

**METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST BAJO LOS
LINEAMIENTOS DEL PMI, EN EMPRESAS MEDIANAS DE LA CIUDAD DE
BOGOTÁ D.C.**

**NINI JOHANA RINCON
MONICA PATRICIA MEJIA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2016

**METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST BAJO LOS
LINEAMIENTOS DEL PMI, EN EMPRESAS MEDIANAS DE LA CIUDAD DE
BOGOTÁ D.C.**

**NINI JOHANA RINCON
MONICA PATRICIA MEJIA**

**Monografía para la obtención del título de
ESPECIALISTA EN EVALUACION Y GERENCIA DE PROYECTOS**

**Director
Jaime Enrique Osorio Trujillo
Magister en Administración de Empresas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2016

DEDICADO A:

Nuestras familias y a todas las personas que intervinieron para que nuestro proyecto de estudio culminara con buen fin. Este logro tiene una dedicación especial a los motores de nuestra vida, nuestras hijas las cuales nos acompañaron en este camino con su amor y ternura. A nuestros docentes que dejaron huella en nuestra vida con sus lecciones académicas y su calidez personal, a nuestra universidad, que nos brindó la oportunidad de ser egresados como el título de especialistas con las capacidades y competencias necesarias para aplicar en diferentes áreas del proyectos en el país.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. JUSTIFICACIÓN	17
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
3. OBJETIVOS	20
3.1. OBJETIVO GENERAL	20
3.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS	20
4. MARCO REFERENCIA	21
4.1. IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD VIGENTE, VINCULADA PARA EL BUEN DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST).	21
4.2. UTILIZAR LOS LINEAMIENTOS DEL PMI, EN LAS FASES DE INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN; PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST).	23
4.3. DEFINIR HERRAMIENTAS APLICABLES EN LAS FASES DE INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN COMO INFORMÁTICAS, PLANTILLAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA UNA EFECTIVA GESTIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG SST.	27
4.4. DETERMINAR LOS REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST).	32

5. MARCO TEÓRICO	37
5.1. EL PMBOOK.....	37
5.2. PROYECTO.....	37
5.3. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO.....	38
5.4. LINEAMIENTOS DE LAS FASES DE INICIO Y PLANIFICACIÓN	41
5.4.1 Fase de Inicio.....	41
5.4.2 Fase de Planeación.	43
6. DISEÑO METODOLÓGICO	49
6.1. TIPO DE ESTUDIO.....	49
6.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
7. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	52
7.1. IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD VIGENTE, VINCULADA PARA EL BUEN DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST).....	52
7.2. DEFINIR HERRAMIENTAS APLICABLES EN LAS FASES DE INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN COMO INFORMÁTICAS, PLANTILLAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA UNA EFECTIVA GESTIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG SST Y REALIZAR EL DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST) UTILIZANDO LOS LINEAMIENTOS DE PMI	64
7.2.1 En la Gestión de Integración del proyecto, en la fase 1.	64
7.2.2 Fase de Planeación se desarrollaran las siguientes actividades	65
7.2.3 Herramienta Informáticas.....	68
8. DISEÑO APLICADO DE LA METODOLOGIA MENCIONADA	74
8.1. ENUNCIADO DEL PROYECTO:	74
8.2. ALCANCE EN EL PROYECTO.....	76

8.3. ACTA DE INICIO	78
8.4. ESTRUCTURA DE LA EDT- PASOS SGSST	80
8.5. EDT ACTIVIDADES.....	83
8.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	89
8.7. PRESUPUESTO.....	90
8.8. PLAN DE RECURSOS HUMANOS	91
8.9. PLAN DE COMPRAS Y ADQUISICIONES.....	95
8.10. MATRIZ DE RIESGOS	97
8.11. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO	99
8.11.1 Información del Proyecto	99
8.11.2 Restricciones y Premisas.....	100
8.11.3 Requisitos de Comunicaciones de los Interesados.....	100
8.11.4 Recursos asignados a actividades de comunicaciones	102
8.12. Registro de Interesados	104
9. CONCLUSIONES	106
BIBLIOGRAFIA	107

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Documentos vinculados al Plan para la Dirección del Proyecto.	28
Tabla 2. Grupo de proceso y Áreas del conocimiento	46
Tabla 3. Objetivos y los métodos de investigación	50
Tabla 4. Matriz de requisitos Legales	54
Tabla 5. Control de Versiones.....	76
Tabla 6. Plan de Gestión de Alcance.....	76
Tabla 7. EDT Actividades Gestión e Implementación	83
Tabla 8. Cronograma	90
Tabla 9. Presupuesto.....	91
Tabla 10. Plan de Recursos Humanos	91
Tabla 11. Plan de Compras y Adquisiciones	95
Tabla 12. Gravedad (Impacto)	98
Tabla 13. Riesgo.....	99
Tabla 14. Requerimientos de Comunicación del Proyecto	101
Tabla 15. Glosario.....	103
Tabla 16. Registro de Interesados	104

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ciclo PHVA.....	32
Figura 2. Principales Elementos del SG SST	33
Figura 3. Estructura Genérica del Ciclo de vida del Proyecto.....	39
Figura 4. Interacción entre Procesos de la Dirección de Proyectos.....	40
Figura 5. Áreas del conocimiento.....	45
Figura 6. Restricciones de un proyecto.....	45
Figura 7. Líneas bases del proyecto Fuente: Análisis de Valor Ganado-Alfonso Vergel	48
Figura 8. Pirámide de Hans Kelsen fuente: Sena SG- SST.....	52
Figura 9. Gestión de Integración Fuente: Guía del Pmbok.	67
Figura 10. Descripción de la Integración del Sistema.	68
Figura 11. Organigrama de la organización:.....	75
Figura 12. Implementación del SG SST Bajo Los Lineamientos del PMI	81
Figura 13. Diagrama de GANTT	82

RESUMEN

TITULO: METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST BAJO LOS LINEAMIENTOS DEL PMI, EN EMPRESAS MEDIANAS DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.*

**AUTORES: JOHANA NINI RINCON
MÓNICA PATRICIA MEJÍA****

PALABRAS CLAVE: PMI, SISTEMA, PHVA, IMPLEMENTACIÓN

Para lograr un proceso eficiente en implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, se genera una metodología utilizando los lineamientos del PMI, para poder tener una eficiencia y eficacia en el proceso. En este caso, se escogieron de las áreas del conocimiento, las Fases de Inicio y planeación para el desarrollo de la monografía, a su vez se escogieron los planes subsidiarios primordiales que sirvieran de base para el proceso y a su vez seleccionar las herramientas a utilizar como programas informáticos, plantillas y formatos necesarios para el soporte y seguimiento en cada una de las etapas del proceso. En cuanto al sistema de Gestión de la Seguridad en el trabajo SG-SST por ser un proceso de obligatoriedad y que se debe implementar en una fecha límite establecida por el Ministerio de trabajo, esta Implementación busca promover y proteger la salud de los trabajadores y se solicitó con el ánimo de que empleadores o contratantes de los sectores público y privado desarrollen un proceso lógico y por etapas del nuevo Sistema, basado en la mejora continua para gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo, reduciendo al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar.

El cumplimiento de la normatividad vigente, consolidar las actividades en las fase de inicio y planeación, definir las herramientas y determinar los requisitos de cumplimiento son los objetivos que se desarrollaran en el proyecto de monografía.

Validar todas las actividades, de las fases de Inicio y planeación con la metodología bajo los lineamientos del PMI, buscan cumplir con la normatividad y asegurar la finalidad del Sistema SG-SST en prevenir las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones laborales, la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

* Monografía de Grado

** Facultad De Ingeniería Industrial. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Especialización Evaluación y Gerencia de Proyectos. Director. Jaime Enrique Osorio Trujillo

ABSTRAC

TITTLE: METHODOLOGY FOR THE IMPLEMENTATION OF MANAGEMENT SYSTEM SAFETY AND HEALTH AT WORK OSHMS UNDER THE GUIDELINES OF PMI , MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN THE CITY OF BOGOTA D.C.*

**AUTHOR: JOHANA NINI RINCON
MÒNICA PATRICIA MEJÌA****

KEYWORDS: PMI , SYSTEM , PDCA , IMPLEMENTATION

To achieve an efficient implementation process Management System Safety and Health at work, a methodology is generated using the PMI guidelines , in order to have efficiency and effectiveness in the process. In this case, were chosen areas of knowledge , Phases Home and planning for the development of the paper , turn the primary subsidiary plans as a basis for the process were chosen and in turn select the tools to be used as software , templates and formats required for support and monitoring each of the process steps. As for the system of Safety Management in OSHMS work to be a process of binding and must be implemented on a deadline set by the Ministry of Labour, this Implementation seeks to promote and protect the health of workers and he asked with the intention of employers or contractors of the public and private sectors to develop a logical process and stages of the new system , based on continuous improvement to manage the hazards and risks that may affect the safety and health at work, reducing at least the incidents, accidents and illnesses that may occur .

Compliance with current regulations, consolidate activities in the startup phase and planning tools to define and determine compliance requirements are the objectives to be developed in the draft monograph.

Validate all activities of the phases of Initiation and Planning with the methodology under the guidelines of PMI seek to comply with regulations and ensure the purpose of the OSHMS system to prevent injuries and illnesses caused by working conditions , protection and health promotion workers.

* Monograph Grade

** Faculty of Industrial Engineering. School of Industrial and Business Studies. Specialization Evaluation and Project Management. Director. Jaime Enrique Osorio Trujillo

INTRODUCCIÓN

Actualmente en Colombia, el Ministerio del Trabajo por medio de la dirección de Riesgos Laborales, la cual publicó el Decreto 1443 de 2014, ahora Decreto único del sector Trabajo 1072 de 2015, por medio del cual estableció en su Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Disposiciones a fin de que los empleadores o contratantes de todos los sectores de la economía, desarrollen un proceso lógico y por etapas a manera de que se implementen cada uno de los requisitos necesarios los cuales se encuentran basados en la mejora continua con el objetivo de gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

Lo anterior, teniendo en cuenta la importancia que se debe tener para prevenir lesiones y enfermedades a las cuales se está expuestos los trabajadores y las cuales son causadas por algunas condiciones que se presentan en el trabajo, razón por la cual se dio la necesidad de implementar una guía que brinda las herramientas para promover y proteger la salud de los trabajadores.

Razón por la cual la implementación del SG-SST es la única herramienta que lidera el sector y la cual debe ser implementada por el empleador, de tal manera que logre la aplicación las medidas, prevención y control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, reduciendo al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar.

En la ciudad de Bogotá D.C., la carencia de la norma ocasiona que gran porcentaje de empresas, no cumplen con este requisito; entonces se crea la

necesidad de asesorarse de expertos en el tema de Seguridad Y Salud en el trabajo, por lo cual nacen muchas empresas de servicios dedicadas a cubrir este segmento con esta necesidad, siendo nuestro diferencial para las empresas medianas localizadas en la ciudad de Bogotá, la Implementación Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), bajo los lineamientos del PMI.

1. JUSTIFICACIÓN

En el Distrito Capital se cuentan con un gran número de empresas, personales y jurídicas que prestan los servicios del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST, sin embargo, el servicio que prestan no es una Asesoría personalizada y flexible a las necesidades del cliente; un análisis de la situación y estrategias que orienten procesos y consoliden una cultura de vida laboral basada en la seguridad y la salud en el desarrollo de la actividades de la misma, que gire en torno a estrategias preventivas, fortalezca la capacidad institucional para la atención y el cuidado de sus servidores y así mismo, afiance en ellos una cultura de autocuidado.

Del mismo modo no aplican una metodología de trabajo que se administre de forma eficiente, aportando valor agregado a sus procesos y genere estándares de calidad, como sería aplicando los lineamientos del PMI.

La metodología aplicar será de fácil entendimiento y de una manera progresiva se culminara con las fases de la implementación; ahorrando tiempos y recursos en el proceso de la organización. Debido al poco tiempo se requiere

Ya que según lo notificado por el Ministerio de Trabajo: "Las empresas que no cumplan con la implementación del Sistema al 31 de enero de 2017 serán sancionadas con multas hasta de 1.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes".

Por tal motivo todas la empresas antes de finalizar el año, deben tener implementado el Sistema de Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la ciudad de Bogotá actualmente existen 22.011 empresas Medianas, clasificadas con tipo de sociedad personal y/o jurídica, de las cuales se evidencian en los datos de su actualización y renovación del código CIIU para el año 2015 y según registros actualizados de la Cámara y Comercio de Bogotá.

El caso de estas empresas es que la mayoría no cuentan con las especificaciones requeridas en la normatividad, Decreto 1443 de 2014, hoy Decreto único 1072 de 2015, antes conocido como Programa de Salud Ocupacional (Resolución 1016 de 1989), por medio del cual se busca identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles, mediante la mejora continua del Sistema en las empresas y cumplir con la normatividad en materia de riesgos laborales. El Gobierno Nacional exige a las empresas en general la implementación del nuevo sistema.

Razón por la cual se requiere una asesoría efectiva bajo los lineamientos del PMI, contenidos en la guía del PMBOK; una metodología flexible a cualquier empresa necesaria para la correcta implementación del SG-SST, la cual consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, que debe ser liderada por el empleador con la participación de los trabajadores para así lograr la aplicación de las medidas de prevención y control eficaz de los peligros y riesgos del lugar donde laboran, basados 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.

Vale la pena resaltar que las empresas que no cumplan con la implementación del Sistema en la fecha indicada por el Ministerio de trabajo, el 31 de enero de 2017;

serán sancionadas con multas hasta de 1.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. En caso de reincidencia de tales conductas o por incumplimiento de los correctivos que deban adoptarse, se podrá suspender actividades hasta por un término de 120 días o el cierre definitivo de la empresa.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una metodología de gestión de proyectos, mediante los lineamientos del PMI; para la Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas medianas localizadas en la Ciudad de Bogotá; con la finalidad de cumplir con la normatividad vigente en salud ocupacional en Colombia.

3.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Identificar la normatividad vigente, vinculada para el buen desarrollo de la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST).
- Utilizar los lineamientos del PMI, en las fases de Iniciación y Planificación; para la Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST).
- Definir herramientas aplicables en las fases de Iniciación y Planificación como Informáticas, plantillas, Sistemas de Información y Técnicas de Recolección de Información para una efectiva gestión en la Implementación del SG SST.
- Realizar el diseño para la Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST).

4. MARCO REFERENCIA

4.1. IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD VIGENTE, VINCULADA PARA EL BUEN DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST).

Para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se debe tener presente la normatividad nacional vigente la cual relacionamos:

Decreto 171 de 2016 - Prórroga del SG-SST. “Modifica la fecha de transición dónde indica que se ampliara el plazo para todas las empresas para el 32 de Enero de 2017. Aclarando que se tendrá el soporte de las ARL en cuanto a asistencia y asesoría y tendrán que ir remitiendo avances del proceso de implementación al Ministerio de Trabajo.

Decreto 1016 de 1989. Todos los empleadores públicos, oficiales, privados, contratista y subcontratista, están obligados a organizar y garantizar programas de Salud Ocupacional, que aborden: la planeación, la organización, la ejecución y evaluación de actividades de subprogramas: Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial. Para preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones en sus sitios de trabajo.

Decreto 1443 de 2014 - Disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST); en su artículo 1.Objeto y Campo de Aplicación. registra lo siguiente: “El presente decreto 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.”

Consta de Ocho capítulos los cuales se enumeran a continuación:

CAPÍTULO. Objeto, campo de aplicación y definiciones

CAPÍTULO II. Política en seguridad y salud en el trabajo

CAPÍTULO III. Organización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

CAPÍTULO IV. Planificación

CAPÍTULO V. Aplicación

CAPÍTULO VI. Auditoría y Revisión de la Alta Dirección

Capítulo VII. Mejoramiento

Capítulo VIII. Disposiciones Finales

Decreto 1072 de 2015 - Único reglamentario del sector trabajo, esta norma comprende 304 páginas de las cuales describe lo siguiente:

En el Libro 1 propone identificar y describir la estructura administrativa pública de este sector: El Ministerio de Trabajo como cabeza del sector, los órganos sectoriales de asesoría como son las comisiones permanentes y sectoriales, las entidades adscritas y vinculadas, los fondos especiales y los organismos de articulación sectorial. Y en el Libro 2, menciona lo relacionado en materia de la normatividad vigente en materia laboral, lo cual es la materia principal de este Decreto. Sobre los riesgos laborales menciona sobre la afiliación a los sistemas de riesgos laborales, cotizaciones, reembolsos, su sistema de compensación,

intermediarios de seguros, pago de aportes para empleados, contratistas y estudiantes, los riesgos en empresas de servicios temporales, el sistema general de la seguridad y salud en el trabajo, las multas por infracción a las normas de seguridad y salud en el trabajo y el fondo de riesgos laborales. También se recopilan las normas sobre las juntas de calificación de invalidez.

Ley 1562 de 2012. Sistema General de Riesgos Laborales y otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

4.2. UTILIZAR LOS LINEAMIENTOS DEL PMI, EN LAS FASES DE INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN; PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST).

De acuerdo a las experiencias ya aplicadas haciendo uso de los lineamientos del PMI, en diferentes tipos Implementaciones, se puede mencionar algunos que certifican la versatilidad de los lineamientos sin importar la clase de proyecto:

Shannon Gaw (2010), experto en Tecnologías de la Información TI, indica que la herramienta principal para esta implementación es el plan de trabajo por ser efectiva,

Sin descartar la ayuda de las plantillas y reuniones de trabajo necesarias para hacer el seguimiento al proyecto.

En el proyecto el autor, indica que el plan de trabajo actúa como un guion para actuar y les da a todos los participantes un lugar central para toda la información y coordinación relevante; ya que la EDT tiene el detalle de los requisitos pero no manifiesta la coordinación e implementación. De tal forma que para nuestra implementación sería una herramienta valiosa para la lista de tareas necesarias

para concluir con éxito el proyecto. Teniendo en cuenta los planes subsidiarios como el de implementación, Comunicaciones, Pruebas, vuelta atrás, de pos-implementación, de recursos e información del contacto, se puede evidenciar la flexibilidad de la metodología del PMI y el uso adecuado del plan de trabajo.¹

En la Implementación de un sistema Informático en una entidad municipal, en la ciudad de Ecuador se tomó como guía el PMBOK, y se referencio la gestión del proyecto mencionado los 5 grupos de procesos en forma secuencial, concluyendo el aporte de la metodología del PMI en cuanto a definir alcances y la flexibilización en el plan de trabajo lo hace óptimo para cualquier proyecto de implementación.

Se utilizó pautas de la Guía del PMBOK, dividiendo en procesos la implementación en el Grupo de inicio y el Grupo de procesos de Planificación, generando un plan de dirección por fases, referenciando el tiempo y el recurso asignado; adicional se definieron los entregables, las actividades y su secuencia, los tipos de recursos, el presupuesto del proyecto. Se trabajó en el plan de comunicaciones con políticas claras en el manejo de la información, en el plan de riesgos, identificando los riesgos que pueden afectar el proyecto, buscando opciones de mejora y mitigando amenazas. Los dos últimos grupos de procesos a desarrollar fueron el de ejecución y seguimiento y control, el primer grupo desarrollo fases del proyecto, relacionando la prevención y la calidad y el segundo grupo le hizo el seguimiento a las variables más relevantes para el cumplimiento del proyecto. Lo anterior es útil para nuestra implementación ya que contar con un modelo de trabajo con detalles, tiempos involucrados y definición de alcance optimiza la implementación.²

¹ GAW Shannon, PMP. ¿Cómo crear un plan de trabajo para implementaciones de TI? [en línea] [citado 15 de abril de 2016] Disponible en: https://americalatina.pmi.org/latam/KnowledgeCenter/Articles/~/_/media/3E9828A63F904D00A324DAB09F41E1FC.ashx

² BUENAÑO VERA Sulay Pamela; CRUZ RUIZ Víctor Hugo. Implementación del sistema para municipios, usando PMI. [en línea] [citado 15 de abril de 2016] Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/25447/1/Resumen%20de%20tesis%20VCruz%20y%2>

En cuanto a una Implementación de una PMO en una empresa de tecnología usando la gerencia de proyectos con el PMI, indica que la posibilidad de estructurar procesos como lo menciona los lineamientos del PMI, se centra en la importancia de las nueve áreas del conocimiento enfocadas en conseguir la culminación del mismo, en el tiempo planeado, en el objetivo entregable del proyecto, en un nivel de alcance y de calidad predeterminados. Textualmente cita: “La generalidad de la metodología de PMI es evidente. El análisis detallado del PMBOK se circunscribe esencialmente a reglas de políticas o recomendaciones no dirigidas a proyectos específicos, y contrario a lo esperado, precisamente es su mayor fortaleza, toda vez que su uso es irrestricto en una amplia variedad de proyectos sin distinción de razón social o cultura organizacional, pero algunas veces, esto puede ser una debilidad cuando se necesitan métodos particulares o cuando el proyecto, como en nuestro caso, es específico en su alcance per-se”³.

En un proyecto para mejorar la Gestión de Adquisiciones, basado en los lineamientos del PMI, consiste en una evaluación del procedimiento actual y busca la mejora de los procesos con las buenas practicas, se validó el impacto de la planificación con los conocimientos del PMI, recalca la importancia del plan de Dirección de Proyectos que permitirá la optimización del proceso, detectando falencias con el diagnóstico para alinearlas a un nuevo proceso, la anterior practica le permite a la organización tener una ventaja en su área de Adquisiciones comparada con la competencia, reduciendo costos con su planeación adecuada de recursos. Esta implementación en un área del conocimiento en particular, como es la Gestión de Adquisiciones, la cual contiene los procesos de compra o contratación de productos, servicios o resultados, incluyendo la gestión y administración de contratos emitidos por miembros del equipo del proyecto o por una organización externa. Da mayor importancia al

0SBuena%C3%B1o,%20director%20de%20tesis%20Msig.%20Ilenin%20Freire%20C.%202005%20febrero%202014.pdf

³ RAMÍREZ MARTÍNEZ Jency Carolina GARRIDO RÍOS Diógenes Alexander. Implementación de una PMO en una Empresa de Tecnología: un Análisis Comparativo de Metodologías de Proyectos a PMO [en línea] [citado 15 de abril de 2016] Disponible en:http://www.umng.edu.co/documents/10162/745280/V3N1_8.pdf

proceso de planificación y enumera las diferentes actividades dentro del mismo; para la implementación con el PMI, se generó el diagnóstico correspondiente, diagramas de flujo con nuevos procesos con las actividades existentes, actualización de formatos, después de aprobados los nuevos procedimientos la socialización de los mismos, el proyecto piloto para poner a prueba la implementación y por último la puesta en marcha. Se puede concluir que el resultado de buenas prácticas para la empresa es fortalecerse frente a su competencia ya que le permite reducir costos, planificar adecuadamente la adquisición de sus Recursos.⁴

Igualmente, un proyecto de un diseño y plan de implementación del modelo de gestión de proyectos dirigido a Soluziona Ltda., genera un manual de gestión bajo los lineamientos del PMI, aclarando las cinco fases con su respectiva documentación, dejando claro que la implementación se hace dinámica bajo los lineamientos del PMI.⁵

Y por último se menciona el Diseño de gestión Integrado en la NTC ISO 14001:2004. NTC OHSAS 18001:2007; después de establecer la línea base alcance y tiempo, para los sistemas mencionados, pone relevancia a la planificación ya que interrelaciona los planes subsidiarios de la gestión del proyecto con los planes asociados a la salud, seguridad Ocupacional y Gestión ambiental. Centrándose en la fase de Inicio y de planificación establecidas en el PMBOK, permitió una Identificación de los principales requisitos del proyecto que intervienen en el plan de calidad a su vez también los requisitos legales y los diferentes planes como calidad, recursos humanos, manejo de riesgo. La

⁴ MARTÍNEZ VERA María Carolina. Implementación de la Gestión de Adquisiciones de Acuerdo a la Metodología del Project Management Institute en Proyectos de Construcción. Universidad Militar Nueva Granada, Especialización Gerencia Integral de Proyectos Bogotá, Colombia 2014 [en línea] [citado 18 de abril de 2016] Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/12572/2/ARTICULO%20ADQUISICIONES%20PMI%20%20MCMV.pdf>

⁵ LOZADA MARTINEZ Anyeline; MARTINEZ VELA Diana Lisseth. Diseño Y Plan De Implementación Del Modelo De Gestión De Proyectos Dirigido A Soluziona Ltda – Bogotá Bajo Esquema PMI. Universidad De La Salle. Facultad De Administración de Empresas. Bogotá D.C. 2.009. en línea] [citado 18 de abril de 2016] Disponible en: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/3178/T11.09%20L959d.pdf?sequence=1>

implementación como se observa en la propuesta de los autores, identifica los planes subsidiarios necesarios para la implementación y adicional en cada una de sus fases adjuntan los documentos que evidencian los avances comenzando con el acta de constitución del proyecto y demás documentos acordes a cumplir con los requisitos de la normatividad. Como aporte a nuestro trabajo está la fase de la planificación ya que con esta se reduce el nivel de incertidumbre durante las fases siguientes y se hará más fácil la ejecución del proyecto, que es de vital importancia para este tipo de implementaciones. ⁶.

4.3. DEFINIR HERRAMIENTAS APLICABLES EN LAS FASES DE INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN COMO INFORMÁTICAS, PLANTILLAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA UNA EFECTIVA GESTIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG SST.

Entre las herramientas aplicables en las fases de Iniciación y Planificación mencionamos los siguientes tanto para la aplicación del proyecto como para la Implementación:

Documentos Proyecto

A continuación se mencionan los documentos vinculados al plan de la Dirección de Proyectos con el lineamiento del PMI:

⁶ BARRIOS PEREA Alfonso; PIÑARETE CAMACHO Yeison Steven; SALAS CALLEJAS Sandra Ximena. Diseño de un Sistema de Gestión Integrado, Basado en la NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007, Siguiendo los Lineamientos. Establecidos por el PMI® para las Fases de Iniciación y Planificación, En la Unidad de Negocio de Transporte Fluvial de Carga en Cimecel S.A.S. Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito" Facultad De Ingeniería Industrial, Especialización en Gestión Integrada QHSE Cohorte 25. Bogotá D.C., Mayo de 2013 [en línea] [citado 20 de abril de 2016]<http://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/147/1/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Tabla 1. Documentos vinculados al Plan para la Dirección del Proyecto.

Plan para la Dirección del proyecto	Documentos del proyecto	
Plan de gestión de los cambios	Atributos de las actividades	Asignaciones del personal al proyecto
Plan de gestión de las comunicaciones	estimación de costos de las actividades	Enunciado del trabajo del proyecto
Plan de gestión de la configuración	Estimación de la duración de las actividades	Listas de verificación del calidad
Línea base de costos	Lista de actividades	Mediciones del control de calidad
Plan de gestión de los cambios	recursos requeridos para las actividades	Métricas de calidad
Plan de gestión de los recursos humanos	Acuerdos	Documentación de requisitos
Plan de mejoras del proceso	Base las estimaciones	Matriz de trazabilidad de requisitos
Plan de gestión de las adquisiciones	Registro de cambios	Estructura de desglose de recursos
Línea base del alcance <ul style="list-style-type: none"> • Enunciando del alcance del proyecto. • EDT/WBS • diccionario de la EDT/WBS 	Solicitudes de cambio	Calendarios de recursos
Plan de gestión de la calidad	Pronósticos <ul style="list-style-type: none"> • Pronósticos de costos • pronostico del 	Registro de riesgos

Plan para la Dirección del proyecto	Documentos del proyecto	
	cronograma	
Plan de gestión de requisitos	Registro de incidentes	Datos del cronograma
Plan de gestión de los riesgos	Lista de Hitos	Propuestas de los vendedores
Línea Base del cronograma	Documentos de las adquisiciones	Criterios de selección de proveedores
Plan de gestión del cronograma	Enunciado del trabajo relativo a adquisiciones	Registro de interesados
Plan de gestión del alcance	Calendarios del proyecto	Evaluaciones del desempeño
Plan de gestión de los interesados	Acta de constitución del proyecto Requisitos de funcionamiento del proyecto Cronograma del proyecto Diagramas de red del cronograma del proyecto.	Datos del desempeño del trabajo Información de desempeño del trabajo Informes de desempeño del trabajo

Las plantillas son documentos predefinidos que sirven en el proceso como soporte documental de la gestión a realizar. Entre las plantillas a utilizar en la implementación en la Fase Inicial y Planeación de la Implementación en el SG SST serán:

- Formatos de las Políticas aplicables en la seguridad y salud en el trabajo
- Matriz de Recursos, Recursos Humanos, Técnicos y Financieros.

- Formato de Designación del Responsable de la Implementación
- Lista de Chequeo para la responsabilidad según nivel de dirección
- Matriz identificación de Peligros
- Encuesta perfil socioeconómico
- Matriz de Peligros metodología ISHT
- Matriz Riesgos norma GCTC45
- Formato Evaluación del SG SST
- Formato del Reglamento de Higiene y Salud Ocupacional
- Formatos COPASST

Herramientas Ofimáticas:

- Se utilizara como programas como MS Project para generar paquetes de trabajo, con su respectiva duración, fecha de comienzo y fin, como el uso de los recursos.
- Paquete Microsoft Office, para evidenciar todos los procesos con formatos en Word, Excel, capacitaciones e Información en Power Point.
- Correo e Internet

Técnicas de Recolección de Información

Los métodos para recolectar información en la Implementación del SG SST serán:

- Encuestas: Series de preguntas dirigidas a los participantes en la investigación. Las encuestas pueden ser administradas en persona, por correo, teléfono o electrónicamente (como correo electrónico o en Internet). También pueden administrarse a un individuo o a un grupo. Las encuestas son utilizadas para tener información sobre muchas personas y pueden incluir elección

múltiple/forzada o preguntas abiertas (como información demográfica, salud, conocimiento, opiniones, creencias, actitudes o habilidades).

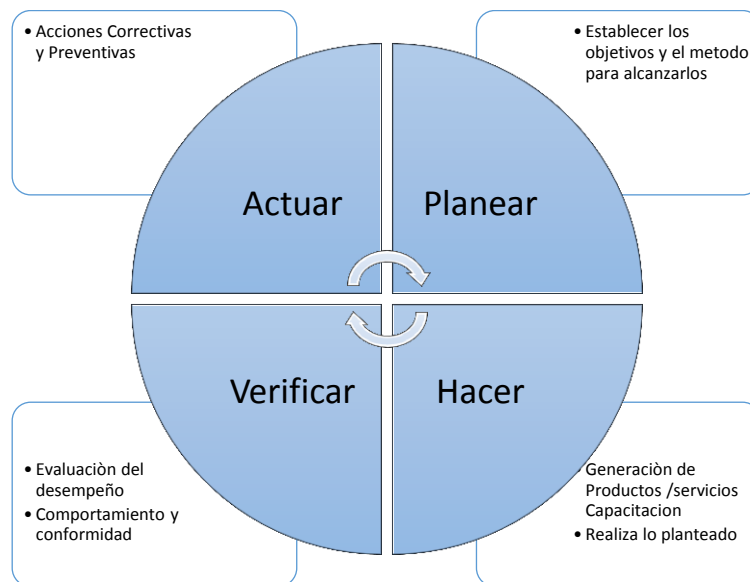
- Entrevistas: Interacciones que involucra al investigador y a un(os) participante(s) en que las preguntas se formulan en persona, por teléfono o incluso de manera electrónica (correo electrónico o Internet). Durante una entrevista, se hacen preguntas para obtener información detallada sobre el participante acerca del tema en estudio. Las preguntas pueden ser similares a las formuladas en una encuesta.
- Evaluación fisiológica: son medidas en que las características físicas de un participante son registradas, como la presión arterial, ritmo cardíaco o fortaleza física. En la investigación relacionada con la salud, la evaluación fisiológica puede utilizarse para determinar el estado de salud de un participante antes, durante o después de ser parte en un estudio. Un ejemplo sería hacer que las personas de la tercera edad se toquen los dedos de los pies para evaluar su flexibilidad y alcance.
- Las observaciones: son registros tomados que no requieren participación. Estos registros se hacen mientras los participantes están involucrados en conductas rutinarias y se utilizan como un indicador de lo que los participantes de hecho hacen, en lugar de apoyarse completamente en los relatos que los participantes hacen de su propia conducta.

4.4. DETERMINAR LOS REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST).

Dentro de la metodología estipulada en el Decreto 1443 de 2014, indica utilizar los principios del ciclo PHVA o ciclo Deming (1950), el cual se explica a continuación:

El ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar), está vinculado por los resultados a la mejora continua del proceso; es decir, el resultado de una parte del ciclo se convierte en la entrada de otra, tal como se ilustra en la siguiente figura:

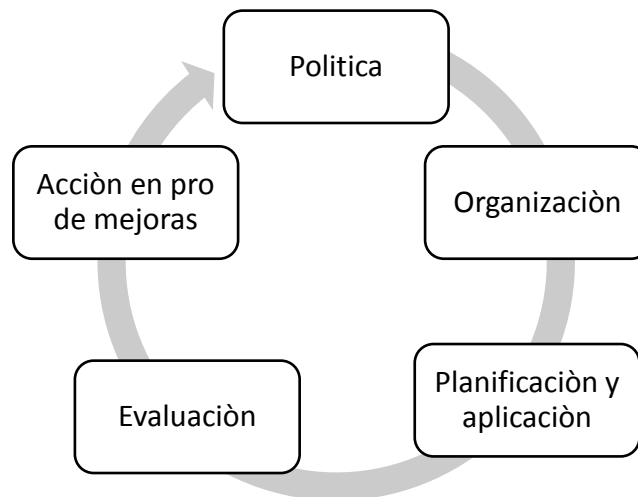
Figura 1. Ciclo PHVA



Utilizando el ciclo anterior mencionado, Se establecen cuatro etapas en este proceso, que hacen de este sistema, un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente, se logrará en cada ciclo, obtener una mejora:

- Planear la forma como debe mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, detectando los errores que se están cometiendo o pueden ser sujetos de mejora y definir los pasos a seguir para remediar los problemas. Esto enmarcado en normatividad vigente y alineado con los principios organizacionales. (planear)
- Implementación de las medidas planificadas. (Hacer)
- Inspeccionar que los procedimientos y acciones implementados están de acuerdo con los objetivos trazados. (Verificar)
- Realizar las acciones de mejora necesarias para garantizar beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores. (Actuar)

Figura 2. Principales Elementos del SG SST



Los pasos indicados para la correcta implementación del SG SST, que nos menciona la Guía técnica de Implementación Mipymes diseñada por el Ministerio de trabajo, son de obligatoriedad para la correcta implementación:

Paso 1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Paso 2. Identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de los riesgos.

Para dar cumplimiento a estos pasos se debe revisar todas las actividades con el fin de identificar las prioridades en términos de seguridad y salud en el trabajo, identificando los siguientes elementos:

- La identificación de Normatividad Legal Vigente.
- La verificación de la identificación de los peligros y evaluación
- La valoración de riesgos.
- La identificación de las amenazas y evaluación de vulnerabilidad.
- El cumplimiento del Cronograma de capacitación. (Incluyendo contratistas y sub – contratistas)
- Evaluación de los Programas de Vigilancia Epidemiológica.
- La descripción sociodemográfica.
- Registro y seguimiento de los indicadores definidos de SST del año anterior.

Paso 3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se establece el compromiso frente al SG-SST, la Política deber ser específica y apropiada a la naturaleza de sus peligros y tamaño e incluyendo a contratistas y subcontratistas. Se debe tener claro los objetivos claves para el SG-SST, la identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos, la protección de la seguridad y salud de los trabajadores mediante mejora continua y el cumplimiento de la normatividad legal vigente.

Paso 4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos.

En el plan de trabajo se integran los objetivos, metas, actividades, responsables, cronograma y recursos que se requieran en el SG-SST. Los aspectos que se deben tener en cuenta en el desarrollo del plan:

- Cumplimiento de la Normatividad Legal Vigente.
- El fortalecimiento o la aplicación de cada uno de los componentes del SG-SST.
- El mejoramiento continuo y definición de prioridades, objetiva, medible y cuantificable de acuerdo a las prioridades.
- Plan de trabajo.
- Definición de indicadores que permitan evaluar el SG-SST.
- Definición de recursos financieros, humanos y técnicos.

Paso 5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST.

Definir responsabilidades y funciones frente al SG-SST. Formar y capacitar a los trabajadores, contratistas y subcontratistas.

Paso 6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias

Preparar a los trabajadores, contratistas y subcontratistas ante cualquier tipo de emergencia.

Paso 7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Las empresas deben reportar e investigar todos los accidentes de trabajo y enfermedades laborales calificadas, además de investigar los reportes de incidentes.

Paso 8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.

El empleador debe tener presente algunos aspectos para proveedores y trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas durante la ejecución del contrato, como Verificar antes del inicio del trabajo y periódicamente la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales e Informar previo al inicio del contrato los peligros y riesgos generales y específicos de su zona de trabajo.

Paso 9. Medición y evaluación de la gestión en SST. Por medio de los indicadores se verifica el cumplimiento del SG-SST y de acuerdo con los resultados se establecen las acciones correctivas, preventivas o de mejora necesarias.

Paso 10. Acciones preventivas o correctivas Sanciones por incumplimiento de la medida.

El empleador debe definir e implementar acciones correctivas o preventivas, esto con el fin de gestionar las no conformidades reales o potenciales que puedan influir en una desviación del SG-SST.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. EL PMBOOK

El PMI desarrolló unos estándares para la práctica de gerencia moderna de proyectos, los cuales son revisados y actualizados periódicamente por expertos de todas las disciplinas en el mundo y cuyos lineamientos se condensan en el PMBOK Guide, que es un Standard.

5.2. PROYECTO

En cuanto a las definiciones para el concepto de “proyecto”, resaltamos las siguientes:

"un proyecto es la de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana." (Nassir y Reinaldo Sapag Chain).

El concepto de Proyecto Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua, la palabra proyecto tiene distintas acepciones. La más general puede ser: diseño o pensamiento para realizar algo.

Un Proyecto es un esfuerzo temporal de elaboración gradual emprendido para crear un entregable singular. Es temporal ya que tiene un fin y comienzo definidos, el inicio se da cuando es aprobado y el fin cuando termina, ya sea que se logren o no se logren los objetivos; crea un entregable singular que es único en su género, diferente en forma perceptible de los demás entregables y que no ha sido hecho anteriormente exactamente de la misma forma y es de elaboración gradual,

progresiva y realizada mediante incrementos (PMI, 2008; Crowe, 2006; Johnson, 2007 & Mulcahy, 2009).

En todas las anteriores definiciones el resultado puede ser un producto, un servicio, una mejora o un resultado único.

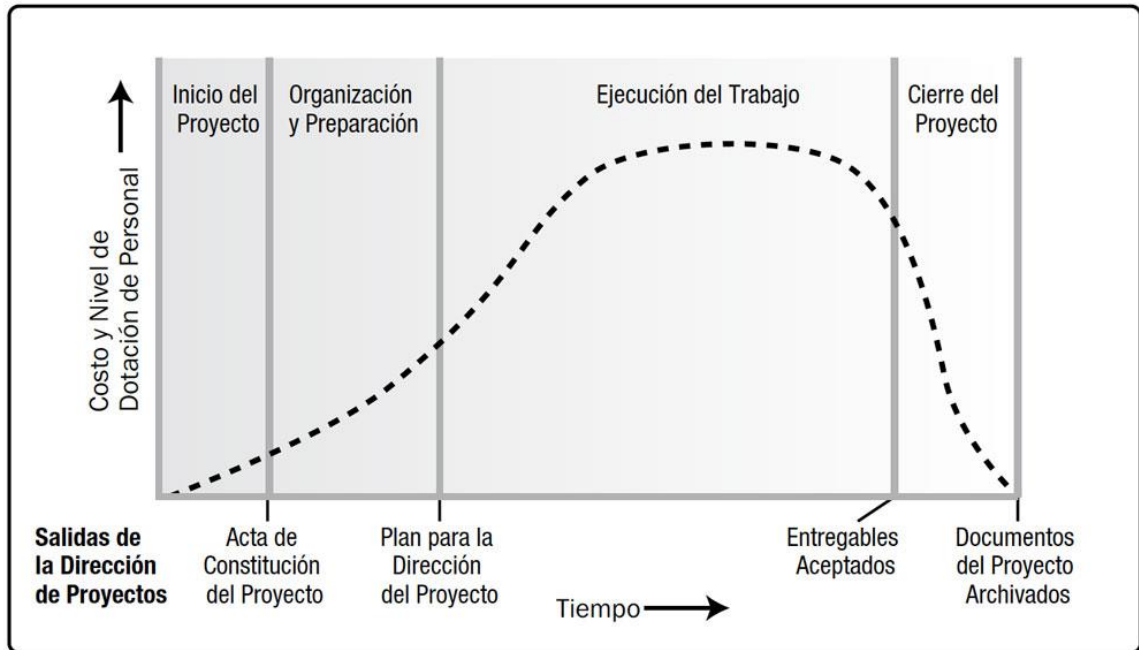
Para dirigir un proyecto se deben tener presente algunos aspectos: como identificar los requisitos, indagar sobre las necesidades inquietudes y expectativas, lograr un plan de acción de comunicaciones efectivas, dirigir con los interesados las actividades del proyecto al igual que los entregables, estabilizar las restricciones del proyecto.

5.3. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

Para comenzar a trabajar en un proyecto se deben conocer la estructura organizacional, su cultura y el estilo de la comunicación, igualmente, dependiendo del proyecto y su complejidad, todos los proyectos tienen el siguiente ciclo:

“El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. PMBOK 5ª ed. p. 38”

Figura 3. Estructura Genérica del Ciclo de vida del Proyecto



Fuente: Guía del Pmbok

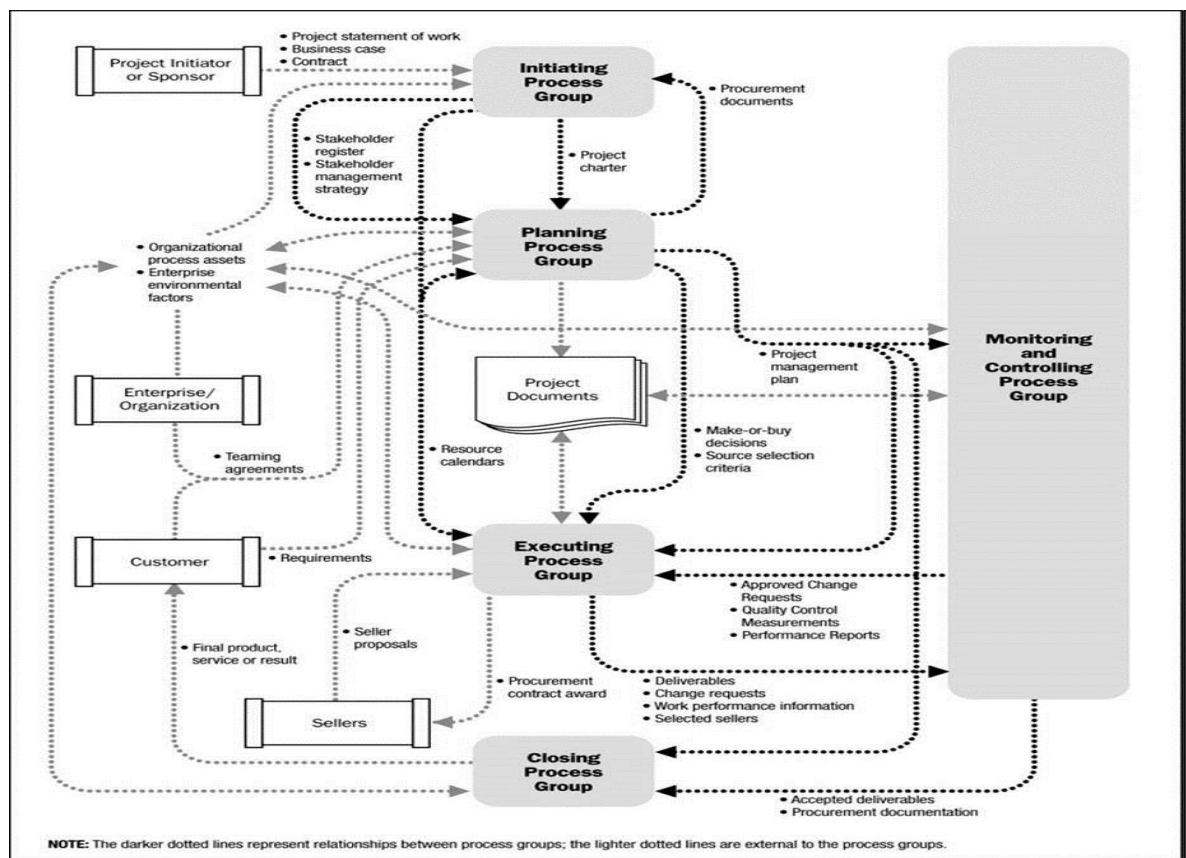
Las características de las fases de un proyecto son las siguientes:

- Cuando las fases son secuenciales, el cierre de una fase termina con cierta forma de transferencia o entrega del trabajo producido en la fase. Los puntos de finalización de una fase se conocen como salidas de fase, hitos, puntos de decisión.
- El trabajo tiene un enfoque único que difiere del de cualquier otra fase.
- Para alcanzar con éxito el objetivo o entregable principal de la fase, se requiere un grado adicional de control.

Así mismo, un proyecto puede dividirse en fases, la cual culmina con la finalización del entregable y cada fase tiene su esfuerzo dependiendo de su tamaño y cantidad de procesos que integre. Un grupo de procesos incluye los procesos constitutivos de la dirección de proyectos que están vinculados por las

entradas y salidas respectivas; de este modo el resultado de un proceso se convierte en la entrada de otro. Los grupos de procesos no son fases del proyecto. Cuando proyectos complejos o de gran tamaño son separados en subproyectos o fases diferenciadas, como por ejemplo estudio de viabilidad, desarrollo conceptual, diseño, prototipo, construcción, prueba, etc., por lo general, todos los grupos de procesos se repetirán en cada fase o subproyecto.

Figura 4. Interacción entre Procesos de la Dirección de Proyectos



Fuente: Guía del Pmbok

La Guía del Pmbok, los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como grupos de procesos:

1. El grupo de procesos de iniciación. Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase.

2. El grupo de procesos de planificación. Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.

3. El grupo de procesos de ejecución. Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.

4. El grupo de procesos de seguimiento y control. Aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

5. El grupo de procesos de cierre. Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los grupos de procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

5.4. LINEAMIENTOS DE LAS FASES DE INICIO Y PLANIFICACIÓN

5.4.1 Fase de Inicio. Ahora bien, dentro de este proceso se define el alcance inicial y se comprometen los recursos financieros. Se identifican los interesados internos y externos que van a interactuar o ejercer alguna influencia sobre el resultado global del proyecto, se selecciona el director del proyecto, esto se plasma en un acta de constitución del proyecto, cuando el acta de constitución recibe aprobación el proyecto se considera autorizado oficialmente.

Desarrollar el acta de constitución del proyecto. Es un proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase, y en documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.

Las entradas del acta son:

- Declaración del proyecto de trabajo
- Casos de negocio
- Contrato
- Factores ambientales de la empresa
- Activos de los procesos de la organización

Las salidas son:

- Acta del proyecto.

Identificar a los interesados. Consiste en identificar a todas las personas u organizaciones que reciben impacto en el proyecto y en documentar información relativa de sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto.

Las entradas son:

- Acta del proyecto
- Documentos de compra
- Factores ambientales de la empresa
- Activos de los procesos de la organización

Las salidas son:

- Registro de los interesados
- Estrategia de gestión de los interesados

5.4.2 Fase de Planeación. El plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto desarrollados como salidas del grupo de procesos de planificación, explorarán todos los aspectos del alcance, tiempo, costos, calidad, comunicación, riesgos y adquisiciones.

A continuación se menciona los procesos de la Gestión de Integración:

- Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto. Define la forma que planificara, ejecutara, supervisara y controlara y cerrara el proyecto.
- Recopilar Requisitos. Documentar las necesidades de los interesados.
- Definir el Alcance. Descripción detallada del proyecto y del producto.
- Crear la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo). Subdividir los entregables del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de dirigir.
- Definir las Actividades Definir las acciones específicas a ser realizadas.
- Secuenciar las Actividades. Documentar y definir las relaciones entre las actividades del proyecto.
- Estimar los Recursos de las Actividades. Estimar las personas y equipos requeridos para ejecutar cada actividad.
- Estimar la Duración de las Actividades. Estimar los tiempos de cada actividad con los recursos estimados.
- Desarrollar el Cronograma. Definir el orden de las actividades, duración y restricciones del cronograma.
- Estimar Costos. Definir la aproximación de recursos monetarios necesarios para llevar a cabo el proyecto.

- Determinar el Presupuesto. Determinar los costos de las actividades para establecer la línea base de los costos.
- Planificar la Calidad. Identificar los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto.
- Desarrollar el Plan de Recursos Humanos. Identificar y determinar los roles y responsabilidades de cada recurso.
- Planificar las Comunicaciones. Definir las necesidades de información de los interesados y como se va a abordar.
- Planificar la Gestión de Riesgos. Definir las actividades de gestión de riesgos.
- Identificar Riesgos. Definir los riesgos que pueden afectar el proyecto.
- Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos. Priorizar los riesgos para su análisis combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos.
- Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos. Analizar numéricamente el impacto de los riesgos.
- Planificar la Respuesta a los Riesgos. Desarrollo de opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas al objetivo del proyecto.
- Planificar las Adquisiciones. Decisiones de compra para el proyecto.

A su vez, el Pmbok menciona nueve áreas del conocimiento:

Figura 5. Áreas del conocimiento



La Guía del PMBOK, para diferenciar las condiciones entre insumos del proyecto (inputs) y los productos del proyecto (Outputs) plantea un triángulo de restricciones adicionales y complementario al triángulo clásico, conformado por

- Recursos
- Riesgos y
- Calidad

Figura 6. Restricciones de un proyecto



A continuación se relacionan las áreas de conocimiento y el grupo de procesos de la Dirección de Proyectos:

Tabla 2. Grupo de proceso y Áreas del conocimiento

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	GRUPO DE PROCESOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS				
	INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE
4. GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto	4.2 Desarrollar el Plan de Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del proyecto	4.4 Dar Seguimiento y control a los trabajos del proyecto. 4.5 Realizar el control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar el proyecto o la fase
5. GESTIÓN DEL ALANCE DEL PROYECTO		5.1 Recopilar requisitos. 5.2 Definir el alcance. 5.3 Crear la EDT		5.4 Verificar el Alcance. 5.5 Controlar el alcance.	
6. GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO		6.1 Definir las Actividades 6.2 Secuenciar los recursos de las Actividades 6.3 Estimar los recursos de las actividades 6.4 Estimar la Duración de las actividades 6.5 Desarrollar el cronograma		6.6 Control el Cronograma	
7. GESTIÓN DEL COSTE DEL PROYECTO		7.1 Estimar los costes 7.2 Determinar el Presupuesto		7.3 Controlar los costes	
8. GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO		8.1 Planificar la calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de la calidad	8.3 Realizar el control de calidad	
9. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO		9.1 Desarrollar el plan de recursos humanos	9.2 Adquirir el Equipo del proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto		

ÁREAS DE CONOCIMIENTO	GRUPO DE PROCESOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS				
	INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	CIERRE
			9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO	10.1 Identificar a los interesados	10.2 Planificar las Comunicaciones	10.3 Distribuir la Información 10.4 Gestionar las Expectativas de los Interesados	10.5 Informar el Rendimiento	
11. GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO		11.1 Planificar la gestión de los riesgos. 11.2 Identificar los riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos 11.4 Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar las respuestas a los riesgos		11.6 Seguir y Controlar los Riesgos	
12. GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO		12.1 Planificar las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Administrar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las adquisiciones

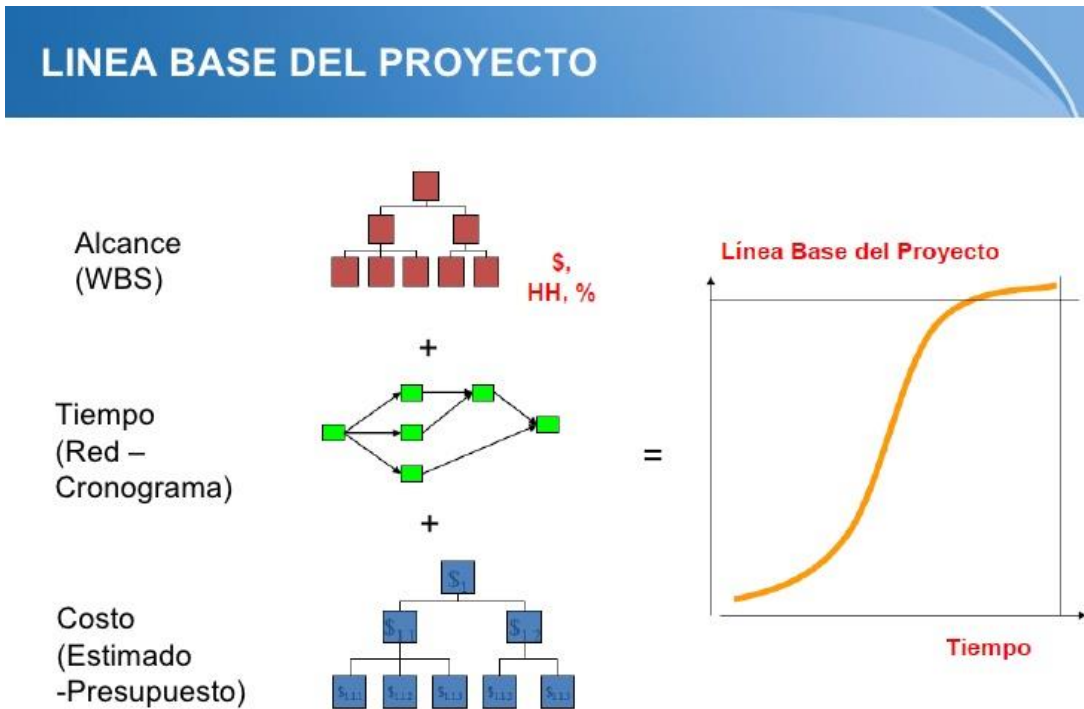
Igualmente, todos los procesos están debidamente documentados y cada entrada, maneja unas herramientas y juicios para dar como resultado una salida.

Entre los documentos principales se tiene el plan de trabajo que describe el modo como el proyecto será ejecutado, planificado, controlado. A su vez consolida todas las bases y los planes secundarios de los procesos de planificación. Las principales líneas base son:

- La línea base del alcance

- La línea base del cronograma
- La línea de costos

Figura 7. Líneas bases del proyecto Fuente: Análisis de Valor Ganado- Alfonso Vergel



6. DISEÑO METODOLÓGICO

El objetivo del presente trabajo es crear una metodología que sirva de base para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en empresas medianas.

Al realizar un diagnóstico adecuado permitirá identificar las fortalezas y oportunidades de mejora para el éxito de la implementación; adicional, se hace una revisión documentada de sus procesos, condiciones físicas necesarias para comenzar la implementación.

Para comenzar a implementar de manera gradual en la organización el SG SST, se requiere el control de la información y la documentación, por esto se generan plantillas que servirán de base de almacenamiento con los datos necesarios para el historial del proceso. La comunicación adecuada en la organización, siendo liderada por las personas responsables de los procesos.

6.1. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio es descriptivo, ya que se pretende especificar, definir, elaborar para aplicar una metodología que sirva para la implementación del SG SST.

6.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es una investigación sistemática y empírica, ya que vamos a analizar la realidad, observando la situación y como el diagnóstico que se va hacer en un momento

único para describir variables y analizar su incidencia e interrelación con un momento dado.

El cuadro adjunto presenta la relación entre los objetivos y los métodos de investigación que se utilizaran en este proyecto.

Tabla 3. Objetivos y los métodos de investigación

OBJETIVOS	METODOS DE INVESTIGACIÓN		
	Analítico-Sintético	Inductivo-Deductivo	Estadístico
Identificar la normatividad vigente, vinculada para el buen desarrollo de la implementación del sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST)	Investigar la normatividad vigente para obtener la información necesaria para cada una de las actividades	Analizar cada una de las normas a fin de definir cuáles serán las indicadas para el proyecto	Cuantificar cuales de las normas permiten fusión
Utilizar los lineamientos del PMI, en las fases de iniciación y planificación para la implementación del sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST)	Detectar y corregir los diferentes factores que se presentan en la implementación de cada fase	Desarrollar las áreas de gestión adecuadas dentro del proceso de iniciación y planificación	Recopilar datos involucrados en el desarrollo de cada una de las actividades
Definir herramientas aplicables en las fases de iniciación y planificación como informáticas, plantillas, Sistemas de información y Técnicas de Recolección de información para una efectiva Gestión en la implementación del SG SST	No Aplica	Analizar cada una de las actividades y técnicas para la recolección de la información	Cuantificar los tiempos empleados por cada actividad

OBJETIVOS	METODOS DE INVESTIGACIÓN		
	Analítico-Sintético	Inductivo-Deductivo	Estadístico
Determinar los requisitos para la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo	Investigar las actividades y tareas respectivas para el correcto desarrollo de cada fase de implementación	Deducir el tiempo a emplear por cada tarea y actividad	No aplica

7. DESARROLLO DEL PROYECTO

7.1. IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD VIGENTE, VINCULADA PARA EL BUEN DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST).

La normatividad legal vigente se convierte en la base para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, por tanto, es necesario identificar las normas generales y específicas de acuerdo a la naturaleza de la organización como punto de partida, ya que el sistema de gestión no solo busca gestionar los peligros y riesgos para evitar incidentes, accidentes y enfermedades laborales, sino, también, permite el cumplimiento de la normatividad establecida a nivel nacional para tal fin, sobre la cual administradoras en riesgos laborales y entes gubernamentales realizarán seguimiento y control.

Para entender la jerarquía de la normatividad colombiana, se referencia la pirámide de Hans Kelsen:

Figura 8. Pirámide de Hans Kelsen fuente: Sena SG- SST



- Constitución Nacional: Norma de normas por lo cual está en la cúspide de la pirámide.
- Ley: Norma o una regla que nos dice cuál es la forma en la que debemos comportarnos o actuar en la sociedad. Las Leyes nos dicen lo que es permitido y lo que es prohibido hacer en Colombia.
- Decreto: Acto administrativo expedido en la mayoría de ocasiones para situaciones de urgente necesidad, dado por el poder ejecutivo; generalmente posee un contenido normativo reglamentario, por lo que su rango es jerárquicamente inferior a las leyes.
- Resolución: Tiene carácter general, obligatorio y permanente. Sirve para reforzar las leyes en el sentido que se dictan, para que se cumpla lo establecido en éstas. La resolución tiene un grado de flexibilidad, oportunidad e información que la ley no puede tener y es en este sentido que la complementa.
- Circular: Aviso dirigido a personas o instituciones para darles conocimiento de alguna determinación relacionada con la acción gubernamental.

Por lo anterior se adjunta el resumen de la normatividad que debemos aplicar para la implementación en una matriz de requisitos legales.

Tabla 4. Matriz de requisitos Legales

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
DECRETO 1072	2015	Decreto único reglamentario del sector trabajo	Art. 2.2.4.6.25	Formular el plan de emergencias para responder ante inminencia u ocurrencia de eventos potencialmente desastrosos.
DECRETO 472	2015	Decreto mediante el cual los empleadores deben reportar los accidentes y enfermedades a las Direcciones Territoriales y Oficinas Especiales.	Art. 2.2.4.1.7	Se debe realizar un reporte de accidentes graves y mortales, así como las enfermedades diagnosticadas como laborales, directamente a las Oficinas Especiales y Direcciones Territoriales.
DECRETO 1477	2014	Por el cual se adopta Tabla de Enfermedades Profesionales	Art. 5	Teniendo en cuenta que el artículo 200 del numeral 1 del Código Sustantivo del Trabajo, define que la enfermedad laboral es todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o el medio en el cual trabaja.
DECRETO 1443	2014	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo aplicadas por todos los empleadores públicos y privados	Art. 2.2.4.6.-4,-5,-6,-7,-8,-9,-10,-11,-12,-13,-14,-15,-16,-17,-18,-19,-20,-21,-22,-23,-24,-25,-26,-27,-28,-29,-30,-31,-32,-33,-34,-35,-36,-37.	El presente decreto define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, mediante procesos lógicos y por etapas basados en la mejora continua.

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
RESOLUCIÓN 1903	2013	Capacitación sobre trabajo seguro en alturas	Numeral 5, Art.10	Por medio de la cual modifica la resolución 1409 de 2012. Las personas deben ser objeto de capacitación sobre el trabajo seguro en alturas, indicando dentro de la misma que los estudiantes de la formación para el trabajo y el Sena, deberán ser formados y certificados en el nivel avanzado de trabajo seguro en alturas.
DECRETO 723	2013	Afiliación, cobertura y pago de aportes al SGRL de personas vinculadas por prestación de servicios	Sección 2.	Por el cual se reglamenta la afiliación al SG RL a personas vinculadas por prestación de servicios con entidades e instituciones públicas y privadas que laboren actividades de alto riesgo
LEY 1616	2012	Salud mental y otras disposiciones	Art.49	Garantiza el ejercicio pleno del derecho a la salud mental a la población colombiana, priorizando a los niños, niñas y adolescentes.
DECRETO 884	2012	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1221 de 2008 y se dictan otras disposiciones	Titulo 1. Art 1 al12, Titulo 2. Art .13, 14	Con el fin de garantizar la igualdad laboral y teniendo en cuenta que el propósito de la LEY 1221 de 2008 es promover y regular el teletrabajo para la generación de empleo y autoempleo mediante la utilización de las tecnologías de la información y telecomunicaciones.

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
DECRETO 2923	2011	Sistema de Garantía de calidad del Sistema General de Riesgos Laborales	Capítulo 7. Art. 2.2.4.7.-4,-5,-6,-7.	Por el cual se establece el Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Profesionales; Estándares Mínimos, Auditoría para la Calidad, Acreditación y Sistemas de Información.
CIRCULAR 038	2010	Espacios libres de humo	Circular	Proferida por el Ministerio de la Protección Social, por medio del cual se indican, determinan y dan instrucciones referidas a los espacios libres de humo y de sustancias psicoactivas en las empresas
RESOLUCIÓN 3673	2008	Reglamento Técnico de Trabajo en Alturas	Art. 1 al 20	El Gobierno Nacional estableció mediante la presente resolución el reglamento técnico del trabajo seguro en alturas, teniendo en cuenta, elementos de protección, equipos de seguridad y deberes de los empleadores.
RESOLUCIÓN 2646	2008	Factores de riesgo psicosociales en el trabajo y la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional	Art.1 al 21	Establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
LEY 962	2005	Ley Anti tramites (registro del reglamento de Higiene y Seguridad)	Art.15, 16, 18, 34, 37, 43, 289, 315,316, 320 y 337	Por la cual se dictan disposiciones en la disminución de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del estado de particulares que ejercen funciones o servicios públicos.
RESOLUCIÓN 256	2004	Brigadas de emergencia	Art. 1 al 16, 21, 23, 30	Reglamentada para la conformación, capacitación y entrenamiento para las brigadas contraincendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia
DECRETO 2090	2003	Actividades de Alto Riesgo	Art. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboren en dichas actividades.

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
LEY 797	2003	Por el cual se reforman algunas disposiciones del Sistema General de Pensiones	Art. 3, 11, 46	El régimen de pensiones se aplicará a todos los habitantes del territorio nacional, conservando y respetando todos los derechos, garantías, prerrogativas, entre otros. Una vez cumplidos los requisitos podrán acceder a una pensión en todos los órdenes y regímenes del sector público en general.
DECRETO 1607	2002	Tabla de clasificación de Actividades Económicas	Art.1, 2	Teniendo en cuenta los criterios de salud ocupacional emitidos por las entidades especializadas, se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas, adoptando la clasificación Industrial Internacional.
RESOLUCION 1995	1999	Historia Clínicas	Art. 1 al 22	Al Ministerio de Salud le corresponde formular las políticas y normas para las entidades que integran el Sistema de Salud, las cuales facultan y regulan la calidad del servicio de obligatorio cumplimiento por parte de todas las entidades Promotoras de Salud.
LEY 361	1997	Mecanismos de Integración social de personas con limitación	Art. 13, 47, 54 y 68	Por el cual se reconoce que la dignidad es propia de las personas con limitaciones severas y profundas, reconociendo así su total integración social y cultural para la realización personal.

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
DECRETO 1530	1996	Accidente de trabajo y enfermedad laboral con muerte del trabajador	Art. 2.2.4.1.6.	El empleador deberá adelantar junto al vigía ocupacional, la ocurrencia de la muerte como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad profesional dentro de los (15) días hábiles a fin de determinar las causas del evento y remitirlo en los formatos que corresponda a la administradora correspondiente.
DECRETO 1772	1994	Decreto bajo el cual se determinan las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales	Art. 2.2.4.2.1.-1,- 2	Determina las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales las cuales se deben determinar de acuerdo con: a) Actividad económica con empleador b) Índices de lesiones e incapacidades de cada empleador según la metodología del Ministerio del trabajo c) Cumplimiento de las políticas y la ejecución de

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
				los programas sobre la salud ocupacional.
DECRETO 1771	1994	Prestación de los Servicios de Salud	Art. 2.2.4.1.5.	Formular el plan de emergencias para responder ante inminencia u ocurrencia de eventos potencialmente desastrosos.
DECRETO LEY 1295	1994	Efectos de la Afiliación	Art. 2.2.4.2.1.3.	La cobertura al Sistema se inicia desde el día calendario siguiente a la afiliación, si esta no corresponde a la clasificación real se procederá a modificar, dándose aviso al interesado y a la Dirección Técnica de Riesgos Profesionales.

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
LEY 100	1993	Por la cual se crea el sistema de Seguridad Social Integral	Art. 1, 2, 6, 7 y 8	Garantiza los derechos de la persona y comunidad para obtener calidad de vida y dignidad humana, los cuales se prestarán bajo los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integridad, unidad y participación.
DECRETO 614	1984	Contratación y Responsabilidades de los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo	Art. 2.2.4.6.41, 42	Las personas o empresas que se dediquen a prestar los servicios de salud, tendrán que cumplir los requisitos mínimos, obtener la licencia o registro para operar y ejecutar las actividades del programa de medicina, higiene y seguridad del trabajo.
RESOLUCION 1792	1990	Adopción de valores Límites permisibles para la exposición	Art. 1	Se hace necesario contar con límites permisibles unificados, para su correcta

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
		Ocupacional al Ruido		aplicación a nivel nacional, a fin de garantizar una verdadera protección a la salud de los trabajadores
DECRETO 4147	1989	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Art.1 al 34	Mejora y actualiza el desempeño para atención y prevención de desastres, como parte del conocimiento a la reducción del riesgo y manejo efectivo de fenómenos y desastres asociados con fenómenos naturales y humanos no intencionales.

Norma	Año de Emisión	Disposición que Regula	Art. Aplicable	Descripción del Requisito
RESOLUCION 1016	1989	Programas de Salud Ocupacional	Art. 1 al 18	Se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben los empleadores en el país.
RESOLUCIÓN 2400	1979	Estatuto de Seguridad Industrial	Art.1 ,2, 3, 29 al 37	Establece disposiciones sobre el reglamento general de vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo con el fin de preservar la salud física y mental y así prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
RESOLUCIÓN 2413	1979	Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial para la Construcción	Art. 1 al 117	Toda empresa dedicada a la industria de la construcción debe contener el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial

7.2. DEFINIR HERRAMIENTAS APLICABLES EN LAS FASES DE INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN COMO INFORMÁTICAS, PLANTILLAS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA UNA EFECTIVA GESTIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG SST Y REALIZAR EL DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG SST) UTILIZANDO LOS LINEAMIENTOS DE PMI

Utilizar los lineamientos del PMI, en las fases de Iniciación y Planificación; para la Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST).

De las actividades que vamos a realizar de la guía del PMBOK, en la fase inicial estarían las siguientes:

7.2.1 En la Gestión de Integración del proyecto, en la fase 1. Realizar el acta de constitución del Proyecto: Consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades de los interesados. En nuestro caso en este documento, están consignados el alcance y limitaciones, el problema o justificación, los objetivos generales, objetivos específicos, metodología.

El acta de constitución incluye:

- La descripción del proyecto.
- El gerente de proyecto asignado y su nivel de autoridad.
- El caso de negocio. la justificación del proyecto.
- Los recursos disponibles, así como los involucrados del proyecto.
- Requerimientos de los involucrados del proyecto.
- Riesgos de alto nivel.
- Objetivos medibles.
- Entregables.

- Quiénes serán los responsables de aprobar los documentos y entregables.
- Firma del sponsor.

Gestión de Interesados del proyecto se debe diligenciar el Registro de los Interesados, son las personas u organizaciones que están vinculadas al proyecto, clasificando según la relevancia, participación e impacto Anexo 3. Entre los interesados se encuentran la Dirección, equipo de trabajo, Consultor externo, ARL, trabajadores dependientes e independientes, proveedores.

7.2.2 Fase de Planeación se desarrollaran las siguientes actividades.

Desarrollar el plan de la Dirección del Proyecto, es definir, preparar y coordinar todos los planes subsidiarios, entre los que mencionamos relacionados con el área del conocimiento:

Gestión del Alcance del proyecto:

Plan de Gestión del Alcance: Su función principal es dejar claramente establecido que se incluye en el proyecto para completar el trabajo con éxito. Define y controla que se incluye. Para nuestro caso el alcance del proyecto es la Metodología para Implementación del SG SST, bajo los lineamientos del PMI, para las empresas mediana en la ciudad del Bogotá.

Plan de Gestión de Requisitos

Recopilar requisitos: en este caso para documentar las necesidades de los interesados, utilizara una encuesta a la persona responsable que nos ayuda evaluar la situación en materia de salud y seguridad en el trabajo.

Definir el alcance Consiste en realizar una descripción detallada de las fases para la implementación con sus respectivos entregables.

Crear la EDT: Consiste en subdividir entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de dirigir. En nuestro caso sería registrar cada actividad necesaria para culminar las fases mencionadas para la implementación.

Gestión del tiempo del proyecto: Incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto. En este caso se revisa los procesos que se necesitan para la implementación validando actividades, secuencias y estimando tiempo de duración.

- Planificar la gestión del cronograma
- Definir las actividades
- Secuenciar actividades
- Estimar la Duración de las actividades
- Desarrollar el cronograma

Gestión de los costos del proyecto: incluye los procesos de planificar, estimar y presupuestar para estar acorde al presupuesto inicial. Se debe evidenciar todos los costos que se van a generar para la implementación del SG SST, en este caso hasta la fase inicial y la de planificación.

- Planificar la gestión de costos
- Estimar costos
- Determinar el presupuesto
- Controlar costos

Gestión de los recursos humanos: incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto.

- Planificar la gestión de Recursos Humanos: en este caso se identifican las actividades del proyecto asociadas a las personas que corresponde con su grado de responsabilidad.

Planificar la gestión de comunicaciones: Se debe consolidar el grupo adecuado para el desarrollo del proyecto. En este caso validar los roles internos y determinar quiénes van a participar dentro de la implementación. Adicional de escoger el método de comunicación más eficiente dependiendo de la organización.

Figura 9. Gestión de Integración Fuente: Guía del Pmbok.

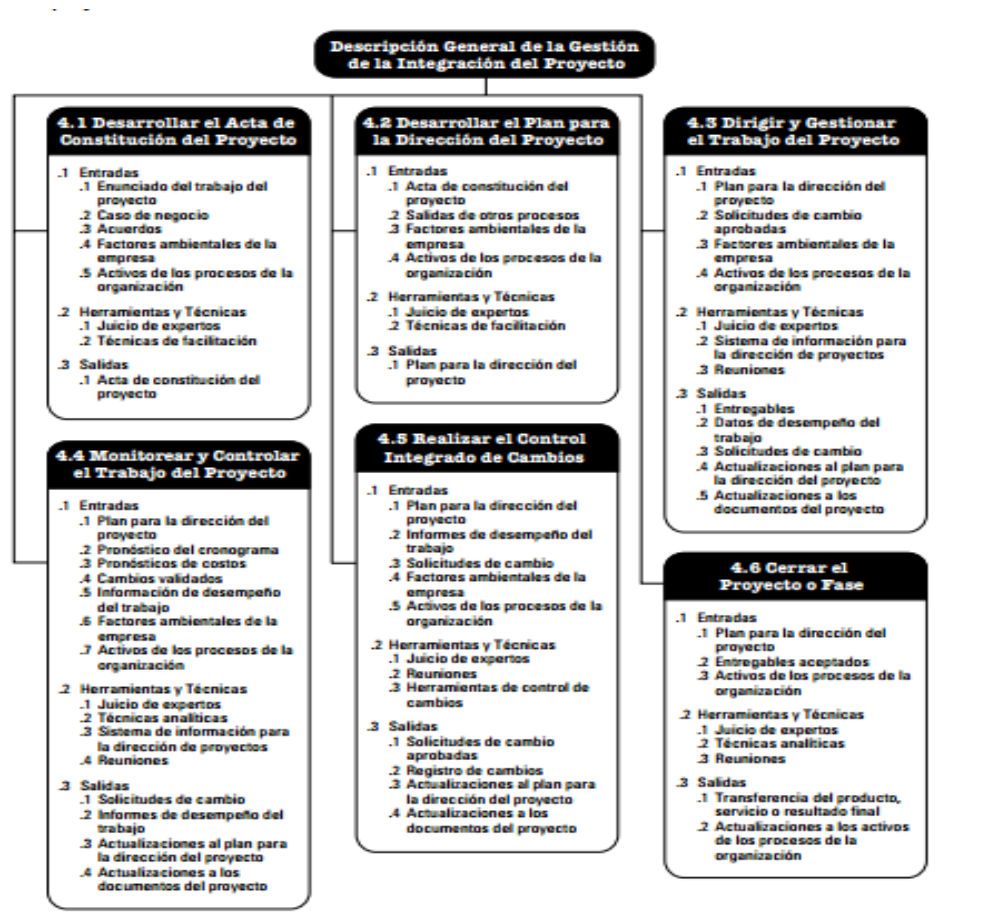
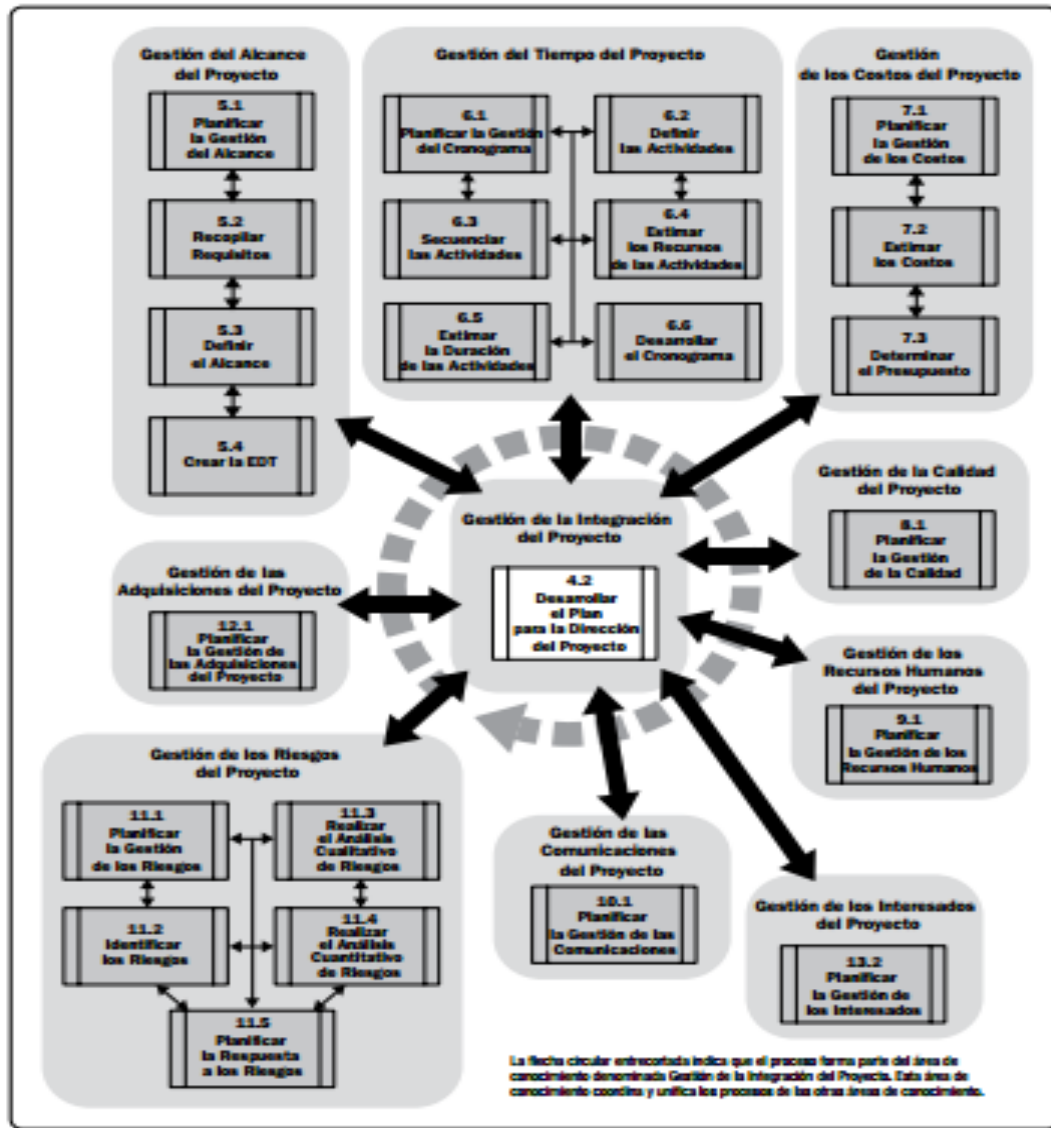


Figura 10. Descripción de la Integración del Sistema.



Fuente: Guía del PMBOK

7.2.3 Herramienta Informáticas. Son programas, aplicaciones o simplemente instrucciones usadas para efectuar otras tareas de modo más sencillo.

Scanner: Dispositivo que servirá en el desarrollo del proyecto para capturar imágenes de la documentación de las fases del proyecto de Implementación.

Celulares: Dispositivos electrónicos que permitirán una comunicación inmediata y eficaz.

Microsoft Word: Software de procesamiento de textos, con el cual se realizarán todos los documentos escritos para dejar evidencia de cada documento y entregable necesario dentro de la implementación.

Microsoft Power Point: Programa con el cual se realizarán todas las presentaciones necesarias para la buena comunicación del proyecto.

Microsoft Excel: Herramienta de trabajo con la cual se desarrollarán diferentes controles, recopilación de datos y matrices ya determinadas en la implementación.

Correo: Mediante esta herramienta se establecerá comunicación a toda la organización para que pueda conocer y participar activamente de la implementación.

Correo: Medio de contacto para hacer seguimiento a las actividades dentro de la organización.

Plantillas:

Formatos predeterminados que sirven para recopilar información, para la implementación del sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional con los lineamientos del PMI se utilizarán las siguientes:

- Plantilla Acta de Inicio
- Plantilla EDT
- Acta de Constitución del Proyecto
- Plan de Gerencia de Alcance

- Plan de Gerencia de Tiempo
- Plan de Gerencia de Costo
- Plan de Gerencia de Calidad
- Plan de Gerencia de Recursos Humanos
- Plan de Gerencia de Comunicaciones
- Plantillas de Información según normatividad vigente relacionada con la implementación.
- Formatos de las Políticas aplicables en la seguridad y salud en el trabajo
- Matriz de Recursos, Recursos Humanos, Técnicos y Financieros.
- Formato de Designación del Responsable de la Implementación
- Lista de Chequeo para la responsabilidad según nivel de dirección
- Matriz identificación de Peligros
- Encuesta perfil socioeconómico
- Matriz de Peligros metodología ISHT
- Matriz Riesgos norma GCTC45
- Formato Evaluación del SG SST
- Formato del Reglamento de Higiene y Salud Ocupacional
- Formatos COPASST

Técnicas de Recolección de Información:

Como lo señala Hurtado (2000), las técnicas de recolección de datos, son los procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar cumplimiento a su objetivo de investigación. Para Ander-Egg (1995), la técnica indica cómo hacer, para alcanzar un fin o hechos propuestos; tiene un carácter práctico y operativo.

La observación: se capta de forma sistemática y a través de la vista el fenómeno, para nuestro caso es el análisis de la situación actual de la organización en términos de seguridad y salud en el trabajo.

La entrevista: diálogo entre entrevistador-entrevistado sobre un tema previamente determinado, se entrevistara varias personas de la empresa con la finalidad de conocer la parte sociodemográfica de la misma y poder hacer un balance adecuado.

La encuesta: información que se extrae de una muestra acerca de un tema en particular, se realizara con una finalidad y es detectar la percepción del sitio de trabajo en cuanto a materia de seguridad y salud en el trabajo. Será estructurada y concretas.

Determinar los requisitos para la Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST).

Los requisitos para la Implementación esta comprendidos en las normas básicas legales de necesario conocimiento y aplicación, para la implementación, que nos llevan al estricto cumplimiento de las siguientes actividades por fase:

1. Organización del Sistema:

- Comprender los conceptos generales en seguridad y salud en el trabajo, así como las definiciones contempladas en las diferentes etapas de un sistema de gestión.
- Identificación de la normatividad legal vigente aplicable al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Definir los roles y responsabilidad de los actores del sistema y al reconocimiento de aspectos generales y específicos de cumplimiento legal en riesgos laborales, de acuerdo al tamaño y características de la empresa.
- Distinguir las Obligaciones del trabajador enmarcadas en la normatividad:
 - Definir, firmar y divulgar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - Asignación y Comunicación de Responsabilidades:
 - Rendición de cuentas al interior de la empresa:
 - Definición de Recursos:
 - Cumplimiento de los Requisitos Normativos Aplicables
 - Gestión de los Peligros y Riesgos:
 - Plan de Trabajo Anual en SST
 - Prevención y Promoción de Riesgos Laborales:
 - Prevención y Promoción de Riesgos Laborales:
 - Participación de los Trabajadores
 - Integración
- Obligaciones de las Administradora de Riesgos Laborales.
- Responsabilidades de los Trabajadores

2. Planificación

- Evaluación Inicial del Sistema de Gestión: Se identifican los peligros, evalúan y valoran los riesgos.
- Definir los objetivos e indicadores del SG SST
- Establecer el plan de trabajo
- Plan de capacitación
- Indicadores de estructura, proceso y resultado.
- Políticas del SG SST

3. Aplicación

- Medidas de prevención y control
- Eliminación, sustitución, controles administrativos, evaluaciones médicas ocupacionales.
- Prevención y preparación de emergencias
- Gestión de cambio
- Adquisiciones y contratación

4. Auditoria y Revisión de la Alta Dirección.

El empleador debe realizar una auditoria anual, con la participación del comité paritario o vigía de la seguridad y salud en el trabajo, lo anterior se realiza para velar por el cumplimiento de las políticas, el resultado de los indicadores, la responsabilidad y la supervisión y medición de resultados entre otros.

8. DISEÑO APLICADO DE LA METODOLOGIA MENCIONADA

8.1. ENUNCIADO DEL PROYECTO:

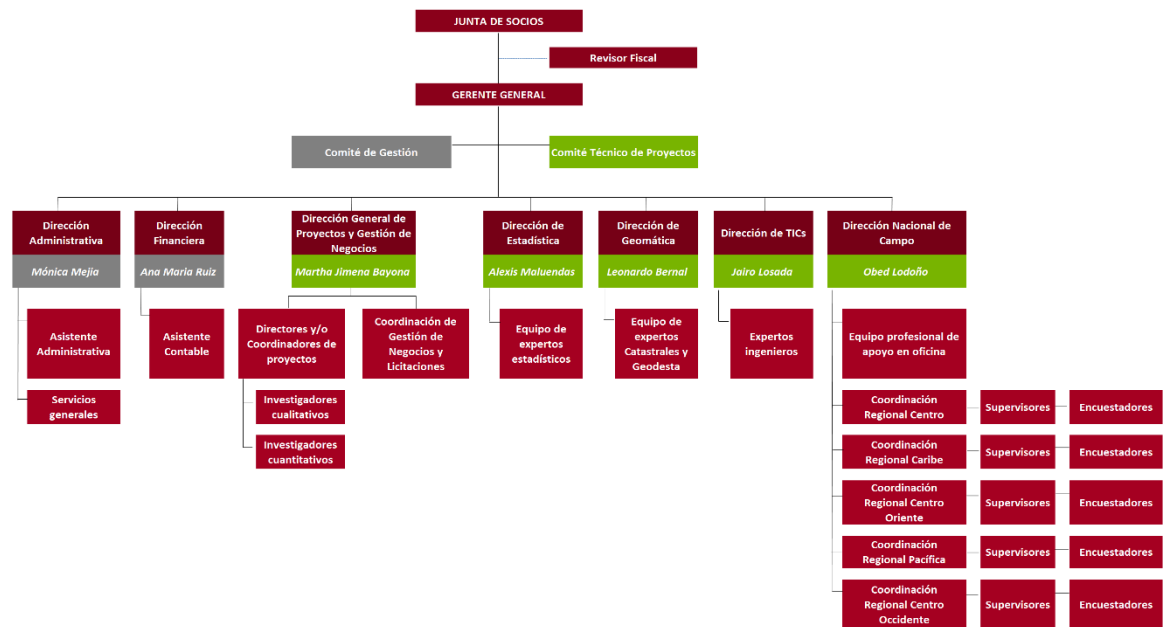
METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST BAJO LOS LINEAMIENTOS DEL PMI, EN INFOMETRIKA SAS.

Generalidades de la Empresa:

Misión: Brindar soluciones ajustadas a las necesidades de nuestros clientes públicos y privados, transformando datos en activos estratégicos que orienten la toma de decisiones; y manteniendo altos estándares de calidad y confiabilidad, basados en la amplia experiencia, conocimiento y rigurosidad técnica de nuestro equipo multidisciplinario de expertos.

Visión: Ser la empresa con mayor prestigio en el sector de la consultoría estadística y mayor reconocimiento en la innovación e implementación de investigaciones cuantitativas y cualitativas en diversas temáticas: sociales, económicas, de política pública, caracterizaciones sectoriales, culturales, estudios de mercado, de percepción, de satisfacción, de opinión, actuariales y evaluación económica de proyectos; así como en el campo de diseño y desarrollo de Sistemas de Información a la medida.

Figura 11. Organigrama de la organización:



Jornada Laboral: De 8:00 am a 6:00 pm

ARL: Positiva

En la actualidad la empresa cuenta con 26 personas de planta distribuidas en las diferentes áreas de la organización.

Servicios que Ofrece la empresa:

- Diseños Muéstrales
- Diseño de instrumentos de captura
- Recolección de datos
- Procesamiento de información y estadística inferencial
- Análisis Estadístico

Propósito del proyecto: Implementar en la Empresa Infometrika en el tiempo estimado, con el costo presupuestado, el Sistema de Gestión en Salud y seguridad en el trabajo.

8.2. ALCANCE EN EL PROYECTO

El alcance del proyecto contiene los requisitos y características del mismo:

Tabla 5. Control de Versiones

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1	Johana Rincón	Mónica Mejía	Martha Bayona	2 de 05 2016	Inicio del proceso

Tabla 6. Plan de Gestión de Alcance

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Metodología para la Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST bajo los lineamientos del PMI, en INFOMETRIKA SAS	SGSST-INFOMETRIKA
PROCESO PARA ELABORACIÓN DE EDT: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA CREAR, APROBAR, Y MANTENER EL WBS. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.	
Los pasos que se realizaron para la elaboración del WBS son los siguientes:	

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> - El EDT del proyecto será estructurado de acuerdo a la herramienta de descomposición, identificándose primeramente los principales entregables, que en el proyecto actúan como fases. En el proyecto se tomaron dos fases la de inicio y planeación. - Identificado los principales entregables, se procede con la descomposición del entregable en paquetes de trabajo. - La empresa utiliza Project para la elaboración del EDT, pues permite una fácil diagramación y manejo de los entregables del proyecto. 	
<p>PROCESO PARA ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO WBS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA CREAR, APROBAR, Y MANTENER EL DICCIONARIO WBS. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.</p>	
<p>Previo a este proceso, el EDT del proyecto debe haber sido elaborado, revisado y aprobado. Es en base a la información del EDT que se elaborará el Diccionario EDT, para lo cual se realizarán los siguientes pasos:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - La elaboración del Diccionario WBS se hace mediante una plantilla. - Se identifica las siguientes características de cada paquete de trabajo del EDT. <ul style="list-style-type: none"> o Se detalla el objetivo del paquete de trabajo. o Se hace una descripción breve del paquete de trabajo. o Se describe el trabajo a realizar para la elaboración del entregable, como son la lógica o enfoque de elaboración y las actividades para elaborar cada entregable. o Se establece la asignación de responsabilidad, donde por cada paquete de trabajo se detalla quién hace qué: responsable, participa, apoya, revisa, aprueba y da información del paquete de trabajo. o De ser posible se establece las posibles fechas de inicio y fin del paquete de trabajo, o un hito importante. o Se describe cuáles son los criterios de aceptación. 	
<p>PROCESO PARA VERIFICACIÓN DE ALCANCE: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA LA VERIFICACIÓN FORMAL DE LOS ENTREGABLES Y SU ACEPTACIÓN POR PARTE DEL CLIENTE (INTERNO O EXTERNO). DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, Y CON QUÉ.</p>	
<p>Al término de elaboración de cada entregable, éste debe ser presentado al Sponsor del Proyecto, el cual se encargará de aprobar o presentar las observaciones del caso. Si el entregable es aprobado, es enviado al cliente.</p>	
<p>PROCESO PARA CONTROL DE ALCANCE: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO PARA IDENTIFICAR, REGISTRAR, Y PROCESAR CAMBIOS DE ALCANCE, ASÍ COMO SU ENLACE CON EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS. DEFINICIÓN DE QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE Y CON QUÉ.</p>	
<p>En este caso se presentan dos variaciones:</p>	

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> - Primero, el Project Manager se encarga de verificar que el entregable cumpla con lo acordado en la Línea Base del Alcance. Si el entregable es aprobado es enviado al Cliente, pero si el entregable no es aprobado, el entregable es devuelto a su responsable junto con una Hoja de Correcciones, donde se señala cuáles son las correcciones o mejoras que se deben hacer. - Segundo, a pesar que el Project Manager se encarga de verificar la aceptación del entregable del proyecto, el Cliente también puede presentar sus observaciones respecto al entregable, para lo cual requerirá reunirse con el Project Manager, y presentar sus requerimientos de cambio o ajuste. De lograrse la aceptación del Cliente y de tratarse de un entregable muy importante, se requerirá la firma de un Acta de Aceptación del entregable. 	

8.3. ACTA DE INICIO

En el acta de Inicio se registraron el nombre del proyecto, los responsables, objetivo, justificación las suposiciones y premisas en el siguiente formato:

ACTA DE INICIO		
Dependencia: Dirección Carrera 7 16 56 oficina 804		
Nombre del Proyecto: Metodología para la Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST bajo los lineamientos del PMI, en INFOMETRIKA SAS.		
Responsable del proyecto: Gerente de la compañía y líder de recursos Humanos		
Nombre: Martha Bayona	Cargo: Gerente	Correo: infometrika_gerencia@gmail.com
Objetivo general del proyecto: Diseñar una metodología de gestión de proyectos, mediante los lineamientos del PMI; para la Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en empresa en INFOMETRIKA SAS empresa mediana localizada en la Ciudad de Bogotá; con la finalidad de cumplir con la normatividad vigente en salud ocupacional en Colombia.		
Justificación del proyecto: Cumplir con las disposiciones establecidas en la Ley 1562 de 2012, y el decreto		

<p>reglamentario 1072 de 2015 y el 171 de 2016, mediante el cual se recopilan las normas para la implementación del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el trabajo. Normatividad nacional que debe estar implementada a partir del 31 de enero de 2017 y la cual deben tener todas las empresas públicas y privadas a nivel Nacional.</p>	
<p>Beneficiarios y beneficios que genera este proyecto.</p>	
Beneficiario	Beneficio que recibirá:
1.- Empresa Infometrika localizada en La ciudad de Bogotá D.C.	Inicio y planificación del SG-SST, aplicando los lineamientos del PMI, a fin de cumplir de una manera lógica y eficiente la normatividad de la Salud Ocupacional en Colombia.
2.- Ministerio de Salud	Tener cubrimiento a nivel nacional del SG-SST tanto para empresas (públicas y privadas), bajo los estándares y normas establecidos.
3.- Proveedores	Toda implementación de un sistema requiere de la supervisión y asesoría de personal especialista, que realice la verificación y mantenga el programa actualizado, conforme a las necesidades y estándares que este requiera.
4- ARL	Cumplir con su misión de guiar a las empresas en el desafío de implementar el SGSST
5- Proveedores	Hacer negocios con una empresa que cumple con la normatividad vigente en salud Ocupacional.
<p>Suposiciones o premisas. Lista de factores o situaciones que de no darse o contarse con ellas ponen en riesgo el éxito del proyecto.</p>	
Situación o premisa.	Riesgo que al no darse la premisa puede originar.
1.- Información falsa o errónea	Si los datos no corresponden a la realidad o están generados bajo otra información, generaría el no cumplimiento del cronograma, ya a su vez mayores tiempos y costos.
2.- Una vez terminadas las fases de iniciación y planificación, no realizar lo planificado en cuanto a los planes subsidiarios.	Es absolutamente necesario que a empresa continúe el proceso de ejecución llevándose a cabo las actividades y controles hasta el cierre,

	a fin de que el SG- SST y de igual forma seguir los procesos de monitoreo y control.
3.- Comunicaciones internas y externas mal direccionadas o no oportunas.	Disponer canales mediante los cuales se realicen los procedimientos de comunicaciones con eficiencia y efectividad para: recibir, documentar y responder las comunicaciones internas y externas.
Otros involucrados en este proyecto. Cualquier persona o entidad de la institución involucrada en las actividades del proyecto, que tenga expectativas sobre él o reciba un efecto positivo o negativo del mismo.	
Nombre del involucrado en este componente.	Enunciado simple sobre la contribución del interesado y responsabilidades asociadas.
1.- Área de Recursos Humanos	Es el responsable desde la Dirección de la Implementación del SGSST
2.- Subcontratistas	Que los involucrados en la implementación del proyecto no realicen una buena gestión, generando contratiempos en la implementación.
3.- Clientes de la Empresa	Si esta no cuenta con la implementación del SG-SST para el tiempo establecido por la Ley Colombiana, estará con inhabilidad para la prestación de sus servicios, razón por la cual estaría impedido para celebrar nuevos contratos.

8.4. ESTRUCTURA DE LA EDT- PASOS SGSST

Para la implementación en el sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo se tomaron los siguientes pasos, que se describen a continuación:

Figura 12. Implementación del SG SST Bajo Los Lineamientos del PMI

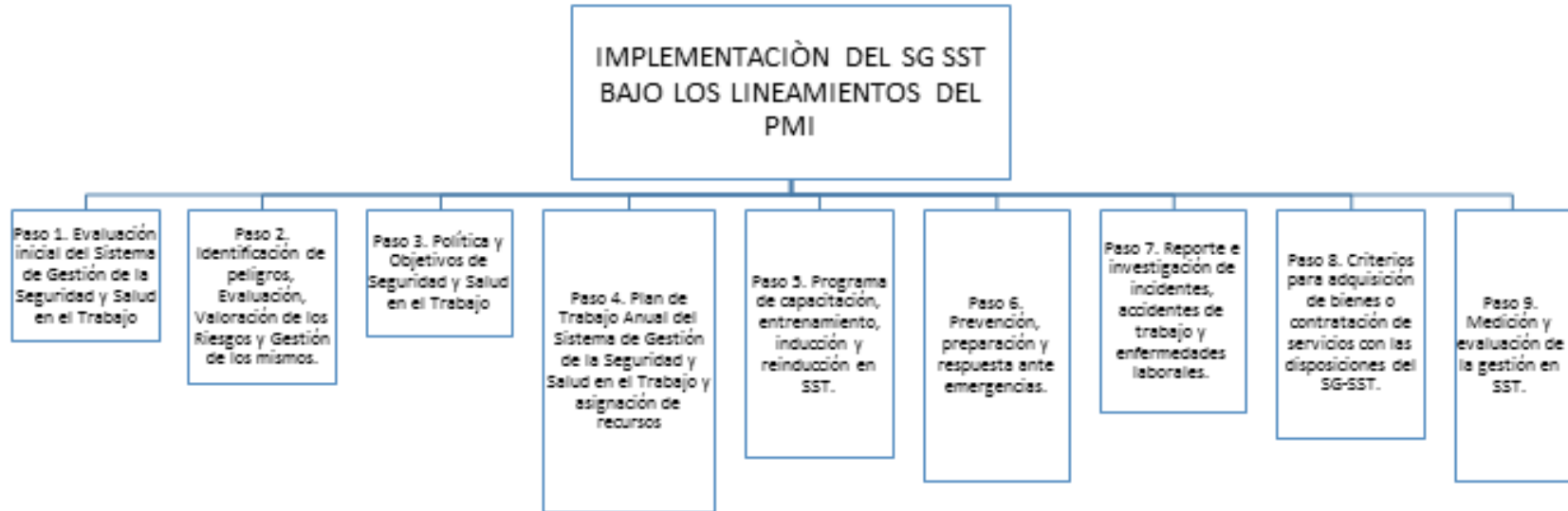


Figura 13. Diagrama de GANTT

	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	
DIAGRAMA DE GANTT	1	1	IMPLEMENTACION DEL SG-SST	140 días	mié 01/06/16	mar 13/12/16	
	2	1.1	Paso 1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	10 días	mié 01/06/16	mar 14/06/16	
	3	1.2	Paso 2. Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos.	10 días	mié 15/06/16	mar 28/06/16	2
	4	1.3	Paso 3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo	15 días	mié 29/06/16	mar 19/07/16	3
	5	1.4	Paso 4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos	10 días	mié 20/07/16	mar 02/08/16	4
	6	1.5	Paso 5. Programa de capacitación,	15 días	mié 03/08/16	mar 23/08/16	5

	i	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
DIAGRAMA DE GANTT	7	1.6	Paso 6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.	20 días	mié 24/08/16	mar 20/09/16	6
	8	1.7	Paso 7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades	15 días	mié 21/09/16	mar 11/10/16	7
	9	1.8	Paso 8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.	20 días	mié 12/10/16	mar 08/11/16	8
	10	1.9	Paso 9. Medición y evaluación de la gestión en SST.	10 días	mié 09/11/16	mar 22/11/16	9
	11	1.10	Paso 10. Acciones preventivas o	15 días	mié 23/11/16	mar 13/12/16	10

8.5. EDT ACTIVIDADES

Se detallan todas las actividades en las etapas escogidas para este trabajo, Fase de Inicio y Fase de planificación:

Tabla 7. EDT Actividades Gestión e Implementación

EDT	Nombre de tarea	Duración
1	METODOLOGIA PARA LA IMPLEMENTACION DEL SG SST	155 días
1.1	FASE INICIO GESTIÓN	4 días
1.1.1	Enunciado del proyecto	4 días
1.1.1.1	Acta de constitución del proyecto	2 días
1.1.1.2	propósito o justificación del proyecto	1 día
1.1.1.3	Objetivos medibles en el proyecto	1 día
1.1.1.4	Requisitos de alto nivel	2 días
1.1.1.5	Activos de los procesos de la organización	1 día
1.1.1.6	Supuestos y las restricciones	1 día
1.1.1.7	resumen del cronograma	4 días
1.1.1.8	Resumen del presupuesto	1 día
1.1.1.9	Lista de interesados	1 día
1.1.1.10	Requisitos de aprobación	1 día
1.1.1.11	Director del proyecto asignado, responsabilidad y nivel de autoridad	1 día
1.1.1.12	entrega del acta de inicio	0 sem.
1.1.2	Registro de Interesados	2 días
1.1.2.1	Identificar los interesados	2 días
1.2	FASE DE PLANEACIÓN GESTIÓN	12 días
1.2.1	Gestión del alcance del proyecto	1 día
1.2.1.1	Recopilar requisitos	1 día
1.2.1.2	Definir el alcance	1 día
1.2.1.3	crear la EDT	1 día
1.2.1.4	línea base del alcance	1 día
1.2.2	Gestión del tiempo	2 días
1.2.2.1	Planificar la gestión del cronograma	2 días
1.2.2.2	Definir las actividades	2 días
1.2.2.3	Secuenciar actividades	2 días

EDT	Nombre de tarea	Duración
1.2.2.4	Estimar la Duración de las actividades	1 día
1.2.2.5	cronograma	1 día
1.2.3	Gestión de los costos	3 días
1.2.3.1	Planificar la gestión de costos	3 días
1.2.3.2	Estimar costos	2 días
1.2.3.3	Determinar Presupuesto	3 días
1.2.3.4	Entrega del Presupuesto	3 días
1.2.4	Gestión de los recursos humanos	3 días
1.2.4.1	Conocer organigrama y roles - responsabilidades	1 día
1.2.4.2	Validar roles dentro del proyecto personal	2 días
1.2.4.3	Matriz Raci	3 días
1.2.5	Gestión de las comunicaciones	3 días
1.2.5.1	Planeación de las comunicaciones	1 día
1.2.5.2	plan de comunicaciones	2 días
1.2.5.3	entrega del planes subsidiarios	3 días
1.3	DISEÑO DE LA METODOLOGIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	139 días?
1.3.1	Evaluación inicial	2 días
1.3.1.1	entrega informe evaluación	1 día
1.3.1.2	Elaboración e Implementación Procedimiento de medición y	1 día
1.3.2	Revisión y ajuste de la elaboración del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, firmarlo, publicarlo, socializarlo y evaluación. Seguridad Industrial, firmarlo, publicarlo, socializarlo y evaluación.	4 días
1.3.3	Revisión de la conformación - Seguimiento Comité de Convivencia	4 días
1.3.4	Revisión de la conformación COPASST/VIGIA.	5 días
1.3.4.1	Elecciones representantes del COPASST.	1 día
1.3.4.2	o Elaboración de acta de constitución.	1 día
1.3.4.3	o Reuniones semanales de seguimiento actividades sistema de gestión	1 día
1.3.4.4	de la seguridad y salud en el trabajo.	1 día

EDT	Nombre de tarea	Duración
1.3.4.5	o Investigación casos Accidente de Trabajo y Enfermedad Laboral	1 día
1.3.5	Política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo (Integración con el SGC)	20 días
1.3.5.1	Elaboración y aprobación de la Política de SG-SST.	5 días
1.3.5.2	o Sensibilización y divulgación a todo el personal y partes interesadas de la Política SG-SST (COPASST/VIGIA, trabajadores, contratistas y Subcontratistas).	2 días
1.3.5.3	o Elaboración y aprobación de los objetivos de SG-SST.	1 día
1.3.5.4	o Sensibilización y divulgación a todo el personal de los objetivos del SG-SST	2 días
1.3.5.5	Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	3 días
1.3.5.6	Asignación y comunicación de responsabilidades/roles/competencias (empleadores, trabajadores y ARL).	4 días
1.3.5.7	o Definición de recursos.	1 día
1.3.5.8	o Elaboración y aprobación del Plan de trabajo Anual en SST	2 días
1.3.6	Identificación de los requisitos legales	6 días
1.3.6.1	Procedimiento de identificación de requisitos legales y evaluación del cumplimiento legal.	4 días
1.3.6.2	o Elaboración matriz legal SST.	2 días
1.3.6.3	entrega matriz	0 días
1.3.7	Competencia laboral en SST: inducción, capacitación y entrenamiento	6 días
1.3.7.1	Inducción - reinducción en SST.	3 días
1.3.7.2	o Programa de capacitación y entrenamiento (Integración con los otros modelos de gestión).	3 días
1.3.8	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles	5 días
1.3.8.1	Procedimiento de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles	2 días
1.3.8.2	o Matriz de identificación de peligros,	2 días

EDT	Nombre de tarea	Duración
	valoración de riesgos y determinación de controles	
1.3.8.3	o Reporte de actos y condiciones inseguras	1 día
1.3.8.4	entrega matriz de riesgos	0 días
1.3.9	Programas de gestión.	32 días
1.3.9.1	Programa de medicina preventiva y del trabajo.	3 días
1.3.9.2	o Procedimiento para la realización de exámenes médicos, clínicos y	2 días
1.3.9.3	Para clínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo.	2 días
1.3.9.4	o Diagnóstico de Salud (Perfil sociodemográfico).	1 día
1.3.9.5	o Elaboración e Implementación de Programas de Vigilancia epidemiológica	6 días
1.3.9.6	o Identificación e implementación de actividades de prevención de enfermedades laborales, accidentes de trabajo y educación en salud	4 días
1.3.9.7	o Capacitación en Medicina Preventiva y del Trabajo.	1 día
1.3.9.8	o Programa de riesgo psicolaboral.	3 días
1.3.9.9	o Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.	2 días
1.3.9.10	o Organización e implementación de un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.	1 día
1.3.9.11	o Diseño y ejecución de programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.	1 día
1.3.9.12	o Organización de Estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.	1 día
1.3.9.13	o Procedimiento para facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y	2 días

EDT	Nombre de tarea	Duración
	permanente parcial.	
1.3.9.14	Establecer actividades de recreación y deporte.	1 día
1.3.9.15	o Establecer actividades de recreación y deporte.	2 días
1.3.10	Programa de higiene y seguridad industrial.	15 días
1.3.10.1	Diagnóstico de las condiciones de trabajo (Panorama General de Factores de Riesgo).	4 días
1.3.10.2	o Diseñar pautas de intervención en el área de Higiene y Seguridad Industrial.	2 días
1.3.10.3	o Diseño del Plan de Emergencia.	3 días
1.3.10.4	o Selección y capacitación de la brigada.	1 día
1.3.10.5	o Coordinación y simulacro de evacuación.	1 día
1.3.10.6	o Desarrollar e implementar las pautas de intervención.	1 día
1.3.10.7	o Procedimiento e Investigar los casos de Accidente de Trabajo y Enfermedad laboral.	1 día
1.3.10.8	o Realizar línea basal de las enfermedades y accidentes ocurridos a los dos últimos años.	1 día
1.3.10.9	o Determinar y relacionar las actividades de alto riesgo, si aplica.	1 día
1.3.10.10	o Programa para prevención del consumo de sustancias psicoactivas.	1 día
1.3.10.11	o Procedimiento de entrega de dotación y EPP.	1 día
1.3.10.12	o Procedimiento/programa de inspecciones planeadas	1 día
1.3.11	Programa de gestión de riesgos específicos (Integración con los otros modelos de gestión).	15 días?
1.3.11.1	Identificación de objetivos, metas cuantificables, responsables, acciones, recursos, cronogramas de actividades.	2 días
1.3.11.2	o Procedimientos, instructivos o protocolos de seguridad, fichas técnicas e instructivos.	1 día
1.3.11.3	o Programas de vigilancia	1 día

EDT	Nombre de tarea	Duración
	epidemiológica de la salud de trabajadores, incluidos resultados de mediciones ambientales y perfiles de salud arrojados por monitoreo biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos.	
1.3.11.4	Programa de promoción y capacitación para salud.	1 día
1.3.11.5	o Divulgación de cultura del Sistema de Gestión de de seguridad y Salud	1 día
1.3.11.6	Capacitación específica de acuerdo con factor de riesgo priorizados	2 días
1.3.11.7	o Programa de inducción y reinducción.	1 día
1.3.11.8	o Programa de capacitación para empleados, contratistas, proveedores, terceros.	2 días
1.3.11.9	o Registrar información del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	1 día?
1.3.11.10	o Evaluar la gestión de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	3 días
1.3.12	Plan de trabajo anual.	3 días
1.3.12.1	Consolidación plan de trabajo anual para el SG SST.	3 días
1.3.13	Gestión del cambio.	3 días
1.3.13.1	Elaboración e Implementación del procedimiento de gestión del cambio.	3 días
1.3.14	Comunicación	13 días
1.3.14.1	Procedimiento para la comunicación (Recibir, documentar y responder comunicaciones internas y externas.	3 días
1.3.14.2	Garantizar dar a conocer SGSST a los trabajadores y contratista	2 días
1.3.14.3	Disponer de canales para recolectar inquietudes, ideas y aportes de trabajadores en materia de SST).	1 día
1.3.14.4	Conservación de los documentos (Integración con los otros modelos de gestión).	1 día
1.3.14.5	Procedimiento para el control de documentos y registros.	1 día

EDT	Nombre de tarea	Duración
1.3.14.6	Tabla de retención documental.	2 días
1.3.14.7	Prevención, preparación y respuesta ante emergencias	2 días
1.3.14.8	Análisis de amenazas y vulnerabilidad.	1 día
1.3.15	Plan de emergencias de instalaciones.	6 días
1.3.15.1	Organigrama brigada de emergencias.	2 días
1.3.15.2	PON (Planes Operativos normalizados).	2 días
1.3.15.3	Procedimiento para planeación, ejecución y evaluación de simulacros	2 días

8.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades principales del proyecto se registran en el cronograma según la planeación y los tiempos estipulados para el desarrollo de las mismas:

Tabla 8. Cronograma

Actividad del Proyecto*	FECHAS		JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
	COMIENZO	FIN								
Paso 1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	mié 01/06/16	mar 14/06/16	■							
Paso 2. Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos.	mié 15/06/16	mar 28/06/16	■							
Paso 3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo	mié 29/06/16	mar 19/07/16		■						
Paso 4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos	mié 20/07/16	mar 02/08/16		■	■					
Paso 5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST.	mié 03/08/16	mar 23/08/16			■					
Paso 6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.	mié 24/08/16	mar 20/09/16			■	■				
Paso 7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	mié 21/09/16	mar 11/10/16				■	■			
Paso 8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.	mié 12/10/16	mar 08/11/16					■	■		
Paso 9. Medición y evaluación de la gestión en SST.	mié 09/11/16	mar 22/11/16						■	■	
Paso 10. Acciones preventivas o correctivas.	mié 23/11/16	mar 13/12/16						■	■	

8.7. PRESUPUESTO

El presupuesto del proyecto de la empresa vincula diferentes recursos necesarios para el cumplimiento de la Implementación del SG SST:

Tabla 9. Presupuesto

PRESUPUESTO PROYECTADO DEL SG SST		
	VALOR MENSUAL	TOTAL EN MESES
RECURSOS HUMANOS		
ASISTENTE ADMINISTRATIVA	\$ 150.000,00	\$ 900.000,00
DIRECTORA ADMINISTRATIVA	\$ 300.000,00	\$ 1.800.000,00
ASESORIA SG SST	\$ 160.000,00	\$ 960.000,00
GERENCIA	\$ 400.000,00	\$ 2.400.000,00
CAPACITACIONES	\$ 1.800.000,00	\$ 1.800.000,00
TOTAL	\$ 2.810.000,00	\$ 7.860.000,00
ADQUISICIONES		
ARREGLO DE SILLAS	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
ELEMENTOS ERGONOMICOS	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
EXAMENES MEDICOS	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00
TOTAL	\$ 1.800.000,00	\$ 1.800.000,00
TOTAL DEL PRESUPUESTO	\$ 9.660.000,00	

8.8. PLAN DE RECURSOS HUMANOS

El plan de recursos humanos define las personas responsables dentro de las etapas de Inicio y planeación de las actividades primordiales para el cumplimiento al SG SST:

Tabla 10. Plan de Recursos Humanos

Proyecto	
Cliente	
Fecha	
Revisión	
Hoja	_____ de _____

ACTIVIDADES	RESPONSABLE
<u>Realizar la evaluación inicial del SG-SST</u>	Grupo Asesor SG SST
La identificación de Normatividad Legal Vigente.	Grupo Asesor SG SST
La verificación de la identificación de los peligros y evaluación y valoración de riesgos.	Grupo Asesor SG SST
La identificación de las amenazas y evaluación de vulnerabilidad.	Grupo Asesor SG SST
El cumplimiento del Cronograma de capacitación. (Incluyendo contratistas y sub – contratistas)	Grupo Asesor SG SST
Evaluación de los Programas de Vigilancia Epidemiológica.	Grupo Asesor SG SST
La descripción sociodemográfica.	Grupo Asesor SG SST
Registro y seguimiento de los indicadores definidos de SST del año anterior.	Grupo Asesor SG SST
Definir la <u>Política del SG-SST</u>	Gerente y líder del proyecto
<u>Realizar la Planificación del SG-SST,</u>	Gerente y líder del proyecto
Cumplimiento de la Normatividad Legal Vigente.	Gerente y líder del proyecto
El fortalecimiento o la aplicación de cada uno de los componentes del SG-SST.	Gerente y líder del proyecto
El mejoramiento continuo.	Gerente y líder del proyecto
Definición de prioridades.	Gerente y líder del proyecto
Definición de objetivos, medibles y cuantificables de acuerdo a las prioridades.	Gerente y líder del proyecto
Plan de trabajo.	Gerente y líder del proyecto
Definición de indicadores que permitan evaluar el SG-SST.	Gerente y líder del proyecto
Definición de recursos financieros, humanos y técnicos.	Gerente y líder del proyecto

ACTIVIDADES	RESPONSABLE
<u>Fase de Implementación del SG-SST</u>	Grupo Asesor SG SST
Preparar la documentación necesaria, de acuerdo a los objetivos trazados.	Grupo Asesor SG SST- líder del proyecto
Definir responsabilidades y funciones frente al SG-SST.	líder del proyecto
Formar y capacitar a los trabajadores, contratistas y subcontratistas.	líder del proyecto
Ejecutar los procedimientos, programas, estándares de acuerdo a lo establecido dentro de la planeación.	líder del proyecto
Preparar a los trabajadores, contratistas y subcontratistas ante cualquier tipo de emergencia.	Grupo Asesor SG SST
Controlar y realizar seguimiento frente a los procesos implementados.	líder del proyecto
<u>Fase de Verificación del SG-SST,</u>	Gerente y líder del proyecto
Estandarizar un procedimiento de seguimiento para analizar el cumplimiento de los objetivos planteados.	líder del proyecto
Definir acciones correctivas y preventivas de los incumplimientos detectados.	Gerente y líder del proyecto
Desarrollo de auditoria interna.	líder del proyecto
<u>Fase de Revisión por la Dirección</u>	líder del proyecto
Revisar las estrategias implementadas.	líder del proyecto
Revisar el Plan de Trabajo.	líder del proyecto
Analizar los recursos asignados para la implementación del SG-SST.	líder del proyecto
Analizar la necesidad de realizar cambios en el SG-SST.	líder del proyecto
Evaluar la eficacia de las medidas de seguimiento.	líder del proyecto
Analizar el resultado de los indicadores y auditorias anteriores.	líder del proyecto
Aportar información sobre las nuevas prioridades y objetivos estratégicos.	líder del proyecto
Intercambiar información con los trabajadores.	líder del proyecto

ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Servir de base para la adopción de decisiones que tengan por objeto mejorar la identificación de los peligros y control de riesgos.	líder del proyecto
Evidenciar que se cumplan con la normatividad legal vigente.	líder del proyecto
Establecer acciones que permitan la mejora continua.	líder del proyecto
Inspeccionar sistemáticamente los puestos de trabajo, las máquinas y equipos.	líder del proyecto
Vigilar las condiciones en ambientes de trabajo.	líder del proyecto
Mantener actualizada la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos.	líder del proyecto
Identificar ausentismo laboral asociado a SST.	líder del proyecto
Identificación de pérdidas.	líder del proyecto
Identificar los programas de rehabilitación de la salud de los trabajadores.	líder del proyecto
<u>Fase Auditoria del SG-SST</u>	líder del proyecto- copasst
Cumplimiento de la Política del SG-SST.	líder del proyecto- copasst
Resultado de los indicadores.	líder del proyecto- copasst
Participación de los trabajadores.	líder del proyecto- copasst
El desarrollo de la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas.	líder del proyecto- copasst
El mecanismo de comunicación del SG-SST.	líder del proyecto- copasst
La planificación, desarrollo y aplicación del SG-SST.	líder del proyecto- copasst
Gestión del cambio.	líder del proyecto- copasst
Alcance y aplicación del SG-SST frente a los proveedores y contratistas.	líder del proyecto- copasst
La supervisión y medición de los resultados.	líder del proyecto- copasst
El proceso de investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Laborales.	líder del proyecto- copasst

ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Desarrollo del proceso de auditoría.	líder del proyecto- copasst
La evaluación por parte de la alta dirección.	Gerente y líder del proyecto

8.9. PLAN DE COMPRAS Y ADQUISICIONES

En el plan de compras y adquisiciones se validó los responsables del proceso y los productos y servicios según el diagnóstico inicial de la implementación, la organización debe comprar para el cumplimiento de los objetivos del SG SST:

Tabla 11. Plan de Compras y Adquisiciones

NOMBRE DEL PROYECTO				CÓDIGO DEL PROYECTO	
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST BAJO LOS LINEAMIENTOS DEL PMI, EN EMPRESA INFOMETRIKA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.				1	
CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i> :	<i>Hecho por:</i>	<i>Presentado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>	<i>Fecha</i> :	<i>Motivo:</i>
1.0	Johana Rincón	Mónica Mejía	Martha Bayona		Versión inicial
ADQUISICIONES Y COMPRAS:					
Las adquisiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa INFOMETRIKA ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., deben ser acordes a los criterios establecidos de tiempo, costos, calidad.					
RESPONSABLES DEL PROCESO:					
Para esta labor el personal encargado de realizar las labores de compra y contratación son:					
El Gerente de la compañía y la Dirección Administrativa son quienes realizan el estudio de las propuestas, de forma que estas cumplan los requisitos solicitados.					

Dirección administrativa y asistente, consecución de propuestas según requerimientos del consultor para la ejecución del proyecto
Consultor especializado en Seguridad y Salud en el Trabajo y el Gerente, quien solicita cum los parámetros, información y documentación se encuentren acordes a la reglamentación establecida, así mismo se encarga de realizar una inspección evaluación y aceptación de los trabajos contratados.
Dirección financiera revisa que las cotizaciones se ajusten al presupuesto del proyecto.
PRODUCTOS Y SERVICIOS A CONTRATAR
Se indican los productos o servicios que el proyecto requerirá contratar: Servicios de Programas de inducción y reinducción específica de acuerdo al factor de riesgo priorizado. Capacitación para empleados, contratistas y proveedores, para la divulgación e implementación del nuevo Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. Servicio de auditorías internas mensuales, con el fin de realizar el seguimiento al Plan del SG-SST y sus procedimientos. Servicios para revisar y evaluar, desde el punto de vista técnico la implementación de los procesos de la Sistema de Gestión, las propuestas presentadas por las entidades
PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTION DE LAS ADQUISICIONES
Se describen los procedimientos que se usaran el área de compras y adquisiciones: Identificar a los posibles proveedores según el requerimiento Seleccionar la opción más adecuada dentro de los parámetros de calidad y precio Realizar el contrato y/o la orden de servicio. Realizar el seguimiento a la entrega del producto o servicio comprado.

ADQUISICIONES		SG SST					
Códigos	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección dd/mm/aa	Duración estimada del contrato (en semanas)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Datos de contacto del responsable
1	Servicio de Asesoría SG-SST en cuanto a la implementación del mismo.	01/06/2016	2	Directa	Infométrika	10.000.000	Martha Bayona Gerente Infométrika Carrera 7 # 16-56 Ofi. 804. Edificio Calle Real Tel. 2819445

							info@infometrika.com
2	Servicios de Exámenes médicos laborales periódicos.	10/06/2016	5	Directa	Infométrika	\$ 4.000.000	Martha Bayona Gerente Infometrika Carrera 7 # 16-56 Ofi. 804. Edificio Calle Real Tel. 2819445 info@infometrika.com
3	Elementos de oficina necesarios para la implementación del SGSST	15/07/2016	4	Directa	Infométrika	\$12.000.000	Martha Bayona Gerente Infometrika Carrera 7 # 16-56 Ofi. 804. Edificio Calle Real Tel. 2819445 info@infometrika.com
4	Capacitaciones especialistas en seguridad y salud Ocupacional	15/07/2016	2	Directa	Infométrika	\$ 2.000.000	Martha Bayona Gerente Infometrika Carrera 7 # 16-56 Ofi. 804. Edificio Calle Real Tel. 2819445 info@infometrika.com

8.10. MATRIZ DE RIESGOS

En la Matriz de riesgos se clasificaron en cinco probabilidades al igual que cinco impactos que al relacionarlos miden el nivel de riesgo el cual clasificamos por colores en los siguientes cuadros:

Tabla 12. Gravedad (Impacto)

			GRAVEDAD (IMPACTO)				
			MUY BAJO 1	BAJO 2	MEDIO 3	ALTO 4	MUY ALTO 5
APARICIÓN N (probabilidad)	MUY ALTA	5	5	10	15	20	25
	ALTA	4	4	8	12	16	20
	MEDIA	3	3	6	9	12	15
	BAJA	2	2	4	6	8	12
	MUY BAJA	1	1	2	3	4	5





	Riesgo muy grave. Requiere medidas preventivas urgentes. No se debe iniciar el proyecto sin la aplicación de medidas preventivas urgentes y sin acotar sólidamente el riesgo.
	Riesgo importante. Medidas preventivas obligatorias. Se deben controlar fuertemente las variables de riesgo durante el proyecto
	Riesgo apreciable. Estudiar económicamente si es posible introducir medidas preventivas para reducir el nivel de riesgo. Si no fuera posible, mantener las variables controladas
	Riesgo marginal. Se vigilará aunque no requiere medidas preventivas de partida.

Tabla 13. Riesgo

RIESGO	Aparición probabilidad	Gravedad (Impacto)	Valor del Riesgo	Nivel de Riesgo
Aumento en los costos presupuestados	2	1	2	Marginal
Aumento en el tiempo de ejecución del proyecto	4	3	12	Importante
Consecución del equipo tarde	3	5	15	Muy grave
Metodología mal aplicada	2	2	4	Apreciable
Atrasos en el cronograma	3	3	9	Importante
Falta de herramientas necesarias para la implementación	4	3	12	Importante
Posibles sanciones al no cumplimiento del termino de la implementación	1	1	1	Marginal
No contar en la empresa con personas calificadas para el tema del SG SST	3	2	6	Apreciable

8.11. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

En el formato de plan de comunicaciones se vinculó la información del proyecto,

8.11.1 Información del Proyecto

Empresa / Organización	INFOMÉTRIKA SAS
Proyecto	Metodología para la Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST bajo los lineamientos del PMI, en INFOMETRIKA SAS
Fecha de preparación	2/05/2016
Cliente	1
Patrocinador principal	Gerencia
Gerente de Proyecto	Martha Bayona

8.11.2 Restricciones y Premisas

Las restricciones y premisas establecidas por la empresa según sus características son las siguientes:

- No cumplir con la legislación de comunicaciones establecidas en el reglamento interno de trabajo.
- No contar con el correo institucional o tener restringido el acceso al portal corporativo.
- Interceptaciones de comunicaciones telefónicas y jaqueo de cuentas electrónicas.
- Divulgar o difundir información sin previa autorización o que se encuentre en proceso de verificación y aceptación.
- Filtrar información confidencial
- No contar con el tiempo ni los recursos necesarios para la implementación del SG-SST.

8.11.3 Requisitos de Comunicaciones de los Interesados

- Los interesados e involucrados en el proyecto deben hacer parte de la base de datos que la empresa haya creado previamente.
- Una vez recibidos las comunicaciones, se clasificarán de acuerdo al grado de interés e influencia que este tenga dentro del proyecto.
- Mantener dentro de la organización una o varias personas que trabajen por turnos, a fin de que mantengan al tanto de las comunicaciones.
- De ser necesario se deben realizar reuniones por medio de video conferencias, plataforma que facilita la presencia y disponibilidad de los involucrados para una rápida y fácil manera de tomar decisiones.

- Las comunicaciones deben tener visto bueno o consentimiento del especialista en SG-SST.
- Mantener informado al equipo de trabajo del avance del proyecto y así garantizar el desempeño en el tiempo requerido.
- Controlar las comunicaciones durante el ciclo del proyecto para asegurar que la información este conforme a las necesidades de los interesados en el proyecto.

Tabla 14. Requerimientos de Comunicación del Proyecto

Comunicación	Objetivo	Contenido	Formato	Medio	Frecuencia	Plazo para confirmar recepción	Responsable	Aprobador	Audien- cia / Receptores
Interna	Informar el inicio del proyecto	Contenido general, fechas inicio y fin.	Comunicado	Físico	baja	1 día	Gerente	Gerente	Todas las áreas y equipo de trabajo
Interna	Transferir la información del Trabajo a realizar	Fases a desarrollar, alcance y metodología	Oficio	Físico, magnético	Media	1 día	Profesional del área de SG-SST	Gerente	Equipo encargado de la gestión y ejecución del trabajo
Interna, Externa	Ejecución del proyecto	Da a conocer el estado del proyecto	Informe de avance	Físico	Alta	Inmediata	Profesional del área de ST-SST, Jefe del proyecto	Gerente y profesional auditor del SG-SST	Cliente, equipo de trabajo, Gerente
Externa	Informar el estado y ejecución del proyecto	Informar las dificultades (si las hay), avances (toma de datos, tiempo y costos)	Oficio e informe de seguimiento	Físico	Media	Inmediato	Gerente, Profesional del área de SG-SST	Gerente, Profesional del área de SG-SST	Cliente
Interna, Externa	Solicitud de reunión extraordinaria	Si se ha contemplado algún cambio o modificación relevante del proyecto	Oficio - Autorización	Correo electrónico y telefónico	Baja	inmediata	Profesional del área de SG-SST, Jefe del proyecto	Gerente y Cliente	Cliente, Gerente

Comunicación	Objetivo	Contenido	Formato	Medio	Frecuencia	Plazo para confirmar recepción	Responsable	Aprobador	Audien- cia / Receptores
Interna	Implementar plan de contingencia	Implementar las acciones en caso de que se presente o se materialice un riesgo	Comunicado	Correo electrónico, y físico	Baja	inmediato	Profesional del área de SG-SST, Jefe del proyecto	Gerente	Equipo encargado de la gestión y ejecución del trabajo

8.11.4 Recursos asignados a actividades de comunicaciones. Los recursos asignados para las actividades de comunicación son los siguientes:

- Medios de comunicación tanto interno como externos, celulares, correos empresariales.
- En presupuesto aprovisiono lo necesario para la recepción y envío de documentos y comunicaciones que genere el proyecto.

Proceso de Escalamiento

- En caso de que se presente algún inconveniente que genere un impacto negativo en la continuación del proyecto, se debe remitir inmediatamente la información al profesional encargado de la implementación del SG-SST, una vez este posea la información e identifique que la solución no es de su competencia, la dará a conocer y remitirá la gerencia para que esta tome la decisión que se ajuste a su necesidad.
- Si problema o complicación se presenta por incumplimiento de cronogramas o variación de los costos del proyecto, debe ser remitida directamente a la Gerencia, con un informe y justificación del problema.

De la Actualización y Refinación del Plan de Comunicaciones

- Todas las comunicaciones que posean archivos anexos, deben llevar visto bueno en todas sus páginas, además de ir foliadas y previamente guardada como archivo en la carpeta digital del proyecto.
- Todos los documentos entregados de forma física deben tener su sello de recibido. Dicho documento debe reposar en el archivo físico documental.
- Previa autorización de la Gerencia, se verán actualizados y modificados algunos datos de las comunicaciones en cuanto a su contenido.
- En caso de correos electrónicos de gran importancia, se les realizará un seguimiento de principio a fin.
- Los correos que sean enviados para difusión de información o comunicación deben ir con copia a los Jefe y Gerente.

Tabla 15. Glosario

Término	Definición
Proyecto	Designio o pensamiento para realizar algo.
Proceso de inicio	Se realiza para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de una autorización para comenzar dicha fase.
Proceso de planificación	Proceso requerido para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.

8.12. Registro de Interesados

Tabla 16. Registro de Interesados

Información de identificación						Información de evaluación					Clasificación de los interesados	
Nombre	Puesto	Organización / Empresa	Ubicación	Rol en el proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de influencia	Grado de interés	Fase de mayor interés	Interno / Externo	Partidario / Neutral / Reticente
Martha Bayona	Gerente	INFOMETRIKA SAS	Bogotá D.C.	Gerente- Miembro del comité de dirección del proyecto	infometrika_Gerencia@gmail.com	Implementar el SG- SST según los requerimientos del gobierno en los decretos 1072 de 2015 y el 171 de 2016.	Cumplir con los requerimientos y estándares que exige la ley.	Alto	Alto	Inicio	Interno	Partidario
Ministerio de Salud	Entidad Gubernamental	MINISTERIO DE SALUD	Bogotá D.C.	Vigila y regula la implementación de la ley para la correcta puesta en funcionamiento del SG- SST	www.minsalud.gov.co	Que todas las empresas públicas y privadas a nivel nacional, tengan implementado el SG - SST para la protección de sus trabajadores	Cubrir las principales necesidades de los trabajadores en pro del bienestar y el amparo laboral	Alto	Alto	Ejecución	Externo	Neutral
Trabajadores	Profesionales, coordinadores, asistentes, auxiliares	INFOMETRIKA SAS	Bogotá D.C.	Equipo encargado de la implementación y ejecución del proyecto	infometrica_proyectos@gmail.com	Mantener información y actualización de los datos recopilados conforme a los requerimientos establecidos	Mantener la información al día y responder a las solicitudes que se deriven en el transcurso de la implementación	Medio	Medio	Planeación	Interno/externo	Partidario

Información de identificación						Información de evaluación					Clasificación de los interesados	
Nombre	Puesto	Organización / Empresa	Ubicación	Rol en el proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de influencia	Grado de interés	Fase de mayor interés	Interno / Externo	Partidario / Neutral / Reticente
						en el proyecto	ón del sistema.					
Contratistas	Especialistas en implementación del SG-SST	INFOMETRIKA SAS	Bogotá D.C.	Equipo de proyecto que ejecuta la acción	autosg-sst.@gmail.com	Informar si se presentan cambios o modificaciones del personal, cambio de sus funciones o reducción.	Mejora continua y conservación del personal SG-SST especialista en el área. Generador de soluciones e implementación de técnicas adecuadas	Medio	Alto	Inicio-Planeación	Externo	Reticente

9. CONCLUSIONES

Con la Metodología aplicada bajo los lineamientos del PMI, en la fase de inicio se identificaron variables necesarias para el buen desarrollo de la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), generando un matriz legal, dónde se encuentran resumida la normatividad vigente.

Los lineamientos del PMI, contenidos en el Pmbok se utilizaron los procesos vinculados a las fases de inicio y Planificación; lo cual se logró un proceso estructurado, guiado por los planes subsidiarios para la gestión del proyecto, enmarcados en el cronograma, presupuesto y la calidad esperada en todos los entregables. Por lo anterior se definieron herramientas como plantillas, sistemas informáticos de utilidad en el proyecto y las técnicas de recolección de información para consolidar toda la información necesaria para el término exitoso de la implementación.

En cuanto a los requisitos de la Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST); se estableció de acuerdo a la normatividad, la cual menciona las fases obligatorias con las respectivas actividades, las cuales deben quedar documentadas desde el inicio hasta el final de la implementación; primero se definió el alcance y en la gestión de integración, con las áreas del conocimiento más relevantes para el desarrollo de la implementación del SG SST, las cuales son transversales y están ubicadas en los 5 procesos definidos según el PMI.

Se realizó un diseño aplicado de la metodología utilizando los lineamientos del PMI y las plantillas de los planes subsidiarios más relevantes en la Implementación del SG SST.

BIBLIOGRAFIA

BARRIOS PEREA Alfonso; PIÑARETE CAMACHO Yeison Steeven; SALAS CALLEJAS Sandra Ximena. Diseño de un Sistema de Gestión Integrado, Basado en la NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007, Siguiendo los Lineamientos. Establecidos por el PMI® para las Fases de Iniciación y Planificación, En la Unidad de Negocio de Transporte Fluvial de Carga en Cimecel S.A.S. Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito” Facultad De Ingeniería Industrial, Especialización en Gestión Integrada QHSE Cohorte 25. Bogotá D.C., Mayo de 2013 [en línea] [citado 20 de abril de 2016]<http://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/147/1/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

BUENAÑO VERA Sulay Pamela; CRUZ RUIZ Víctor Hugo. Implementación del sistema para municipios, usando PMI. [en línea] [citado 15 de abril de 2016] Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/25447/1/Resumen%20de%20tesis%20VCruz%20y%20SBuena%C3%B1o,%20director%20de%20tesis%20Msig.%20lenin%20Freire%20C.%2005%20febrero%202014.pdf>

CCS.Org. Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Para las Empresas [en línea] [citado 25 de abril de 2016] Disponible en:http://ccs.org.co/salaprensa/images/Documentos/estandares_empresas

GAW Shannon, PMP. ¿Cómo crear un plan de trabajo para implementaciones de TI? [en línea] [citado 15 de abril de 2016] Disponible en: https://americalatina.pmi.org/latam/KnowledgeCenter/Articles/~/_/media/3E9828A63F904D00A324DAB09F41E1FC.ashx

GRAY, C.F. Y LARSON, E.W. Administración de Proyectos. Cuarta edición. McGraw- Hill/Interamericana Editores, S.A 2009

GUEVARA IDÁRRAGA. Dagoberto y DÍAZ LÓPEZ. Rubén Darío. Modelo para Implementar Oficina de Gerencia de Proyectos en Áreas de TI. Universidad ICESI. Facultad de Ingeniería. Maestría en Gestión de Informática y Telecomunicaciones Santiago de Cali. 2011 [en línea] [citado 15 de abril de 2016] Disponible en: https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68024/1/modelo_implementacion_ti.pdf

LOZADA MARTINEZ Anyeline; MARTINEZ VELA Diana Liseth. Diseño Y Plan De Implementación del Modelo de Gestión de Proyectos Dirigido a Soluciona Ltda – Bogotá Bajo Esquema PMI. Universidad de la Salle. Facultad de Administración de Empresas. Bogotá D.C. 2.009. en línea] [citado 18 de abril de 2016] Disponible en: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/3178/T11.09%20L959d.pdf?sequence=1>

MARTÍNEZ VERA María Carolina. Implementación de la Gestión de Adquisiciones de Acuerdo a la Metodología del Project Management Institute en Proyectos de Construcción. Universidad Militar Nueva Granada, Especialización Gerencia Integral de Proyectos Bogotá, Colombia 2014 [en línea] [citado 18 de abril de 2016] Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/12572/2/ARTICULO%20ADQUISICIONES%20PMI%20%20MCMV.pdf>

NISHIMURA, Katsuki; JITSUGY Nippon. Project Management comprensible" o Publishing Co., Ltd., 2000

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®) -- Quinta edición. En I. Project

Management Institute, Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®) -- Quinta edición 2013

RAMÍREZ MARTÍNEZ Jency Carolina GARRIDO RÍOS Diógenes Alexander. Implementación de una PMO en una Empresa de Tecnología: un Análisis Comparativo de Metodologías de Proyectos a PMO [en línea] [citado 15 de abril de 2016] Disponible en: http://www.umng.edu.co/documents/10162/745280/V3N1_8.pdf

VELÁSQUEZ PINILLA Belisario “Progresividad de Nuestro Sistema Legal con la Expedición del Decreto 1443 de 2014 y el Nacimiento del SGSST. [en línea] [citado 15 de abril de 2016] Disponible en: http://www.uniminuto.edu/documents/968618/3898231/OPE_ASZH_2015_PRESENTACION+CONGRESO+UNIMINUTO.pdf/b7136a29-dca8-43e4-9cf3-702231543f0f

YANETH PATRICIA Rosero M. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en Advancing System Plus SAS. Popayán. Diciembre 2014. en línea] [citado 25 de abril de 2016] Disponible en: <http://systemplusdecolombia.com/educacion/SG-SST/SGSST-DICIEMBRE-2014.pdf>