

**Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al Decreto
1072 de 2015 para la Empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S.**

Cristina I. Vargas, Neidy S. Angulo y Sandra G. Figueredo

Dirección De Posgrados, Universidad ECCI

Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo,

Nota de autor.

Cristina I. Vargas, Especialización SST, Universidad ECCI – Bogotá; Neidy S. Angulo, Especialización SST, Universidad ECCI – Bogotá; y Sandra G. Figueredo, Especialización SST, Universidad ECCI – Bogotá.

Trabajo como Opción de Grado para Optar al Título de Especialistas en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al Decreto
1072 de 2015 para la Empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S.**

Cristina I. Vargas 94332, Neidy S. Angulo 76875 y Sandra G. Figueredo 95635

Dirección De Posgrados, Universidad ECCI

Especialización En Gerencia De La Seguridad y Salud En El Trabajo

Asesora: July Patricia Castiblanco Aldana

28 de febrero de 2022

Nota de autor.

Cristina I. Vargas, Especialización SST, Universidad ECCI – Bogotá; Neidy S. Angulo, Especialización SST, Universidad ECCI – Bogotá; y Sandra G. Figueredo, Especialización SST, Universidad ECCI – Bogotá.

Trabajo como Opción de Grado para Optar al Título de Especialistas en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	3
--	---

Tabla de Contenido

Introducción	7
1. Título	9
2. Problema de Investigación	10
2.1 Descripción del problema	10
2.2 Formulación del problema	11
3. Objetivos	12
3.1 Objetivo general	12
3.2 Objetivos específicos	12
4. Justificación y delimitación de la investigación	13
4.1 Justificación	13
4.2 Delimitación	14
5. Marco de Referencia	15
5.1 Estado del Arte	15
5.2 Marco Teórico	25
Principales cambios en ISO 45001	31
5.3 Marco Legal	36

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	4
6. Marco metodológico de la investigación	41
6.1 Paradigma.	41
6.2 Método de investigación.	42
6.3 Tipo de investigación	42
6.4. Población y Muestra	43
6.5. Instrumentos	44
6.6. Fuentes	44
6.6.1. Fuentes Primarias	44
6.6.2. Fuentes Secundarias	45
6.7. Fases de la investigación	46
6.8. Cronograma del proyecto	47
7. Resultados	48
8. Análisis Financiero	52
9. Conclusiones	55
10. Recomendaciones	56
11. Referencias	58

Lista de tablas y figuras

Tabla 1. Tabla de Principales riesgos de la construcción. 33

Tabla 2. Actividades y costo. 68

Figura 1. Cronograma del proyecto. Fuente: Autoría Propia 55

Figura 2. Desarrollo ciclo PHVA Fuente: elaboración propia. 59

Lista de anexos

- Anexo 1. Acta de Asignación del Responsable de SST
- Anexo 2. Política de SST Ingeniería del Pacifico DV S.A.S
- Anexo 3. Acta de Elección Vigía Ocupacional
- Anexo 4. Constancia Afiliación Empresa
- Anexo 5. Plan de Capacitación, Formación y Entrenamiento
- Anexo 6. Estadística de Accidentes Laborales Ing. del Pacifico
- Anexo 7. Certificación de Accidentes Laborales
- Anexo 8. Matriz IPEVR GTC45 Ingeniería del Pacifico con Priorización
- Anexo 9. Plan de Trabajo SG SST Ingeniería del Pacifico
- Anexo 10. Plan de Capacitación, Formación y Entrenamiento por Cargos
- Anexo 11. Objetivos del SG-SST
- Anexo 12. Presupuesto Anual SG-SST
- Anexo 13. Acta de Comité de Convivencia
- Anexo 14. Programa de Mantenimiento Preventivo 1, 2 y 3
- Anexo 15. Sofía Plus 50 horas SG-SST
- Anexo 16. Estándares Mínimos SG-SST Final Sura
- Anexo 17. Acta de Conformación Brigada
- Anexo 18. Control Asistencia
- Anexo 19. Acta compromiso Políticas

Anexo 20. Control de Dotación y EPP

Anexo 21. Hoja de Vida de Vehículos

Anexo 22. Sofía Plus Matrícula SG-SST

Anexo 23. Perfil Sociodemográfico

Anexo 24. Acta de conformación brigada de emergencias

Anexo 25. Portafolio de Ingeniería del Pacífico DV S.A.S

Introducción

La seguridad y salud en el trabajo es un tema de gran relevancia, durante los últimos años en Colombia, lo que anteriormente se identificaba como salud ocupacional, hoy día permite que las empresas tengan competitividad en los mercados comerciales, ya que es un requisito normativo para evaluar a los proveedores o empresas que ofrezcan sus servicios o productos y que de esta forma se tenga la certeza de recibir a satisfacción y seguridad de que el servicio o producto cumple con todas las condiciones concernientes y ante todo porque permite que se realicen actividades que mitiguen los riesgos en los trabajadores de las empresas ya sean directos o indirectos.

Mediante el Decreto 1072 de 2015 se hizo obligatorio cumplir con las directrices que permiten implementar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para las empresas, este decreto unificó las normas por medio de las cuales indica cómo proceder para realizar el diseño e implementación del SG-SST; así mismo informa sobre las sanciones o multas que pueden acarrear su no aplicación.

Con el tiempo que ha pasado después de haberse expedido este decreto y que muchas empresas aún no implementan el SG-SST, el gobierno colombiano dictó la Resolución 0312 en el año 2019, donde de acuerdo al número de trabajadores y la clase riesgo se reglamentan estándares mínimos para las empresas.

Según el Ministerio de salud y protección social y del trabajo, evaluando el sistema general de Riesgos Laborales para la población trabajadora afiliada a ARL, han definido tres indicadores tasa de accidentalidad, enfermedad laboral y mortalidad, bajo estos términos se busca medir el impacto que tienen las actividades de exámenes médicos, capacitaciones, promoción y prevención, que tienen las empresas en Colombia y en conjunto con la colaboración de las ARL correspondientes.

Para la empresa ingeniería del pacifico DV S. A.S se hace fundamental el diseñar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta que en el momento tiene dos colaboradores directos y el resto del personal por prestación de servicios, con un nivel de riesgo clase V, lo que demuestra, que se deben realizar todos los estándares impuestos en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, con el fin brindar a sus funcionarios un entorno laboral seguro lo que promueve bienestar, calidad de vida laboral y alta productividad en la empresa.

1. Título

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al decreto 1072 de 2015 para la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S.

2. Problema de Investigación

2.1 Descripción del problema

Para las empresas es de gran importancia buscar y fomentar entornos laborales saludables y seguros, que los colaboradores desarrollen sus actividades con la certeza o por lo menos que se logre mitigar los riesgos a los que pueden estar expuestos, en pro de disminuir la predisposición a generar enfermedades laborales o accidentes de trabajo que pudieron ser prevenibles, esto es de gran relevancia debido a que incentiva a los colaboradores, la comunidad y sus clientes a ser parte de ambientes de confianza en el que se sientan satisfechos de contar con dicha institución.

Ingeniería del Pacífico DV S.A.S. empresa constituida desde el 01 de noviembre de 2018, tiene un componente muy importante e ineludible llevar a cabo acciones necesarias para iniciar en la compañía y sus trabajadores prevención de riesgos, por medio de los que se generen acciones de cuidado y seguridad, teniendo en cuenta que la confianza que se ofrece en los trabajadores y en sus clientes alcanza un gran impacto promoviendo ambientes sanos y seguros

Teniendo en cuenta que su actividad comercial está enfocada en terminación y acabado de edificios, obras de ingeniería civil, comercio al por mayor de metales, productos metalíferos como también instalaciones de fontanería, calefacción, aire acondicionado y construcción de

diferentes obras que ocasionan gran exposición a varios riesgos, adicionalmente presenta ausencia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo lo cual también genera un incumplimiento de la legislación actual lo que puede llevar a ocasionar multas innecesarias y que afectarían en gran medida a la empresa y situación que motiva a desarrollar esta investigación.

De acuerdo a la investigación que se ha realizado a la Empresa Ingeniería del Pacífico se ha identificado que en su trayectoria a pesar de no tener muchos años y no contar con más de 10 colaboradores presentan un riesgo máximo clase V como lo es “empresas dedicadas a actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de asesoramiento técnico incluye solamente empresas dedicadas a actividades de obra de construcción, dirección de obras de construcción, arquitectura, ingeniería y agrimensura, explotación y prospección geológicas, asesoramiento técnico conexas incluye solamente a empresas dedicadas a diseño industrial y de máquinas con intervención directa en la obra” (*Decreto 1607 de 2002 - EVA - Función Pública, s. f.*)

Por lo expuesto anteriormente, se pretende diseñar el SG-SST, como una herramienta para el cuidado de los trabajadores, buscando así evitar enfermedades, accidentes laborales, prevención de multas y sanciones a la empresa Ingeniería del Pacífico S.A.S DV, de acuerdo con los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.

2.2 Formulación del problema

¿Cómo debe ser el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S, que permita garantizar condiciones de trabajo seguras, evitar sanciones y que vaya de acuerdo al Decreto único reglamentario 1072 del 2015 y la Resolución 0312 de 2019?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Diseñar el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S. de acuerdo al Decreto 1072 de 2015.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico del estado actual de la empresa con respecto a la seguridad y salud en el trabajo que permita determinar las principales falencias, tomando como base los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019.
- Identificar los peligros y valorar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y visitantes de la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S, según la Guía técnica colombiana, GTC-45.
- Diseñar los componentes y procedimientos necesarios para el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S.

4. Justificación y delimitación de la investigación

4.1 Justificación

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para las empresas es vital y por su mismo dinamismo permite una cobertura general, logrando desarrollar medidas preventivas y correctivas en el momento oportuno, como también de acuerdo a las necesidades de la empresa para que dé cumplimiento a la normatividad actual en Colombia como por ejemplo el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

Teniendo en cuenta que la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S se encuentra expuesta a posibles multas o sanciones por no cumplir con los requisitos legales en el país y los colaboradores a múltiples riesgos que los pueden llevar a consecuencias importantes en su bienestar; Se hace necesario diseñar un SG -SST en el cual se promuevan medidas que mitiguen los riesgos creando en la empresa y los trabajadores una conciencia en cuanto a los cuidados que deben tener al desempeñar sus actividades.

Con este ejercicio se pretende realizar un adecuado y oportuno sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de tal forma que se le brinde a la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S. un óptimo ambiente laboral y por ende cumplir con las disposiciones legales vigentes, lo que puede llevar a generar beneficios debido a que los colaboradores se sentirán seguros, se desempeñarán con sentido de pertinencia y la empresa se verá favorecida teniendo en cuenta que tener satisfecho al cliente interno se verá reflejado en el cliente externo y genera

mayor confiabilidad al contratar sus servicios logrando mejores ingresos económicos y controlar o disminuir pérdidas y riesgos prevenibles.

4.2 Delimitación

Este proyecto se aplicó en la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S.

Identificada con NIT N° 901228227-3, con actividad económica de terminación y acabados de edificios y obras de ingeniería civil, ubicada en la Calle 16 N° 7b - 39 Barrio Alicante de Mosquera Cundinamarca.

El “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a los requisitos legales del decreto 1072 de 2015” contempla un tiempo estimado de seis (6) meses para su desarrollo.

5. Marco de Referencia

5.1 Estado del Arte

En el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa, se han tenido en cuenta múltiples investigaciones a nivel local, nacional e internacional las cuales permiten un enfoque más claro con variedad de estudios y todos con el fin de brindar ambientes de trabajo seguros que repercutan en colaboradores sanos y seguros en la organización y por lo mismo promueve mayor productividad empresarial, orientando el diseño para la Empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S, por lo que se toman de apoyo las siguientes investigaciones en relación.

Locales

Diagnóstico de las necesidades corporativas para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) basado en la norma ISO 45001 del 2018 para la empresa Montequipos Construcciones S.A.S

Teniendo en cuenta que el sector de la construcción, está dentro de las actividades con índice de accidentabilidad más alta, económicamente es muy importante por ser uno de los sectores que más genera empleo y riquezas, sin embargo en materia de seguridad y salud en el trabajo, pero muchos de esos empleos son informales y una tasa alta de analfabetismo y conocimiento empírico, donde no se garantizan condiciones seguras para sus trabajadores, exponiéndose al riesgo y posibles enfermedades laborales, teniendo en cuenta que la norma estipula que el empleador debe garantizar el cumplimiento de las normas por parte de proveedores, trabajadores en misión, independientes, subcontratistas entre otros, como resulta más práctico y sencillo y económico tercerizar, poniendo así en riesgo la salud de sus trabajadores. (Betancur, Pinzón 2021, P.7)

Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según el decreto 1072 de 2015 para la Compañía Benachi Ingeniería SAS

Este diseño del sistema de gestión y seguridad en el trabajo para la compañía Benachi Ingeniería SAS está pensado en la mejora de las condiciones laborales físicas y mentales de los trabajadores, prevenir los accidentes laborales además de enfermedades profesionales que pudieran tener lugar. Busca mejorar la calidad de vida laboral, de los servicios prestados, la

competitividad en el sector y dar paso a mayores alianzas en procesos de contratación. La relevancia de este sistema radica en adoptar una adecuada estrategia de prevención mediante la identificación, control y evaluación de los factores riesgos. Las implicaciones necesarias serán enfocadas en presentar una propuesta de corrección y mejora de las condiciones de trabajo, fundamentadas en el conocimiento técnico y en los hallazgos obtenidos de las evidencias laborales observadas. Este diseño tiene la finalidad de dar cumplimiento a la reglamentación de la normativa vigente, buscando que la compañía lleve a cabo actividades de promoción y prevención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales garantizando un ambiente laboral acorde a sus trabajadores, además de evitar las multas y sanciones por el incumplimiento de esta. En la actualidad la compañía solo presenta un reporte de accidente laboral de un mensajero en el año 2017, en este caso se realizó el reporte ante la ARL para la adecuada atención y prestación de los servicios de salud, pero no se hay evidencia de seguimiento al caso, ni se han tomado medidas preventivas al respecto. Por medio de este diseño del SG-SST se tendrá la oportunidad de revisar al detalle los riesgos a los que se exponen los integrantes de la compañía con el fin de mejorar las condiciones laborales y el bienestar de todos los trabajadores contribuyendo a la prevención de accidentes de trabajo, factores de riesgo y enfermedades laborales que se puedan presentar. (Orrego et al., 2021)

Documentación e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa ACM SAS de acuerdo con el decreto 1072 de 2015

El propósito de este trabajo es documentar e implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, bajo los lineamientos del decreto 1072 de 2015 para ello emplea el ciclo PHVA: Planear, hacer, verificar y actuar.

ACM S.A.S. es una empresa dedicada a la fabricación y ensamblaje de carrocerías para transporte colectivo de pasajeros, en este proyecto se revisó el estado del anterior programa de salud ocupacional que se encontraba desactualizado y que al entrar en vigencia el decreto 1443 de 2014 se busca cumplir con la normatividad en los tiempos estipulados. En el proceso de ejecución de la práctica se logra que la organización asuma posturas decisivas frente al nuevo sistema de gestión evidenciando la importancia de conocer y controlar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, las condiciones de salud y el estado administrativo actual frente a las políticas y responsables del proceso. Finalmente, se proponen las medidas de gestión de accidentalidad y los programas pertinentes derivados de la identificación y valoración de riesgos. (Hómez & López, 2020)

Diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la Empresa su Seguro al Instante

Esta investigación tiene por objetivo diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Su Seguro al Instante, dando cumplimiento a los parámetros exigidos por el decreto 1072 de 2015 y la resolución 312 de 2019.

Este proyecto adopta un enfoque de investigación mixta descriptiva y se desarrolló por medio de tres fases; primero se identificó el estado actual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, luego se establecieron los riesgos asociados a la seguridad y salud en el trabajo y por último se elaboró el diseño del SST a la empresa Su Seguro al Instante cumpliendo con la Resolución 0312 del 2019. (Cardona et al., 2020)

Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015 en la Empresa INDECO Asociados S.A.S. – sede Bogotá.

El objeto de esta tesis es el de diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) basados en el Decreto 1072 de 2015.

Para ello determina la situación actual en la que se encuentra la empresa con respecto a la legislación vigente, aplica la metodología de prevención de riesgos laborales basados en la GTC - 45 lo que permite plantear herramientas de control fundamentadas en análisis e identificación de amenazas en los puestos de trabajo y por último establece estrategias y define la documentación que garantice la mejora continua del Sistema de Gestión para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

Esta investigación evidenció las carencias en materia de seguridad y salud en el trabajo que poseía la empresa; Adaptando las metodologías de la Guía Técnica de implementación del SG - SST para MIPYMES y la GTC 45 se llevaron a cabo observaciones en cada área de trabajo de la organización INDECO ASOCIADOS S.A.S para establecer los riesgos propios de su

actividad y desarrollar una priorización de los mismos con el fin de establecer acciones preventivas, correctivas o de mejora según su grado de peligrosidad inmediata. Los riesgos prioritarios encontrados fueron 6, de los cuales solo uno pertenece al área administrativa y el resto al área de construcción: malas posturas de los trabajadores (área administrativa), ruido excesivo, presencia de disolventes, posturas inadecuadas, sobrecarga física y materias primas inflamables. (Arenas & Zambrano, 2017)

Nacionales

Identificación de los peligros y valoración de los riesgos laborales en los procesos de producción de los negocios de Carpintería, Construcción y Ornamentación ubicados en la zona urbana del municipio de Chiquinquirá

Mediante un estudio exploratorio desarrollado en los negocios de carpintería, construcción y ornamentación ubicados en la zona urbana del Municipio de Chiquinquirá, se aplicó un sondeo preliminar a 13 trabajadores de carpintería, 4 de construcción y 8 de ornamentación, que hacía referencia al conocimiento y utilización de los elementos de protección personal y las condiciones y medidas de seguridad en el trabajo. A través de este instrumento se obtuvieron una serie de hallazgos que se presentan en cada uno de los establecimientos objeto de estudio, los cuales pueden llegar a afectar la integridad física de los trabajadores, tales como: Accidentes derivados del trabajo, Incidentes en la realización del trabajo, Ausencia y uso inadecuado de los elementos de protección personal en el trabajo, Instalaciones inadecuadas y en mal estado para esos tipos de negocios, Ausencia de sistemas contraincendios, Pocos lugares

cuentan con botiquines de primeros auxilios, Falta de información acerca de la normatividad de la seguridad y salud en el trabajo.

En virtud de lo anterior se logró determinar que los empleadores y los empleados de estos negocios no cuentan con la suficiente información, (Coy et al., 2017) y no perciben las consecuencias a las que pueden llegar a causa de no dar la priorización en implementar el sistema de gestión y sobre todo hacer partícipes a los trabajadores con el fin de lograr una concientización que requiere la Seguridad al realizar o desempeñar sus labores.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa vidrios y aluminios San José

De igual forma se hace indispensable en todas las empresas de todo tipo de actividad económica, en cualquier lugar y esto se ve reflejado en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa vidrios aluminios san José realizó los primeros pasos o procesos dado a que se está reglamentando en todas las empresas los empleadores públicos, privados, contratistas y subcontratistas, están obligados a garantizar la implementación ,mantenimiento y mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la actividad económica de esta empresa, (comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados; terminación y acabados de edificio y obras de ingeniería) este programa deberá estar contenido en un documento firmado por el representante legal de la empresa el señor HOLMES DAVID BONILLA ,dicho documento contempla acciones de medicina preventiva y del trabajo e higiene y seguridad industrial.

(González et al., 2016), Y con mayor razón conociendo que Ingeniería del Pacifico DV S.A.S. debido a que los servicios técnicos presentan diferentes enfoques realizan diferentes actividades.

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en el cumplimiento del Decreto 1072 de 2015, Empresa O.C.T Construcciones SAS, ciudad de Villanueva – Casanare

Este trabajo se realizó en la ciudad de Villanueva – Casanare, tiene como propósito Diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, cumplimiento con los requisitos del decreto 1072 de 2015 para la empresa O.C.T Construcciones SAS. Empresa que se dedica a prestar servicios de Topografía, Laboratorio de Suelos, Actividades de Obra Civil y Consultoría Ambiental.

Para darle cumplimiento a sus objetivos, el tipo de investigación seleccionado fue mixto (cuantitativa y cualitativa) Se plantearon tres fases; diagnóstico del estado de cumplimiento legal respecto al SG-SST, con base a los requerimientos de estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019, análisis de los instrumentos para la evaluación y valoración de los peligros y riesgos y la estructuración de información documentada.

Con este trabajo se logró analizar y constituir una propuesta para la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos bajo la metodología GTC-45/2012 aplicada a los diferentes procesos de la organización, así como el establecimiento de propuestas de control para la gestión de estos peligros y riesgos presente en las actividades productivas de la

organización, igualmente se logró diseñar la documentación necesaria para estructurar un SG-SST acorde con las necesidades de la empresa y que cumple con los estándares mínimos establecidos en la normatividad aplicable vigente en Colombia, que aun cuando no se cumple en un 100% se realizó un avance inmenso en SST. (Vera et al., 2021)

Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo bajo el Decreto único reglamentario 1072 de 2015, para la Empresa SODINSA S.A. ubicada en la ciudad de Medellín.

Esta investigación la realizó la Empresa SODINSA S.A. ubicada en la ciudad de Medellín. La propuesta de esta tesis es desarrollar el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo los requisitos del decreto 1072 de 2015. Inicia con el diagnóstico del estado actual de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo mediante el decreto 1072 de 2015, posterior a eso se hace una evaluación inicial, se elabora el diseño de los diferentes formatos documentales, se lleva a cabo la realización de la matriz de requisitos legales y matriz identificación y valoración de riesgos y finalmente el establece el plan de implementación del SG-SST diseñado.

Este trabajo logró diseñar diferentes formatos, como estructura documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Acorde a lo establecido en el decreto 1072 del 2015. (Palacios, 2021)

Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para la Empresa GAMAC Colombia S.A.S

El objetivo de esta tesis es implementar el sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo para la empresa GAMAC COLOMBIA S.A.S en base al decreto 1072 del 2005, en la ciudad de Bucaramanga.

En esta investigación cada objetivo está representado en cuatro fases en las que se observan la ejecución de estas por medio de pasos, los cuales permitirán el desarrollo adecuado para el diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al decreto 1072 de 2015, se empleó una metodología de investigación mixta ya que en ella se combina la investigación cualitativa y cuantitativa, finalmente en el análisis desarrollado frente a los riesgos, se encuentran priorizados de vital importancia y preocupación el factor mecánico por lesiones debido a manejo inadecuado de herramientas y materiales sólidos. GAMAC COLOMBIA S.A.S demostró el compromiso tanto de la gerencia como de los trabajadores por implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en el decreto 1072 de 2015. (Murcia & Sanmiguel, 2017)

Internacional

Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 para reducir los riesgos laborales de la constructora Inarco Perú S.A.C.

De acuerdo a que a nivel global se están haciendo múltiples esfuerzos como en el Perú que este sector económico viene creciendo por el aumento de la demanda interna y el mayor gasto en inversión de obras públicas. Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), entre enero y junio del 2018 se han registrado 8278 accidentes de trabajo, 1173 más que el mismo periodo del 2017. Las empresas del sector construcción, aunque mantienen reconocimiento permanente de las condiciones de trabajo que inciden en la seguridad y la salud de los trabajadores, no siempre realizan las acciones de mejora en la ejecución de actividades, intervenciones y procedimientos orientados hacia la prevención de accidentes laborales. La Ley 29783: “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” ha sido siempre el punto de partida para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los sectores económicos e instituciones públicas o privadas del país, y por supuesto en el sector de la construcción, mediante la cual se desarrollará una serie de actividades específicas y medidas de control sobre seguridad y salud a través de un modelo activo para la prevención de riesgos derivados del trabajo. (Bejarano & Luis, 2019)

Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano

Adicionalmente podemos evidenciar que la seguridad y salud en el trabajo se hace fundamental a nivel mundial debido a que estudio realizado en la doctrina cubana a partir de las investigaciones referidas, se puede comprobar que ninguna hace alusión a la responsabilidad social empresarial y mucho menos a la relación que existe entre los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; por lo que el aporte de investigación va encaminado a demostrar

la vinculación existente entre la RSE y el derecho laboral, específicamente con los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, así como la incidencia que tienen éstos en las empresas, con vistas a que sean socialmente responsables.

En este sentido, a partir del diagnóstico realizado a los SGSST en las empresas seleccionadas del municipio Bayamo, nos permitió dilucidar la existencia de insuficiencias que persisten en el momento de dimensionar y estructurar sus elementos, los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores, así como la función que desempeñan los sujetos en cada una de las fases de su elaboración, implementación y control, cuestiones que inciden de manera negativa en la correcta aplicación de la responsabilidad social empresarial y en la concepción de esta categoría dentro de los SGSST en estas empresas. (Céspedes & Martínez, 2016)

Enfermedades actuales asociadas a los factores de riesgo laborales de la industria de la construcción en México

En el enfoque del sector donde se encuentra la empresa se evidencia que la industria de la construcción al presentar mayor cantidad de riesgos ergonómicos en México, debería ser una de las más estrechamente vigiladas, epidemiológicamente hablando, pues de ella derivan un gran número de enfermedades que aquejan a la población y que abarrotan diariamente al sistema de salud de nuestro país además de que afecta al desarrollo económico del país debido a la disminución del rendimiento y el ausentismo de los trabajadores afectados. Esto implica que no es solo uno de los factores determinantes en Colombia sino también a nivel Latinoamérica.

La exigencia de dicha vigilancia epidemiológica efectuada por las autoridades del trabajo tendrían que redundar en mejoras de las condiciones al interior de los centros de trabajo, es decir desde equipar a los trabajadores de herramientas aptas y específicas para su actividad, dotarlos con equipo de protección personal acorde a su anatomía y con las características específicas para los tipos de factores y sustancias a las que se exponen, así como la reingeniería de los procesos de construcción, obsoletos o artesanales, con tecnología. Pero sobre todo comunicar y mantener informados a los trabajadores acerca de los riesgos a que están expuestos por el tipo de actividad laboral que desempeñan y cómo prever que a futuro no se convierta en una enfermedad general. (Sánchez et al., 2017)

Análisis y diagnóstico evolutivo de la integración de la gestión preventiva en los planes de seguridad y salud.

A nivel mundial la seguridad y salud en el trabajo es un tema de índole que le aplica a todos, la empresa de construcción es donde más se adecua las normativas respectivas de cada país, desde el punto de vista del cumplimiento formal de la normativa vigente y desde el prisma del correcto uso en obra de los instrumentos preventivos a disposición de las empresas y trabajadores del Sector de la Construcción en España. Para ello, se realiza un análisis prospectivo mediante la técnica de la consulta in situ del instrumento preventivo por excelencia, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta herramienta preventiva quedó recogida de forma explícita en el artículo 7 del RD 1627/1997, siendo expuesta su obligatoriedad en el artículo 19 de la citada norma, por el que se establece que “la comunicación de apertura del centro de trabajo a la

autoridad laboral competente deberá incluir el Plan de Seguridad y Salud...”. Para que el estudio sea relevante y extrapolable, a la par que competente, se conforma una muestra con los 3.600 Planes de Seguridad y Salud en el Trabajo consultados para el período de tiempo comprendido entre los años 2008 a 2016 (ambos incluidos), y para las cinco sedes de la Autoridad Laboral que integran la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. La recolección de la información, realizada mediante el empleo de técnicas de orden cuantitativo, se efectúa mediante la aplicación de un cuestionario o checklist pre-elaborado, de tipo dicotómico, con los ítems más relevantes que afectan a la investigación y que conforman el contenido de los Planes de Seguridad y Salud. Los resultados extraídos ponen de manifiesto por un lado el mal uso que se hace del instrumento preventivo del Plan y su escasa aplicación a nivel preventivo. Son muy pocas las empresas que una vez hecho el plan lo desarrollan a gran cabalidad en temas de prevención. (Villena, 2019, #)

Sistema de gestión de la SST y accidentes de trabajo en la construcción evidencia empírica de 23 millones de horas de trabajo en Argentina, Chile, Perú, México y Florida.

La evidencia muestra que es necesario diagnosticar e implementar un Sistema de seguridad y salud en el trabajo en cada compañía, por medio de normatividad y con la consecuencia que si no se desarrollan las empresas tendrán multas, muchas de ellas lo han ido realizando disminuyendo así en gran margen temas de accidentalidad y enfermedad laboral, con el pasar de los años la evidencia de los reportes de las ARL muestra cómo se han aplicado medidas de prevención y no de corrección. Las grandes corporaciones del sector de la construcción han apostado por la implantación de un sistema de gestión de la prevención de

riesgos laborales (SGPRL), mayoritariamente siguiendo el estándar OHSAS 18001. Sin embargo, los escasos estudios empíricos disponibles sobre la eficacia de los SGPRL, presentan serios problemas metodológicos (Robson et al., 2007). El objeto del presente estudio es aportar evidencia empírica del efecto, de la implantación de un sistema de gestión OHSAS 18001, en la siniestralidad laboral en una multinacional del sector de la construcción. El estudio de campo realizado en 5 países (Argentina, Chile, México, EEUU (Florida) Y Perú), engloba más de 200 proyectos constructivos de una multinacional del sector de la construcción, corresponde a más de 20 millones de horas trabajadas, por una media mensual 3.500 trabajadores, durante los 48 meses entre 2009 y 2012. Del análisis de los resultados obtenidos, realizado en los apartados anteriores, se desprende que:

1. Una vez implantado el sistema de gestión, se produce un descenso del número de accidentes y de los índices de siniestralidad.
2. Los accidentes graves siguen una distribución de Poisson, por lo que se puede afirmar, que una vez implantado el sistema de gestión, los accidentes graves y mortales presentan un carácter aleatorio. (Tarin & Galera, 2016, 11-31)

El deber de seguridad del empleador en el ordenamiento jurídico laboral chileno

También se encuentra que se toma como fuente inspiradora el derecho europeo y en particular el derecho español, por su mayor desarrollo y el Convenio 155 de la OIT, cuyas directrices se recogen en el derecho español, para establecer cuáles son las reglas básicas que

desde la legislación debieran contemplarse, para un funcionamiento eficiente del modelo que se propone para Chile.

En definitiva, esta tesis plantea la necesidad de un sistema de autogestión de riesgos laborales, en la cual sean los empleadores y trabajadores agentes activos en la prevención de los riesgos, siguiendo un estricto programa de identificación, gestión, eliminación y por 3 qué no aceptación de riesgos laborales. Se propugna un cambio de modelo en virtud del cual el antiguo destinatario de las obligaciones jurídicas sea ahora agente activo en su formulación y seguimiento, y ya no un condenado por indemnizaciones por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. (Gajardo, 2019).

La empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S, no es la primera empresa que pasa por un diagnóstico de su Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo, lo importante son los cambios que pueda hacer este tipo de investigaciones, el apoyo de la alta Dirección y este comprometidos con la mejora continua y evitar situaciones que expongan la salud y seguridad de los trabajadores en sus actividades diarias. Cada uno de los análisis desarrollados dentro del marco del estado del arte explica una visión más amplia para temas de cumplimiento de esta compañía, para que tenga un avance significativo para el 2022.

5.2 Marco Teórico

Para el ministerio del trabajo es necesario que todas las empresas en Colombia garanticen un adecuado SG-SST, que conlleve a favorecer a sus colaboradores, brindando entornos laborales seguros, lo que promueve condiciones de seguridad y salud logrando un nivel de

bienestar a nivel general y que también de esta forma las empresas obtengan una productividad sin contratiempos a causa de enfermedades laborales, incapacidades médicas y accidentes laborales lo que permite un buen control en el ausentismo laboral, para lo que se vio necesario consultar referencias bibliográficas con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, promoción y prevención, higiene y seguridad industrial, las cuales se comentan a continuación, todo esto con el fin de que sirva de apoyo como información relevante en el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la Empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S.

Sistema de gestión.

En todo trabajo, los colaboradores están en riesgo de sufrir cualquier tipo de accidente laboral que pueda poner en riesgo su seguridad. El sector de la construcción no es ajeno a esta situación ya que son variados los riesgos y peligros a los que se pueden ver expuestos los trabajadores por la manipulación de diferentes tipos de herramientas y equipos.

Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), es el conjunto de actividades enfocadas a la identificación, valoración y control de riesgos, promoción y prevención de enfermedades laborales, que todo empleador debe implementar para garantizar la protección la seguridad y salud de sus trabajadores

Según el Ministerio del Trabajo el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales y que debe ser implementado por todos los empleadores. (Ministerio de Trabajo, 2015)

La aplicación del SG-SST tiene como ventajas la mejora del ambiente de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo en Colombia y el aumento de la productividad. Además, velar por el cumplimiento efectivo de las normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas y contratantes en materia de riesgos laborales. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Un sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo (SGSST) busca fomentar entornos laborales saludables facilitando así la identificación y control de los riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las normas y mejorar el rendimiento laboral. El empleador debe garantizar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores, a través de la elaboración, implementación y mejora continua de un sistema de gestión basado en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)

La seguridad y salud en el trabajo en empresas del sector construcción.

Los principales riesgos en la actividad económica de la construcción son:

Tabla 1. Tabla de Principales riesgos de la construcción:

Item	Observación
Planeación	Se pueden presentar todo tipo de accidentes.
Excavación	Derrumbes y atrapamientos.
Cimentación	Mal aseguramiento de la carga, Circulación en el área de trabajo
Estructura	Manipulación y ubicación de placas, caídas.
Acabados	Manipulación de equipos por mal manejo o falta de mantenimiento.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

Las principales enfermedades o alteraciones que pueden presentarse en los trabajadores que realizan sus servicios en las construcciones y si no se cumplen las normas o requisitos del Sistema de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la Ley 1562 de 2012. Sin embargo, con el Decreto 1477 del 2014 se establece una nueva tabla de enfermedades donde por riesgo laboral encontramos cinco factores importantes: químicos, físicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos. (Ministerio del Trabajo, 2014).

Esta actividad económica presenta una alta rotación de personal que afecta la eficiencia y productiva de las funciones que se presentan a diario y del afán de conseguir nuevos trabajadores para cumplir con la cantidad de trabajo, hay un aumento en falta de afiliaciones, aumento de la

accidentalidad por desconocer las condiciones de seguridad, medidas de protección, falta de capacitación y estabilidad del nuevo personal, además se aumentan los costos por la adquisición del nuevo personal como reclutamiento, selección, dotación, EPP, capacitaciones, seguridad social, entre otros aspectos realmente relevantes para las empresas.

El plan nacional de seguridad y salud en el trabajo 2013- 2021, según Resolución 6045 de 2014, en la línea 3 sobre el ítem fortalecimiento de la promoción de la seguridad y salud de los trabajadores y la prevención de los riesgos laborales, busca los mejores resultados para evitar los accidentes y enfermedades laborales, encaminarse por un trabajo decente. Permitiendo a las compañías realizar logros en base a un entorno laboral y ocupacional saludable, bienestar y calidad de vida de sus trabajadores, contratistas y asociados. Y en su objetivo 3.1.1 define implementar las actividades de promoción de la seguridad, salud y prevención de riesgos en poblaciones laborales formales, informales e independientes.

Por lo que la actividad 3.1.1.9 orienta al desarrollo e implementación de guías de buenas prácticas preventivas y de salud laboral por sectores económicos. Además del marco legal colombiano que determina el realizar campañas que faciliten a los trabajadores de la construcción el desarrollar su trabajo de manera segura y sin alterar su estado de salud, el Ministerio del Trabajo desde la Dirección de Riesgos laborales prioriza el sector construcción y a sus trabajadores, eje fundamental para la promoción de la salud y prevención de la exposición a peligros laborales. Ya que el sector construcción es uno de los sectores que está en crecimiento

en el país, que está representado en diferentes obras: civiles, industriales, comerciales, habitacionales, urbanísticas, entre otras. (Ministerio del Trabajo, 2014).

Para el 2021 este sector ha sido uno de los más auge y proyección económica ha demostrado, por lo que alta receptividad para trabajar en planes de prevención ante peligros y riesgos que tienen estos lugares de trabajo, han sido acogidos de buena manera por el personal que desempeña esta labor, permitiendo de alguna manera cumplir con los estándares que tienen desde el Ministerio de Trabajo y ARL, para evitar temas de accidentalidad o enfermedades laborales; comparar los reportes de accidentalidad de años anteriores con el actual permite demostrar que involucrar a las empresas permite una cultura de prevención y promoción en cumplimiento a la norma.

Relación costo-beneficio en la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional bajo la NTC - OHSAS 18001:2007, en el sector de la construcción.

Como lo indica Harol Callejas en su ensayo; Debido al aumento de las licencias de construcción y modificación del Plan de Ordenamiento Territorial; crecimiento de obras civiles, industriales y edificaciones; ampliación de obras de acueducto, alcantarillado y vivienda para el año 2014-2015, esto no ha cambiado, una ciudad como Bogotá que para finalizar 2021 está pendiente de una renovación del POT, una mayor inversión del gobierno para la reactivación económica para dar empleos ofreciendo también préstamos a los colombianos y muchos beneficios para la compra de vivienda de acuerdo al valor de la misma, han hecho que esta

industria crezca, que las empresas avancen y tengan un mayor auge, pero en la gran mayoría su riesgo es 5 por la cantidad de tareas que se consideran de alto riesgo; por lo que no tener un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo pueden incurrir en multas y cierres de compañía, por eso es tan asertivo tener a una persona encargada del SST implementando capacitaciones, manejando los riesgos de forma preventiva, manejo de pausas activas, seguimiento a ausentismos, entre otros.

También en el ensayo Harol Callejas, informa La implementación de la norma OHSAS 18001 trae beneficios como reducción de accidentes laborales e incidentes, cumplimiento de la Normatividad Legal Vigente, visión a futuro acerca de salud y seguridad en el trabajo, interés de clientes para acordar nuevos negocios, mejoramiento del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales y reducción de costos relacionados con incapacidades laborales. Esto ya no está referenciado en OHSAS 18001 ya que a partir del 2021 aplica la ISO 45001, debido que las ejecuciones eran más complejas en la mayoría de procesos. (Callejas, 2015, P.3,39)

Los contratistas y su desempeño en el SG-SST.

De acuerdo al Decreto 1072 de 2015, los contratantes deben priorizar que sus trabajadores y contratistas e inclusive subcontratistas cumplan con las normas del sistema de seguridad y salud en el trabajo, para estos casos el contratista no solo tiene el derecho sino la obligación de participar en capacitaciones, comunicaciones, revisiones que realice la empresa para la cual está prestando sus servicios; esto debido que están expuestos a los mismos riesgos

que los trabajadores directos de la organización y pueden ayudar a la identificación de los mismos.

Los proveedores también cuando visitan las organizaciones están expuestos a los riesgos que tiene la compañía, y en muchas ocasiones se trabaja en la organización a quien se le brindan servicios o productos, por lo que también es importante brindar capacitaciones e informar sobre los riesgos a los que están expuestos.

Toda organización que maneje contratistas debe velar por que este cumpla con las normas de seguridad y salud en el trabajo de las personas que trabajan para la empresa jurídica o natural, muchas empresas a veces por falta de información cometen la imprudencia de estar expuestos a riesgos y accidentalidad por el hecho de no informar, debido que no les hacen seguimiento a sus contratistas y no solicitan el SST que tiene la empresa del proveedor.

En caso de no hacerlo el contratante se hará cargo de las responsabilidades negativas del contratista, por omisión cuando se presente algún incidente o accidente con algún trabajador así no esté de manera directa por la compañía, para evitar las culpas entre una y otra compañía, evitando que el trabajador quede en vilo y su derecho a una vida digna, salud y trabajo.

Por eso no es excesivo el que “dentro de los parámetros de selección y evaluación de proveedores y contratistas, el contratante podrá incluir criterios que le permitan conocer que la empresa a contratar cuenta con el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Para los contratantes este punto se evalúa anualmente en su auditoría anual, no es fácil adecuar a las compañías de tener al día y en cumplimiento el SG-SST, de acuerdo a directrices del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, este debe ser un proceso secuencial y participativo.

Promoción y Prevención, Higiene y Seguridad Industrial

Diseño de Gestión Para Disminuir los Riesgos de Accidentalidad Dentro del Sector de la Construcción en el Municipio de Pitalito-Huila

Teniendo presente que el formato FURAT, se ha diseñado para ofrecer información estadística de los casos de accidentes de trabajo y así proyectar los programas de promoción y prevención de los riesgos laborales con mayor incidencia en el país, sin embargo, en la búsqueda de las estadísticas para poder complementar esta investigación, los datos se quedan cortos, lo que se puede inferir que hay un subregistro bastante considerable. (Fernández, 2020)

Estrategias en la prevención de la enfermedad laboral y accidentes de trabajo en los sistemas de seguridad y salud en el trabajo en la población teletrabajadora en Colombia

Como también se considera necesario que el teletrabajador cumpla con los requisitos como la adecuada utilización de equipos y herramientas suministradas, diligenciar el formato de auto reporte de las condiciones de trabajo donde se reportan los peligros que se puedan presentar en el lugar de trabajo, para que el empleador tome los correctivos pertinentes junto con la ARL. Debe cumplir con todo lo reglamentado y asistir a las diversas capacitaciones para la promoción

y prevención de Seguridad y Salud en el Trabajo definida en la normatividad y participar en los comités paritarios o como vigía ocupacional; debe suministrar información veraz sobre su estado de salud y reportar si existe algún accidente de acuerdo a la legislación vigente y en general cumplir con lo establecido en el artículo 22 del decreto 1295 de 1994 (24). Además, la ARL debe asesorar al empleador y a los teletrabajadores sobre los peligros latentes en el lugar de trabajo de sus empleados con el objetivo de implementar correctivos si es necesario, informar las normas de higiene y seguridad (Zuluaga et al., 2020)

Seguridad e Higiene en la industria de la Construcción

Para que en la Empresa Constructora disminuya los accidentes se propone implementar un curso de capacitación que aglutine y proporcione el conocimiento adecuado de seguridad en el campo de la construcción, así como el estudio de las normas de la secretaria de trabajo y previsión social (STPS) para corregir e implementar medidas de seguridad e higiene que permitan la prevención de accidentes en los centros de trabajo.

Debido a la poca importancia que se le da a la seguridad e higiene de los trabajadores en México se desarrolló la tesis profesional titulada “Realización de un curso de capacitación sobre las normas de seguridad e higiene para el personal de obra de la Empresa Constructora”

El mejoramiento de la seguridad, la salud y las condiciones laborales depende en última instancia de la colaboración de personas que trabajan juntas, ya sean patronos u obreros. La gestión de la seguridad comprende las funciones de planificación, identificación de áreas

problemáticas, coordinación, control y dirección de las actividades de seguridad en la obra, todas ellas con el fin de prevenir los accidentes y enfermedades. (Maciel, 2017) Demostrando que la seguridad y salud en el trabajo es responsabilidad de cada miembro perteneciente a las empresas desde cualquier punto de vista todos son responsables en cierta medida, pero todos deben estar involucrados en el cuidado y atentos a la exposición de riesgos.

Diseño del programa de trabajo en alturas basado en el sistema de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción.

En este trabajo se hace referencia específica a la gran importancia que conlleva realizar actividades a determinada altura y se argumenta que la seguridad industrial y salud de los trabajadores es uno de los aspectos más significativos de cualquier empresa particularmente en el sector construcción, ya que la labor en alturas es catalogada como un trabajo de alto riesgo o tarea crítica, no solo por las condiciones en que se lleva a cabo sino porque aún no existe una conciencia preventiva; de ahí la importancia de disminuir los riesgos que esto conlleva, por eso, se debe tener presente en la organización acciones que disminuyan la accidentalidad y promuevan la capacitación e identificación de las oportunidades que de acuerdo con la ley, se deben manejar en las mismas para el buen desempeño de este oficio. El presente proyecto tiene como objeto diseñar un programa de trabajo en alturas que facilite y prevenga el desarrollo de los trabajos a 1.50 metros o más como complemento del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para cargos relacionados con el sector de construcción. (Camargo & Vera, 2017)

Diseño del programa de salud ocupacional en la Empresa Vidrios y Aluminios Arquitectónicos el Campín en la ciudad de Bogotá D.C. Año 2017

El diseño del programa sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) para la empresa VIDRIOS Y ALUMINIOS ARQUITECTÓNICOS EL CAMPÍN, se centró en la evaluación consistente y precisa las medidas de control que se emplean en la empresa para la minimización de riesgos , peligros y enfermedades laborales producidas por las acciones físicas y mentales a la hora de llevar a cabo una tarea, la medida más importante utilizada a la hora del diseño de los programas y subprogramas estuvo cimentada en las directrices indicadas en la (GTC) guía técnica colombiana número 45 que sustituye el antiguo panorama de riesgos, y junto a esta en la matriz de riesgos y peligros que se desarrolló para la compañía. La problemática encontrada en la empresa, con nivel de riesgo I, tienen relación directa con las actividades rutinarias, Carga Física –Ergonómica, ruido, vibraciones, y el manejo de la maquinaria, estos factores se analizaron de manera puntual para dar soluciones prácticas en la compañía, esto de acuerdo a los valores arrojados por las matrices de riesgos desarrolladas en las áreas de la empresa; adicional a esto, se diseñó el programa de medicina preventiva y seguridad industrial con actividades planeadas para la ejecución por parte de la empresa con un cronograma ordenado para ser efectuado anualmente por VIDRIOS Y ALUMINIOS ARQUITECTÓNICOS EL CAMPÍN, el plan de emergencias es otro de los programa que se diseñó para mejorar los sistemas de salud y verificar , afrontar y mitigar todos los riesgos encontrados en la organización.

Rodríguez, 2017) donde se confirma que todo tipo de empresa y todo tipo de actividades requieren de una medida para mitigar la exposición a riesgos laborales.

A lo largo de estas referencias se logró precisar que las empresas a nivel general en cuanto a cantidad de funcionarios, tipo de actividad económica y complejidad de acuerdo a las labores a desempeñar, requieren del desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, cada empresa cuenta con su proceso teniendo en cuenta sus condiciones, sin embargo es que todas deben cumplir con los criterios legalmente establecidos y de esta forma evitar accidentes laborales y/o enfermedades laborales, lo que de cierta forma conlleva a mejorar la productividad de la empresa.

5.3 Marco Legal

A continuación, se mencionan una serie de normas legales vigentes relacionadas con sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que buscan garantizar a los trabajadores minimizar o eliminar accidentes y enfermedades derivados del ambiente laboral, de acuerdo a la actividad de la empresa, a continuación, presentamos algunas de las normas legales vigentes, que dirigen la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia.

Resolución 2013 de 1986 COPASST

Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. Los Ministros de Trabajo y Seguridad

Social y de Salud en ejercicio de la facultad que les confiere el artículo 25 del Decreto 614 de 1984. (Ministro de Trabajo, Seguridad Social y de Salud, 1986)

Resolución 1016 de 1989 Salud Ocupacional

Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país; Las facultades legales y en especial de las que les confieren los Artículos 28, 29 y 30 del Decreto 614 de 1984.

Por Decreto 614 de 1984, en sus Artículos 28, 29 y 30 se establece la obligación de adelantar programas de salud ocupacional, por parte de patronos y empleadores; Obligación de los patronos o empleadores velar por la salud y seguridad de los trabajadores a su cargo; Los patronos y empleadores deben responder por la ejecución del programa permanente de salud ocupacional en los lugares de trabajo. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1989)

Decreto 1295 de 1994 Sistema General de Riesgos Profesionales

Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. (Ministro de Gobierno, 1994)

Resolución 2346 de 2007 Exámenes Médicos Ocupacionales

Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.

Las atribuciones legales, en especial de las que le confiere el artículo 348 del Código Sustantivo del Trabajo, el literal a) del artículo 83 de la Ley 09 de 1979, el numeral 12 del

artículo 2 del Decreto 205 de 2003 y el artículo 56, Decreto 1295 de 1994. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

Resolución 1401 de 2007 Investigación de Accidentes

Reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. El Ministro de la Protección Social, en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que le confieren el artículo 83 de la Ley 9a de 1979 y el numeral 12 del artículo 2o del Decreto Ley 205 de 2003.

Corresponde al Ministerio de la Protección Social, definir políticas y programas de prevención en materia de riesgos profesionales, para lo cual se requiere contar con información periódica y veraz, sobre las contingencias de origen profesional ocurridas a los trabajadores dependientes e independientes. (Ministerio de la Protección Social, 2007)

Resolución 1918 de 2009 Modifica Exámenes Médicos Ocupacionales

Por la cual se modifican los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones. El Ministerio de la Protección Social en uso de sus atribuciones legales, en especial de las que le confieren el artículo 348 del Código Sustantivo del Trabajo, el literal a) del artículo 83 de la Ley 9ª de 1979, el numeral 12 del artículo 2º del Decreto 205 de 2003 y el artículo 56 del Decreto 1295 de 1994. (Ministerio de la Protección Social, 2009)

Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012

Guía para la Identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional. que tiene por objeto proporcionar directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional; Las organizaciones podrán ajustar estos

lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos. (Consejo Colombiano de Seguridad, 2012)

Ley 1562 de 2012 Sistema General de Riesgos Laborales

Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional; el sistema general de riesgos laborales conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan; las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales. (El congreso de Colombia, 2012)

Resolución 652 de 2012 Comité de Convivencia

Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones. El Ministro de Trabajo, en ejercicio de sus facultades legales, en especial las que le confieren el literal b) del artículo 83 de la Ley 9a de 1979 y el numeral 7 del artículo 6° del Decreto-ley 4108 de 2011. (Ministerio del Trabajo, 2012)

Resolución 1356 de 2012 Modifica Comité de Convivencia Laboral

El Ministerio del Trabajo mediante Resolución 652 de 2012, estableció la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas;

considera necesario ampliar el plazo establecido En la citada resolución, con el fin de que las empresas dispongan de más tiempo para realizar los procedimientos internos requeridos para la conformación del Comité de Convivencia Laboral. (Ministerio de Trabajo, 2012)

Decreto 723 de 2013 Trabajadores Independientes

Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013)

Resolución 1223 de 2014 Requisito transporte de mercancías peligrosas

Por la cual se establecen los requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dicta una disposición, las facultades legales y en especial las conferidas por el literal del artículo 2, el numeral 6 del artículo 3 de la Ley 105 de 1993, el artículo 2 de la Ley 336 de 1996, los numerales 6.2 y 6.3 del artículo 6 del Decreto 087 de 2011. (Ministerio de Transporte, 2014)

Resolución 2273 de 2014 Ajusta el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 - 2021

Por la cual se ajusta el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011 -2021 Y se dictan otras disposiciones. Las facultades legales, en especial los conferidos por los artículos 2° literal e) de la Ley 105 de 1993, 4° párrafo 1° de la Ley 769 de 2002 y 1 y 2 numerales 2.2 y 2.7 del Decreto 087 de 2011. (Ministerio de Transporte, 2014)

Decreto 1443 de 2014 Implementación Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST); Las facultades legales, en especial de las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y el artículo 1° de la Ley 1562 de 2013, y que de conformidad con el artículo 2° del Decreto 1295 de 1994, los objetivos generales del Sistema General de Riesgos Laborales son la promoción de la seguridad y salud en el trabajo y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales. (Ministerio del Trabajo, 2014)

Decreto 472 de 2015 Multas por incumplimiento Seguridad y Salud en el Trabajo

Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Decreto 1072 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en él se compilan todas las normas que reglamentan la seguridad y salud en el trabajo en Colombia, igualmente contempla las sanciones y mecanismos de vigilancia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y es de obligatorio cumplimiento para todas las empresas de Colombia (Ministerio del Trabajo, 2015)

Resolución 4927 de 2016 Requisitos Curso Obligatorio 50 horas

Por la cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; el Ministerio estableció los requisitos para aquellas empresas que deseen dictar gratuitamente el curso de 50 horas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. (Ministerio de Trabajo, 2016)

Resolución 0312 de 2019: Establece los nuevos estándares mínimos para la implementación del SG-SST que deben tener las empresas. Debido que el decreto 1072 de 2015 no era muy claro en los tiempos y cantidad de actividades o estándares mínimos por actividad económica o cantidad de trabajadores, no era clara la norma para empresas pequeñas o medianas y mediante esta resolución se explica brevemente la manera y forma en que se debe hacer. (Ministerio del trabajo, 2019).

Decreto 531 de 2020 Medidas Preventivas COVID19

Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público. (Ministerio del Interior, 2020)

6. Marco metodológico de la investigación

6.1 Paradigma.

El paradigma de la investigación para el proyecto será cualitativo, partiendo de la recolección de datos mediante la utilización de técnicas como: la observación, entrevistas,

revisión documental, interacción con personal administrativo y operativo, en el desarrollo de sus actividades diarias en Ingeniería del Pacífico DV S.A.S.

6.2 Método de investigación.

El método de investigación que se emplea en el proyecto es observacional, ya que consiste en registrar el comportamiento en los lugares de trabajo, lo que permite la elaboración del diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S, e ir más allá de la descripción de conceptos.

La investigación observacional consiste en registrar el comportamiento en el entorno habitual del sujeto. Características: a) definición precisa de las condiciones de observación, b) sistematización y objetividad y, c) rigor en el procedimiento de registro del comportamiento. Los métodos observacionales pueden ser con intervención o sin intervención. La observación sin intervención tiene por finalidad observar el comportamiento tal como ocurre de forma natural, y en ella el observador se limita a registrar lo que observa, sin manipular ni controlar.

6.3 Tipo de investigación

El tipo de investigación a desarrollar va a ser de tipo descriptivo mediante esta se muestra las condiciones actuales de seguridad y salud en la que se encuentran los trabajadores y visitantes en Ingeniería del Pacífico DV S.A.S

Según Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer la Investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades. Los estudios descriptivos buscan conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas, buscan desarrollar una fiel representación (descripción) del fenómeno estudiado a partir de sus características. Describir en este caso es sinónimo de medir. Miden variables o conceptos con el fin de especificar las propiedades importantes de comunidades, personas, procesos, grupos o fenómenos bajo análisis

Brindando un enfoque que permite conocer el estado de la empresa, permite realizar un plan de mejoramiento con objeto de la investigación y haciendo partícipes a los involucrados dentro del proceso como directivos y trabajadores, que puedan informar sobre situaciones inseguras, debido que son los expuestos a las actividades diarias que realiza la empresa

También permite crear estrategias y posibles soluciones para evitar, mitigar, contrarrestar, eliminar el riesgo y establecer acciones necesarias e importantes para la integración del sistema, ya que principalmente se busca la prevención y eliminación de accidentes labores y acciones inseguras que puedan ocurrir con cada persona sea trabajador, visitante o que tenga algún vínculo con la compañía.

6.4. Población y Muestra

La población del estudio son los dos trabajadores directos y algunos de los contratistas que prestan sus servicios en algunos proyectos que tiene Ingeniería del Pacífico DV S.A.S. Por lo

que se realizará un muestreo por conveniencia de este último grupo, de este grupo participan tres administrativos y cuatro operativos. Según Mc Millán & Schumacher “el muestreo a conveniencia asegura alta tasa de participación en el estudio a realizar”.

6.5. Instrumentos

Los instrumentos utilizados en el desarrollo de esta investigación son: Lista de chequeo que permite evaluar el estado actual de los estándares mínimos teniendo como referencia la resolución 0312 de 2019, Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (MIPEVR), guía técnica colombiana (GTC 45) con el fin de identificar los peligros y determinar los controles adecuados que permitan mitigar o prevenir accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral, visita y videollamadas con el área administrativa y técnica en las que se logró obtener información precisa para el desarrollo de esta investigación.

6.6. Fuentes

Las fuentes son los mecanismos para tener acceso a la información pretendiendo encontrar un conocimiento y contar con los respectivos instrumentos para determinar los diferentes puntos de vista y de acuerdo a las fuentes de información que se clasifican en primarias, secundarias y terciarias

6.6.1. Fuentes Primarias

Se realiza revisión de la infraestructura y los lugares de trabajo donde se realizan cada una de las actividades de la empresa para el diligenciamiento de la Guía Técnica colombiana 45 (GTC45), de acuerdo a la normatividad legal y la matriz de riesgo donde se realizaron entrevistas

con el personal administrativo y operativo y visitas técnicas de inspección en Ingeniería del Pacífico DV S.A.S revisando:

- Documentación existente relacionada con seguridad y salud en el trabajo
- Entrevistas con las directivas de la empresa
- Entrevistas con los trabajadores
- Visitas técnicas a las instalaciones de la empresa

Que permita brindar soluciones con base a lo encontrado, identificación de condiciones inseguras, riesgos a los que se encuentran expuestos trabajadores, visitantes y supla el impacto que pueda tener estos en la empresa a futuro, con apoyo de la ARL SURA ya que es determinante para realizar el Sistema de seguridad y salud en el trabajo.

6.6.2. Fuentes Secundarias

Se involucran diferentes aspectos basados en lo relevante en Seguridad y Salud en el Trabajo, actividades de prevención y promoción de enfermedades laborales, identificación de riesgos y peligros, que permita el cumplimiento de los objetivos.

Las fuentes de información secundarias que se utilizaron para el proyecto son:

- Textos: Bibliografías relacionadas con Metodología y planificación de Seguridad y Salud en el Trabajo para desarrollar el planteamiento del programa de SG- SST. Textos que contengan información sobre todo lo relacionado con la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Documentos: Se consultó información preliminar de Ingeniería del Pacífico DV S.A.S. (Portafolio de servicios, Cámara de comercio y RUT)
- Normatividad: Normas ICONTEC (GTC 45 - Decreto 1072 DE 2015). Resolución 0312 de 2019 y requisitos legales asociados con seguridad y salud en el trabajo.
- Páginas relacionadas con el tema de salud y seguridad en el trabajo, indicadores, enfermedades laborales, y demás información que soporte el trabajo

6.7. Fases de la investigación

La investigación está comprendida en 3 fases, desarrolladas de manera lógica y secuencial para dar cumplimiento a los objetivos planteados

6.7.1. Fase 1. Diagnóstico inicial. El diagnóstico inicial se realizó con base en la resolución 0312 de 2019 mediante el formato de la ARL SURA, para ello se realizó una recopilación de información, mediante una visita a las instalaciones de la empresa, reuniones virtuales y revisión de documentación existente y se definió el estado de cumplimiento inicial de lo requerido para un sistema de gestión de SST.

6.7.2. Fase 2. Identificación de peligros y valoración de riesgos. Con base a la GTC 45, se realizó un análisis en el cual se identifican los peligros y se valoran los riesgos a los que se expone el personal en los diferentes procesos de la empresa, al mismo tiempo se sugieren las medidas de control a implementar que permitan mitigar o prevenir accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral.

6.7.3. Fase 3. Diseñar componentes, programas y procedimientos. Se diseñan los componentes, procedimientos y programas de mejora continua para el sistema de gestión SG-SST, se diseña la política y los objetivos del SG-SST, matriz legal, y el diseño de indicadores de gestión. Se define y elabora las estrategias para una adecuada comunicación del sistema de gestión SST con base a la Resolución 0312 de 2019. (ver anexo 4)

6.8. Cronograma del proyecto

		INGENIERIA DEL PACIFICO DV S.A.S.																								
		FORMATO CRONOGRAMA																								
ID	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3		
1	Evaluación y diagnóstico de la empresa en SST			x	x	x																				
2	Diligenciamiento de lista de chequeo									x	x															
3	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos											x	x	x	x											
4	Generación de política de seguridad y salud en el trabajo																x	x								
5	Diseño de programas, procedimientos y formatos																				x	x	x	x		
6	Entrega de documento a la universidad																									x

Figura 1. Cronograma del proyecto. Fuente: Autoría Propia

7. Resultados

En este apartado se muestran los resultados de las fases planteadas para el desarrollo de este estudio, con el fin de responder la pregunta de investigación y mismo tiempo dar cumplimiento al objetivo general planteado, por lo que a continuación se muestran resultados del diagnóstico que evidencian el estado inicial de la empresa Ingeniería del Pacifico DV S.A.S, la realización de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos. MIPEVR y el

diseño de componentes, programas y procedimientos para prevenir y mitigar riesgos laborales de la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S.

FASE 1. Diagnóstico.

Estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El 20 de febrero de 2021 se da comienzo al diagnóstico inicial, mediante una visita de inspección a las instalaciones de la empresa; durante el recorrido se realizó observación directa al desarrollo de las actividades del personal en la oficina, como también se indago sobre las actividades que desarrolla el personal técnico y de la misma forma se verificó la documentación con la que cuenta la empresa. Se llevaron a cabo entrevistas a los colaboradores y por temas de COVID 19, se agendaron revisiones virtuales, en las cuales se contó con la participación de todos los trabajadores dando cumplimiento a la evaluación inicial de acuerdo con lo que estipula la Resolución 0312 de 2019.

De acuerdo a la revisión inicial se identifica que la Empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S, según lo establecido en el Decreto 1607 de 2002, referente a la clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales, se clasifica en categoría de riesgo 5, por lo tanto, debe cumplir con la totalidad de estándares mínimos exigidos para empresas de cualquier tamaño clasificada con riesgo IV y V.

Los resultados de la aplicación de la evaluación de los estándares de la resolución 0312 de 2019 demuestran que la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S. no cumple a cabalidad ninguno de los estándares exigido, lo que pone en riesgo la seguridad de todos sus trabajadores

ya que se evidencio que la empresa se encuentra en estado crítico de acuerdo con el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar).

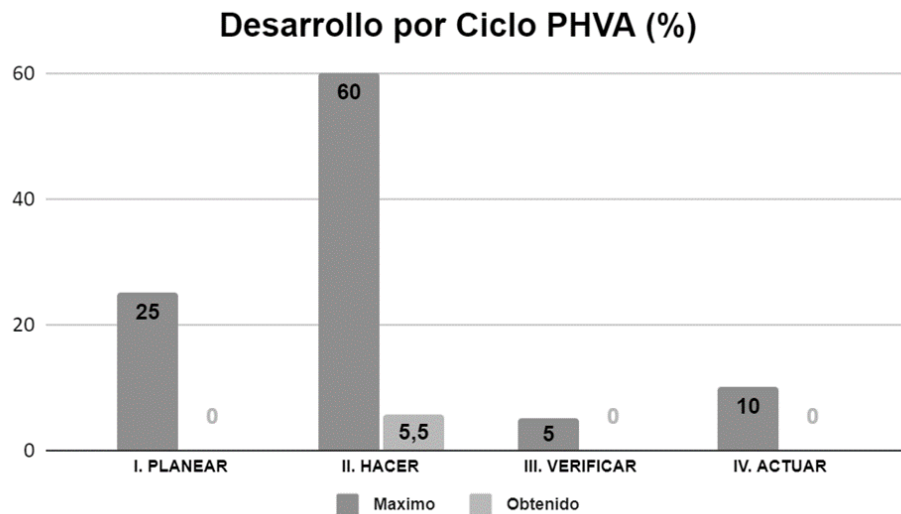


Figura 2. Resultado Porcentaje de Cumplimiento Ciclo PHVA Fuente: elaboración propia

Como se muestra en la figura número 2 la empresa se encuentra en el 5.5% cumplimiento lo que traduce que la empresa cuenta con alguna documentación como lo es todo lo relacionado a reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo y entrega de los elementos de protección personal, igualmente se evidencia que las etapas de planear, verificar y actuar porcentaje de cumplimiento es nulo mostrando así que no se cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por lo que se hace urgente la toma de acciones inmediatas para la eliminación de peligros y disminución de los riesgos presentes, logrando así la creación de un ambiente laboral seguro y al

mismo tiempo cumplir con las exigencias normativas en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo, evitando sanciones y multas de acuerdo a el Decreto 1072 de 2015.

Fase 2. Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos. MIPEVR

Al diligenciar la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos (ver anexo N° 8), la cual fue desarrollada por procesos; obteniendo como resultado que la empresa presenta los siguientes peligros:

Nivel alto de probabilidad: Biológico (virus SARC COV 2), Biomecánico (movimientos repetitivos en miembros superiores, postura prolongada bípeda y postura prolongada sedente), Condiciones de seguridad (trabajo en alturas, accidentes de tránsito, mecánico operación de herramientas manuales).

Nivel medio de probabilidad: Biomecánico (postura prolongada sedente, manipulación manual de cargas), Condiciones de Seguridad (locativo por superficie de trabajo con diferentes niveles, condiciones de orden y aseo, público por robos atracos y asaltos), Químico (polvos inorgánicos material particulado, líquidos, gases y vapores) Fenómenos naturales (sismos y terremotos), Físicos (ruido)

Nivel bajo de probabilidad: Condiciones de seguridad (condiciones de orden y aseo, eléctrico alta tensión, locativo, superficies irregulares) Físicos (ruido), Químico (líquidos, nieblas y rocío), Biológico (bacterias y hongos)

Fase 3. Diseñar los procedimientos y programas

Una vez se hace el diagnóstico, se identifican los peligros y riesgos de la empresa se procede al desarrollo del Diseño del Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, diseñando los procedimientos y programas necesarios para dar cumplimiento a lo establecido en la resolución 0312 de 1019 mostrando las siguientes evidencias y documentos aprobados por la alta dirección y de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa.

Acta de asignación del responsable de SST

Política de SST Ingeniería del Pacífico

Acta de elección Vigía Ocupacional

Plan de capacitación, formación y entrenamiento

Conformación de Comité de Convivencia

Presupuesto Anual SG-SST

Perfil Sociodemográfico

Matriz IPEVR GTC45 Ingeniería del Pacífico con Priorización

Programa de Mantenimiento Preventivo 1, 2 y 3

Control de Dotación y EPP

Plan de Trabajo SG SST Ingeniería del Pacifico

Objetivos del SG-SST

Acta de Conformación Brigada

Control Asistencia

Acta compromiso Políticas

Hoja de Vida de Vehículos

Acta de conformación brigada de emergencias

Documentos creados: política del SST, Objetivos del SST, política de prevención de alcohol, drogas y tabaquismo, reglamento de higiene y seguridad industrial, también se crearon formatos: Formato de inspección de peligros, formato control de asistencia, elección de brigada emergencias, elección vigía, acta reunión, inducción y reinducción en SST. (Ver Anexo 13) y estrategias de comunicación para involucrar a trabajadores, contratistas y proveedores. Todas las estrategias de comunicación están disponibles en (ver anexo n 4)

8. Análisis Financiero

El presupuesto a continuación se realiza teniendo como base los recursos necesarios para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en este se contemplan equipos, recursos y profesionales a cargo del proyecto.

ACTIVIDADES Y COSTO		
ACTIVIDADES	TIEMPO	VALOR
Evaluación y diagnóstico de la empresa en SST	3 Semanas	\$ 453.000
Diligenciamiento de lista de chequeo	2 Semanas	\$ 482.000
Identificación de peligros, Generación de política de seguridad y salud en el trabajo	4 Semanas	\$ 851.000
Diseño de programas, procedimientos y formatos	2 Semanas	\$ 702.000
Entrega de documento a la universidad	4 Semanas	\$ 2.107.840
	1 Semanas	\$ 536.000

Tabla 2. Actividades y costo. Fuente: Autoría propia.

8.1. Costos vs Beneficios

Las empresas al día de hoy deben ser más responsables en cuanto al cuidado de la salud y seguridad de las personas que trabajan directa o indirectamente debido que los gastos generados por enfermedad general o accidentalidad influyen en sobrecostos en los que incurren varias compañías. Estos afectan financieramente de forma negativa a las empresas debido a costos no presupuestados como conflictos laborales, tiempos perdidos, sanciones, pérdidas de imagen, procesos judiciales, además de los costos emocionales y sociales que se presentan cuando hay una muerte de un trabajador.

El decreto 171 de 2016 indica que el incumplimiento en los procedimientos de verificación y cumplimiento dará una multa o sanción de hasta 500 salarios mínimos.

9. Conclusiones

Los resultados de la evaluación inicial donde se obtuvo una calificación de 5,5% de cumplimiento, demuestran que la empresa en la actualidad se encuentra en estado crítico, en relación al desempeño de seguridad y salud en el trabajo lo que genera un ambiente de peligros y riesgos para los trabajadores.

A través de la metodología GTC 45 se tuvo en cuenta observaciones en cada área de trabajo de la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S para establecer los riesgos propios de su actividad y desarrollar una priorización de los mismos con el fin de establecer acciones preventivas, correctivas o de mejora según su grado de peligrosidad. Los riesgos altos prioritarios encontrados fueron: 8, biológicos (virus SARC COV 2), biomecánico (movimientos repetitivos, miembros superiores, postura prolongada bípeda y postura prolongada sedente), condiciones de seguridad (trabajo en alturas, accidentes de tránsito, mecánico operación de herramientas manuales). El diagnóstico realizado abrió muchas brechas que son una serie de oportunidades de mejora para cumplir con la normatividad en SST, realizar documentación necesaria de la empresa en términos de seguridad y salud en el trabajo, crear comunicación directa con los empleados y capacitaciones reforzando este tema. Mantener los clientes actuales y lograr comercialmente participar en licitaciones. Cuidar de la salud de los trabajadores, la seguridad en las instalaciones donde se prestan los servicios de Ingeniería del Pacífico.

La documentación necesaria para la futura implementación del SG-SST en la empresa Ingeniería del Pacífico DV S.A.S fue elaborada y definida en el diseño del SG -SST; Con el objetivo de cumplir con la normatividad Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019; se elaboraron procedimientos, formatos, programas, políticas y objetivos.

10. Recomendaciones

Se recomienda que la empresa contrate de forma inmediata un profesional en SST que asuma la responsabilidad del SG-SST.

Se propone implementar el programa de capacitación que permita dar a conocer todos los programas, procedimientos y uso de los formatos para la minimización de riesgos, enfermedades y accidentes laborales que puedan tener lugar en la empresa.

Se sugiere realizar los exámenes médicos de ingreso y de retiro que permiten verificar que el estado de salud esté en las mismas condiciones de cuando ingresó a la empresa. También se recomienda que a los trabajadores con contrato a término indefinido les realicen exámenes médicos periódicos para verificar su estado de salud laboral.

Se recomienda socializar la matriz de identificación de peligros con todos los trabajadores permitiendo así generar el autocuidado o mitigación de los riesgos asociados al ejercicio de su actividad.

Se recomienda realizar seguimiento a las medidas de control determinadas en la Matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos, destinadas para prevención de accidentes y/o enfermedades laborales.

Se propone documentar y registrar todas las actividades que se realicen en materia de seguridad y salud en el trabajo (Inspecciones, capacitaciones, exámenes, entrega de EPP, entrega de dotación y formato para mantenimiento de equipos).

11. Referencias

Arenas, J., & Zambrano, J. (2017). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de Acuerdo con el Decreto 1072 de 2015 en la Empresa INDECO Asociados S.A.S. – sede Bogotá*. repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/15791/1/2017-diseno-sistema-gestion. pd

Bernal Anyi, Ordoñez Johann, Quintero Millerlady, 2017. Diseño de la fase del planear de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional* 7(2) diciembre 2017, pp 72-78.

<http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso>.

http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/4128/1/Clima_Organizacional_Referente_Zapata_2016.pdf

Bejarano, A., & Luis, W. (2019, octubre). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 para reducir los riesgos laborales de la constructora Inarco Perú S.A.C*. BIBLIOTECA DIGITAL - DIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN.

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1303/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Betancourt, Pinzon, Sandra, Diego. *Diagnóstico de las necesidades corporativas para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) basado en la norma ISO 45001 del 2018 para la empresa Montequipos Construcciones S.A.S*. 2021,

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1248/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Camargo, F., & Vera, A. (2017). *Diseño del programa de trabajo en alturas basado en el sistema de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción*. Trabajo de Grado.

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/535/Trabajo%20de%20grado?sequence=1&isAllowed=y>

Cardona, A., Vivas, C., Forero, L. (2020). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la Empresa su Seguro al Instante*.

repositorio.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/15791/1/2017-diseno-sistema-gestion.pdf

Carvajal Diana, Molano Jorge, 2012. Aporte de los Sistemas de Gestión en Prevención de Riesgos Laborales a la Gestión de la Salud y Seguridad en el trabajo. *Mov.cient*.Vol.6 (1): pp 158-174. ISSN: 2011-7191.

Céspedes, G., & Martínez, J. (2016, febrero 25). *UNA ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL SISTEMA EMPRESARIAL CUBANO*. Revista Latinoamericana de Derecho Social. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rlds/n22/1870-4670-rlds-22-00001.pdf>

Consejo Colombiano de Seguridad, i. i. (2012, junio 20). *guía para la Identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional*. Procedimiento Identificación de peligros evaluación y valoración de los riesgos Ver 004 Rev 02-2019-12-20. [https://www.senado.gov.co/index.php/documentos/categoria-transparencia/gestion-de-calidad-y-](https://www.senado.gov.co/index.php/documentos/categoria-transparencia/gestion-de-calidad-y)

meci/proceso-gestion-de-talento-humano/procedimientos-2/3333-th-pr06-procedimiento-identificacion-de-peligros-evaluacion-y-valoracion-de-riesgos/file

Consejo Colombiano de Seguridad, CCS. Desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). (Internet). Bogotá: CCS. (Publicado 2016, Marzo/abril; Revisado 2017, junio). Recuperado de http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=article&id=744:sgssteditorial&catid=339&Itemid=877

Coy, E., Daza, J., Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. (2017). *Identificación de los peligros y valoración de los riesgos laborales en los procesos de producción de los negocios de Carpintería, Construcción y Ornamentación ubicados en la zona urbana del municipio de Chiquinquirá*. TGT-951.pdf. <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2301/1/TGT-951.pdf>

Corporación SOA. (2021). Glosario Seguridad y Salud en el Trabajo. CORPORACIÓN SOA. <https://corporacionsoa.co/glosario-sst/>

Decreto 1072 de 2015 Consultada: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decreto-unico-reglamentariotrabajo.html> Fecha: octubre de 2015.

Decreto 0472 de 2015 Consultada: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad-enero-decretos-2015.html> Fecha: 25 de mayo de 2015

El congreso de Colombia, E. c. d. C. (2012, Julio 11). *Ley 1562 de 2012 Sistema General de Riesgos Laborales*. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html

Fernández, K. (2020, marzo). *Diseño de Gestión Para Disminuir los Riesgos de Accidentalidad Dentro del Sector de la Construcción en el Municipio de Pitalito-Huila*. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36722/FernandezOrtizKarenTatiana2020.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gajardo, C. (2019, diciembre). *El Deber de Seguridad del Empleador en el ordenamiento jurídico laboral chileno*. Ejemplar tesis para depósito en abierto. Sin capítulos II y III. Cristina Gajard.

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/93262/Ejemplar%20tesis%20para%20dep%C3%B3sito%20en%20abierto.%20Sin%20capitulos%20II%20y%20III.%20Cristina%20Gajardo%20Harboe.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

García, Margarita Aida cruz, 2019. Fuentes de información, Recuperado de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/4864>

Gómez Natalia, Turizo Felipe, 2016. Seguridad y salud en el trabajo en Colombia: retos frente a las personas con discapacidad. Revista CES Derecho Volumen 7 No.2, pp 84-94 Guía Técnica Colombiana. GTC45. (2012). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional

González, M., Villa, R., & Díaz, I. (2016). *Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa vidrios y aluminios San José*. RUNILLANOS C-SAO 0170 SISTEMA

DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA
VIDRIOS Y ALUMINIOS SAN JOSÉ.pdf.

<https://repositorio.unillanos.edu.co/bitstream/handle/001/1001/RUNILLANOS%20C-SAO%200170%20SISTEMA%20DE%20GESTION%20DE%20LA%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO%20EN%20LA%20EMPRESA%20VIDRIOS%20Y%20ALUMINIOS%20SAN%20JOS%20C3%29.pdf?sequence=1&isAllowed>

Guzmán. Ocegüera. Contreras (2017) Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo: políticas públicas para un trabajo decente. Madrid, España. Medicina y seguridad (Internet) pp 4-17.

Hoffmeister L, Vidal C, Vallebuona C, Ferrer N, Vásquez P, Núñez G, 2014. Factores Asociados a Accidentes, Enfermedades y Ausentismo Laboral: Análisis de una Cohorte de Trabajadores Formales en Chile. Santiago, Chile. Ciencia y Trabajo. pp 21-27

Hómez, D., & López, S. (2020). *Documentación e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa ACM SAS de acuerdo con el decreto 1072 de 2015*. repository.udistrital.edu.co/handle/11349/5279. <http://hdl.handle.net/11349/5279>

ICONTEC, Norma Técnica NTC-OHSAS colombiana, Bogotá D.C: 2007

Maciel, F. (2017, agosto). *Seguridad e Higiene en la industria de la Construcción*.

<https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/23955/Seguridad%20e%20higiene%20en%20la%20industria%20de%20la%20construcci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de la Protección Social, M. d. I. P. S. (2007, mayo 24). *Resolución 1401 de 2007*. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_1401_2007.htm

Ministerio de la Protección Social, M. d. I. P. S. (2007, Julio 11). *Resolución 2346 de 2007*. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2346_2007.htm

Ministerio de la Protección Social, M. d. I. P. S. (2009, junio 05). *Resolución 1918 de 2009*. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_1918_2009.htm

Ministerio del Interior, M. d. I. (2020, abril 08). *Decreto 531 de 2020*. DECRETO 531 DEL 8 DE ABRIL DE 2020.pdf. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20531%20DEL%208%20DE%20ABRIL%20DE%202020.pdf>

Ministerio del Trabajo, M. d. T. (2014, Julio 31). *Decreto 1443 de 2014 Implementación Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=58841>

Ministerio de Salud y Protección Social, M. d. S. y. P. S. (2013, abril 15). *Decreto 0723 de 2013*. <https://drive.google.com/drive/folders/1Af1FOFinkvdyCVUn5GLVMmsA9bl2EcCo>

Ministerio de Trabajo, M. d. T. (2015, marzo 17). *Decreto 0472 de 2015*. Sistema Único de Información Normativa. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019781>

Ministerio del Trabajo, M. d. T. (Ed.). (2012, abril 30). *Resolución 652 de 2012 Comité de Convivencia*. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mtra_0652_2012.htm

Ministerio de Trabajo, M. d. T. (2012, Julio 18). *Resolución 356 DE 2012*.

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mtra_1356_2012.htm

Ministerio de Trabajo, M. d. T. (2016, noviembre 23). *Resolución 4927 de 2016*. Steel.

<https://www.steel.net.co/resolucion-4927-de->

[2016/#:~:text=Resoluci%C3%B3n%204927%20de%202016%3A%20Por,y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.](https://www.steel.net.co/resolucion-4927-de-2016/#:~:text=Resoluci%C3%B3n%204927%20de%202016%3A%20Por,y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.)

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, M. d. T. y. S. S. (1989, marzo 31). *Resolución 1016 de marzo 31 de 1989*.

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mintrabajo_rt101689.htm

Ministerio de Transporte, M. d. T. (2014, mayo 14). *Resolución 1223 de 2014*.

<http://www.saludcapital.gov.co/CTDLab/Publicaciones/2016/Resoluci%C3%B3n%201223%20de%202014.pdf>

Ministerio de Transporte, M. d. T. (2014, agosto 06). *Resolución 2273 de 2014*.

<https://web.mintransporte.gov.co/jspui/bitstream/001/6549/1/RESOLUCION%202273%20de%202014.pdf>

Ministro de Gobierno, M. d. G. (1994, junio 24). *Decreto 1295 de 1994*.

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html.

Ministerio de Trabajo, M. d. T. (2015, mayo 26). *Decreto 1072 de 2015*. a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+d e+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Ministro de Trabajo, Seguridad Social y de Salud, M. d. T. S. S. y. d. S. (1986, junio 06).

Resolución 2013 de 1986.

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsalud_r2013_86.htm

Molano Jorge; Arévalo Nelcy, 2013. De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, Bogotá, Colombia. vol. 23, núm. 48, pp. 21-31. ISSN: 0121-5051.

Muñoz Juliana, Gamboa Sebastián, 2017. Diseño e implementación parcial de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la empresa de confecciones Yakoli S.A.S. Universidad de San Buenaventura - Cali. <http://hdl.handle.net/10819/4600>

Murcia, J., & Sanmiguel, H. (2017). *Diseño e Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo de Acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para la Empresa GAMAC Colombia S.A.S.*

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4691/MurciaAmorochoJonathanSanmiguelAmayaHernnyJhoan2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

<https://repository.usta.edu.co/handle/11634/4691>

Norma Internacional ISO 45001 (2018). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos con orientación para su uso. Recuperado:

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2010). Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010). Serie Seguridad y Salud en el Trabajo N° 74, Ginebra: Suiza. Recuperado de: http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_150327/lang--es/index.htm

Organización Panamericana de la Salud, OPS. Se incrementan las enfermedades profesionales en las Américas. (Internet). Publicado 2013, abril, 30; Revisado 2017, marzo. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8606:2013-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&Itemid=135&lang=e

Organización Mundial de la Salud, OMS. Cada año mueren 12,6 millones de personas a causa de la insalubridad del medio ambiente. (Internet). (Publicado 2016, marzo, 15; Revisado 2017, marzo). Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/deaths-attributable-to-unhealthyenvironments/es/>. https://www.who.int/topics/occupational_health/es/.

Palacios, J. (2021, marzo 04). *Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el Decreto único reglamentario 1072 de 2015, para la Empresa SODINSA S.A. ubicada en la ciudad de Medellín*. <http://repositorio.ufpso.edu.co/jspui/handle/123456789/3203>

Pérez FA. Funciones del Comité de Convivencia [Internet] ARL SURA. Disponible en: <https://www.arlsura.com/index.php/59-centro-de-documentacion-anterior/gestion-de-la-saludocupacional-/2489-funciones-del-comite-de-convivencia>. Acceso 23 de marzo de 2019

Orrego, D., Rueda, L., Universidad ECCI. (2021). *Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según el decreto 1072 de 2015 para la Compañía Benachi Ingeniería SAS*. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/903>

Quijada, N., & Ortiz, A. (2010, diciembre). *Gestión de seguridad y salud en el trabajo: aplicación en las Pymes industriales*. Universidad, Ciencia y Tecnología. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212010000400005

Rivera-García, P. (1998). Marco teórico, elemento fundamental en el proceso de investigación científica. *Zaragoza, España: UNAM*, 5. Recuperado de <https://bivir.uacj.mx/Reserva/Documentos/rva200334.pdf>

Rodríguez, H. (2017). *Diseño del programa de salud ocupacional en la Empresa Vidrios y Aluminios Arquitectónicos el Campín en la ciudad de Bogotá D.C. Año 2017*. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6690/DISE%C3%91O%20DEL%20PROGRAMA%20DE%20SALUD%20OCUPACIONAL%20EN%20LA%20EMPRESA%20VID>

VIDRIOS Y ALUMINIOS ARQUITECTONICOS EL CAMPIN EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

Sánchez, M., Pérez, G., González, G., & Peón, I. (2017, ene./mar.). Enfermedades actuales asociadas a los factores de riesgo laborales de la industria de la construcción en México. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. Retrieved 06 23, 2021, from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000100028&lang=es

Tarin, J., & Galera, A. (2016). *Sistema de gestión de la SST y accidentes de trabajo en la construcción evidencia empírica de 23 millones de horas de trabajo en Argentina, Chile, Perú, México y Florida (EEUU)* (ORPjournal ed.). ORPjournal. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5736945>

Universidad de los Llanos convenio UNITOLIMA. (2016). *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA VIDRIOS Y ALUMINIOS SAN JOSÉ*. UNILLANOS C-SAO 0170 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA VIDRIOS Y ALUMINIOS SAN JOSÉ.pdf. <https://repositorio.unillanos.edu.co/bitstream/handle/001/1001/RUNILLANOS%20C-SAO%200170%20SISTEMA%20DE%20GESTION%20DE%20LA%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO%20EN%20LA%20EMPRESA%20VIDRIOS%20Y%20ALUMINIOS%20SAN%20JOS%20C3%89.pdf?sequence=1&isAllowed>

Vega-Monsalve N, 2016. Razones del Incumplimiento de los Controles de Seguridad en el Trabajo en Empresas Colombianas. *Ciencia y Trabajo*. pp 154-158.

Vega-Monsalve N, 2017. Nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de Colombia del territorio Antioqueño. (CSP) Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health.

Velasco, Anaya (2017). Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las Organizaciones (SSeTGIS). Santiago de Chile. Ciencia y Trabajo. pp 95-104.

www.fondo de riesgos laborales.gov.co/sección/publicaciones/guias.html

Vera, A., Morales, J., & Diaz, J. (2021). *Diseño del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en el cumplimiento del Decreto 1072 de 2015, Empresa O.C.T Construcciones SAS, ciudad de Villanueva – Casanare.*

repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1557/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villena, B. (2019). *Análisis y diagnóstico evolutivo de la integración de la gestión preventiva en los planes de seguridad y salud.* Universidad Politécnica de Madrid.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=267539>

Zuluaga, L., Vélez, L., & Giraldo, M. (2020). *Estrategias en la prevención de la enfermedad laboral y accidentes de trabajo en los sistemas de seguridad y salud en el trabajo en la población teletrabajadora en Colombia.*

https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4576/1017188932_2020.pdf;jsessionid=645

DF30DF7C75DAFB391F7427F157BFC?sequence=7