST), de acuerdo a lo realizado previamente por la empresa y lo exigido actualmente por el marco normativo legal vigente. Mediante la aplicación de herramientas prácticas como las anteriormente expuestas se obtiene un enfoque de concepción global positivista orientada hacia la realidad objetiva, permitiendo identificar los hechos actuales mediante un muestreo y un importante método analítico.

## **6.2 METODO DE INVESTIGACIÓN.**

El diseño del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) para la empresa Aircraft Training Center S.A.S, se realizó tomando como base el método de investigación empírico analítico , la cual como su mismo nombre lo indica consiste en utilizar los datos observados y realizar un resumen de la información que contienen, es decir describir la situación real y plantear lo más relevante de la misma, realizando un resumen y análisis de los datos encontrados.

### **Recolección de datos**

La recolección de datos para la investigación del proyecto, fue realizada por medio de un trabajo en campo, por parte de las profesionales encargadas, en las instalaciones de la empresa Aircraft Training Center S.A.S, tomando como guía la lista de chequeo expuesta por la Resolución 1111 de 2017, en su Anexo técnico 1-Estandares mínimos del SG-SST para empleadores y contratantes. Esta recolección de datos fue acompañada por parte del Director de Calidad y SST, los empleados y contratistas de la organización ATC S.A.S y su objetivo principal era determinar el cumplimiento o no cumplimiento de lo exigido por la normatividad Colombiana en Seguridad y Salud en el Trabajo. Durante la recolección de datos se realizó un muestreo de toda la información y documentación (manuales, procedimientos, actas, informes, etc.) de la empresa con la intención de verificar que por parte de SST, se gestionarán aspectos tales como: Asignación de recursos, gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, gestión de la salud, gestión de peligros y riesgos, gestión de amenazas, verificación del sistema, mejoramiento del sistema, entre otros.

La recolección de datos de este proyecto se realizó de esta manera por la naturaleza del problema, en primera instancia la expresión de los datos tomados fue de una forma

cualitativa, lo que puede presentar ventajas y desventajas a la investigación, esto es razón a que este tipo de datos aunque “ presentan información valiosa, poseen un grado limitado de precisión, porque emplean términos cuyo significado varía para las diferentes personas, épocas y contextos” (Deobold, Dalen y Meyer, 2016, p. 1) , sin embargo, se espera que una vez sean analizados los datos se pueda obtener un resultado cuantitativo, que se conocen como los resultados numéricos que provienen de cálculos o mediciones, que para este caso en específico se relacionan con los valores que deben ser asignados por las profesionales a cada una de las características del sistema, en base a lo establecido por el Anexo Técnico 1 de la Resolución 1111 de 2017.

### **Procedimiento**

- **Objetivo específico No. 1:** Realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo exigido por la Resolución 1111 de 2017.

**Actividad:** Aplicar la lista de chequeo expuesta por la Resolución 1111 de 2017, en su Anexo técnico1-Estandares mínimos del SG-SST para empleadores y contratantes

**Metodología:** Consiste en la recolección y caracterización de la información concerniente a Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización, con la finalidad de verificar el cumplimiento de lo exigido por el marco normativo legal vigente.

**Recolección de datos:** El diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizó por medio de la lista de chequeo expuesta por la Resolución 1111 de 2017, la cual se referencia en este trabajo como Anexo 1.

- **Objetivo específico No. 2:** Realizar la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por medio de la Matriz IPEVR.

**Actividad:** Identificar peligros y evaluar los riesgos a los cuales están expuestos los empleados y contratistas de la organización, de acuerdo a la actividad desarrollada por la empresa y el marco normativo legal vigente.

**Metodología:** Consiste en la recolección y caracterización de la información concerniente a los peligros y riesgos a los que están expuestos los integrantes de la organización, de acuerdo a lo expuesto en la GTC 45 del 2012.

**Recolección de datos:** La identificación de peligros y la evaluación de riesgos se realizó por medio una inspección de campo en las instalaciones de la organización y entrevista a los empleados y contratistas, registrando las evidencias en el formato Matriz IPEVR, la cual se referencia en este trabajo como Anexo 2.

- **Objetivo específico No. 3:** Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a las necesidades de la empresa.

**Actividad:** Teniendo en cuenta el resultado de la aplicación de los estándares mínimos del SG-SST , resulta necesario diseñar para la organización Aircraft Training Center S.A.S, los ítems que se evidencien ausentes en la lista de chequeo de la Resolución 1111 de 2017 y que la empresa debería estar cumpliendo.

**Metodología:** Consiste en el diseño de los ítems relacionados a continuación los cuales muestran incumplimiento por parte del SG-SST en el Trabajo de la organización Aircraft Training Center S.A.S.

- Plan anual de trabajo
- Matriz de indicadores
- Programa anual de capacitación
- Rendición de cuentas
- Procedimiento de comunicaciones
- Procedimiento gestión del cambio



- Procedimiento exámenes médicos ocupacionales
- Procedimiento de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales
- Procedimientos acciones preventivas, correctivas y de mejora.

**Recolección de datos:** La información para el diseño del SG-SST se obtuvo por medio una inspección de campo en las instalaciones de la organización, entrevista a los empleados y contratistas y muestreo de manuales, programas, procedimientos y demás documentación relacionada, registrando las evidencias en la lista de chequeo expuesta por la Resolución 1111 de 2017, en su Anexo técnico 1-Estandares mínimos del SG-SST.

### 6.3. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis de la información del objetivo N° 1 “Realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo exigido por la Resolución 1111 de 2017” se utilizó la herramienta Anexo 1-Estandares mínimos del SG-SST, mediante la cual se evalúa el cumplimiento de los requisitos exigidos en materia de seguridad y salud en el trabajo en las empresas colombianas. A continuación se relaciona brevemente la mecánica de calificación exigida por la resolución 1111 de 2017.

La resolución 1111 de 2017 permite identificar y evaluar el ciclo PHVA del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de las organizaciones como se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1.  
De valores y calificación

CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL		
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4	
			1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		
			1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		
			1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		
			1.1.5 Pago de pensión trabajadores alto riesgo	0,5		
			1.1.6 Conformación COPASST / Vigía	0,5		
			1.1.7 Capacitación COPASST / Vigía	0,5		
			1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5		
			Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (6%)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP		2
				1.2.2 Capacitación, Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PyP		2
	GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía	1	15	
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2		
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2		
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		
		Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2		
Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1				

CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL			
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Evaluación Médica Ocupacional	1	<b>9</b>		
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1			
			3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1			
			3.1.4 Realización de los exámenes médicos ocupacionales: preingreso, periódicos	1			
			3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1			
			3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1			
			3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1			
			3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1			
			3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1			
			Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo		2	<b>5</b>
				3.2.2 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedad Laboral		2	
				3.2.3 Registro y análisis estadístico de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1	
			Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la severidad de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1	<b>6</b>
				3.3.2 Medición de la frecuencia de los Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1	
				3.3.3 Medición de la mortalidad de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1	
		3.3.4 Medición de la prevalencia de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1			
		3.3.5 Medición de la incidencia de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1			
		3.3.6 Medición del ausentismo por incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		1			
		GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación, evaluación y valoración de peligros	4	<b>15</b>	
				4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4		
				4.1.3 Identificación y priorización de la naturaleza de los peligros (Metodología adicional, cancerígenos y otros)	3		
				4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		
			Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	4.2.1 Se implementan las medidas de prevención y control de peligros	2,5		<b>15</b>
				4.2.2 Se verifica aplicación de las medidas de prevención y control	2,5		
			4.2.3 Hay procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5			
			4.2.4 Inspección con el COPASST o Vigía	2,5			
			4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5			
		4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5				

CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL	
III. VERIFICAR	GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención y Preparación ante emergencias	5	10	
		5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5		
	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.1.1 Indicadores estructura, proceso y resultado	1,25	5
			6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25	
6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría			1,25		
6.1.4 Planificar auditoría con el COPASST			1,25		
IV. ACTUA	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	7.1.1 Definir acciones de Promoción y Prevención con base en resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	10	
			7.1.2 Toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora		2,5
			7.1.3 Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora de la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral		2,5
			7.1.4 Implementar medidas y acciones correctivas de autoridades y de ARL		2,5
<b>TOTALES</b>				<b>100</b>	

Elaborado por autores

Fuente: Resolución 1111 del 2017.

De acuerdo a los datos consignados y el resultado brindado en la tabla de valores y calificación se procede a realizar el plan de mejora como se observa en la Tabla 2:

Tabla 2.  
*Plan de mejora*

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	CRÍTICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato.</li> <li>· Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada la empresa o contratante, un reporte de avances en el término máximo de tres (3) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos.</li> <li>· Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración</li> </ul>

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido está entre el 61 y 85%	MODERADAMENTE ACEPTABLE	<p>crítica, por parte del Ministerio del Trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento.</li> <li>· Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el término máximo de seis (6) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos.</li> <li>· Plan de visita por parte del Ministerio del Trabajo.</li> </ul>
Si el puntaje obtenido es mayor o igual al 86%	ACEPTABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras detectadas.</li> </ul>

Elaborado por autores

Fuente: Resolución 1111 del 2017.

Para el análisis de la información del objetivo N° 2 “Realizar la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por medio de la Matriz IPEVR”, tomamos como referencia la norma técnica colombiana GTC-45 “Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional” (Icontec,2012), especificando las siguientes características de la matriz:

1. Proceso: Proceso de la empresa donde se identifica las condiciones de trabajo.
2. Actividad: Etapa la cual hace parte integral del proceso.
3. Tarea: subetapa la cual hace parte integral del proceso.
4. Especificar si la tarea es rutinaria o no.
5. Clasificación del peligro: de acuerdo al anexo A de la GTC-45 de 2012 (Ilustración 5).

Tabla de peligros						
Descripción	Clasificación					
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad
Virus	Fluido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos 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 y ajustada)	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, gamma, 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, infrarroja, 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.

Ilustración 5. Tabla de peligros

Fuente: GTC 45, 2012, P.19

6. Descripción del peligro: Análisis de las posibles causas que generan el peligro.
7. Efectos en la salud: Son las consecuencias tanto de corto como largo plazo de cada peligro, que se ven reflejadas en la salud de las personas.
8. Controles existentes: Al identificarse el peligro, se describe si existe algún control para el manejo del mismo; el control puede ser en la fuente, el medio o el individuo.
9. Nivel de deficiencia: Se determina de acuerdo a la tabla 2 de la GTC- 45 de 2012 (Ilustración 6).

**Tabla 2. Determinación del nivel de deficiencia**

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
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. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

*Ilustración 6.* Tabla determinación del nivel de deficiencia

Fuente: GTC 45, 2012, P.13

10. Nivel de exposición: Se determina de acuerdo a la tabla 3 de la GTC- 45 de 2012

(Ilustración 7).

**Tabla 3. Determinación del nivel de exposición**

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
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.

*Ilustración 7.* Tabla determinación del nivel de exposición.

Fuente: GTC 45, 2012, P.13

11. Nivel de probabilidad: Calculado de la siguiente manera.

Nivel de deficiencia \* Nivel de exposición

12. Interpretación del nivel de probabilidad: Se determina de acuerdo a la tabla 4 de la

GTC- 45 de 2012 (Ilustración 8).

**Tabla 4. Determinación del nivel de probabilidad**

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fue

*Ilustración 8.* Tabla determinación del nivel de probabilidad.

Fuente: GTC 45, 2012, P.13

13. Nivel de consecuencia: Se determina de acuerdo a la tabla 6 de la GTC- 45 de 2012 (Ilustración 9).

**Tabla 6. Determinación del nivel de consecuencias**

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

*Ilustración 9.* Tabla determinación del nivel de consecuencias

Fuente: GTC 45, 2012, P.14

14. Nivel de riesgo: Calculado de la siguiente manera.

Nivel de probabilidad \* Nivel de consecuencia

De acuerdo a la tabla 7 de la GTC- 45 de 2012 (Ilustración 10).

**Tabla 7. Determinación del nivel de riesgo**

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

*Ilustración 10.* Tabla determinación del nivel de riesgo.

Fuente: GTC 45, 2012, P.14



15. Interpretación del nivel del riesgo: Se determina de acuerdo a la tabla 8 de la GTC- 45 de 2012 (Ilustración 11).

<b>Nivel de riesgo</b>	<b>Valor de NR</b>	<b>Significado</b>
I	4 000 - 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.

*Ilustración 11.* Tabla significado del nivel de riesgo.

Fuente: GTC 45, 2012, P.14

16. Aceptabilidad del riesgo: Se determina de acuerdo a la tabla 9 de la GTC- 45 de 2012 (Ilustración 12).

<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Significado</b>	<b>Explicación</b>
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

*Ilustración 12.* Tabla aceptabilidad del riesgo.

Fuente: GTC 45, 2012, P.15

17. Controles : Se determina

- a. Número de expuestos
- b. Peor consecuencia
- c. Existencia de requisito legal asociado

18. Medidas de intervención:

- a. Eliminación
- b. Sustitución
- c. Control de ingeniería
- d. Controles administrativos

e. Elementos de protección personal

19. Responsable del plan de acción

Para el análisis de la información del objetivo N° 3 “Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a las necesidades de la empresa”, se toma como herramienta los resultados obtenidos en la aplicación de estándares mínimos de la Resolución 1111 de 2017, expuestos en el anexo 1.

**6.4. RESULTADOS O PROPUESTA DE SOLUCIÓN.**

A continuación se relacionan los resultados que se obtuvieron en la aplicación de los instrumentos y procedimientos planteados en el diseño metodológico:

**6.4.1 Análisis documentación existente.**

Una vez se inició el proceso de diseño del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo) ,se identifica que la empresa Aircraft Training Center S.A.S cuenta con un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 debidamente aprobado y certificado por el ente Bureau Veritas, por lo que el equipo de trabajo, con la finalidad de optimizar los procesos y evitar duplicidad de información, procede a realizar el análisis sobre los lineamientos documentales que pide el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017 para el cumplimiento del SG-SST y que a la fecha ya está cumpliendo la organización mediante su SGC ISO 9001:2015. En la tabla 3 se puede evidenciar el análisis de lo mencionado anteriormente, cabe resaltar que los formatos y documentos del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa son de carácter confidencial y de control interno, por lo que no se anexan al presente trabajo.

*Tabla 3  
Análisis documentación existente*

ITEM SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ANALISIS DE DOCUMENTACION EMPRESA ATC S.A.S	CUMPLIMIENTO DECRETO 1072 DE 2015 / RESOLUCIÓN 1111 DE 2017
EVALUACION INICIAL SG-SST. POLÍTICA SG SST	Se aplica la lista de chequeo de la Resolución 1111 de 2017. La organización cuenta con su política, se procede a revisarla. ( Autoría de ATC S.A.S)	Cumplimiento del Artículo 2.2.4.6.16 del Decreto 1072 de 2015. Artículo 2.2.4.6.5. La política se encuentra por escrito, es parte de las políticas de gestión de la empresa con alcance a todos sus trabajadores

ITEM SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN EMPRESA ATC S.A.S	CUMPLIMIENTO DECRETO 1072 DE 2015 / RESOLUCIÓN 1111 DE 2017
OBJETIVOS SG SST	La organización cuenta con los objetivos, se procede a revisarlos. ( Autoría de ATC S.A.S)	independientes de su forma de contratación o vinculación e incluye contratistas. Artículo 2.2.4.6.6. La política establece el compromiso para la gestión con riesgos laborales, es específica para la empresa, apropiada para sus peligros y tamaño, está redactada con claridad, con fecha y firma del representante legal, se encuentra publicada para todos los niveles de la organización y accesible a todas las partes interesadas. Artículo 2.2.4.6.18. Los objetivos están conformes a la política del SG-SST, son claros, medibles y cuantificables. Se encuentran de acuerdo a las características de la empresa; tamaño y actividad económica. Son coherentes con el plan anual de trabajo, están de acuerdo al cumplimiento de la norma vigente, están documentados y divulgados a los empleados.
CUMPLIMIENTO REQUISITOS LEGALES	La organización cuenta con formato para identificación y verificación de cumplimiento de requisitos legales ATC - F- 004, se procedió a revisarla y actualizarla con requisitos legales en materia de SST. ( Autoría de ATC S.A.S)	Dando cumplimiento al artículo 2.2.4.6.8 la matriz legal se actualiza conforme a la normatividad del SG-SST.
PLAN DE TRABAJO ANUAL	Se diseña e implementa el plan anual de trabajo del SG-SST formato ATC SST-F-017.	El plan anual de trabajo cumple con lo dispuesto en el Artículo 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015.
RENDICIÓN DE CUENTAS	Se establecen lineamientos para esta actividad en el manual del SG-SST ATC-M-002	El manual del SG-SST ATC contempla la rendición de cuentas dando cumplimiento al Artículo 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015.
ASIGNACIÓN DE ROLES Y RESPONSABILIDADES	La organización cuenta con formato para asignación de roles y responsabilidades se procede a revisar el formato y dar consecutivo ATC SST-FT-001. ( Autoría de ATC S.A.S)	La asignación de roles y responsabilidades cumple con lo dispuesto en el Artículo 2.2.4.6.10 del Decreto 1072 de 2015.
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, VALORACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	Se diseña e implementa la matriz IPEVR Formato ATC SST-F-007 y su respectivo procedimiento ATC SST-P-003.	La matriz IPEVR y su respectivo procedimiento cumple con los artículo 2.2.4.6.15; 2.2.4.6.23 y 2.2.4.6.24 del Decreto 1072 de 2015.
CARACTERIZACIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD Y AUSENTISMO LABORAL ATC SST-F-010 ATC SST-F-011 INDICADORES	La organización cuenta con formato para caracterización accidentalidad y ausentismo laboral se procede a revisar los formatos y dar consecutivo ATC SST-FT-010 y ATC SST-FT-011. ( Autoría de ATC S.A.S) Se diseña e implementa la matriz de indicadores del SG-SST Ficha técnica ATC SST-FT-005.	Este ítem se da cumplimiento con relación al artículo 2.2.4.6.32 del Decreto 1072 de 2015.  La matriz de indicadores da cumplimiento a los artículos 2.2.4.6.19; 2.2.4.6.20; 2.2.4.6.21 y 2.2.4.6.22 del Decreto 1072 de 2015.
RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS	La organización cuenta formatos para asignación de recursos Humanos y físicos, se procedió a revisar y asignar consecutivos ATC SST-F-001, ATC SST-F-002, la asignación de recursos financieros se realiza por medio del formato ATC-F-060. ( Autoría de ATC S.A.S)	La asignación de recursos humanos y físicos cumple con lo dispuesto en el Artículo 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015.
ENTRENAMIENTO Y FORMACIÓN	Se diseña e implementa procedimiento para capacitaciones ATC SST-P-001.	Se dio cumplimiento al Artículo 2.2.4.6.11, diseñando un procedimiento de capacitaciones donde se incluyen todos los niveles de la organización.
	Bajo este procedimiento se referencias los formatos : <ul style="list-style-type: none"> <li>• FT-002 Ficha Técnica formalización de roles y</li> </ul>	

ITEM SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN EMPRESA ATC S.A.S	CUMPLIMIENTO DECRETO 1072 DE 2015 / RESOLUCIÓN 1111 DE 2017
	<p>responsabilidades. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FT-003 Ficha Técnica matriz de capacitaciones. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S)</li> <li>• F-006 Formato Perfil sociodemográfico. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S)</li> <li>• (F-040) Formato informe consolidado de las evaluaciones. Corresponde al SGC. (Autoría ATC S.A.S)</li> <li>• (F-041) Formato Programa de capacitación. Corresponde al SGC. (Autoría ATC S.A.S)</li> <li>• (F-042) Formato Registro de formación. Corresponde al SGC. (Autoría ATC S.A.S)</li> <li>• (F-063) Formato Evaluación de capacitaciones. Corresponde al SGC. (Autoría ATC S.A.S)</li> </ul>	
ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN.	<p>La organización cuenta con el procedimiento de adquisiciones y contratación se procede a revisar y dar consecutivo ATC-SST-P-007.</p>	<p>Artículo 2.2.4.6.27 y 2.2.4.6.28 procedimiento de adquisiciones y contratación garantiza que se identifica y evalúan las especificaciones para las compras de productos y servicios relacionados con el SG-SST , se consideran los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores de SST para selección, evaluación y reevaluación de proveedores.</li> <li>• Canales de comunicación para la gestión de SST con contratistas y proveedores.</li> <li>• Verificación de afiliación a riesgos laborales en cumplimiento a la normatividad vigente.</li> <li>• Información de peligros y riesgos a contratistas y proveedores.</li> <li>• Instrucción sobre prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales.</li> </ul>
DOCUMENTOS Y REGISTROS	<p>La organización cuenta con procedimientos y formatos para control de documentos y registros se procede a revisar y se referencian para uso del SG-SST.</p> <p>Procedimientos ATC-P-005 y ATC-P-006. (Autoría ATC S.A.S)</p>	<p>El procedimiento de documentos y registro cumple con lo establecido en el Artículo 2.2.4.6.12: Los documentos existen en medio físico, magnético, electrónico, entre otros. Se encuentran redactados de manera clara y entendible, cuentan con su respectivo procedimiento para su emisión, actualización y</p>

ITEM SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ANÁLISIS DE DOCUMENTACION EMPRESA ATC S.A.S	CUMPLIMIENTO DECRETO 1072 DE 2015 / RESOLUCIÓN 1111 DE 2017
COMUNICACIÓN	<p>Se diseña e implementa procedimiento para comunicaciones ATC SST-P-009.</p> <p>Bajo este procedimiento se referencias los formatos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F-026 Formato matriz de comunicaciones Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S)</li> </ul>	<p>difusión. El trabajador puede tener acceso a los documentos que la empresa le autorice, de acuerdo a las políticas internas se mantendrá la confidencialidad de los mismos. Los documentos serán conservados por un periodo de 20 años de manera controlada, garantizando su legibilidad y la protección contra daño y pérdida bien sea de manera física o electrónica. El responsable del SG-SST tendrá acceso a todos los documentos exceptuando las historias clínicas de los trabajadores.</p> <p>Las especificaciones o los lineamientos para el control de documentos y registros se especificaran en los formatos: Control de documentos ATC-F-001 y control de registros ATC-F-002 del SGC.</p> <p>El procedimiento para comunicaciones cumple con el Artículo 2.2.4.6.14 del Decreto 1072 de 2015.</p>
MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO	<p>La organización cuenta con procedimientos y formatos para esta actividad se procede a revisar el procedimiento y a dar consecutivo ATC SST-P-010, se hace uso del formato ATC-F-030 del SGC. (Autoría ATC S.A.S).</p>	<p>El procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo cumple con lo dispuesto en el Artículo 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015.</p>
VIGILANCIA DE SALUD	<p>Se diseña e implementa el procedimiento para EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES ATC SST-P-002.</p> <p>Bajo este procedimiento se referencias los formatos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FT-004 Ficha técnica profesiograma. La organización lo Realizo con el apoyo de la IPS de exámenes médicos ocupacionales. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S).</li> <li>• F-009 Formato seguimiento exámenes médicos ocupacionales. La organización lo Realizo con el apoyo de la IPS de exámenes médicos ocupacionales. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S).</li> </ul>	<p>El procedimiento de exámenes médicos ocupacionales cumple con lo dispuesto en el Artículo 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015.</p>
PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	<p>La organización cuenta con el Plan ATC-PL-001 Plan De Prevención, Preparación Y Respuesta Ante Emergencias, se procede a revisar el procedimiento y a dar consecutivo.</p>	<p>Artículo 2.2.4.6.25. El plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias tiene cubrimiento a todos los trabajadores, contratistas, proveedores y visitantes, cuenta con la identificación de amenazas, recursos , medidas de prevención y control, análisis de vulnerabilidad , valoración y evaluación de riesgos,</p>

ITEM SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ANÁLISIS DE DOCUMENTACION EMPRESA ATC S.A.S	CUMPLIMIENTO DECRETO 1072 DE 2015 / RESOLUCIÓN 1111 DE 2017
GESTIÓN INTEGRAL INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES	<p>Se diseña e implementa el procedimiento para Investigación de Accidentes, Incidentes Y Enfermedad Laboral ATC SST-P-004.</p> <p>Bajo este procedimiento se referencias los formatos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F-007 Formato identificación de peligros, evaluación, valoración y control de riesgos. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S).</li> <li>• F-012 Formato lista de chequeo de puesto de trabajo. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S).</li> <li>• F-014 Formato inspección integral áreas de trabajo. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S).</li> <li>• F-027 Formato reporte de actos y condiciones inseguras. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S).</li> <li>• FURAP –ARL</li> <li>• FUREP- ARL</li> </ul>	<p>procedimientos para prevenir y controlar amenazas, capacitación, simulacros y brigada de emergencias.</p> <p>El procedimiento para Investigación de Accidentes, Incidentes Y Enfermedad Laboral cumple con el artículo 2.2.4.6.32 del Decreto 1072 de 2015.</p>
ACCIONES PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y DE MEJORA CONTINUA.	<p>La organización cuenta con procedimientos y formatos para esta actividad se procede a trabajar con el procedimiento del SGC ATC-P-008.</p>	<p>Artículo 2.2.4.6.33 y 2.2.4.6.34 el procedimiento de acciones preventivas correctivas y de mejora continua permite tener todas las acciones documentadas, con responsables y un programa para su seguimiento, considerando las siguientes fuentes para las oportunidades de mejora cumplimiento de los objetivos, resultados del análisis de la matriz IPERV, resultados de la auditora anual, recomendaciones presentadas por los trabajadores y los vigías, resultados de las capacitaciones, resultados del marco normativo legal y los resultados de la revisión de la alta dirección.</p>
AUDITORIAS	<p>La organización cuenta con procedimientos y formatos para esta actividad se procede a trabajar con el procedimiento del SGC ATC-P-009.</p>	<p>Este ítem cumple con los artículos 2.2.4.6.29 y 2.2.4.6.30 del Decreto 1072 de 2015. En la lista de chequeo de la auditoria se debe referenciar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de la política y objetivos del sistema de SST.</li> <li>• Resultados de los indicadores de gestión del sistema de SST.</li> <li>• Participación de los trabajadores.</li> <li>• El desarrollo de la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas.</li> <li>• La comunicación del sistema de SST.</li> <li>• La planificación, el desarrollo y la aplicación del sistema de SST.</li> </ul>

ITEM SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ANÁLISIS DE DOCUMENTACIÓN EMPRESA ATC S.A.S	CUMPLIMIENTO DECRETO 1072 DE 2015 / RESOLUCIÓN 1111 DE 2017
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	La organización cuenta con el Procedimiento Revisión por la Dirección, se procede a revisar el procedimiento y a dar consecutivo ATC SST-P-008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestión del cambio.</li> <li>• Las nuevas adquisiciones patas SST.</li> <li>• El alcance y la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>• La supervisión y medición de resultados.</li> <li>• El proceso de investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales y sus efectos sobre el mejoramiento de la SST.</li> <li>• La evaluación por parte de la dirección</li> </ul> <p>El Procedimiento Revisión por la Dirección cumple con el artículo 2.2.4.6.31, una vez realizada la revisión se debe contemplar lo estipulado en este artículo.</p>
GESTIÓN DEL CAMBIO	<p>Se diseña e implementa el procedimiento para esta actividad ATC SST-P-006.</p> <p>Bajo este procedimiento se referencias los formatos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F-018 Formato gestión del cambio. Se procedió a revisar y asignar consecutivos. (Autoría ATC S.A.S).</li> </ul>	<p>El procedimiento para la gestión del cambio cumple con el Artículo 2.2.4.6.26 del Decreto 1072 de 2015.</p>

Elaborado por autores

**6.4.2 Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Una vez realizada la aplicación de la lista de chequeo expuesta por la Resolución 1111 de 2017, en su Anexo técnico1-Estándares mínimos del SG-SST para la empresa Aircraft Training Center S.A.S, se obtuvo que:

El puntaje total obtenido corresponde a un 34, 25% de cumplimiento de los estándares mínimos con respecto a un 65,75% de no cumplimiento, como se evidencia en la Ilustración 13.

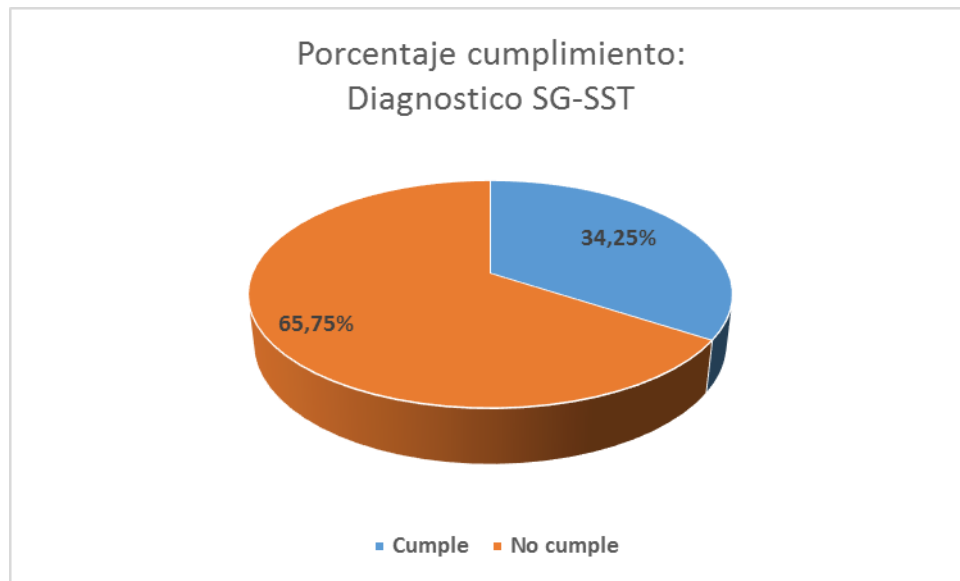


Ilustración 13. Porcentaje De Cumplimiento Diagnostico SG-SST.

Elaborado por autores

En la Ilustración 14 se puede observar el cumplimiento del ciclo PHVA para el SG-SST evidenciando que la empresa cuenta con un mayor desarrollo del SG-SST en la fase del planear.

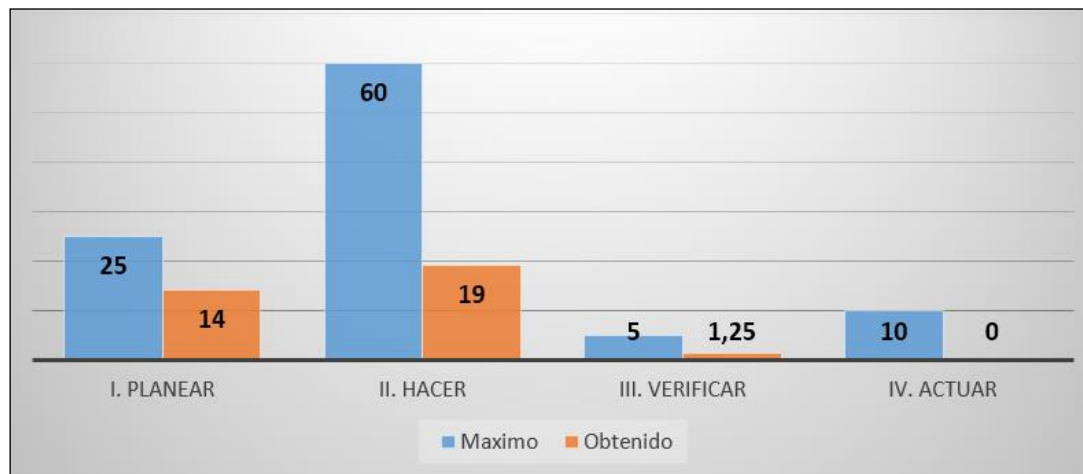


Ilustración 14. Desarrollo Del Ciclo PHVA

Elaborado por autores

1. Planear: De un máximo de 25 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 14 puntos, con un cumplimiento del 56% en la fase como se observa en la Ilustración 15.

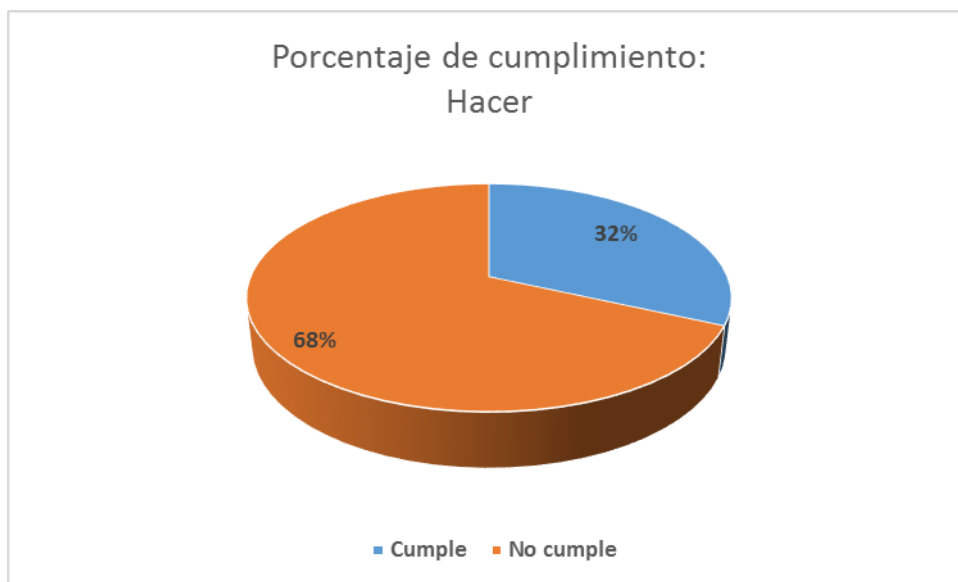




*Ilustración 15.* Porcentaje de Cumplimiento Planear

Elaborado por autores

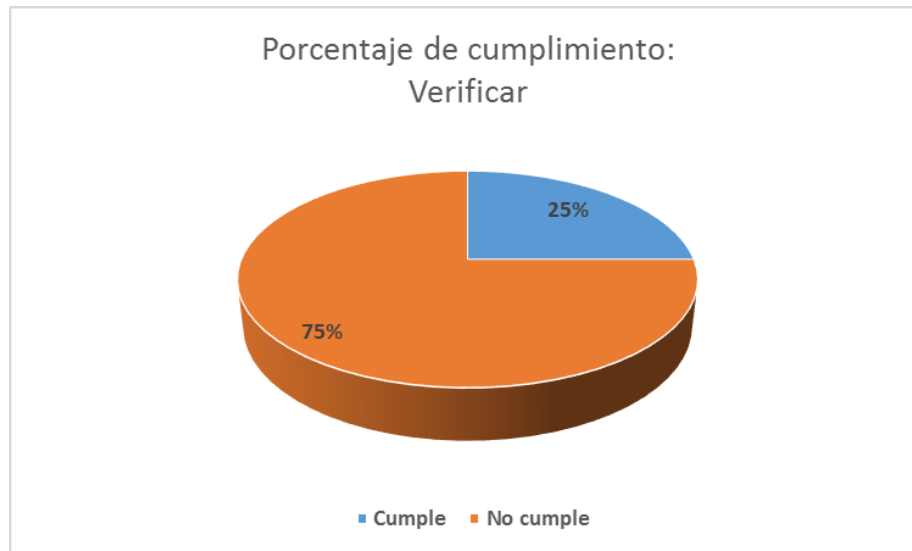
2. Hacer: De un máximo de 60 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 19 puntos, con un cumplimiento del 32% en la fase como se observa en la Ilustración 16.



*Ilustración 16.* Porcentaje de Cumplimiento Hacer

Elaborado por autores

3. Verificar: De un máximo de 5 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 1,25 puntos, con un cumplimiento del 25% en la fase como se observa en la Ilustración 17.



*Ilustración 17.* Porcentaje de Cumplimiento Verificar

Elaborado por autores

4. Actuar: De un máximo de 10 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 0 puntos, con un cumplimiento del 0% en la fase.

Dentro del ciclo PHVA se desarrollan los estándares del SG-SST de la siguiente manera:

- Planear: Estándar recursos y estándar de gestión integral del SG-SST.
- Hacer: Estándar gestión de la salud, estándar gestión de peligros y riesgo y estándar gestión de amenazas.
- Verificar: Estándar verificación del SG-SST
- Actuar: Estándar mejoramiento.

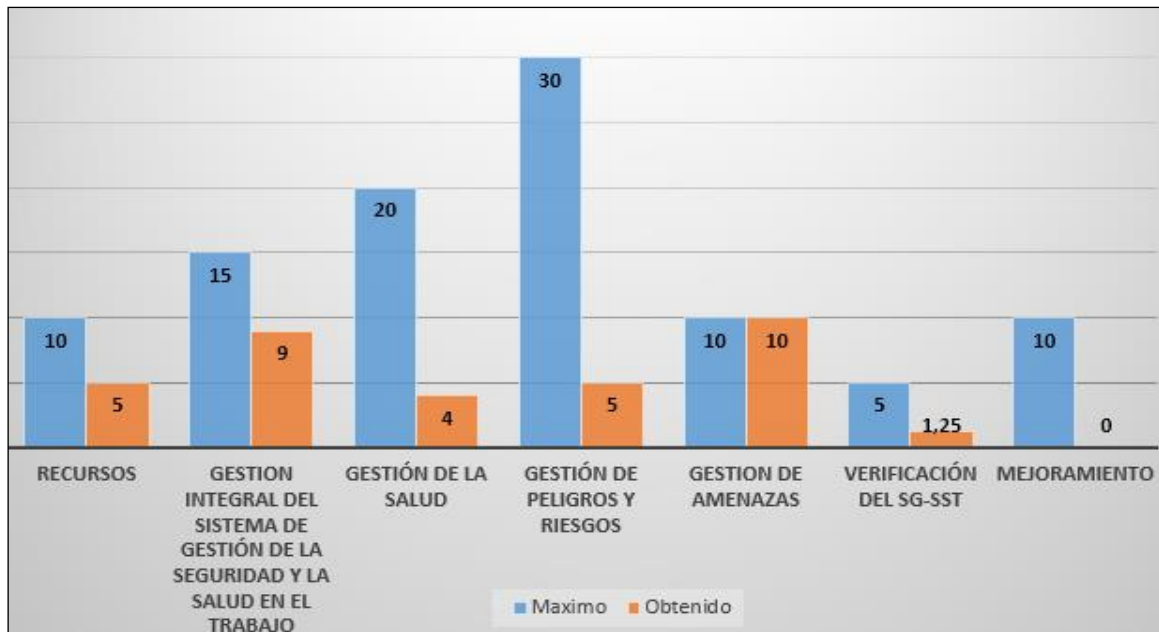


Ilustración 18. Desarrollo Por Estándar

Elaborado por autores

En la Ilustración 18 se puede observar el cumplimiento por estándar de la empresa Aircraft Training Center S.A.S, donde se evidencia:

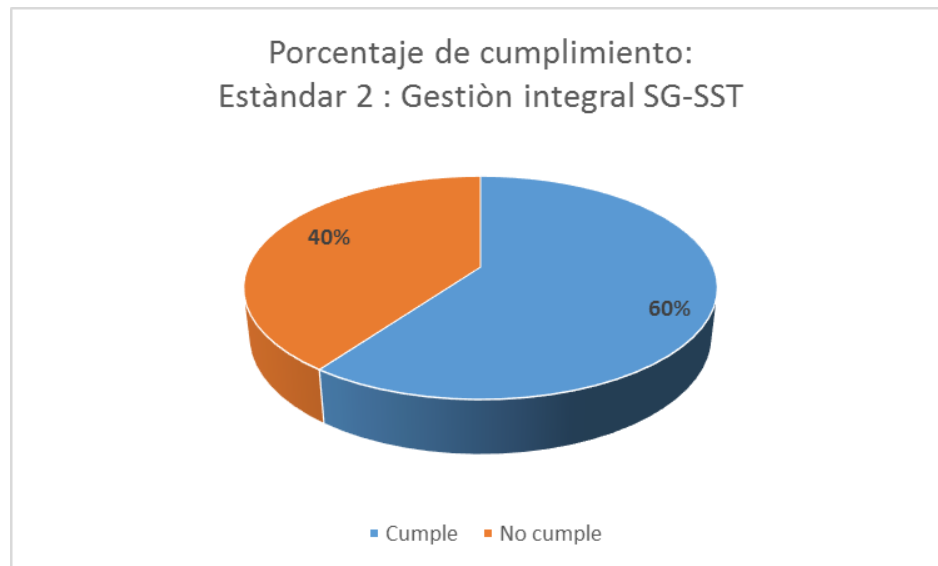
1. Recursos: De un máximo de 10 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 5 puntos, con un cumplimiento del 50% en el estándar; como se observa en la Ilustración 19. En este estándar se evaluaron los recursos financieros, técnicos y humanos, al igual que las capacitaciones que se requieren para la coordinación del SG-SST.



*Ilustración 19.* Porcentaje de cumplimiento Estándar 1 Recursos.

Elaborado por autores

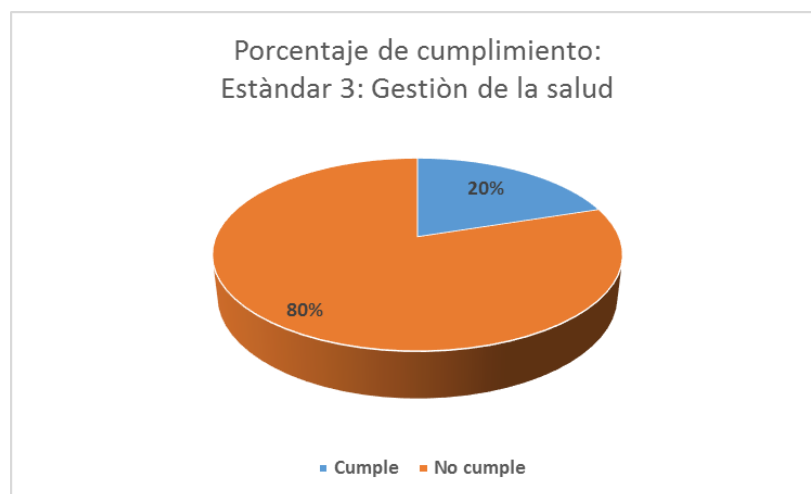
2. Gestión integral del SG-SST: De un máximo de 15 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 9 puntos, con un cumplimiento del 60% en el estándar; como se observa en la Ilustración 20. En este estándar se evaluaron las políticas, los objetivos, la evaluación inicial, el plan de trabajo anual, la forma de conservar la documentación, la rendición de cuentas, normatividad aplicable, comunicación, adquisiciones, contratación y gestión del cambio, es decir los componentes básicos que conforman el SG-SST,



*Ilustración 20.* Porcentaje de cumplimiento Estándar 2 Gestión Integral SG-SST.

Elaborado por autores

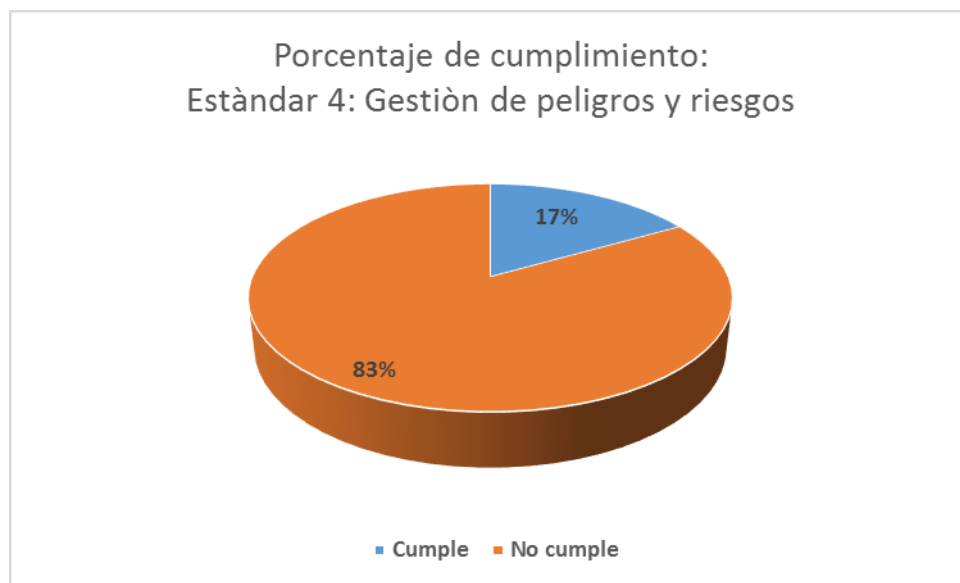
3. **Gestión de la salud:** De un máximo de 20 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 4 puntos, con un cumplimiento del 20% en el estándar; como se observa en la Ilustración 21. En este estándar se evaluaron los registros y reporte e investigación de las enfermedades laborales, que condiciones de salud hay en el trabajo, los incidentes y accidentes laborales y los mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores.



*Ilustración 21.* Porcentaje de cumplimiento Estándar 3 Gestión de la Salud

Elaborado por autores

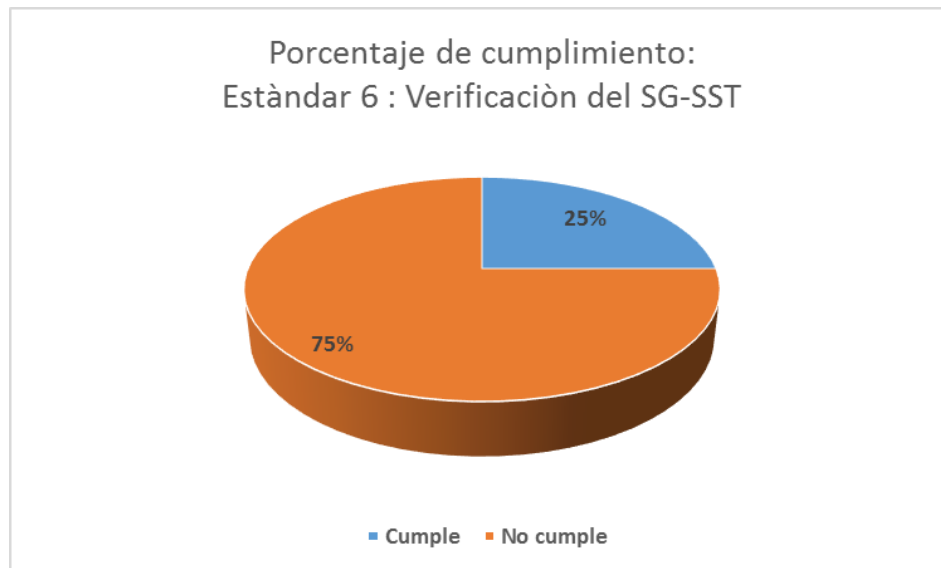
4. Gestión de peligros y riesgos: De un máximo de 30 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 5 puntos, con un cumplimiento del 17% en el estándar; como se observa en la Ilustración 22. En este estándar se evaluó la identificación, evaluación, valoración y las medidas preventivas y de control para la intervención de los peligros y riesgos.



*Ilustración 22.* Porcentaje de cumplimiento Estándar 4 Gestión de peligros y riesgos

Elaborado por autores

5. Gestión de amenazas: De un máximo de 10 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 10 puntos, con un cumplimiento del 100% en el estándar. En este estándar se evaluó el plan de prevención, preparación y respuestas ante emergencias.
6. Verificación del SG-SST: De un máximo de 5 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 1,25 puntos, con un cumplimiento del 25% en el estándar; como se observa en la Ilustración 23. En este estándar se evaluó toda la gestión y los resultados del SG-SST; tales como indicadores, auditorias y revisión anual por la alta dirección.



*Ilustración 23.* Porcentaje de cumplimiento Estándar 6 Verificación del SG-SST.

Elaborado por autores

7. Mejoramiento: De un máximo de 10 puntos exigidos por la resolución 1111 de 2017, la empresa Aircraft Training Center S.A.S, cumple un total de 0 puntos, con un cumplimiento del 0% en el estándar. En este estándar se evaluaron las acciones preventivas y correctivas con base en el SG-SST.

Con lo anterior se evidencia que cumple con un 100% gestión de amenazas y muestra un mayor avance en recursos y en la gestión integral del SG-SST.

De acuerdo a lo expuesto en la Resolución 1111 de 2017, en su artículo 13 se puede deducir que la valoración del SG-SST corresponde a un nivel CRÍTICO, debido a que su puntaje es menor del 60%.

#### **6.4.3. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por medio de la Matriz IPEVR:**

Después de haber realizado la Identificación de peligros, valoración y evaluación de riesgos de la empresa Aircraft Training Center S.A.S mediante la herramienta expuesta en el anexo 2 , y basados en el GTC 45 de 2012, se obtuvo que:

La identificación de peligros, valoración y evaluación de riesgos se realizó a tres áreas de la organización:

- a. Administrativa
- b. Instructores
- c. Servicios Generales

La empresa Aircraft Training Center S.A.S está expuesta a los siguientes peligros; como se observa en la Ilustración 24.

- Peligro de condiciones de seguridad (tecnológico, locativo, eléctrico, mecánico, público y accidentes de tránsito).
- Biomecánico
- Psicosocial
- Peligro biológico
- Peligro físico (ruido, temperatura e iluminación)
- Químico

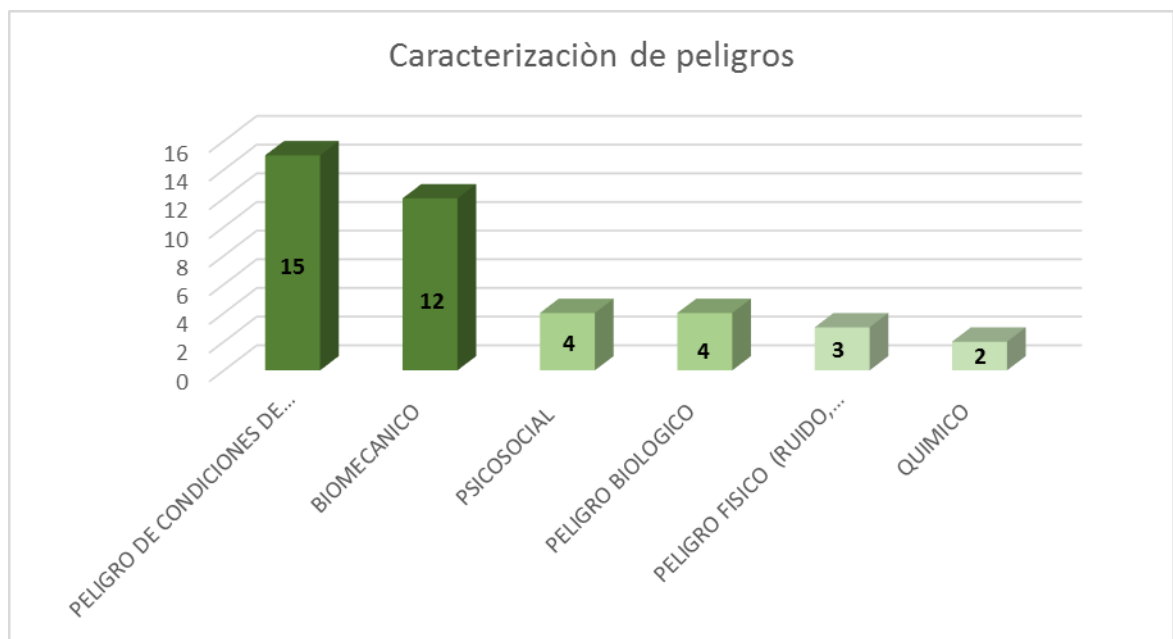


Ilustración 24. Caracterización de peligros

Elaborado por autores



Evidenciando que la empresa tiene mayor exposición a los riesgos peligro de condiciones de seguridad (tecnológico, locativo, eléctrico, mecánico, público y accidentes de tránsito) y biomecánico.

Analizando la priorización de los riesgos se identifica que la empresa no cuenta con riesgos no aceptables, 38 riesgos en nivel aceptable y 2 riesgos en nivel aceptable con control específico, como se observa en la Ilustración 25.

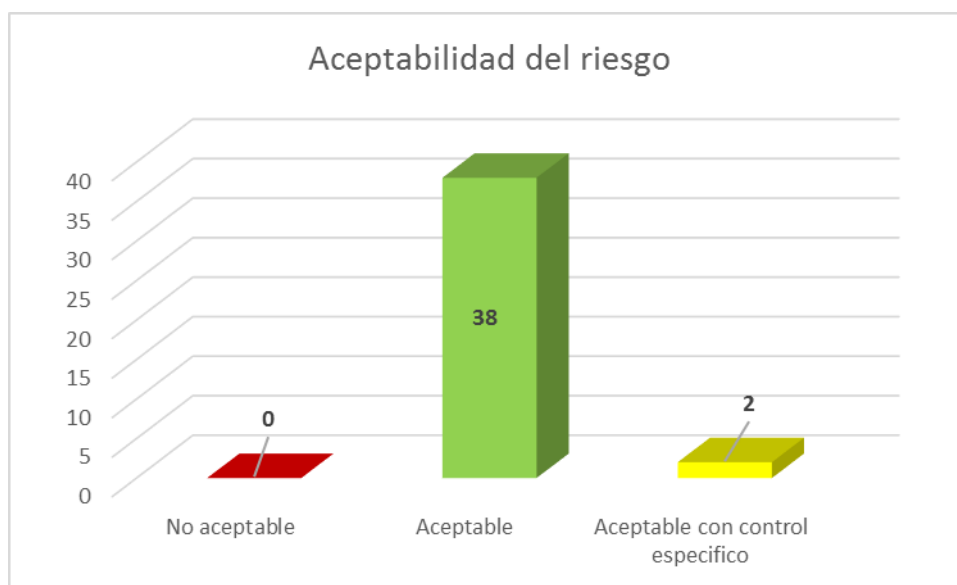


Ilustración 25. Aceptabilidad del riesgo

Elaborado por autores

**6.4.4. Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a las necesidades de la empresa:** A partir del diagnóstico, gestión y resultados de los dos objetivos anteriores:

- Objetivo N° 1 “Realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo exigido por la Resolución 1111 de 2017”
- Objetivo N° 2 “Realizar la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por medio de la Matriz IPEVR”

Se realiza el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Aircraft Training Center s.a.s, teniendo en cuenta lo estipulado en el Decreto 1072 de 2015 y

la normatividad legal vigente aplicable a Seguridad y Salud en el Trabajo. De acuerdo a lo anterior se propone el diseño de lo relacionado a continuación:

- Plan anual de trabajo: Documento en el que se registra toda la información de entrada del SG-SST, este plan debe firmar por parte del representante del SG-SST y del gerente, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015. Ver anexo 3.
- Matriz de indicadores: Documento donde se registran los objetivos, metas y herramientas de medición del SG-SST, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015. Ver anexo 4.
- Programa anual de capacitación: Documento donde se registran las capacitaciones necesarias para el desarrollo del SG-SST, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015. Ver anexo 5.
- Rendición de cuentas: Procedimiento estipulado para que los responsables del SG-SST anualmente comuniquen la gestión realizada a la alta gerencia, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015. Ver anexo 6.
- Procedimiento de comunicaciones: Documento donde se establece los tipos de comunicación necesarios en el SG-SST, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015. Ver anexo 7.
- Procedimiento gestión del cambio: Documento que evalúa el impacto que puede generar los cambios internos y externos al SG-SST, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015. Ver anexo 8.
- Procedimiento exámenes médicos ocupacionales: Documento donde se establece el tipo de examen y recurrencia de los exámenes médicos ocupacionales para los empleados y contratistas, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015. Ver anexo 9.

- Procedimiento de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales: Documentos donde se establecen los parámetros para la investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se presenten en la empresa, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015. Ver anexo 10.
- Procedimientos acciones preventivas, correctivas y de mejora: Documento donde se establece el paso a paso para gestionar las acciones preventivas, correctivas y de mejora presentadas en el SG-SST, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015. Ver anexo 6.

Cabe resaltar que el incumplimiento a lo exigido por el marco normativo legal vigente en relación a seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa Aircraft Training Center s.a.s, con lleva a sanciones según lo estipulado en el artículo 21 de la resolución 1111 de 2017, el capítulo 11 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del decreto 1072 de 2015 y el decreto 472 de 2015, en ellas se establecen los criterios de las multas por infracción a la normas de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, que van desde sanciones económicas hasta el cierre temporal o permanente de las empresas.

## **7. ANALISIS FINANCIEROS (COSTO- BENEFICIO)**

A continuación se relacionan los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para realizar el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Aircraft Training Center s.a.s, generando beneficio para el cumplimiento de la normatividad legal vigente y adquiriendo mejora continua en los procesos (Tabla 4).

*Tabla 4.*  
*Recursos humanos, físicos y financieros*

<b>Recursos Humanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Angie Paola Calcetero (Autor)</li> <li>✓ Natalia Cristina Cerquera (Autor)</li> <li>✓ Ximena Fresno Salamanca (Autor)</li>   <li>✓ Gonzalo Yepes ( Director del Proyecto)</li> </ul>
<b>Recursos Físicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bienes inmueble Oficina (Aircraft Training Center S.A.S)</li> <li>✓ Material de oficina (computadores, papelería,</li> </ul>
<b>Recursos Financieros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recursos propios de autores</li> </ul>

Elaborado por autores

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 8.1 CONCLUSIONES.

A partir de los resultados obtenidos en el presente proyecto se puede concluir que:

- La empresa Aircraft Training Center S.A.S a la fecha no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que cumpla lo establecido en el decreto 1072 de 2015 y la resolución 1111 de 2017, generando un incumplimiento a lo estipulado en el marco normativo legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- La empresa Aircraft Training Center S.A.S no ha contemplado el impacto que genera en las instalaciones y las personas el no realizar la identificación los peligros, evaluación y valoración de los riesgos.
- La empresa Aircraft Training Center S.A.S no ha contemplado los inconvenientes legales que puede tener por el incumplimiento al Marco Normativo Legal Vigente en Colombia.
- La empresa Aircraft Training Center S.A.S no estima como prioridad la salud y bienestar de sus trabajadores, contratistas, subcontratistas, entre otros.

- Mediante el trabajo realizado con la empresa Aircraft Training Center S.A.S, se puede ver el interés por parte de la Gerencia para mantener y obtener los mejores resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo.

## **8.2 RECOMENDACIONES.**

Se le recomienda a la empresa Aircraft Training Center S.A.S:

- Adquirir el compromiso y seguimiento necesario para el diseño, implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Mantener actualizada la matriz legal de la empresa con el fin de evitar posibles sanciones por incumplimiento de alguna norma, decreto, resolución, entre otros.
- Actualmente la empresa no cuenta con un profesional en seguridad y salud en el trabajo por lo que resulta necesario dar cumplimiento a la resolución 1111 de 2017, contratando un profesional para la implementación y ejecución del SG-SST y resulta de vital importancia mantener actualizada la matriz IPEVR diseñada para la organización.
- Asignar anualmente los recursos necesarios para dar cumplimiento a la gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
- Trabajar en el programa anual de capacitación en lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo, para trabajadores, contratistas, subcontratistas, entre otros. Dichas capacitaciones pueden ser apoyadas por la ARL y el profesional que se estime contratar.
- Realizar un trabajo en equipo de manera constante mediante el cual se puedan identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos a los que la organización y sus colaboradores se encuentran expuestos día a día, mediante la metodología de la GTC 45 de 2012.

- Promover buenas prácticas en lo referente a Seguridad y Salud en el Trabajo, el nivel de riesgo y la cantidad de trabajadores, pueden permitir una excelente gestión del sistema.
- Consultar a los especialistas necesarios, con la finalidad de diseñar e implementar los programas de vigilancia epidemiológica.
- Solicitar a la empresa (IPS) contratante de los servicios médicos laborales (ingreso, periódico, egreso, post incapacidad), el diagnóstico de condiciones de salud.
- Basándose en el decreto 1072 de 2015, se recomienda dar cumplimiento al procedimiento de adquisiciones y/o compras y hacer los registros correspondientes en los formatos diseñados por la empresa.
- Facilitar y conseguir la implementación exitosa del sistema de gestión, mediante el procedimiento gestión del cambio.

## 9. REFERENCIAS

BAMBULA, F. D. (2017). *De la seguridad al riesgo psicosocial*. Obtenido de [/watch?v=IutYeypGsqw](#)

Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer. (2006). *NOEMAGICO*. Obtenido de <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>

Diana Milena Carvajal Montealegre y Jorge Hernando Molano Velandia. (2012). *Información científica*. Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario%20Autorizado/Downloads/Dialnet-AporteDeLosSistemasDeGestionEnPrevencionDeRiesgosL-4781915%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario%20Autorizado/Downloads/Dialnet-AporteDeLosSistemasDeGestionEnPrevencionDeRiesgosL-4781915%20(1).pdf)

INCONTEC. (2015). ISO 9000:2015. Pag.10,11.

Ministerio de trabajo . (2017). Obtenido de

<http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/prensa/publicaciones>

Ministerio de trabajo. (2014). Decreto 1443 de 2014 " por la cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG SST)". Pag.27.

Ministerio de trabajo. (2017). GUÍA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN PARA MIPYMES. Pag. 10.

Esteban, Q. (2007). "Los Tres Paradigmas en Investigación" obtenido de:  
<https://es.slideshare.net/EstebanQuiroga/los-tres-paradigmas-en-investigacin>

Ministerio de trabajo. (2017). Resolución 1111 de 2017 " por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes". Pag. 11.

Peñañiel, P. A. (2014). Obtenido de /bitstream/10614/7728/1/T05776.pdf

[ramirez2.blogspot.com/2013/04/historia-de-la-salud-ocupacional-en.html](http://ramirez2.blogspot.com/2013/04/historia-de-la-salud-ocupacional-en.html). (2013). Obtenido de /2013/04/historia-de-la-salud-ocupacional-en.html

Uribe, R. U. (s.f.). *marco historico*.

Preciado, Y.L.(2017). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa Giga Ingeniería Integral S.A.S. Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1889/1/TGT-471.pdf>.

Jonathan Murcia Amoroch y Hernny Jhoan Sanmiguel Amaya (2017). Diseño y aplicación de un SG-SST Bajo el Decreto 1072 en la empresa Gamac Colombia S.A.S. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4691/MurciaAmorochJonathanSanmiguelAmayaHernnyJhoan2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

Pedraza, K.L (2016). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma Ohsas18001:2007 Y Libro 2 Parte 2 Titulo 4to Capítulo 6 Del Decreto1072 De 2015 en la empresa Ingeniería & Servicios Sarboh S.A.S. Obtenido de

<https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/451/1/Lobo%20Pedraza%2C%20Karen%20Liseth%20-%202016.pdf>.

Carol Viviana Orrego Ramírez y Claudia Viviana Carvajal Grisales (2013). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa dulces vencedor de Cartago Valle. Obtenido de

<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/3471/6136286152O75.pdf>;

María Nellys Martínez Jiménez y María Silva Rodríguez (2016). Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OSHAS 18001/2007 en la empresa Los Ángeles OFS. Obtenido de

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2900/1/MariaNellysMartinezMariaSilva2016.pdf>

Nieto, E.R (2016). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para el fondo de empleados de Ladrillera Santafé “FELSAN”. Obtenido de

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/673/NietoRam%C3%ADrezElsaRuth.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Castañeda, M.A (2018). Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa: IBASEO. Obtenido de

[https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/5708/1/Diseno\\_Sistema\\_Seguridad\\_Castaneda\\_2018.pdf](https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/5708/1/Diseno_Sistema_Seguridad_Castaneda_2018.pdf)

James David González Pérez, Beatriz Elena Ángel Álvarez y Ibet Patricia Bustamante Correa; (2016). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Ilux Ingeniería S.A.S. Obtenido de [file:///C:/Users/andre\\_000/Downloads/8203-16735-1-SM%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/andre_000/Downloads/8203-16735-1-SM%20(2).pdf)



Sandra Milena Serna Botero Ana María Zapata Hernández (2014).Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa C.I. INDUSTRIAS FH S.A; Obtenido de

<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/2370>

Quintero, D.M (2017).Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción. Obtenido de

<http://bdigital.unal.edu.co/60900/1/30395186.2017.pdf>

Ángela Patricia Zapata Mazorra. Yud Eliana Giraldo Salazar Santiago Osorio Tobón Homero Padilla Tamayo Ómar Ariel Díaz Gutiérrez (2017).Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según el decreto 1072 de 2015 en la empresa ALTHEA GROUP S.A.S;

Universidad Católica De Manizales. Obtenido de

<http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/1750/Angela%20Patricia%20Zapata%20Mazorra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Montero, C.A (2017).Diseño e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en empresa del sector alimenticio de la ciudad de Barranquilla, según

lineamientos del Decreto 1072 de 2015. Obtenido de <http://www.itsa.edu.co/docs/boletin-PIER-edicion-2.pdf>

Zapata, C.J (2018). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la institución educativa técnica cosmopolitano de Colombia en el municipio de Soledad

Atlántico en el AÑO 2017. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/17594>

Gestión Humana (2017).Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo; Función

pública. Obtenido de [http://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/16119718/2017-](http://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/16119718/2017-04-4Plan_sg_sst_2017.pdf/bb00afd4-9a7e-4450-b534-28df8d0880c6)

[04-4Plan\\_sg\\_sst\\_2017.pdf/bb00afd4-9a7e-4450-b534-28df8d0880c6](http://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/16119718/2017-04-4Plan_sg_sst_2017.pdf/bb00afd4-9a7e-4450-b534-28df8d0880c6)

