

PROGRAMA DE CONTROL DE INFORMACIÓN DEL SG SST EN LA EMPRESA  
ISMET COLOMBIA.

MONCADA MARCELO JIMMY  
NAVARRETE GARCÍA ADRIANA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL  
BOGOTÁ D.C.

2018

PROGRAMA DE CONTROL DE INFORMACIÓN DEL SG SST EN LA EMPRESA  
ISMET COLOMBIA.

MONCADA MARCELO JIMMY  
NAVARRETE GARCÍA ADRIANA

Documento resultado de Trabajo de grado para optar por el título de Administrador en  
Salud Ocupacional

Director: WILLIAM HARVEY RAMÍREZ POVEDA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL  
BOGOTÁ D.C.

2018

## **DEDICATORIA**

A Dios, por estar en cada uno de nosotros, por darnos la vida y la fuerza para alcanzar cada objetivo que hemos buscado; por ser parte integral de nuestro diario vivir; pero sobre todo, por permitirnos dar lo mejor de nuestros corazones en cada una de las actividades que realizamos en nuestra corta pero importante existencia en este hermoso mundo.

A nuestras familias y amigos que con su apoyo y voces de ánimo permitieron seguir por este difícil, pero satisfactorio camino profesional, y ayudaron a culminar una carrera que para nosotros es toda una vida de experiencias y crecimiento educativo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a William Harvey Ramírez, nuestro director de trabajo de grado, quien con su conocimiento, juicio y comprensión nos apoyó en la realización y exitosa culminación de este trabajo.

A todo el personal de la empresa ISMET COLOMBIA SAS, quienes permitieron e hicieron posible conocer, aprender y acompañar procesos tan importantes en su organización.

A todo el profesorado que nos acompañó en la carrera, por ser el pilar fundamental de nuestro conocimiento y formación.

Por último, a todo el grupo humano de la universidad, quienes día a día brindan lo mejor de sí mismos para dar, no solo profesionales idóneos y capaces, sino hombres y mujeres con inmejorables valores y con dedicación a servir a su sociedad .

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
1. PROBLEMA.....	10
1.1. Árbol problema.....	10
1.2. Descripción del problema.....	10
1.3. Formulación de la pregunta problema.....	12
2. OBJETIVOS.....	12
2.1. Objetivo general.....	12
2.2. Objetivos específicos.....	12
3. JUSTIFICACIÓN.....	13
4. HIPÓTESIS.....	14
5. MARCO DE REFERENCIA.....	15
5.1 Marco legal.....	15
5.2 Marco investigativo.....	18
5.3 Marco teórico.....	20
6. METODOLOGÍA.....	25
6.1. Enfoque y avance de la investigación.....	25
6.2. Cuadro resumen de objetivos.....	27
6.3. Diseño metodológico.....	28
7. RESULTADOS.....	29
7.1. Recolección de la información establecida en la Res. 1111 del año 2017.....	29
7.2. Clasificación de la información recolectada según su ciclo de desarrollo.....	29
7.3. Construcción de la herramienta que evidencie la situación actual de la organización y los criterios faltantes según los Estándares de la Res 1111 del año 2017	30
7.4. Normalización del procedimiento para el uso del instrumento de control.....	30
8. PRESUPUESTO.....	31
9. CONCLUSIONES.....	33
10. RECOMENDACIONES.....	34
Referencias bibliográficas.....	35
Anexos.....	36

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Marco legal.....	15
Tabla 2. Resumen de objetivos.....	27
Tabla 3. Presupuesto.....	31

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Árbol de problemas.....	10
-----------------------------------	----

## RESUMEN

La obligatoriedad de la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en Colombia, ya es un hecho; todas las empresas deben contar con este sistema en los tiempos establecidos y cumpliendo los requisitos exigidos en la normatividad aplicable.

Es por ello que el objetivo de este trabajo de grado es diseñar un programa de control de información según la Res. 1111 de 2017 y sus Estándares Mínimos, que permita a la empresa ISMET COLOMBIA S.A.S. no solo determinar el grado actual diseño, implementación y ejecución de su sistema, sino identificar las fortalezas y deficiencias en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo en su organización y como puede mantener o mejorar, respectivamente, estos aspectos.

Así, con la creación de este programa, permitiremos un acercamiento de todas las áreas que integran la empresa, a los temas relacionados con los SG SST; mostrando como su participación es una pieza integral del correcto desarrollo de los procesos, actividades y tareas exigidas para su cumplimiento; todo esto gracias a la fiable estructura y fácil aplicación y ejecución de la herramienta.



## INTRODUCCIÓN

En Colombia, desde la expedición del Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo en 2015, se estableció la obligatoriedad en la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. Esta implementación, además de estimular a los empleadores a mejorar las condiciones de trabajo de su personal, busca crear ambientes laborales seguros y saludables, lo que ayudará no solo con la disminución en los niveles de riesgo a los que se exponen sus trabajadores, sino que permitirá mejorar el cumplimiento, en relación a las obligaciones legales y normativas; tema de gran importancia en el desarrollo empresarial del país.

De igual forma y en seguimiento de un proceso lógico de actualización legal, el Ministerio de Trabajo expidió en 2017 la Resolución 1111, en donde se definirían los Estándares Mínimos de SG SST.

Esta resolución, entre muchos importantes aportes, definiría las fases de adecuación, transición y aplicación del sistema y el método de valoración y calificación de dichos estándares; permitiendo conocer al empleador el estado real de su organización y brindando los criterios para la generación de los planes de mejora, basados en la evaluación de su organización.

Así, este trabajo de grado busca generar una herramienta digital que permita, no solo la fácil recolección de la información de la empresa ISMET Colombia SAS, y su efectiva organización y clasificación; sino que ayude a evidenciar de manera rápida y ordenada aquellos aspectos y criterios en los que se esté fallando o se deban mejorar, en pro del cumplimiento total de los Estándares Mínimos de su SG SST.

## 1. PROBLEMA.

### 1.1. Árbol problema

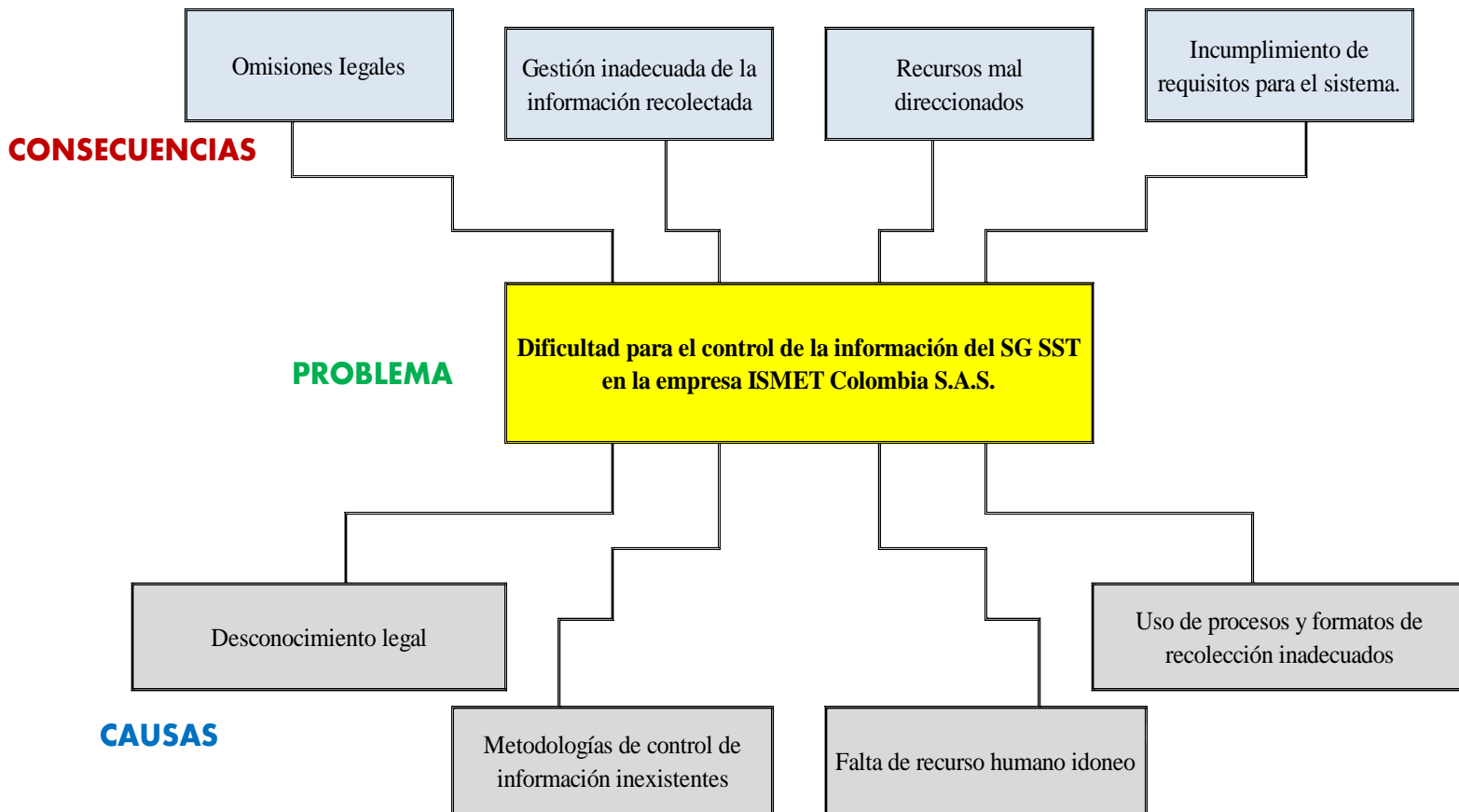


Figura 1. Árbol de Problemas

### 1.2. Descripción del problema.

En el transcurso de los últimos años, el país ha buscado en sus empresas una mejora de las condiciones laborales y protección de sus trabajadores en todos los ámbitos; estos cambios, aun cuando paulatinamente, han permitido no solo la mejora en los controles de los riesgos propios de cada organización, sino que también han apoyado el desarrollo

sostenible de sus procesos y la contribución activa y voluntaria del mejoramiento social, económico y ambiental en sus entornos.

Este empoderamiento socio cultural y prevencionista, ha permitido el desarrollo de nuevos objetivos y políticas, que han contribuido al lineamiento de estas organizaciones a todos los requisitos normativos dispuestos por la nación y los cuales, día a día han ido evolucionando de acuerdo a las necesidades de integración de procesos y mejora continua.

Así, el gobierno nacional con su compromiso de apoyo a las prácticas asociadas a la mejora de condiciones de salud en esta población, ha procedido a reglamentar todas las consideraciones relevantes, por medio de múltiples herramientas jurídicas y legislativas.

Colombia, después de un recorrido normativo extenso, en 2017 con la res. 1111, reglamentó los estándares, de cumplimiento obligatorio para la implementación del Sistema de Gestión SST; estas, como lo menciona la resolución referida, deberán aplicarse por todos actores mencionados en la misma, del país; ya sean públicos o privados y por todas aquellas empresas a quien el mismo indique, sin tener en cuenta su tamaño.

Pero aun, cuando esta implementación se convirtió en un requisito nacional de obligatorio cumplimiento, es indudable que todavía se requieren elementos, procesos y recursos físicos y humanos que faciliten su implementación en aquellas empresas que posiblemente no tienen entre sus objetivos inmediatos, abordar un tema que impactaría, aunque positivamente, sus aspectos organizacionales y financieros.

Jiménez (2014) afirma:

La desinformación en relación a la verdadera relevancia del sistema, la contratación de personal no apto que lidere dicha implementación y el desconocimiento legal y normativo, entre muchos otros, observarse como las falencias más frecuentes que se tornan como dañinas y limitantes para alcanzar el éxito en la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. (p.17)

Estos aspectos, sumados a la dificultad existente para el manejo y control de la información recolectada por los distintos medios con los que se cuentan, generan en el empresario una percepción de recursos mal invertidos, de gestión mal desarrollada y de interrogantes que no permiten aplicar un sistema que puede mejorar diversos aspectos empresariales y que a fin de cuentas, además que evitar una sanción económica y laboral a su compañía, permitiría controlar un impacto social ligado al desarrollo de sus actividades.

Con todo esto, podemos determinar, que en todo tipo de empresas nace la necesidad de desarrollar técnicas e instrumentos efectivos para el control de la información, que demuestre el estado actual de la organización, el avance de su implementación y cómo y qué aspectos prioritarios se deben abordar en el sistema, permitiendo a los encargados de estos temas gestionar todos los medios con los que disponen, programar sus cronogramas de trabajo y destinar los recursos financieros requeridos.

### **1.3 Formulación de la pregunta problema**

¿Cómo controlar de forma práctica y efectiva la información recolectada sobre la implementación del SG SST en la empresa ISMET S.A.S?

## **2. OBJETIVOS.**

### **2.1. Objetivo general.**

Diseñar un programa de control de información según la Res. 1111 de 2017 y sus Estándares Mínimos.

### **2.2. Objetivos específicos.**

- Recolectar la información establecida en la Res. 1111 del año 2017.
- Clasificar la información recolectada según su ciclo de desarrollo.

- Construir una herramienta que evidencie la situación actual de la organización y los criterios faltantes según los Estándares de la Res 1111 del año 2017
- Normalizar los procedimientos para el uso del instrumento de control.

### **3. JUSTIFICACIÓN.**

En Colombia los estándares del SG SST, son considerados como “el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnica administrativa indispensable para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades del empleador y contratantes en el Sistema general de Riesgos Laborales”. Colombia. Res 1111 del año 2017. (27 de marzo).

Una de sus principales funciones es permitir al empleador revisar el estado de la implementación y cuales criterios deben ser abordados y mejorados, para el logro de objetivos del SG SST, que están ligados a la promoción y prevención de las condiciones de salud de los trabajadores.

Este trabajo de grado se crea debido a la necesidad de proporcionarle al empleador instrumento dinámico y confiable para el control de la información recolectada en su organización y la cual estará basada en los estándares mencionados.

Esta herramienta le permitirá no solo acceder de manera rápida y ordenada a los criterios en la normativa en mención; sino que le permitirá realizar una evaluación lógica y sistemática a los aspectos destacados del sistema.

Así, este proyecto se enfocará en el diseño, construcción y normalización de dicha herramienta, que servirá como instrumento de ayuda para el análisis y seguimiento de la situación actual del SG SST que realizarán los encargados de la respectiva implementación.

Por último, con la creación de este instrumento de control de información, se busca maximizar el rendimiento de los recursos de la organización, conocer los requerimientos normativos exigidos; identificar los parámetros en los que se debe mejorar y valorar el estado inmediato de la organización.

#### **4. HIPÓTESIS**

Como parte integral y en busca del avance lógico de nuestro proyecto, debemos tener en cuenta el significado específico de este término. De tal modo, Zamorano (s.f.) afirma:

Se considera una hipótesis aquella o aquellas guías específicas de lo que se está investigando, aquello que el investigador está buscando y que será el nuevo conocimiento o también todo aquello que una vez concluido se podrá probar.

Así, la hipótesis es aquella que se basa en una presunción de algo de lo investigado, o puede la posibilidad de que algo se descubra o se crea de ése fenómeno o cosa; al final son frases o enunciados que tratan sobre lo que se está investigando, no son verdaderas y al final pueden o no comprobar los hechos investigados, pero no por ello dejan de ser un elemento dentro del proceso de investigación.

Por ende, debido a que el enfoque y alcance de este proyecto de grado, cuya naturaleza real es la clasificación y el control de la información, y no la inferencia y conjetura de hechos, podemos indicar que el resultado de este, no será presuntivo.

Por esta razón, aun cuando el presente proyecto siga la coherencia establecida y la lógica de su desarrollo, no busca la prueba de ningún fenómeno subjetivo, sino que se basa en categorías cuantitativas.

Por esta razón, para el presente, no se desarrollará hipótesis.

## 5. MARCO DE REFERENCIA.

### 5.1 Marco legal

En el país cuenta con una base normativa extensa que aporta a esta investigación; a continuación se indican los aspectos normativos más relevantes.

**Tabla 1.** Marco legal

Ítem	Norma	Art.	Descripción	Aspectos que aportan al proyecto
1	Ley 9° del año 1979	Todos los artículos	Medidas sanitarias	Indica la obligatoriedad del cumplimiento permanente de un programa que garantice la seguridad de trabajador
2	Dec. 614 del 84	Artículo 24	Ejecución del programa de Salud Ocupacional	Señala que el empleador debe responder por el cumplimiento y ejecución del Programa Permanente de Salud Ocupacional.
3	Res. 1016 del 89	Todos los artículos	Programa S.O.	Establece la reglamentación, funcionamiento y organización de los Programas de S.O. en el país.
4	Decreto 1295	Artículo 21	Obligaciones del empleador o contratante	Indica que el empleador será responsable de controlar y ejecutar el cumplimiento del programa de salud de su organización.
5	Resolución 1409 de 2012	Artículo 3	Obligaciones del empleador o contratante	Advierte la obligatoriedad de incluir en el SG SST, el programa de protección contra caídas.

6	Ley 1562 del año 2012	Artículo 27	Cumplimiento del SG-SST	Menciona que el cumplimiento de reglamentos, normas e instrucciones del SG SST es obligatorio, además de otros requisitos como la asistencia a programas de prevención que ejecuten las ARL.
7	Res. 652 de 2012	Artículo 11	Responsabilidad de los empleadores	Indica la obligatoriedad de implementar medidas preventivas y correctivas ante el acoso laboral y su integración en los SG SST.
8	Dec. 1072 del año 2015	Artículo 2.2.4.6.1.	Objeto y campo de aplicación	Define el obligatorio cumplimiento de las directrices de implementación del SG SST.
9	Dec. 1072 del año 2015	Artículo 2.2.4.6.5.	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Señala la necesidad de establecer por escrito política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
10	Dec. 1072 del año 2015.	Artículo 2.2.4.6.6.	Requisitos de la política del SG SST	Menciona que la política de Seguridad y Salud en el Trabajo debe cumplir los requisitos normativos asociados.



11	Dec. 1072 del año 2015	Artículo 2.2.4.6.7.	Objetivos de la política en SG SST	Indica los objetivos de la Política SST, con especial énfasis en la identificación de peligros de la organización..
12	Dec. 1072 del año 2015	Artículo 2.2.4.6.11.	Capacitación en SG SST	Menciona la necesidad por parte de los empleadores de definir los requisitos de práctica y conocimiento de SST por parte de los trabajadores.
13	Dec. 1072 del año 2015	Artículo 2.2.4.6.17.	Planificación del SG SST	Señala la necesidad de adoptar por parte de los empleadores determinados herramientas para planificar el Sistema de Gestión SST.
14	Dec. 1072 del año 2015	Artículo 2.2.4.6.34.	Mejora continua del SG SST	Determina las directrices que deberán dar el empleador y los recursos para la mejora continua del sistema.
15	Dec. 171 del año 2016	Todos los artículos	Transición para la implementación del SG SST	Comenta que todo empleador, además de todos los mencionados por esta normativa deben sustituir los P.S.O por los Sistemas de Gestión SST.

16	Decreto 52 de enero de 2017	Artículo 1	Ampliación de vigencia implementación SST	Aquí se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo sobre la transición para la implementación del SG SST.
17	Res. 1111 del año 2107	Todos los artículos	Estándares del SG SST para empleadores y contratistas	Se definen en el SG SST los Estándares mínimos del mismo, para empleadores y contratistas.

## 5.2 Marco investigativo

Cuando hablamos de Sistemas de Gestión SST, debemos entender que todo el contenido analítico y procedimental que estos conllevan, se soporta en un cumulo de tareas, actividades y procesos progresivos y evolutivos, que han permitido, en la actualidad, no solo el mejoramiento de la realidad de la empresa, sino que ha generado, en pro de la salud física y mental del trabajador, una integración de procesos, políticas y objetivos en la organización.

Sánchez Manuel. (2016) en su tesis “Los SG SST en Colombia” indica que:

Los programas de Salud Ocupacional (hoy conocidos como Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) son uno de los grandes logros obtenidos en busca de mejores condiciones que redundan en el desarrollo de las empresas.

Estos programas tenían como aspectos más relevantes la exigencia de formación de un comité Paritario de Salud Ocupacional, el cual tenía como objetivo velar por el cumplimiento del programa de Salud así como apoyar actividades de control, promoción y prevención que permitían mejorar las condiciones de trabajo y salud de los empleados;

el aspecto relevante era identificar el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, así como controlar los factores de riesgo relacionados.

En Colombia estos programas vienen implementándose formalmente desde finales de los años setenta, cuando la Ley 9 del 79 dedicó uno de sus títulos al desarrollo de este tema.

Progresivamente, fueron ampliándose las normas y procedimientos hasta llegar al decreto 1295 del 94, por el cual el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social estable la organización y administración del Sistema general de Riesgos Profesionales.

En el año 2012 fue necesaria la actualización de la normativa colombiana, lo que dio lugar a la Ley 1562 de 2012, cuyo principal aporte consistió en reemplazar el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

La reglamentación de esta Ley llegó dos años después, con el Decreto 1443 de 2014, el cual constituye un manual para la implementación del SG SST en todas las organizaciones. (safetya, 2015).

Posteriormente en el año 2015, el gobierno nacional unificó todas las normas laborales en el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Todo el contenido del decreto 1443 de 2014 quedó unificado en el Libro 2, parte 2, Título 4, capítulo 6 del decreto 1072 del 2015.(p. 7-8).

En 2017 el Ministerio de Trabajo expidió la Res. 1111, en la cual se establecían los Estándares Mínimos para la implementación del SG SST.

Se debe entender que, además, Sánchez (2016) comenta que “el término y todo lo que conlleva la idea de los Sistemas de Gestión SST no es un concepto reciente ya que en la OIT (Organización Internacional del Trabajo) se encuentran datos en los cuales se evidencia la implementación de dicho sistemas desde hace alrededor de 3 décadas; es por esto, que

Colombia se vio en la imperiosa necesidad de implementarlo, y Colombia se acogió un Sistema de gestión único para todas las organizaciones”.

En la actualidad las empresas colombianas tienen dos razones fundamentales para su implementación; la primera, por convicción de las directivas de la empresa sobre los beneficios que se pueden obtener; y la segunda, es la obligación, la cual resulta ser la razón fundamental. La obligatoriedad que se nos muestra en la norma no deja espacio para ningún tipo de análisis adicionales sobre la conveniencia o beneficios al momento de iniciar el diseño y posterior implementación del SG, el cual debe pasar por varias etapas desde el análisis inicial, documentación, evaluación de riesgos, definición de políticas, hasta la ejecución del sistema y en algunos casos la recertificación de ciertas normas. (Sánchez Manuel, 2016, p.10).

### 5.3 Marco teórico

**Alta dirección:** Grupo de personas o persona que dirigen y controlan una empresa. (Decreto 1072, 2015).

**Centro de trabajo:** Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada. (Decreto 1072, 2015).

**Ciclo PHVA:** Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

- **Planificar:** Se deben planificar la forma de mejorar la salud y seguridad de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se puede mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.
- **Hacer:** Implementación de las medidas planificadas.
- **Verificar:** Revisar que los procedimientos y acciones implementadas están consiguiendo los resultados deseados.

- Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores. (Decreto 1072, 2015).

**Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes:** son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento para todas las empresas o entidades señaladas en el campo de aplicación, pero en su implementación se ajusta, adecua, armoniza a cada empresa o entidad de manera particular conforme al número de trabajadores, actividad económica, labor u oficios que desarrollen las empresas o entidades obligadas a cumplir dichos estándares. (Resolución 1111, 2017).

**Estándares mínimos para trabajadores en actividades de alto riesgo:** Para los trabajadores que desempeñen actividades de alto riesgo a las que hace referencia el artículo 2 del Decreto 2090 de 2003, el empleador deberá realizar en la identificación de peligros, la evaluación y valoración del riesgo, una definición del cargo, en donde se indiquen funciones, tareas, jornadas de trabajo y lugar donde desempeña su labor; asimismo, deberá identificar y relacionar los trabajadores que se dedican de manera permanente a dichas actividades. (Resolución 1111, 2017).

**Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:** La evaluación inicial deberá realizarse con el fin de identificar las prioridades de seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente. El SG SST existente al 31 de julio de 2014 deberá examinarse teniendo en cuenta lo establecido en el presente artículo.

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.

La evaluación inicial debe incluir, entre otros, los siguientes aspectos:

- La identificación de la normatividad vigente en materia de riesgos laborales incluyendo los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Calidad del Sistema General del Riesgos Laborales para empleadores, que se reglamenten y le sean aplicables;
- La verificación de la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la cual debe ser anual. En la identificación de peligros deberá contemplar los cambios de procesos, instalaciones, equipos, maquinarias, entre otros;
- La identificación de las amenazas y evaluación de la vulnerabilidad de la empresa; la cual debe ser anual;
- La evaluación de la efectividad de las medidas implementadas, para controlar los peligros, riesgos y amenazas, que incluya los reportes de los trabajadores; la cual debe ser anual;
- El cumplimiento del programa de capacitación anual, establecido por la empresa, incluyendo la inducción y reinducción para los trabajadores dependientes, cooperados, en misión y contratistas;
- La evaluación de los puestos de trabajo en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores;
- La descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud; así como la evaluación y análisis de las estadísticas sobre enfermedad y accidentalidad;
- Y el registro y seguimiento a los resultados de los indicadores definidos en el SG SST de la empresa del año inmediatamente anterior. (Resolución 1111, 2017).

**Identificación del peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este. (Decreto 1072, 2015).

**Indicadores mínimos de seguridad y salud en el trabajo:** A partir de diciembre de 2018 para los indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y los Estándares Mínimos, las empresas anualmente llevarán un registro de los indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo entre los cuales se determinarán: la severidad, frecuencia y

mortalidad de los accidentes de trabajo; la prevalencia e incidencia respecto de las enfermedades laborales y ausentismo laboral. (Resolución 1111, 2017).

**Indicadores de estructura:** Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo. (Decreto 1072, 2015).

**Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación de SG SST. (Decreto 1072, 2015).

**Indicadores de resultado:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o sistema de gestión. (Decreto 1072, 2015).

**Matriz legal:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de sus actividad productiva , los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables. (Decreto 1072, 2015).

**Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización. (Decreto 1072, 2015).

**Peligro:** Fuente, situación o acto con el potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. (Decreto 1072, 2015).

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas. (Decreto 1072, 2015).

**Requisito Normativo:** Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización. (Decreto 1072, 2015).

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de una o más exposiciones y la severidad del daño que puede ser causada por estos. (Decreto 1072, 2015).

**Seguridad y Salud en el Trabajo:** La seguridad y salud en el trabajo es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la promoción y protección de la salud de los trabajadores.

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

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo:** El sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objeto 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 riesgo 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.



El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo debe adaptarse al tamaño y características de la empresa; igualmente, puede ser compatible con los otros sistemas de gestión de la empresa y estar integrado en ellos. (Decreto 1072, 2015).

**Tabla de valores de los estándares mínimos:** Para la calificación de cada uno de los ítems que componen los numerales de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se tomará la tabla de valores de anexo técnico, en la cual se relacionan los porcentajes que asignar a cada uno.

Para la calificación de cada uno de los ítems, se tomarán los porcentajes máximos o mínimos de acuerdo a la tabla de valores del anexo técnico, si cumple o no el ítem del estándar.

En los casos en los que no aplica el ítem de estándar, se deberá justificar dejando prueba de tal situación para otorgar el porcentaje máximo de calificación; en caso contrario, la calificación de ítem del estándar será igual a cero. (Decreto 1072, 2015).

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1. Enfoque y avance de la investigación

El tipo de enfoque con el cual se desarrollará este trabajo de grado será el cuantitativo; esto debido a que su propósito e intención se puede sustentar en una de las características principales de este tipo de enfoques “la recolección de los datos se fundamenta en la medición (se miden las variables o conceptos contenidos en las hipótesis). Esta recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Para que una investigación sea creíble y aceptada por otros investigadores, debe demostrarse que se siguieron tales procedimientos. Como en este enfoque se pretende medir, los fenómenos estudiados deben poder observarse o referirse al mundo real” Sampieri (2014) p. 5

De igual forma Sampieri (2014) afirma:

La investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros (Unrau, Grinnell y Williams, 2005).

Los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso) y se debe tener presente que las decisiones críticas sobre el método se toman antes de recolectar los datos. En una investigación cuantitativa se intenta generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población). También se busca que los estudios efectuados puedan replicarse.

Al final, con los estudios cuantitativos se pretende confirmar y predecir los fenómenos investigados, buscando relaciones y regularidades causales entre elementos. Esto significa que la principal meta es la formulación y demostración de teorías. Para este enfoque, si se sigue el proceso rigurosamente y, de acuerdo con ciertas reglas lógicas, los datos generados poseen los estándares de confiabilidad y validez, las conclusiones derivadas contribuirán al conocimiento. p. 5.

Ahora bien, en relación a su alcance, este será de tipo descriptivo, puesto que nuestro objetivo será recolectar información del SG SST de la empresa ISMET. Así en este “se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas” Sampieri (2014). p 95.

## 6.2. Cuadro resumen de objetivos

**Tabla 2.** Resumen de objetivos

Objetivos específicos	Actividades	Instrumento	Población o muestra
Recolectar la información establecida en la resolución 1111 del 2017	Obtener la resolución 1111 del 2017 en formato PDF	Computador Internet Programas ofimáticos Análisis directo Resolución 1111 de 2017	Proceso de Planeación estratégica y Asesoría jurídica
	Transcribir el texto de la resolución 1111 de 2017 a formato Word (Anexo 1).		
	Transcribir las tablas de la resolución 1111 del 2017 <sup>a</sup> Excel (Anexo 2).		
	Definir la información que será establecida en el programa para el control de del SG SST (Anexo 3).		
Clasificar la información recolectada según su ciclo de desarrollo, dentro de los estándares mínimos del SG SST	Separar por ciclos de desarrollo la información recolectada (Anexo 3).	Computador Internet Programas ofimáticos Excel Análisis directo resolución 1111 del 2017	Proceso de Planeación estratégica, Asesoría jurídica y Gestión documental
	Crear base de datos para incluir cada ciclo (Anexo 3).		
	Ingresar la información a la base de datos (Anexo 3).		
	Verificar frente a la resolución 1111 del 2017 disposición ordenada de cada ítem incluido en el ciclo		
Construir una herramienta que evidencie la situación actual de la empresa y los criterios faltantes para el cumplimiento de los estándares mínimos del. SG SST.	Crear la hoja de cálculo que servirá como base de la herramienta (Anexo 4).	Computador Internet Programas ofimáticos Excel Análisis directo Resolución 1111 de 2017	Proceso de Planeación estratégica, Asesoría jurídica y Gestión documental
	Incluir las bases de datos generadas anteriormente a la herramienta (Anexo 4).		
	Formular los enlaces a las gráficas que indicarán el estado del sistema (Anexo 4).		

	Crear las macros que permitan la interacción con la información recolectada (Anexo 4).		
Normalizar los procedimientos para la utilización del instrumento de control.	Realizar una prueba con datos hipotéticos	Pruebas de campo Computador Internet Programas ofimáticos Excel Resolución 1111 de 2017	Proceso de Planeación estratégica, operativo, gestión documental y calidad
	Corregir errores encontrados		
	Estandarizar el uso y seguimiento de la herramienta ante el SG. SST		
	Ejecutar el proceso de control de la información recolectada en el SG SST con la herramienta		

### 6.3 Diseño metodológico

- **Recolectar la información establecida en la resolución 1111 del 2017:** De la página oficial del ministerio de trabajo se buscó y descargó la resolución 1111 de 2017. Se generó un archivo Word (Anexo 1), con la información transcrita en texto, de la resolución mencionada y un archivo Excel con las tablas de valores y criterios de cumplimiento de la misma (Anexo 2).
- **Clasificar la información recolectada según su ciclo de desarrollo, dentro de los estándares mínimos del SG SST:** Se creó una base de datos en formato Excel para la clasificación por ciclos (PHVA) en donde se incluyen las generalidades de cada ciclo y sus aspectos relevantes (Anexo 3).
- **Construir una herramienta que evidencie la situación actual de la empresa y los criterios faltantes para el cumplimiento de los estándares mínimos del SG SST:** Se generó una hoja de cálculo en Excel (que serviría como base del programa, esta se modeló con las partes definidas en el proceso anterior); a esta se le incluyeron las bases de datos ya recolectadas (Anexo 4).

- **Normalizar los procedimientos para la utilización del instrumento de control:**  
Se concluye con el Formato de herramienta en Excel. Con este se realizó una prueba con datos hipotéticos para comprobar que tanto las fórmulas, como los vínculos y macros insertaran y condujeran a los accesos programados y arrojaran la información tanto textual como gráfica de lo insertado. (Anexo 5).

## **7. RESULTADOS**

Según los objetivos planteados, el alcance y tipo de investigación generada, los resultados obtenidos fueron los siguientes.

### **7.1. Recolección de la información establecida en la Res. 1111 del año 2017.**

Para la recolección de la información mencionada, se tomó como base el anexo técnico 1, contenido en la resolución 1111 de 2017; con base en este anexo, se generó un documento en formato Excel en donde se incluyeron todos los estándares definidos.

Diríjase al anexo 1 Documento Word Resolución 1111 de 2017 y anexo 2 Estándares mínimos SG SST ISMET Colombia S.A.S

### **7.2. Clasificación de la información recolectada según su ciclo de desarrollo.**

Se creó una base de datos en Excel, donde se clasificó la información recolectada en el formato Estándares mínimos SG SST ISMET Colombia S.A.S, según el ciclo desarrollo del sistema; dividiéndose en cuatro etapas: planear, hacer, verificar, actuar, (ciclo PHVA).

Esta clasificación permitió seleccionar y definir, en la base de datos, cuáles serán los requerimientos para el cumplimiento de cada uno de los criterios indicados en el anexo técnico 1 de la Res. 1111 de 2017.

Diríjase al anexo 3 Criterios de cumplimiento SG SST ISMET Colombia S.A.S

### **7.3. Construcción de la herramienta que evidencie la situación actual de la organización y los criterios faltantes según los Estándares de la Res 1111 del año 2017**

Partiendo de las bases de datos anteriormente generadas y de la demás información recolectada de la Res. 1111 de 2017, se diseñó una herramienta en formato Excel que permite:

- Realizar la verificación y el seguimiento al estado de cumplimiento, por parte de la organización, de los estándares incluidos;
- Disponer de sistema para comprender de manera clara y sencilla cada uno de los criterios verificados,
- Evaluar de forma numérica y evidenciar, por medio de una representación gráfica, el estado de implementación y ejecución actual del sistema,
- Indicar de forma ordenada cuales son las tareas, procesos y actividades que se deben realizar para aquellos criterios que según la evaluación final de cada ciclo, la empresa esté incumpliendo, no haya sido desarrollado o no se estén ejecutando o implementando.

Diríjase al anexo 4 Programa para el control de la información del SG SST ISMET Colombia S.A.S

### **7.4. Normalización del procedimiento para el uso del instrumento de control.**

En el Programa para el control de la información del SG SST ISMET Colombia S.A.S se generó un proceso digital de entrenamiento para la correcta utilización, aplicación y administración de la herramienta digital.

Con apoyo del Proceso de Planeación estratégica, Gestión documental y Calidad de la organización, se incluyó y codificó la herramienta, según sus procedimientos, en el Sistema Integrado de la compañía.

Así pues, por último, se realizó un testeo con datos hipotéticos para verificar la accesibilidad, funcionamiento y respuesta de los macros, fórmulas y gráficas de la herramienta, para su posterior arreglo o mejora.

Diríjase al anexo 5 Prueba hipotética Programa para el control de la información del SG SST ISMET Colombia S.A.S

## 8. PRESUPUESTO

**Tabla 3.** Presupuesto

<b>PROGRAMA DE CONTROL DE INFORMACIÓN DEL SG SST EN LA EMPRESA ISMET COLOMBIA.</b>					
<b>PRESUPUESTO</b>					
<b>Fases</b>	<b>Actividad/Tareas</b>	<b>Cantidad y Rubros</b>	<b>Presupuesto Dinero (\$)</b>	<b>Presupuesto Especie</b>	<b>Valor Total</b>
Recolectar la información establecida en la resolución 1111 del 2017	Obtener la resolución 1111 del 2017 en formato PDF	Servicio de Internet	\$ 5.000	\$ 20.000	\$ 25.000
	Transcribir el texto de la resolución 1111 de 2017 a formato Word.	1 Computador	\$ 1.450.000	\$ 80.000	\$ 1.530.000
	Transcribir las tablas de la resolución 1111 del 2017 <sup>a</sup> Excel.	1 Computador	\$ 0	\$ 160.000	\$ 160.000
	Definir la información que será establecida en el programa para el control de del SG SST.	1 Computador	\$ 0	\$ 80.000	\$ 80.000
Clasificar la información recolectada según su ciclo de	Separar por ciclos de desarrollo la información recolectada.	1 Computador	\$ 0	\$ 50.000	\$ 50.000

desarrollo, dentro de los estándares mínimos del SG SST	Crear base de datos para incluir cada ciclo.	1 Computador	\$ 0	\$ 50.000	\$ 50.000
	Ingresar la información a la base de datos.	1 Computador	\$ 0	\$ 80.000	\$ 80.000
	Verificar frente a la resolución 1111 del 2017 disposición ordenada de cada ítem incluido en el ciclo.	1 Computador	\$ 0	\$ 80.000	\$ 80.000
Construir una herramienta que evidencie la situación actual de la empresa y los criterios faltantes para el cumplimiento de los estándares mínimos del SG SST.	Crear la hoja de cálculo que servirá como base de la herramienta.	Programa de diseño gráfico online Canva	\$ 50.000	\$ 80.000	\$ 130.000
	Incluir las bases de datos generadas anteriormente a la herramienta.	1 Computador	\$ 0	\$ 16.000	\$ 16.000
	Formular los enlaces a las gráficas que indicarán el estado del sistema.	1 Computador	\$ 0	\$ 80.000	\$ 80.000
	Crear las macros que permitan la interacción con la información recolectada.	1 Computador	\$ 0	\$ 320.000	\$ 320.000
Normalizar los procedimientos para la utilización del instrumento de control.	Realizar una prueba con datos hipotéticos.	1 Computador	\$ 36.000	\$ 80.000	\$ 116.000
	Corregir errores encontrados.	1 Computador	\$ 0	\$ 80.000	\$ 80.000
	Estandarizar el uso y seguimiento de la herramienta ante el SG. SST de la empresa	Transporte ida y regreso a la empresa	\$ 36.000	\$ 80.000	\$ 116.000



	Ejecutar el proceso de control de la información recolectada en el SG SST con la herramienta	1 Computador	\$ 0	\$ 160.000	\$ 160.000
<b>Total</b>					<b>\$ 3.073.000</b>

## 9. CONCLUSIONES.

El diseño e implementación del programa de control basado en la Res. 1111 de 2017 permitió no solo una mejora ostensible en los procesos de recolección de datos e información, sino que se tornó en un método de control efectivo y accesible para los encargados de la administración del SG SST de la empresa ISMET de Colombia S.A.S.

Por su fiable estructura y su fácil aplicación, los responsables del sistema de gestión de la empresa, decidieron realizar modificaciones en los programas de trabajo SST; aumentando, en el periodo previamente definido, la realización de verificaciones del cumplimiento de los estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la empresa.

De igual forma, se evidenció que a causa de la innovación presentada por este instrumento, la implementación de una herramienta digital, que permita verificar un cumplimiento normativo establecido, ayuda tanto a las organizaciones como a los trabajadores de la misma, a generar procesos de integración y apoyo para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Es por ello que en la fase de implementación de la herramienta, se observó que es de vital importancia la participación activa de todos los niveles de la organización, tanto el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, como las áreas administrativas, operativas y aún más las

directivas; esto debido a que el alcance y requerimientos de los estándares mínimos contenidos en la resolución 1111 del 2107 señalan, además de los requisitos necesarios de verificación y control, las responsabilidades de obligatorio cumplimiento por parte de los empleadores.

Antes de esto, cabe resaltar que en la realización del programa digital, fue evidente que tanto el proceso de lectura como el de análisis previo de los componentes normativos asociados, eran en sí una tarea obligatoria para la correcta creación y para la posterior mejora de los aspectos identificados en el transcurso de su implementación.

Por último, se identificó que los ensayos previos y con datos hipotéticos con los que se desarrolló la primera prueba del programa de control, ayudaron a mejorar tanto las fallas estructurales (formulas, macros, etc.) como el alcance didáctico e interactivo del instrumento; permitiendo optimizar el uso de sus funciones y contribuir a que su interfaz sea más amigable para cualquier tipo de usuario.

## **10. RECOMENDACIONES.**

Los responsables de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se deben mantener informados sobre los cambios normativos y técnicos presentados en el país, utilizando las herramientas informáticas como medios de actualización educativa y profesional continua; mejorando sus competencias a la hora de utilizar herramientas de control y verificación.

Es así, que aun cuando se presentan en el mercado diversos métodos de control de la información relacionada al SG SST en las organizaciones, es de recomendar el uso una herramienta digital de fácil acceso e implementación, como la presentada en este trabajo; esta permite de manera eficaz y ordenada, lograr los objetivos planteados y mantener un alto grado de cumplimiento en relación a los requerimientos legales vigentes.

Por ello, y ante el uso de nuestro programa de control de información del SG SST, se debe generar un proceso previo de capacitación, el cual se incluye como paso obligatorio en el desarrollo digital de la herramienta, antes de abordar su implementación; evitando así posibles fallas al momento de su diligenciamiento y generando errores que puedan causar graves consecuencias a la organización.

De igual forma, se recomienda que la empresa, en concordancia con sus obligaciones legales, disponga de los recursos necesarios para el correcto desarrollo de los sistemas de gestión, y por ende de los estándares mínimos desarrollados por la herramienta.

Finalmente, puesto que el programa de control de información del SG SST para la empresa ISMET Colombia, es una herramienta con características de programación avanzadas, es necesario que cualquier uso, modificación y/o actualización requerido solo sea realizado por sus desarrolladores; evitando así daños en su estructura programática y entorno digital, que podría arrojar datos inexactos o en el peor de los casos, el daño definitivo del programa.

### **Referencias bibliográficas.**

Diez objetivos que debe cumplir el SG-SST. (2015). SafetYa. Recuperado de <https://safetya.co/diez-objetivos-que-debe-cumplir-el-sg-sst/>.

Garrido, Andrea. (s.f.). Cinco (5) factores Que Garantizan una adecuada implementación del SG-SST. Revista empresarial y laboral. Recuperado de <https://revistaempresarial.com>.

Hernandez Sampieri. (2010) Metodología de la investigación. México. Mc Graw Hill.

Jiménez, Oscar. (2014). Falencias a la hora de implementar un Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; propuestas de algunas alternativas para solucionarlas. Universidad Nueva Granada.

Ministerio del Trabajo. 27 de marzo 2017. Resolución 1111 de 2017. Diario oficial del 28 de marzo 2017.

Ministerio del Trabajo. 26 de mayo 2015. Decreto 1072 de 2015. Diario oficial 49523 dl 26 de mayo 2015.

Preguntas y respuestas sobre el SG SST. (2017). Medium. Recuperado de <https://medium.com/@akconsultingco/preguntas-y-respuesta-sobre-el-sg-sst-1cb1005c9764>.

Sánchez, Manuel. (2016). Los SG SST en Colombia (Tesis de Especialización). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (2016). HH Quality Control. Recuperado de <http://www.consultoreshqc.com/?p=1768>.

Zamorano Jorge. (s.f.). Cinco (5) La hipótesis en la investigación. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo. Recuperado de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n1/m9.html>.

### **Anexos**

- Anexo 1 Documento Word Resolución 1111 de 2017
- Anexo 2 Estándares mínimos SG SST ISMET Colombia S.A.S
- Anexo 3 Criterios de cumplimiento SG SST ISMET Colombia S.A.S
- Anexo 4 Programa para el control de la información del SG SST ISMET Colombia S.A.S
- Anexo 5 Prueba hipotética Programa para el control de la información del SG SST ISMET Colombia S.A.S