

DISEÑO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO APLICADO A LA EMPRESA DE  
OBRAS CIVILES MEGASERV POINT S.A.S.

CAMILO ANDRES GARRIDO RIVERO

Trabajo de Grado para Optar el título de ingeniero civil

Director

MARCELINO MALDONADO TRIGOS  
M.sc. Geotecnia

Universidad de Pamplona  
Facultad de ingenierías y arquitectura  
Ingeniería civil  
Pamplona  
2019

## **DEDICATORIA**

Primero y ante todo a Dios por permitirme culminar mis estudios y el siguiente proyecto de la mejor manera, porque con su ayuda todas las metas son alcanzables; de igual forma a mis padres, familiares y novia que, con su apoyo incondicional, sus esfuerzos y consejos me motivaron a cumplir mi sueño y que de alguno u otra manera han estado siempre conmigo.

## AGRADECIMIENTOS

Expreso mis agradecimientos a todos los profesores que me han educado en todo el transcurso de mi vida, gracias a su gran aporte y orientación puedo alcanzar un eslabón más de éxito.

De manera muy especial al profesor Marcelino Maldonado M.sc. Geotecnia, quien estuvo en mi proceso de formación académica y laboral, así mismo acepto ser mi director de proyecto para culminar de la mejor manera.

A la universidad de Pamplona fuente de conocimiento y de experiencias, semillero de sabiduría, agradecido siempre por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A la empresa Megaserv Point s.a.s que me abrió sus puertas para aplicar el proyecto y para poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en este proceso.

**TABLA DE CONTENIDO**

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	11
OBJETIVOS.....	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos .....	13
DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ....	14
Marco Referencial .....	14
Método.....	21
Resultados.....	22
CONCLUSIONES.....	38
RECOMENDACIONES .....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42

## LISTA DE APÉNDICES

Apéndice A. Matriz Estándares Mínimos

Apéndice B. Plan de Mejoramiento

Apéndice C. Matriz de Requisitos Legales

Apéndice D. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Apéndice E. Recursos

Apéndice F. Determinación de Responsabilidades

Apéndice G. Organigrama

Apéndice H. Diagnóstico de Condiciones de Salud

Apéndice I. Profesiograma

Apéndice J. Perfil Sociodemográfico

Apéndice K. Identificación de Peligros

Apéndice L. Procesos Críticos

Apéndice M. Reglamento de Higiene Industrial

Apéndice N. Plan de Trabajo

Apéndice Ñ. Formación

Apéndice O. Conformación de los Diferentes Comités

Apéndice P. Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Métodos de Control

Apéndice Q. Indicadores del Sistema de Gestión

Apéndice R. Investigación de Accidente de Trabajo

Apéndice S. Plan de Emergencia

Apéndice T. Adquisiciones

Apéndice U. Contratistas

Apéndice V. Auditoria

Apéndice W. Acciones Correctivas y Preventivas

“Los apéndices están adjuntos en el CD”

## RESUMEN

En la actualidad, las empresas tienen que desempeñarse en el entorno de un mercado globalizado, en el cual la competitividad de las empresas es medida más allá de la calidad y de la productividad, trascendiendo al desarrollo y protección del personal, su infraestructura y activos operacionales sin afectar el ambiente, los recursos naturales y las comunidades del entorno de la empresa.

En este escenario, el esfuerzo de las empresas se está enfocando a la implementación conjunta de los requerimientos normativos, a partir de los elementos comunes, tales como el direccionamiento y compromiso empresarial, la administración documental, los registros, las auditorías internas, las acciones correctivas, las acciones preventivas, el entrenamiento del personal, las comunicaciones, las mediciones, entre otros.

El presente proyecto busca realizar un diseño de una guía metodológica para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicado a la empresa de obras civiles MEGASERV POINT S.A.S. teniendo en cuenta los lineamientos del decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017, la cual se dedica a la prestación de servicios de construcción, consultoría e interventoría en todo lo relacionado con infraestructura y obras civiles en lo que se ha visionado con cumplir los requisitos legales y normativos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo e identificar, controlar y mitigar los riesgos asociados a las actividades realizadas por la empresa con el fin de reducir las probabilidades de accidentalidad o enfermedad laboral y mejorar las condiciones de trabajo de la empresa.

El desarrollo de la guía metodológica aplica a todas las áreas y todo el personal directo e indirecto de las empresas.

El proyecto se desarrolla en el plazo de tiempo correspondiente a la duración del semestre académico.

Debido a las exigencias del mercado la empresa pretende iniciar el diseño e implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto el presente proyecto pretende fortalecer y dar inicio al diseño e implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, teniendo como punto de partida un diagnóstico que nos indique la posición porcentual de la empresa en el tema y el diseño de un plan de trabajo donde se priorice la implementación de actividades que impulsen a las empresas a la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y así mismo cumplir con los requisitos legales.

## ABSTRACT

At present, companies have to perform in a globalized market environment, in which the competitiveness of companies is measured beyond quality and productivity, transcending the development and protection of personnel, their infrastructure and operational assets. without affecting the environment, natural resources and communities of the company's environment.

In this scenario, the efforts of companies are focusing on the joint implementation of regulatory requirements, based on common elements, such as business management and commitment, document administration, records, internal audits, corrective actions , preventive actions, personnel training, communications, measurements, among others.

This project seeks to design a methodological guide to implement the occupational health and safety management system applied to the civil works company MEGASERV POINT S.A.S. taking into account the guidelines of decree 1072 of 2015 and Resolution 1111 of 2017, which is dedicated to the provision of construction services, consulting and supervision in everything related to infrastructure and civil works in what has been envisioned to meet the legal and regulatory requirements applicable to occupational safety and health and identify, control and mitigate the risks associated with the activities carried out by the company in order to reduce the likelihood of accidents or occupational disease and improve the working conditions of the company. company.

The development of this project applies to all areas and all direct and indirect personnel of the Company.

The project is developed within the period of time corresponding to the duration of the academic semester.

Due to the demands of the market, the company intends to initiate the design and implementation of the occupational safety and health management system, therefore the present project aims to strengthen and initiate the design and implementation of the safety and health management system in the work, having as a starting point a diagnosis that indicates the percentage position of the company in the subject and the design of a work plan where we prioritize the implementation of activities that drive the company to the implementation of the system of management in sst and likewise comply with legal requirements.

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, son herramientas de implementación para la gestión de los riesgos laborales, que aplican a cualquier tipo de empresa, independientemente de su tamaño, complejidad de organización y producción, factores de riesgos, ubicación geográfica, entre otros, debido a su metodología lógica y secuencial pero flexible ante los cambios y adaptable a las organizaciones siendo compatible con otros sistemas de gestión. Es por esto que las Administradoras de Riesgos Profesionales están en la tarea de facilitar el cambio de Programa de Salud Ocupacional a Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y por ende este documento se convierte en un aporte más a este logro.

Este documento se realiza con fines estrictamente técnicos con el ánimo de complementar los materiales legales, normativos existentes y la guía de implementación del sistema previamente desarrollada aplicada a empresas de obras civiles.

Según informes de la dirección de riesgos laborales del ministerio de trabajo revelo que durante el 2013 cada once horas y media falleció una persona por causa de un accidente de trabajo se estableció también que el promedio de accidentes laborales en Colombia fue de 62 cada hora.

Por tal razón, para trabajar con eficiencia los trabajadores deben estar en óptimas condiciones de salud es por eso que las empresas deben implementar un sistema de seguridad y salud con el fin de disminuir estas cifras que se presentan años tras años, presentando bienestar a los trabajadores y aumentos en la producción empresariales.

La seguridad y salud en el trabajo es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de accidentes y enfermedades, y la eliminación de los factores que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Desarrollar una guía metodológica para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicado a obras civiles basado en la resolución 1111 de 2017 teniendo como referencia la empresa MEGASERV POINT S.A.S.

### **Objetivos Específicos**

Elaborar un diagnóstico de la situación actual en cuanto a seguridad y salud en el trabajo de las empresas.

Identificar los requisitos de los estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo basado en la resolución 1111 de 2017.

Considerar la importancia del cumplimiento de los requisitos legales en cuanto a seguridad y salud en el trabajo en las obras civiles.

Definir una guía de aplicación de los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo teniendo como referencia las empresas de obras civiles.

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO****Marco Referencial****Antecedentes.**

Mediante la búsqueda bibliográfica de antecedentes, los cuales sirvieron de referencia y apoyo para abarcar el tema del proyecto se encontró destacadas bibliografías a nivel internacional y nacional lo cual nos ayuda a entender y estabilizar el proyecto por medio de bases con argumentos sólidos, entre los cuales está la empresa Industrias Payasito s.a.s. donde la investigación realizada por los autores Andrés Fabián Manrique Castañeda, óscar Leonardo vera Triana Tuvo como objetivo la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, bajo los parámetros establecidos en el decreto 1072 del 26 de mayo del 2015, para la empresa industrias payasito s.a.s. la cual es una empresa ubicada en la ciudad de Bogotá, la cual cuenta con tres (3) centros de trabajo con un total de 53 colaboradores, la empresa por cumplir con los requisitos legales exigidos como lo es el decreto 1072 de 2015 le da inicio a la implementación del siguiente proyecto que está diseñado con los siguientes autores. (Manrique, F & Vera, O 2017).

Andrés Fabián Manrique Castañeda, óscar Leonardo vera Triana. Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el Trabajo, Bajo Los Parámetros establecidos en el decreto 1072 del 26 de mayo del 2015, para la empresa industrias payasito s.a.s.

Fundación Universidad de América, donde los autores determinaron el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos por el Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015 en la organización a partir de una serie de actividades, iniciando por un diagnóstico el cual realizaron encuestas las cuales contemplaban una serie de cinco cuestionarios los cuales fueron suministrados por la arl (sura), estos serán ejecutados por el asesor asignado a la empresa por parte de la aseguradora de riesgos laborales y los autores del presente documento, al gerente operativo (go), con el fin de tomar una idea inicial sobre el grado de implementación del sistema de gestión en la organización.

Por otra parte, Hernández, A. (2016). Realizo una investigación sobre la implementación del decreto 1072 de 2015 título 4 capítulo vi partiendo de la NTC ohsas 18001 en versión 2007 en las empresas de vigilancia. Universidad militar nueva granada. El objetivo del autor en este trabajo es comparar las fases de implementación frente al desempeño de obligatorio cumplimiento establecidos en el decreto 1072 del 2015 contemplado en los artículos que integran el título 4 capítulo VI en referencia con la actual legislación colombiana que se rige en materia de seguridad y salud en el trabajo, con la estructura de la norma técnica colombiana ohsas 18001 versión 2007 y así determinar en qué nivel de avance se encuentra una empresa de vigilancia que haya implementado un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo alineado a la ntc ohsas 18001 versión 2007.

A continuación se realizó un diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo por Karen Liseth Lobo, el cual se basó en la integración de la norma ohsas 18001:2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s. de la escuela de ingeniería Julio Garavito. En este proyecto el autor tuvo como propósito diseñar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para dar respuesta a la necesidad de establecer lineamientos claros en cuanto a la calidad de los servicios prestados, conocer la matriz de riesgos y peligros, aplicar un plan de seguridad y salud en el trabajo. Este proyecto nace de la necesidad que tiene ingeniería & servicios sarboh s.a.s. en cuanto a la organización de la empresa se refiere, en donde se requiere establecer ciertos procesos para no incurrir en acciones que amenacen el desarrollo de los empleados. (Lobo, K. 2016).

Carlos Arturo Morales realizó el diseño, documentación e implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según el ntc ohsas 18001 en la empresa comecltda. De la universidad industrial de Santander. El autor con el fin de controlar y administrar los riesgos de la empresa comecltda y promoviendo un ambiente de trabajo seguro y saludable estableció el diseño, la documentación e implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional partiendo de un diagnóstico detallado que permita conocer el estado actual sobre el cumplimiento de los requisitos de la norma ohsas 18001, realizando diseños de los procesos, procedimientos, planes, programas y de más requisitos establecidos por la norma. (Morales, P. 2008).

María Martínez Jiménez & María Silva Rodríguez diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y oshas 18001/2007 en la empresa los ángeles ofs Universidad distrital francisco José de caldas. En este proyecto los autores se plantearon buscar el impacto positivo en la disminución de la incidencia y prevalencia de los accidentes de trabajo y la prevención de enfermedades laborales, además de optimizar la productividad de la empresa. Teniendo como objetivos la realización del diagnóstico general en la empresa de las condiciones con respecto a los riesgos asociados a sus actividades, caracterizar los riesgos de las distintas actividades y realizar programas de auditorías para mejoras del sistema. (Jimenez, M & Rodríguez, M. 2016)

Nydia Roció Triana, Diana Reyes Palomino, Diana Pabón Rojas diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa obcivil obras civiles s.a- obra f.c.f la castellana. Universidad distrital francisco José de caldas. la investigación realizada por los autores tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, lo cual esto conlleva la promoción y el mantenimiento de más alto grado de salud física y mental y de bienestar de los trabajadores de la empresa obcivil obras civiles s.a. en este proyecto tiene como la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los peligros que surgen en lugar de trabajo o dimanantes del mismo y que pudieran poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores en los diferentes procesos que rige la evaluación y gestión de los riesgos. (Triana, Reyes & Rojas 2016)

Zul Emilce Guio, Omaira Meneses Yépez realizó una implementación de un sistema de gestión de salud ocupacional y seguridad industrial en las bodegas Atemco Ltda Ipiales. Universidad Ces Medellín. En el cual los autores determinan las condiciones de salud y trabajo de la institución, para implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que permita planificar acciones preventivas a partir de la identificación de los riesgos que pueden o causan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. A partir de las siguientes actividades realizadas por los autores: identificar las condiciones de salud y trabajo en la institución con el fin de prevenir accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales. Diagnosticar como se encuentra la empresa actualmente frente a los requerimientos de la norma OHSAS 18001. Elaborar procesos y procedimientos en las actividades que estén asociadas con los riesgos. (Guio & Meneses 2017)

Leslie Karen Valverde Montero realizó una propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara. universidad peruana de ciencias aplicadas. En el cual el autor Identifico las oportunidades de mejora para reducir y/o controlar los eventos no deseados. A partir de una serie de actividades, Debido, a que no existe historial registrado de los accidentes ocurridos en la empresa se construye una base de datos con la información brindada por los jefes de áreas de la empresa. (Valverde, L 2011)

Diana Patricia Hamez Cárdenas, Sonia Angélica López, documentación e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa acm sas de acuerdo al decreto 1072 de 2015. Universidad distrital francisco José de caldas. Para este proyecto los autores contemplaron como objetivo hacer una transición del programa de salud ocupacional actualizado por última vez a 2013 al SG-SST, basados en el decreto 1072 de 2015 y todas las herramientas que éste suministra como los parámetros para el diagnóstico, los documentos exigidos. (Hamez & López 2017)

Carlos Andrés García Ariza, Flor Ángela Rocha Camacho. Diseño Metodológico e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa de calzado kira astra, cumpliendo con lo establecido en decreto 1072 del 2015. Universidad distrital francisco José de caldas. este proyecto consistió en diseñar e implementar el sg-sst para la empresa de calzado kira astra basados en el decreto 1072 del 2015 con el fin de cumplir con la normatividad vigente y mejorar las condiciones laborales de los trabajadores, a partir de la implementación de una serie de actividades como el fomento de actividades preventivas mediante la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos. cumplir con la documentación necesaria para la implementación del sistema de gestión de sst a través de la disposición y conservación de documentos de vital importancia como exámenes ocupacionales, mediciones ambientales, actas de entrega de epp, capacitaciones, entre otros. (García & Rocha 2016)

## JUSTIFICACIÓN

Los nuevos procesos debido a los adelantos tecnológicos presentan un aumento significativo en la productividad empresarial, pero consigo traen una serie de factores que atentan contra la integridad de los trabajadores aumentando el nivel de accidentalidad y enfermedades.

La empresa diseñara e implementará un sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo, la cual tendrá como finalidad mitigar y eliminar los riesgos que se vean presentes en las actividades realizadas los cuales puedan atentar con el bienestar de los trabajadores, disminuyendo los índices de ausentismo y dar cumplimiento a los requisitos legales.

Para la empresa las empresas es de gran importancia comenzar con el proceso de diseño e implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo acorde a los requisitos establecidos en el decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017, para eso el presente proyecto fortalece la decisión y da paso para el inicio del sistema de gestión así también permite que el estudiante aplique los conocimientos reforzados y adquiridos, iniciando las actividades que garanticen el direccionamiento del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Por medio de las alternativas propuestas y el desarrollo del proyecto contribuirá a que las empresas tengan un mejor seguimiento y control en sus procesos aumentando la productividad y disminuyendo los costos.

## MÉTODO

Para dar cumplimiento a las metas trazadas en la presente metodología de aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empresas de obras civiles, se identifican los ítems definidos en la resolución 1111 de 2017 donde serán aplicados en una empresa dedicada a prestar servicios de ingeniería y obras civiles de tal manera se realizó una evaluación inicial que orienta a la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para las empresa y a su vez puede ser usado como una guía metodológica para implementar en obras de ingeniería civil. Donde es de suma importancia esta evaluación ya que es el punto de partida para conocer el estado actual de la empresa con respecto al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo donde se pueden identificar las fortalezas y debilidades que tiene la empresa y así poder planificar las actividades para dar cumplimiento a los requisitos normativos y legales. (Manrique, F & Vera, O 2017).

El análisis de la situación de las empresas se realiza mediante un diagnóstico inicial teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la Resolución 1111 de 2017, como base la matriz de evaluación inicial por parte de la ARL Sura donde se establece una ponderación pertinente por cada requisito.

La fuente de información primaria se obtiene por medio de las visitas a las áreas administrativas y operativas, donde por medio de observación y de preguntas a los trabajadores se podrá aplicar la evaluación o diagnóstico inicial para lo cual se puede establecer actividades prioritarias para dar inicio al diseño e implementación del sistema de gestión en seguridad y

salud en el trabajo para la empresa.

## **RESULTADOS**

El enfoque de este proyecto esta soportado bajo el decreto 1072 de 2015 y la resolución 1111 de 2017 aplicados a la empresa de obras civiles para lo cual se presentan los siguientes resultados.

### **Diagnóstico de la Situación Actual**

Para realizar el diagnóstico inicial en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, es necesario contar con una herramienta que permita medir el grado de cumplimiento de la empresa de acuerdo a los lineamientos del decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017, para el cual se implementó bajo la herramienta diseñada por el Ministerio de Trabajo establecida en el anexo técnico en la que se tuvo en cuenta todos los requisitos del decreto 1072 y los estándares mínimos aplicables a temas de seguridad y salud en el trabajo donde se tienen en cuenta los criterios de evaluación acorde al ciclo p-h-v-a y se le anexa un valor de acuerdo a su grado de cumplimiento.

En la evaluación inicial se tiene en cuenta un ponderado que se le da al grado de cumplimiento de los requisitos de la Resolución 1111 de 2017 denotados de la siguiente manera.

Los siguientes ciclos determinan la versión simplificada de la Tabla de Valores de los Estándares Mínimos la cual se encuentra clasificada teniendo en cuenta el ciclo PHVA

**Ciclo Planear Estándar 1 Recursos (10%).**

Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST) 4%, Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo 6%, para un total de 10%.

**Ciclo: Planear Estándar 2 – Gestión integral del sistema de la seguridad y salud en el trabajo (15%).**

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo 1%, Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST 1%, Evaluación inicial del SG-SST 1%, Plan Anual de Trabajo 2%, Conservación de la documentación 2%, Rendición de cuentas 1%, Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo 2%, comunicación 1%, Adquisiciones 1%, Contratación 2%, Gestión del cambio 1% para un total de 15%.

Fuente: Resolución 1111.

**Ciclo: Hacer Estándar 3 – Gestión de la salud (20%).**

Condiciones de salud en el trabajo 9%, Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo 5%, Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores 6%, para un total de 20%.

Fuente: Resolución 1111.

**Ciclo: Hacer Estándar 4 – Gestión de peligros y riesgos (30%).**

Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos 15%, Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos 15%, para un total de 30%.

Fuente: Resolución 1111.

**Ciclo: Hacer Estándar 5 – Gestión de amenazas (10%).**

Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias 10%

Fuente: Resolución 1111.

**Ciclo: Verificar Estándar 6 – Verificación del SG-SST (5%).**

Gestión y resultados del SG-SST 5%, para un total del 5%.

Fuente: Resolución 1111.

**Ciclo: Actuar Estándar 7 – Mejoramiento (10%).**

Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST 10%

Fuente: Resolución 1111.

**Calificación.**

De acuerdo a los parámetros de cumplimiento exigidos en la resolución 1111 de 2017 y actualizada debido a la expedición de la Resolución 0312 de 2019. Se establece un ponderado porcentual de cada ciclo del PHVA donde se obtendrá como resultado la guía metodológica del diseño del sistema de gestión y seguridad en el trabajo para empresas de obras civiles descritos en los siguientes apéndices:

**Matriz Estándares Mínimos (apéndice a)****Requisitos en la Resolución 1111 de 2017.**

El campo de aplicación de la Resolución 1111 es para empleadores públicos y privados a los trabajadores dependientes e independientes, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones u asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, las empresas de servicios temporales, estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión, para lo cual la presente Resolución aplica para cualquier empresa de obras civiles.

**Fases Del Sistema De Gestión Acorde A La Resolución 1111 De 2017.**

**Evaluación inicial:** En esta fase, las empresas debieron hacer una primera autoevaluación con el fin de saber si están clasificados en nivel crítico, moderadamente aceptable o aceptable en la implementación del SG-SST.

**Plan de mejoramiento:** En este lapso de tiempo se define un plan de mejoramiento con el diseño total del SG-SST para iniciar con su ejecución. La duración de la implementación dependerá de la calificación que obtuvo la empresa en la autoevaluación. Las empresas que obtuvieron una calificación de menos del 60% (Críticas) deberán ejecutarlo en 3 meses, las que tengan una calificación entre el 60% y el 86% (Moderadamente aceptable) lo deberán hacer en 6 meses y finalmente, las empresas que superen el 86 % (aceptables) no requieren estrictamente de un plan de mejoramiento, pero sí deben tener un plan de trabajo anual.

**Ejecución Del Sg-Sst:** se deberá ejecutar el plan de mejoramiento definido en la etapa anterior y se deberá llevar a cabo el plan de trabajo definido para cada año. Así mismo, en se debe preparar el plan de trabajo anual con la (identificación, intervención y monitoreo de los factores de riesgo).

**Seguimiento y plan de mejora:** En esta fase, se hace una auditoría para validar si los planes definidos se han cumplido y una nueva autoevaluación de los estándares mínimos. Con el

resultado de esta nueva autoevaluación, las empresas deben definir un plan de mejoramiento con las mismas condiciones del plan de mejoramiento del año en curso.

**Inspección, vigilancia y control:** En esta etapa, el Ministerio de Trabajo empezará a ejercer su función de inspección, vigilancia y control del SG-SST.

### **Plan De Mejoramiento (Apéndice B)**

La empresa a la que se quiera aplicar la presente guía metodológica para cumplir con los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo, deberá definir un plan de mejoramiento con el diseño total del SG-SST para iniciar con su ejecución.

### **Importancia Del Cumplimiento De Los Requisitos Legales**

En esta etapa la empresa debe definir la matriz de requisitos legales actualizada, que contemple los Decretos, Resoluciones, Leyes y demás normas del Sistema General de Riesgos laborales que le sean aplicables.

Para dar cumplimiento se diseñó una matriz legal donde se encuentra incluidas

Las normas vigentes en riesgos laborales, aplicables a la empresa.

Las normas técnicas de cumplimiento de acuerdo con los peligros que se identifiquen en el sector construcción.

### **Normas vigentes de diferentes entidades que sean aplicables.**

En esta fase del proyecto se formuló una matriz de requisitos legales, contando con la participación de todos los procesos que constituyen las empresas de obras civiles de manera sistemática que permita establecer sin dificultad los requisitos legales aplicables, una vez definidos resulta conveniente socializar a los líderes de procesos y a la alta dirección la matriz de requisitos legales con el fin de establecer compromisos de cumplimientos y responsabilidades, además sensibilizar a la alta gerencia con el cumplimiento de los requisitos establecidos, para evitar que se presenten multas o sanciones por incumplimientos legales.

### **Matriz De Requisitos Legales (Apéndice C)**

#### **Guía De Aplicación De Los Estándares Mínimos De Seguridad Y Salud En El Trabajo**

En esta fase se inicia con el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para las empresas de obras civiles, partiendo de una serie de información de elementos de entrada como es la evaluación inicial acorde a los estándares mínimos, donde se contempla un panorama general de cumplimiento en la empresa acorde al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, una vez realizada la evaluación, se diseñó un plan de mejoramiento donde se contempló el conjunto de elementos de control que consolida las acciones de mejoramiento

necesarias para corregir debilidades que presente la empresa por incumplimiento de los estándares mínimos, priorizando las actividades a realizar para dar cumplimiento al sg-sst en la empresa de obras civiles.

### **Política De Seguridad Y Salud En El Trabajo (Apéndice D)**

Es el compromiso de la alta dirección de una organización, para este caso de una empresa de obras civiles, expresando formalmente que define su alcance en cuanto a seguridad y salud en el trabajo y compromete a toda la organización, con la salud y seguridad al interior de las obras y ejecución de las mismas.

### **Recursos (Apéndice E)**

Para el desarrollo del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (sg-sst) de las empresas de obras civiles es necesario disponer de recursos humanos, financieros, técnicos y físicos necesarios para garantizar el cumplimiento de los Objetivos establecidos.

### **Determinación De Responsabilidades (Apéndice F)**

Cualquier empresa de obras civiles debe tener una matriz de responsabilidades de acuerdo a su organigrama donde se contemplen las obligaciones de todas las partes que conforman el sg-sst.

### **Organigrama (Apéndice G)**

La organización administrativa para cualquier empresa de obras civiles es el conjunto de conceptos y técnicas que sean aplicables en la planeación, diseño, control y ejecución del sistema de la empresa.

### **Diagnóstico De Condiciones De Salud (Apéndice H)**

Es importante que las empresas de obras civiles organicen y actualice la información socio demográfica de la población trabajadora, con las caracterizaciones de sus condiciones de salud, dicho diagnostico debe contemplar los resultados de los exámenes médicos de ingreso y se deberá tener la frecuencia de los exámenes periódicos y así mismo el sistema de vigilancia epidemiológica.

### **Examen Médico De Ingreso**

Cualquier empresa de obras civiles debe realizar los exámenes médicos de ingreso a todos los trabajadores, acorde a la normativa y a los peligros a los cuales se encuentren expuestos los trabajadores y se deberá tener como aval laboral el concepto de aptitud que demuestre el medico ocupacional.

**Profesiograma (Apéndice I)**

Cualquier empresa de obras civiles deberá informar a la IPS que realiza los exámenes médicos las descripciones de las tareas y el medio en el cual se ejecutaran las obras civiles, verificando en un documento (profesiograma), con el fin de contemplar los exámenes que se realizaran los trabajadores según el cargo que apliquen.

**Perfil Sociodemográfico (Apéndice J)**

La empresa deberá contar con la información básica de su población trabajadora conteniendo como mínimo la siguiente información: edad, genero, escolaridad, estado civil y las caracterizaciones de sus condiciones de salud.

**Identificación De Peligros (Apéndice K)**

El objetivo de este paso es identificar los peligros asociados a las actividades que se realicen en obras civiles, para realizar el diagnostico de condiciones de trabajo de acuerdo a las necesidades de la empresa, se estableció una metodología para la identificación, evaluación y valoración de los riesgos teniendo en cuenta su origen y clasificación (físico, químico, biomecánico, ergonómico, biológico psicosocial etc.)

**Procesos Críticos (Apéndice L)**

Cualquier empresa de obras civiles debe Establecer el procedimiento a seguir para la identificación de peligros, análisis y evaluación de riesgo de tareas críticas y no rutinarias, de manera que se garanticen acciones para el control del riesgo a través de permisos de trabajo y control de energías peligrosas.

**Reglamento De Higiene Industrial (Apéndice M)**

El Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial es un documento técnico que hace parte de las exigencias legales colombianas en el contexto del Sistema General de Riesgos Laborales y la implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

De acuerdo con el Código Sustantivo del Trabajo “Los empleadores que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores permanentes deben elaborar un reglamento especial de higiene y seguridad, a más tardar dentro de los tres (3) meses siguientes a la iniciación de labores, si se trata de un nuevo establecimiento. El Ministerio de la Protección Social vigilará el cumplimiento de esta disposición”. CST. Artículo 349 - Modificado por el art. 55, Ley 962 de 2005.

**Plan De Trabajo (Apéndice N)**

La empresa debe diseñar y definir un plan de trabajo anual para el cumplimiento del SG-SST, en el cual se identifican los objetivos, metas, recursos y responsables propuestos, verificando el

cumplimiento periódico del cronograma de actividades establecidas teniendo en cuenta el ciclo PHVA.

### **Formación (Apéndice Ñ)**

La empresa de obras civiles deberá Elaborar y desarrollar un plan de formación, capacitación, entrenamiento, inducción, re-inducción de acuerdo con los criterios establecidos y las necesidades en cada proceso, en cuanto al SG-SST y respectivas actualizaciones de esta norma, de manera que tenga el nivel de competencia suficiente para las exigencias del cargo.

Realizar charlas de 5 minutos diarias con temas de seguridad pertinentes a las actividades que se realicen en la obra, motivar y sensibilizar al personal con el fin de analizar situaciones que puedan generar un accidente de trabajo, lo ideal de esta actividad es que el supervisor o jefe de área, analice las diferentes tareas que se planeen realizar durante el día y comente a todo el personal involucrado los riesgos existentes y los controles para mitigarlos.

### **Conformación De Los Diferentes Comités (Apéndice O)**

Todas las empresas e instituciones, públicas o privadas, que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores, están obligadas a conformarlo. Las empresas o establecimientos de trabajo que tengan a su servicio menos de diez (10) trabajadores, deberán actuar en coordinación con los trabajadores, nombrando un Vigía.

El empleador nombrará directamente sus representantes al Comité y los trabajadores elegirán los suyos mediante votación libre. Comité en pleno elegirá al secretario de entre la totalidad de sus miembros.

El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de salud ocupacional / seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa y no se ocupará por lo tanto de tramitar asuntos referentes a la relación contractual laboral propiamente dicha, los problemas de personal, disciplinarios o sindicales; ellos se ventilan en otros organismos y están sujetos a reglamentación distinta.

Cada Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo estará compuesto por un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores, con sus respectivos suplentes, así:

De 1 0 a 49 trabajadores, un representante por cada una de partes.

De 50 a 499 trabajadores, dos representantes por cada una de las partes.

De 500 a 999 trabajadores, tres representantes por cada una de las partes.

### **Gestión En Seguridad Y Salud En El Trabajo Métodos De Control (Apéndice P)**

La empresa deberá implementar las medidas de prevención y control con base en el resultado de la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, y estas deberán ser ejecutadas acorde a la priorización de riesgos, se deben realizar inspecciones sistemáticas en todo el proceso constructivo, estas inspecciones deben estar documentadas a través de registros o listas de chequeo.

**Indicadores Del Sistema De Gestión (Apéndice Q)**

La empresa debe definir los indicadores de estructura, proceso y resultado del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y que estos se encuentren alineados al plan estratégico de la empresa.

Los indicadores deben ser evaluados periódicamente y comunicado al copasst, definiendo las medidas para ejecutar las acciones preventivas.

**Investigación De Accidente De Trabajo (Apéndice R)**

la empresa de obras civiles, debe reportar a la administradora de riesgos laborales (ARL), a la entidad promotora de salud (EPS) todos los accidentes que se presenten en la ejecución del proyecto, estos reportes se deberán realizar dentro de los dos días hábiles siguientes del evento.

Se documentará el reporte y se llevará un registro estadístico de incidentes y accidentes de trabajo que se presenten en la obra.

**Plan De Emergencia (Apéndice S)**

La empresa debe contar con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, teniendo en cuenta las jornadas en todos los centros de obras y las actividades que se realicen, en los cuales se identifiquen amenazas es necesario evaluar la vulnerabilidad y realizar mecanismos de control para poder actuar ante cualquier emergencia, es necesario incluir

y socializar los planos que identifiquen rutas y salidas de emergencia, puntos de encuentros y señalizaciones apropiadas, se deberán realizar simulacros como mínimo una vez al año con su respectivo análisis en el que se identifiquen las acciones de mejora para tener en cuenta en el plan de emergencia.

### **Adquisiciones (Apéndice T)**

La empresa debe establecer una metodología para la adquisición de bienes, servicios, materiales, insumos, equipos, así como la selección evaluación y reevaluación de proveedores y contratistas críticos.

### **Contratistas (Apéndice U)**

Determinar los criterios para seleccionar, evaluar y re-evaluar a los contratistas y proveedores críticos en función de su capacidad para suministrar bienes y/o servicios en la ejecución del proyecto, de acuerdo con los requisitos establecidos.

### **Auditoria (Apéndice V)**

La empresa debe realizar una auditoria anual la cual será planificada con el fin de revisar el Sistema de Gestión, se concibe como referencia de seguimiento y diagnóstico general del mismo; así mismo se ha convertido en herramienta que contribuye a la toma de decisiones de la

Alta dirección la cual permite promover la mejora continua del sistema y de la Organización. A través de este análisis de igual manera se verifica el sostenimiento, conveniencia, eficacia, eficiencia y efectividad de las normas implementadas en la empresa.

### **Acciones Correctivas Y Preventivas (Apéndice W)**

La empresa debe garantizar que se definan e implementen las acciones preventivas o correctivas necesarias conforme a los resultados de auditorías o supervisión, y se debe tener las evidencias documentadas de estas acciones.

## CONCLUSIONES

Para cumplir con los lineamientos dispuestos, el Ministerio de Trabajo emite normativas enfocadas a controlar su desarrollo y vigilar que se acaten los parámetros estipulados y determina sanciones para aquellos que no cumplan las normas pertinentes; Los retos en el sector de la construcción son cada vez más exigentes. Con este panorama normativo y legal, tenemos la obligación empresarial de tomar acciones necesarias que incidan de manera directa en estos resultados para dar cumplimiento a los requisitos legales establecidos, por esta razón es muy útil diseñar una guía metodológica de aplicación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, para direccionar a la empresa al cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, como lo es el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017. Se sugiere llevar a cabo todas las actividades del plan de trabajo con el fin de implementar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y así darles cumplimiento a los requisitos legales.

Toda empresa debe diseñar e implementar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo ya que esto permite a la organización enfocarse en los riesgos críticos identificados y establecer estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro.

Por medio de la implementación de la metodología investigativa y de aplicación, el cual tuvo como punto de partida la realización de una evaluación que nos permitirá reflejar el estado porcentual que tienen las empresas en cuanto a los requisitos exigidos por el decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017, se logró dar un punto de partida para el diseño e

implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en empresas del sector de la construcción, aportando así un interés visionario para lograr un cumplimiento que nos permita acatar las exigencias normativas y legales.

Así mismo se diseñó un plan anual el cual contempla las actividades requeridas para el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, iniciando por el diseño y socialización de las políticas y objetivos donde se direcciono a la empresa a una filosofía de autocuidado y control de los riesgos asociados consecuentes de las actividades que se realizan.

Para las empresas es fundamental que todo el personal esté disponible a acatar y dar cumplimiento a las políticas del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo por lo tanto es de vital importancia sensibilizarlos por tal motivo se contempló y se hizo referencia que las actividades de capacitaciones son de alta prioridad para desarrollar y llevar la implementación del SG-SST de manera eficiente.

## RECOMENDACIONES

Aquellas empresas que incumplan los requerimientos en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, que por tanto expongan la vida e integridad de su personal por no adoptar mecanismos que minimicen o eliminen actos y condiciones inseguras podrán recibir multas o sanciones según lo reglamentado en el Decreto 472 de 2015, por este motivo es de gran importancia que las organizaciones diseñen e implementen un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo siguiendo esta guía metodológica aplicada a empresas de obras civiles, Para implementar el SG-SST es necesario contar con personal idóneo, por ende, se recomienda contratar a personas competentes y calificadas que tengan conocimiento amplio en seguridad y salud en el trabajo.

Es de gran importancia que toda empresa de construcción reporte en los límites de tiempo permitidos, la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedad profesional, su no reporte, implica multas y sanciones.

Así que, para evitar la imposición de multas por incumplimiento, la invitación es seguir la presente guía metodológica y adaptarla al contexto de la empresa en la que se quiera aplicar.

Capacitar continuamente a los trabajadores en temas de seguridad y salud en el trabajo con el fin de fortalecer la participación de cada uno de ellos al sistema de gestión que pretende implementar la empresa.

Gestionar el acompañamiento por parte de la ARL a las empresas para coordinar actividades relacionadas con seguridad y salud en el trabajo.

Mantener un presupuesto adecuado para gestionar los recursos necesarios fundamentales para el cumplimiento de las actividades establecidas en la presente guía.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Decreto 1072 de 2015. Decreto único reglamentario del sector trabajo. Establecido por el ministerio de trabajo. <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decreto-unico-reglamentario>

García, C & Rocha, F (2016). Diseño Metodológico e Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Calzado KIRA ASTRA, Cumpliendo con lo Establecido en Decreto 1072 Del 2015. Recuperado de: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5198/1/GarciaArizaCarlosAndres2017.pdf>

Guía de diseño de proyectos sociales comunitarios. Bajo el enfoque del marco lógico. Caracas: El autor.

Guio, Z & Meneses, O (2017). Implementación de un sistema de gestión de salud ocupacional y seguridad industrial en las bodegas atemco Ltda., Ipiales. Universidad ces Medellín. Recuperado de: [http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/1499/2/Implementacion\\_sistema\\_gestion.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/1499/2/Implementacion_sistema_gestion.pdf)

Jimenez, M & Rodríguez, M (2016). Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y oshas 18001/2007 en la empresa los angeles ofs. Recuperado de:

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

Hamez, D & Cárdenas, S (2017). Documentación e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa acm sas de acuerdo al decreto 1072 de 2015. Universidad distrital francisco José de caldas. Recuperado de: <file:///D:/compaq%20cq45/Downloads/448-54-PB.pdf>

Hernández, A. (2016). Implementación del decreto 1072 de 2015 titulo 4 capítulo vi partiendo del ntc ohsas 18001 en versión 2007 en las empresas de vigilancia. Universidad militar nueva granada. Recuperado de: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15915/hernandeztovaradrianaalorena2016.pdf;jsessionid=6786A3BC149F240BFB9B4ED32F98AD64?sequence=1>

Lobo, K. (2016). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma ohsas 18001:2007 y libro 2 parte 2 titulo 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s. Escuela colombiana de ingeniería. Recuperadode:<https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/451/1/Lobo%20Pedraza%2C%20Karen%20Liseth%20-%202016.pdf>

Manrique, F & Vera, O (2017). Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, bajo los parámetros establecidos en el decreto 1072 del 26 de mayo del 2015, para la

empresa industrias payasito s.a.s. recuperado de:  
<http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/876/1/3111377-2017-1-II.pdf>

Morales, P (2008). Diseño, documentación e implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según el ntc ohsas 18001 en la empresa comec Ltda. Universidad industrial de Santander, recuperado de:  
<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2008/125962.pdf>

Positiva ARL. <https://www.positiva.gov.co/arl/paginas/default.aspx>

Resolución No. 1111 de 27 de marzo de 2017 Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Empleadores y Contratantes.

Triana, Reyes & Rojas (2016). Informe final de auditoría de regularidad código 15. Recuperado de:  
[http://www1.udistrital.edu.co:8080/c/document\\_library/get\\_file?uuid=12ca1f0d-4754-4170-a4b1-245ff37c441f&groupId=27581](http://www1.udistrital.edu.co:8080/c/document_library/get_file?uuid=12ca1f0d-4754-4170-a4b1-245ff37c441f&groupId=27581)

Sg sst publicó 2017-01-03 *In Salud Ocupacional* Importancia del diagnóstico del SG-SST  
<http://www.steel.net.co/category/salud-ocupacional/>

Valverde, L (2011). propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara. universidad peruana de ciencias aplicadas. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/54246597.pdf>