

INFORME DE CONSULTORÍA SST

INFORME FINAL

**CONSULTORÍA CIENTÍFICO-TÉCNICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

**VORTECH GROUP SAS, FLORIDABLANCA CONSULTORÍA REALIZADA DESDE
EL 5 DE MARZO DEL 2024 HASTA EL 2 JULIO DEL 2024**

PRESENTADO POR

BONILLA CEBALLOS NATALIA – 100306704

SILVA LEÓN ALBA YOANA – 100274940

MARTÍNEZ VILLEGAS ANA MARÍA - 100307776

DOCENTES

SARA LUCIA CALDERON CABREJO

LISBETH GARCÍA GUERRERO

POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

FACULTAD SOCIEDAD, CULTURA Y CREATIVIDAD

ESCUELA DE ESTUDIOS EN PSICOLOGÍA, TALENTO HUMANO Y SOCIEDAD

PROGRAMA PROFESIONAL EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD

LABORAL

2024

INFORME DE CONSULTORÍA SST

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Datos Generales De La Empresa	10
Tabla 2 Empleados Por Cargo	13
Tabla 3 Información Básica del Convenio de Consultoría	21
Tabla 4 Entregable 1 Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco del Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019	28
Tabla 5 Entregable 2 Asignación del responsable de SG-SST	28
Tabla 6 Entregable 3 Contexto de la organización	29
Tabla 7 Entregable 4 Perfil sociodemográfico y condiciones de salud	29
Tabla 8 Entregable 5 Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos	30
Tabla 9 Entregable 6 Procedimiento de trabajo seguro en alturas	30

INFORME DE CONSULTORÍA SST

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Mapa De Localización.....	11
Figura 2 Logo De La Empresa.....	12
Figura 3 Estructura Organizacional	12
Figura 4 Resultados Decreto 1072 de 2015	14
Figura 5 Resultados Resolución 0312 de 2019.....	14

INFORME DE CONSULTORÍA SST

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
DIAGNÓSTICO	8
NORMATIVIDAD.....	8
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EMPRESA	10
PROBLEMA	15
JUSTIFICACIÓN	17
OBJETIVOS	19
OBJETIVO GENERAL	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
CRONOGRAMA.....	20
DATOS BÁSICOS DE LA CONSULTORÍA.....	21
MARCO CONCEPTUAL	22
METODOLOGÍA UTILIZADA	25
ENFOQUE	26
TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	26
RESULTADOS.....	28
CONCLUSIONES.....	31
RECOMENDACIONES.....	32
ANEXOS	33

INFORME DE CONSULTORÍA SST

RESUMEN

En este documento se presenta la consultoría realizada a la empresa Vortech Group SAS, especializada en el diseño, mantenimiento e instalación de sistemas de energía solar. (Vortech, s.f). Este contendrá información detallada de la empresa sobre su estado actual por medio de un diagnóstico inicial dando cumplimiento a la siguiente normatividad legal vigente: Decreto 1072 de 2015 expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo y Resolución 0312 de 2019, define los Estándares Mínimos del SG-SS. Con el objetivo de asesorar y capacitar para el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la modalidad de cooperación mutua, con una aplicación de recolección de datos por medio de documentación interna, lo cual nos muestra la necesidad de realizar un plan de trabajo con sus actividades para la mejora continua del Sistema de Gestión en SST.

Palabras Claves: Seguridad, Salud, Cronograma, Estándares, Diagnóstico.

SUMMARY

INFORME DE CONSULTORÍA SST

This document presents the consultancy performed to the company Vortech Group SAS, specialized in the design, maintenance and installation of solar energy systems.

(Vortech, s.f). This will contain detailed information of the company about its status through an initial diagnosis in compliance with the following current legal regulations: Decree 1072 of 2015 issues the Single Regulatory Decree of the Labor Sector and Resolution 0312 of 2019, defines the Minimum Standards of the SG-SS. With the objective of advising and training for the design of the Management System in Safety and Health at Work under the modality of mutual cooperation, with an application of data collection through internal documentation, which shows us the need to make a work plan with its activities for the continuous improvement of the OSH Management System.

Keywords: Safety, Health, Schedule, Standards, Diagnosis.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el sector de la energía solar ha crecido mucho por su contribución a la sostenibilidad ambiental y a la economía global. Las empresas instaladoras de paneles solares desempeñan un papel esencial en la transición hacia energías limpias y renovables. Sin

INFORME DE CONSULTORÍA SST

embargo, la industria no está exenta a desafíos y riesgos, especialmente en relación con la salud y seguridad en el trabajo SST (Seguridad y Salud en trabajo)

El Decreto 1072 del 2015 establece las disposiciones para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en las organizaciones colombianas. Este sistema busca prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales, promoviendo un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores. (Decreto 1072,2015).

En el caso de Vortech Group SAS, que se especializa en el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas solares (Vortech, s.f.). La implementación de SG-SST es fundamental por la naturaleza de sus operaciones, que incluyen riesgos laborales relacionados con la manipulación de equipos, instalación en altura y exposición a riesgos eléctricos, entre otros, lo que demuestra la necesidad de que las empresas vayan más allá del cumplimiento legal y normativo, sino también para proteger la salud física y mental de sus colaboradores y garantizar la eficiencia operativa y la calidad de los servicios prestados. Como mencionan Smith y Jones (2018), "la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no es solo una obligación legal, sino también una estrategia empresarial inteligente que puede ofrecer beneficios tangibles en términos de productividad, reputación de la empresa y bienestar de los empleados". Por otro lado, la creación de un sistema de gestión de SST también puede ayudar al fortalecimiento de la imagen de la empresa y la diferenciación en un mercado cada vez más competitivo. Empresas como Solar Tech Llanos destacan que implementar prácticas seguras y responsables no sólo cumple con las expectativas de los clientes en términos de calidad y confiabilidad, sino que también se posiciona como líder en responsabilidad social corporativa (Solar-Tech Llanos, s/F). En este contexto, es muy importante realizar una evaluación inicial del SG-SST en Vortech Group

INFORME DE CONSULTORÍA SST

SAS, con el fin de determinar su validez y cumplimiento de lo dispuesto en el decreto;

permitiendo identificar puntos de mejora del sistema que garanticen un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los colaboradores.

En el documento se abordará la importancia de una evaluación inicial del SG-SST, así como los pasos y estándares que se deben seguir para llevar a cabo este proceso de modo efectivo. Se analizarán diversos aspectos clave del sistema, como la identificación y evaluación de riesgos y peligros, la colaboración de los empleados, la planificación de medidas preventivas, etc.

Además, se presentarán orientaciones y recomendaciones de expertos sobre este tema, como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, que establece los lineamientos para la implementación del SG-SST en las organizaciones colombianas. (Resolución 0312,2019).

Como profesionales en el campo de SST, esta iniciativa enriquecerá nuestra comprensión y ampliará nuestro horizonte sobre la importancia de la implementación exitosa de SG-SST en las organizaciones. Nos daría una idea de las complejidades de la gestión de la salud ocupacional: un enfoque práctico basado en habilidades para evaluar y mejorar los sistemas que ya existen. La investigación realizada en resumen nos ayudará a adquirir los conocimientos esenciales para un trabajo eficiente en un entorno de SST, garantizando así la salud y el bienestar de los miembros del personal y también cumpliendo con las normas legales que forman parte de la seguridad y salud en el trabajo.

DIAGNÓSTICO

Normatividad

La consultoría se desarrolla dando cumplimiento a la siguiente normatividad legal vigente:

INFORME DE CONSULTORÍA SST

- Decreto 1072 de 2015, expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, establece en el Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6 las disposiciones para la implementación del SG-SST
- Resolución 0312 de 2019, define los Estándares Mínimos del SG-SST, Artículo 5, numeral 1 y Artículo 11 numeral 2.
- Ley 9 de 1979, “Por la cual se dictan Medidas Sanitarias” -establece la obligación de contar con un Programa de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.
- Ley 776 de 2002, Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Ley 1562 de 2012, Modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- Decreto 1477 de 2014, Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales
- Resolución 3077 de 2022, Por el cual se dicta el plan nacional de seguridad y salud en el trabajo.
- Resolución 3050 de 2022, Manual de procedimientos del programa de rehabilitación integral para la reincorporación laboral y ocupacional
- Circular 14 de 2021, Informe sobre los registros de la autoevaluación y los planes de mejoramiento del SG-SST.
- Circular 015 de 2024, Plazo para el reporte de estándares mínimos.

Ver Anexo 1 – Matriz de requisitos legales

INFORME DE CONSULTORÍA SST
Contextualización De La Empresa

Tabla 1

Datos Generales De La Empresa

Razon social: VORTECH GROUP SAS
NIT: 901.337.961-9
Ciudad: Floridablanca
Departamento: Santander
Dirección: Ecoparque Empresarial Natura TO 2 OF 431 KM 2176 Anillo Vial
Teléfono: 3185777930
Código de la actividad económica para el SGRL (Decreto 768 de 2022): 4669
Nombre de la actividad económica: Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
Nombre de la ARL: Colmena
Clase o tipo de riesgo de la actividad principal de la empresa: 1
Tipo de sector económico: Comercio

Nota. Esta tabla presenta una visión panorámica de los datos generales y el contexto de la empresa, incluye información relevante como el nombre de la empresa, el sector de la actividad, la ubicación de la sede y el código de la empresa. Proporcionando un contexto fundamental sobre la identidad corporativa. La tabla sirve como punto de partida para un análisis más detallado sobre la empresa y sus actividades comerciales.

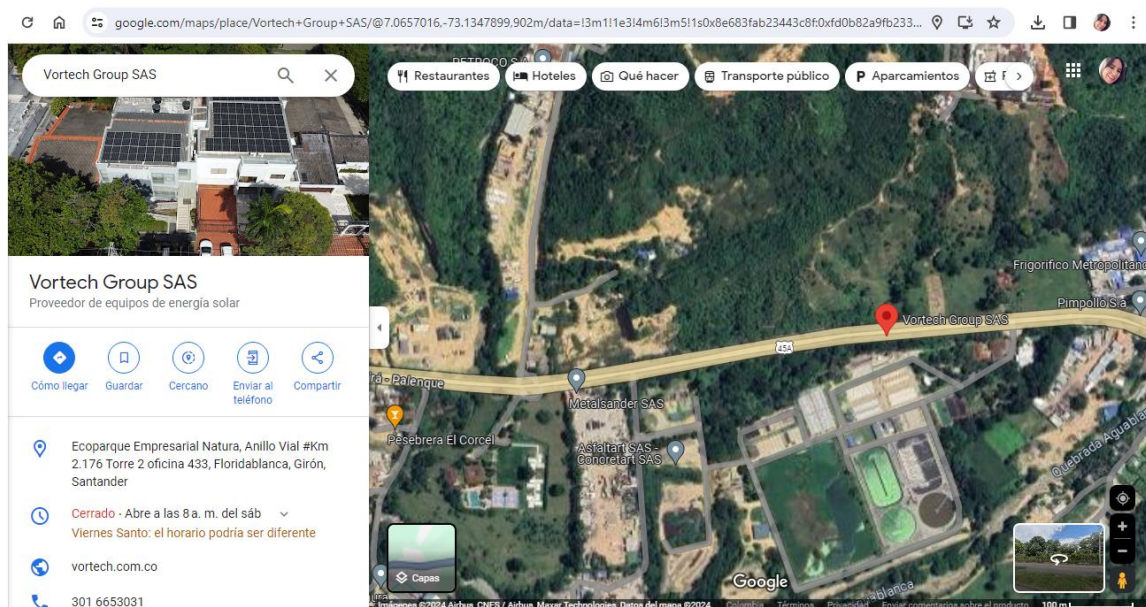
Fuente. *Elaboración propia.*

Ver anexo 2 – Contextualización de la empresa

INFORME DE CONSULTORÍA SST

Figura 1

Mapa De Localización



Nota. La imagen muestra la ubicación geográfica de la empresa en el contexto de su entorno en Floridablanca, en una zona comercial dentro del casco urbano. Destaca la posición exacta de la sede resaltando su proximidad a puntos de referencia importantes y accesos clave como carreteras principales, esta visualización proporciona una referencia visual útil para clientes, proveedores y otros interesados, permitiéndoles ubicar fácilmente las instalaciones y planificar visitas. Imagen tomada de (Fuente: www.google.com/maps)

Descripción de la empresa

VORTECH GROUP SAS es una empresa colombiana que se dedica a la instalación y mantenimiento de sistemas de energía solar (Vortech, s.f.). Un vórtice de energía limpia y positiva que ayuda a las empresas e industrias a ahorrar dinero y reducir su impacto ambiental., Fue creada el día 6 noviembre del 2019 por el representante legal y gerente de la

INFORME DE CONSULTORÍA SST
empresa; Luis Fernando García Arboleda. En la ciudad de Floridablanca Santander, lleva 5 años en mercado.

Figura 2

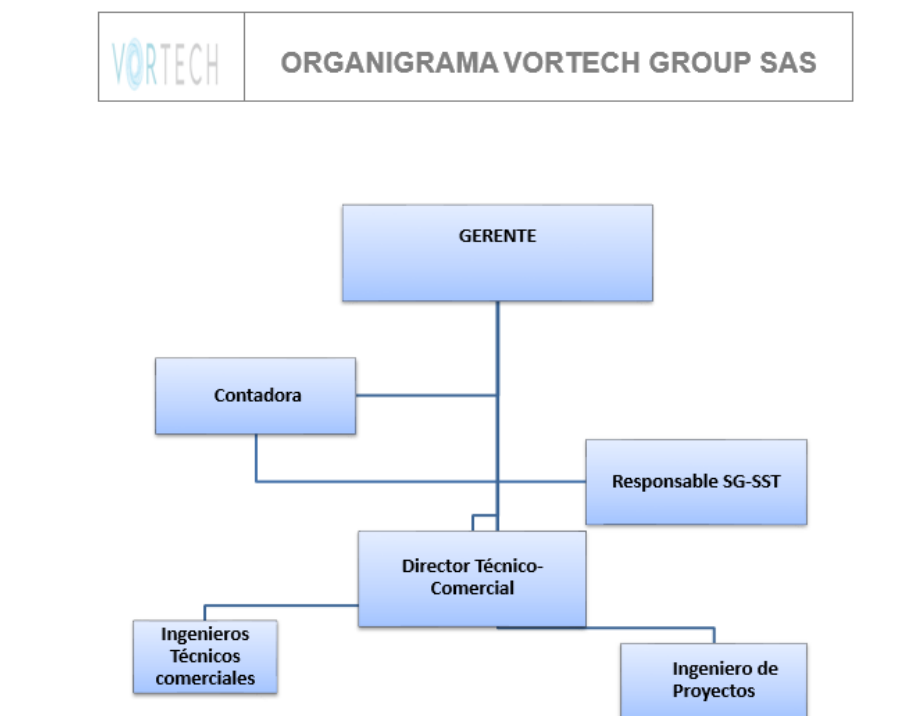
Logo De La Empresa



Nota. La imagen muestra el logo distintivo de (Nombre de la Empresa), diseñado para representar visualmente la identidad corporativa, este logo es una representación gráfica de la marca, reconocible y memorable, que utilizan en todos sus materiales de marketing, comunicaciones y productos, compuesto por colores y tipografía distintiva, que en este caso la letra O hace alusión al sol. Tomado de (Vortech, s.f.).

Figura 3

Estructura Organizacional



INFORME DE CONSULTORÍA SST

Nota. La imagen muestra el organigrama de la empresa, que es una representación visual de la estructura organizativa. Este organigrama ilustra la jerarquía de puestos y la distribución de responsabilidades dentro de la organización, desde la alta dirección hasta los niveles operativos. Cada caja representa un puesto o una unidad funcional, y las líneas de conexión indican las relaciones de supervisión y reporte entre ellos. Fuente. *Elaboración propia.*

Tabla 2

Empleados Por Cargo

<i>Cargo</i>	<i>Número de personas</i>
Gerente	1
Contador	1
Director Técnico- Comercial	1
Ingeniero de Proyectos	2
Ingenieros Técnicos comerciales	4
Ingeniero SG-SST	1

Nota. Esta tabla presenta el número de empleados en cada cargo dentro de la empresa. Proporciona una visión clara de la distribución del personal en diferentes roles y niveles jerárquicos. Cada fila representa un cargo específico, mientras que la columna correspondiente muestra el número de empleados que ocupan ese cargo hoy. El propósito de esta tabla es ofrecer una visión panorámica de la estructura de la fuerza laboral, permitiendo identificar fácilmente la cantidad de personal dedicado a cada función dentro de la organización.

Resultados de la evaluación

Según el diagnóstico realizado, se pudo evidenciar que la empresa Vortech Group SAS, cumple con los siete estándares mínimos establecidos por la resolución 0312 de 2019, esta evaluación se reportó ante el ministerio de trabajo y obtuvo una puntuación del 100%,

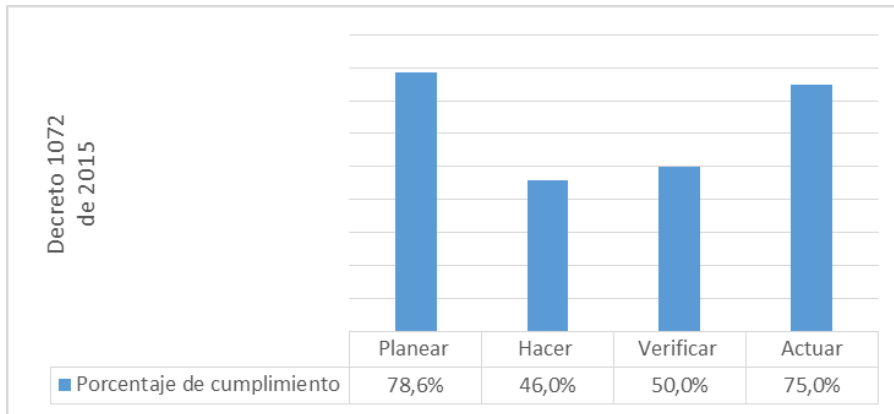
INFORME DE CONSULTORÍA SST

realizando el diagnostico bajo el decreto 1072 de 2015 se obtuvo una puntuación del 69.9%

lo cual nos define un plan acción para mejora del SG-SST

Figura 4

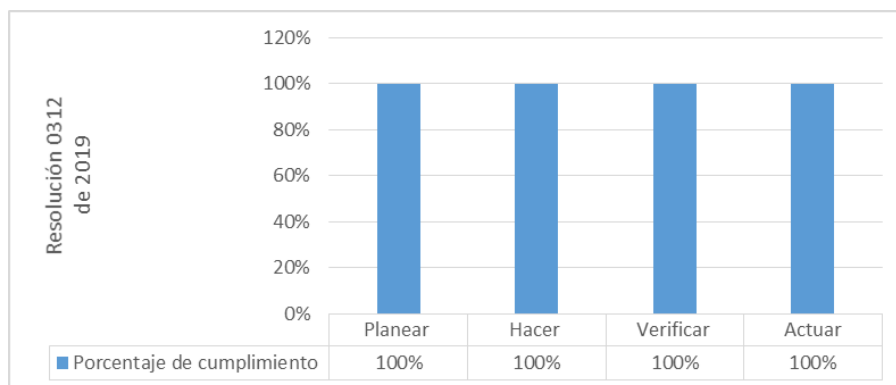
Resultados Decreto 1072 de 2015



Nota. La imagen presenta una visualización del progreso realizado a la empresa en cuanto al cumplimiento con los requisitos y disposiciones establecidas en el Decreto 1072. Este decreto regula aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, así como otras normativas laborales pertinentes. Esta imagen es una herramienta útil para evaluar el progreso de la empresa en el cumplimiento de las regulaciones laborales vigentes y para identificar áreas en las que se requiere mayor atención o mejora continua.

Figura 5

Resultados Resolución 0312 de 2019



INFORME DE CONSULTORÍA SST

Nota. La imagen muestra el progreso realizado a la empresa en relación con la implementación de la Resolución 0312 del 2019. La visualización destaca los logros alcanzados y las áreas en las que se ha avanzado en términos de cumplimiento con los requisitos establecidos por la Resolución.

Ver anexo 3 – Evaluación inicial Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019

PROBLEMA

Según el diagnóstico de la evaluación inicial del Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 del 2019, los aspectos específicos que requieren intervención de consultoría son:

Diagnóstico de condiciones de salud.

Actualización perfil socio demográfico y auto reporte de condiciones de salud.

Diseño y asesoramiento para la comunicación interna y externa sobre temas de SST.

Asesorar en la implementación de un programa de elementos de protección personal con base al análisis de riesgo.

Asesorar en la implementación de un programa de orden y ase, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.

Asesorar para la implementación de un mecanismo para el reporte de condiciones de salud por parte del empleado.

Incluir en el programa de capacitaciones estilos de vida y de trabajo saludable, uso adecuado de equipos, máquinas y/o herramientas

Asesoramiento sobre el programa de rehabilitación laboral.

Asesoramiento para el diseño e implementación del plan anual

INFORME DE CONSULTORÍA SST

Es importante destacar que la evaluación inicial es un requisito para la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) según el Decreto 1072 de 2015

Las causas que se hallaron realizando la evaluación inicial del decreto 1072 de 2015 están generando esta problemática en la organización y son las siguientes.

- Desinformación y falta de interés frente a la normatividad, incumplimiento del SG-SST.
- Falta de capacitación del personal.
- Falta de monitoreo por las altas directivas, desconocimiento y desapego frente a los trabajadores.
- Incumplimiento de responsabilidades por parte de grupo de trabajo
- Falta de recursos para el SG-SST
- Distribución deficiente, sin priorizar temas indispensables dentro de la compañía
- Ausencia de políticas frente al riesgo del trabajador.
- Carencia de planificación que evalúa e identifique los peligros en los que están expuestos los trabajadores
- Baja productividad del personal y disminución de la base económica de la compañía
- No se identifica de manera directa el área encargada de imponer el uso de la reglamentación.
- Información insuficiente de cuidado y riesgo del trabajador
- Falta de estipulación clara de las funciones que se deben cumplir dentro de los puestos del trabajo.
- Ingreso de enfermedades, ausentismo laboral
- Inexistencia de diagnósticos y análisis de riesgos laborales.

INFORME DE CONSULTORÍA SST

- Accidentes laborales fatales, que puede perjudicar la calidad de vida del trabajador
- Inseguridad en infraestructura.

JUSTIFICACIÓN

A lo largo de la historia, la seguridad ha formado parte del día a día y es una de las herramientas de gestión más importantes para mejorar la calidad de vida laboral de una empresa y su competitividad. Esto es posible mientras la empresa promueva y fomente la creación de una cultura de trabajo seguro y saludable, vinculada a iniciativas de calidad, mejoras en el trabajo, reducción de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales y la producción de empleados saludables, medio ambiente y una gestión de riesgos que permita controlar los riesgos en los diferentes puestos de trabajo y contribuya al bienestar físico, mental y social de los trabajadores y al funcionamiento de los recursos e instalaciones.

Se reconoce que la identificación y prevención de riesgos son clave para la gestión proactiva de la seguridad y la salud en el trabajo y, por el ciclo PVHA, en el que se planifican todas las acciones preventivas, correctivas y de mejora, no solo en términos de ingeniería, sino también en términos de capacitación y educación de los trabajadores, identificación y evaluación de riesgos en la selección de equipos y herramientas, lugar de trabajo y condiciones de exposición en las arreas y lograr controles adecuados cuando perjudican a la salud y contrarios a la integridad de los trabajadores.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo (Ministerio de Trabajo, s. f.).

INFORME DE CONSULTORÍA SST

El diseño del SG-SST y el análisis de los aspectos del estado actual del sistema y sus regulaciones permitirán a los empleadores mejorar el uso de las leyes y regulaciones vigentes, reconociendo que se deben realizar inversiones reales cuidando la integridad y salud de los trabajadores.

Por ello, las empresas deben asumir la responsabilidad de mejorar la calidad de los sistemas productivos y de los recursos humanos, y crear un entorno seguro que tenga el mayor impacto en el cuidado y la salud, a través del diseño, implementación y aplicación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El Decreto único del sector Trabajo 1072 de 2015, estableció en su Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el fin de que los empleadores o contratantes desarrollen un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua con el objetivo de gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. Siendo un sistema de gestión, sus principios deben estar enfocados en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), (Gobernación de Antioquia, s. f.).

La Resolución 0312 de 2019 es una norma técnica que establece los estándares mínimos en materia de seguridad y salud en el trabajo que deben cumplir las empresas en Colombia. Esta normativa complementa y amplía los requisitos establecidos en el Decreto 1072, y su implementación también se adapta a las particularidades de cada empresa o entidad. Juntas, ambas normativas buscan garantizar un ambiente laboral seguro y saludable para los trabajadores en Colombia (Admin, 2023).

La consultoría ayuda a la organización con el cumplimiento a la normativa legal vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, evitando multas, sanciones, accidentes y enfermedades originadas de prácticas inseguras, también ofrece un control frente a los de

INFORME DE CONSULTORÍA SST

peligros y riesgos labores para implementar un control sobre ellos, promoviendo un ambiente seguro y saludable.

La consultoría como cualquier otra profesión o servicio tiene varias restricciones o limitaciones, que pueden afectar su efectividad y alcance, algunas pueden ser; Acceso a la información, recursos limitados, intereses y motivación del cliente, cambio organizacional, contexto y entorno externo, capacidades técnicas y de personal, expectativas poco realistas, confidencialidad y ética.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar consultoría científico-técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa VORTECH S.A.S con el fin de asesorar y capacitar para el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la modalidad de cooperación mutua.

Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en el marco del Decreto 1072 de 2015 para la empresa VORTECH S.A.S y el diagnóstico de cumplimiento mínimo de estándares requeridos por la Resolución 0312 de 2019 para la empresa VORTECH S.A.S.
- Desarrollar las actividades contempladas en la cláusula cuarta del convenio con la empresa VORTECH S.A.S, por medio de un plan de trabajo donde se describe las actividades que se realizarán durante la consultoría.
- Presentar a la empresa los resultados y las recomendaciones según las actividades realizadas a partir del diagnóstico del SGSS

INFORME DE CONSULTORÍA SST

CRONOGRAMA

Se realizó un cronograma para la empresa VORTECH S.A.S. durante el periodo del 5 de marzo hasta el 2 de julio, donde se evidencia las tareas y/o asesorías a realizar frente al contrato y los resultados dados bajo la evaluación inicial del Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019.

- Actividades: Diagnostico de estándares mínimos según la resolución 0312 de 2019 y decreto 1072 de 2015
- Asesoramiento de la asignación del responsable frente al SG-SST
- Contexto de la organización
- Asesoramiento para la implementación de la matriz de identificación de peligros, valoración y evaluación de controles
- Asesoramiento para el diseño e implementación del plan anual
- Levantamiento del perfil sociodemográfico y diagnóstico de condiciones de salud
- Asesoramiento para la creación de documento para la comunicación interna y externa sobre temas de SST
- Asesorar en la implementación de un programa de elementos de protección personal con base al análisis de riesgo
- Asesorar en la implementación de un programa de orden y aseo, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos
- Asesorar para la implementación de un mecanismo para el reporte de condiciones de salud por parte del empleado
- Incluir en el programa de capacitaciones estilos de vida y de trabajo saludable, uso de adecuado de equipos y maquinas y/o herramientas
- Asesoramiento sobre el programa de reubicación laboral
- Asesoramiento para el diseño del procedimiento de gestión del cambio

INFORME DE CONSULTORÍA SST

- Documentar el procedimiento de trabajo seguro en alturas para tareas no rutinaria

Ver anexo 4 – Cronograma

DATOS BÁSICOS DE LA CONSULTORÍA

Tabla 3

Información Básica del Convenio de Consultoría

Nombre de la consultoría			
Consultoría científico-técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo			
Número el convenio de colaboración	20240320100702		
Nombre de la empresa	VORTECH S.A.S		
NIT	901337961-9		
Fecha de inicio	Año: 2024	Mes: Marzo	Día: 5
Fecha de finalización	Año: 2024	Mes: Julio	Día: 02
Entregables	<p>Diagnóstico de estándares mínimos según la resolución 0312 de 2019 y decreto 1072 de 2015.</p> <p>Asesoramiento de la asignación del responsable frente al SG-SST</p> <p>Contexto de la organización</p> <p>Levantamiento del perfil sociodemográfico y diagnóstico de condiciones de salud</p> <p>Asesoramiento para la implementación de la matriz de identificación de peligros, valoración y evaluación de controles</p>		

INFORME DE CONSULTORÍA SST

	Asesoramiento en el diseño del plan de trabajo anual del SG SST Documentar el procedimiento de trabajo seguro en alturas para tareas no rutinaria
--	--

Fuente: Convenio de colaboración Politécnico y la empresa VORTECH S.A.S (2024).

MARCO CONCEPTUAL

La Organización Internacional del Trabajo – OIT define la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST como “una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores” (OIT, 2011, pág. 1)

En Colombia la Ley 1562 de 2012 por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales, ordena la transición de la Salud Ocupacional a la SST tomando la definición de la OIT anteriormente referenciada, y dispone que el Programa de Salud Ocupacional en adelante se entienda como Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST. De acuerdo con la OIT los SG-SST tienen la finalidad de desarrollar un método que permita la evaluación y el mejoramiento de los resultados en prevención de los incidentes y accidentes en los sitios de trabajo, realizando una gestión eficaz de los peligros y riesgos (OIT, 2011).

En concordancia con lo anterior el Programa Profesional Gestión de la Seguridad y la Salud Laboral de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, apoya, asesora y capacita a las micro, pequeñas y medianas empresas

INFORME DE CONSULTORÍA SST

en el diseño del SG-SST de manera gratuita y bajo la supervisión de un docente con licencia en SST según lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST.

El grupo SIGMAC dice que es importante implementar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, debido a que fomenta entornos de trabajos seguros y saludables al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general (Sigmac_Web, 2023).

El Consejo Colombiano de Seguridad publica su informe de accidentes de trabajo 2022 según tres categorías: accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y fatalidades laborales. Los datos publicados muestran que el número de lesiones laborales aumentó un 6% en 2022 en comparación con 2021. El número de muertes por lesiones relacionadas con el trabajo aumentó un 5,3% en comparación con 2021 y un 29,8% en comparación con 2020.

ARL es el Sistema General de Riesgos Profesionales el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos para prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o por el trabajo desarrollado (República de Colombia, 1994).

El ministerio de protección social define condiciones de salud como el Conjunto de variables objetivas y auto informadas de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora (Ministerio de Salud y Protección Social, 2022).

Un cronograma es una herramienta que se utiliza para planificar, monitorear y gestionar proyectos. El recurso identifica los tiempos ideales para cada tarea, evitando

INFORME DE CONSULTORÍA SST

retrasos y asegurando que las actividades se realicen en el orden requerido. El Decreto 1072 de 2015 estipula que la elaboración de planes anuales de trabajo es una de las obligaciones del empleador y uno de los documentos importantes dentro del sistema, el plan de trabajo anual es uno de los resultados del proceso de implementación del SG-SST. Al mismo tiempo, representa uno de sus ejes principales, ya que debe ser plenamente coherente con lo definido en el plan SG-SST y con los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Admin, 2023)

Las tareas de alto riesgo son todas aquellas que, por su naturaleza o lugar donde se realiza, implican exposición o intensidad mayor a las habituales en la actividad rutinaria que pueden causar accidentes laborales severos y, en ocasiones, mortales. Las que se catalogan como tal son: trabajos en alturas, trabajos en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos con energías peligrosas y trabajos con sustancias químicas peligrosas (ARL SURA, s. f.).

La resolución 4272 de 2021 define trabajos en alturas como Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él (Ministerio de Trabajo, 2021).

Los paneles solares son módulos fotovoltaicos individuales que captan la energía proporcionada por el sol y la convierten en electricidad. Están compuestos por células solares, que a su vez contienen células solares individuales hechas de materiales semiconductores como el silicio (cristalino y amorfo) que convierten la luz (fotones) en energía eléctrica (electrones), (Smk_Admin, 2023).

La energía solar es energía producida por la fusión de los núcleos de helio e hidrógeno del sol. Afortunadamente para la Tierra, esta energía llega en forma de radiación electromagnética a través de la luz, el calor y la luz ultravioleta. El sol es una

INFORME DE CONSULTORÍA SST

fuelle de energía ilimitada de tres fuentes de energía renovables (solar fotovoltaica, solar térmica y solar térmica) que pueden mitigar los efectos del cambio climático (COMMUNICATIONS, 2024).

METODOLOGÍA UTILIZADA

El marco metodológico del proyecto de consultoría se realiza con el propósito de proporcionar una estructura conceptual y teórica para el diseño y la implementación de la metodología específica que se utilizará en el estudio. Este marco establece las bases teóricas y conceptuales sobre las cuales se fundamenta la investigación, así como las estrategias y métodos que se emplearán para responder a las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos planteados.

Una definición precisa del marco metodológico proviene de Creswell y Creswell (2017), quienes lo describen como "el conjunto de supuestos, creencias, conceptos y prácticas que proporcionan la base para la investigación" (p. 74). Este marco guía al investigador en la selección de los enfoques metodológicos apropiados y en la interpretación de los resultados obtenidos.

La metodología sirve como un mapa que orienta al investigador a lo largo de todo el proceso de investigación. Según Sampieri, Collado, & Lucio (2018), una metodología bien diseñada permite:

1. **Reproducibilidad:** Al describir detalladamente los métodos utilizados, otros investigadores pueden replicar el estudio y verificar los resultados, lo que fortalece la credibilidad del trabajo.
2. **Control de variables:** Permite controlar las variables relevantes para el

INFORME DE CONSULTORÍA SST

estudio, minimizando la influencia de factores externos que podrían afectar los resultados.

3. **Rigor científico:** Al seguir un procedimiento metodológico sólido, se garantiza la validez interna y externa del estudio, lo que aumenta la confianza en los hallazgos.

4. **Eficiencia:** Una metodología bien estructurada ayuda a utilizar de manera eficiente los recursos disponibles, optimizando el tiempo y los esfuerzos del investigador.

En resumen, el marco metodológico en el proyecto cumple una función crucial al proporcionarnos la base teórica y conceptual para el diseño y la implementación de la metodología específica utilizada en el estudio, garantizando la coherencia, la adecuación y la validez de los procedimientos empleados.

Enfoque

Se utilizó la metodología cuantitativa para el desarrollo del proyecto porque este enfoque se caracteriza por su énfasis en la objetividad, la medición precisa y la generalización de resultados a través de muestras representativas, lo que permite establecer objetivos y metas específicas en términos de cumplimiento normativos, facilita el seguimiento y la evaluación de los avances realizados, permitiendo identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias según sea necesario.

Alcance:

El alcance para este proyecto es descriptivo, lo que significa que tiene como objetivo principal transmitir de manera detallada las características del trabajo.

Técnica De Recolección De La Información

- La técnica utilizada para este proyecto de investigación se basa en una revisión documental de tipo cuantitativa. El instrumento desarrollado para diagnóstico según el

INFORME DE CONSULTORÍA SST

Decreto 1072 de 2015 donde están los 60 estándares, se utilizó el formato de autoevaluación estándares mínimos de la ARL Colmena.

- La ARL Colmena no proporciona formatos de libre uso, ya que todos los reportes se realizan a través de su plataforma en línea. Cada empresa tiene una clave y un usuario para realizar todas las actividades correspondientes al SG-SST de la empresa. Esto significa que los reportes se hacen de manera electrónica y no se proporcionan formatos físicos de libre acceso.
- La empresa nos suministró el informe del reporte de los estándares mínimos del año 2023 según resolución 0312 del 2019, reportados al ministerio de trabajo donde el cumplimiento de los 8 estándares es del 100%

INFORME DE CONSULTORÍA SST

RESULTADOS

Tabla 4 Entregable 1

Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco del Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019		
Actividades:	Método(s) de trabajo:	Resultados:
1.1 Asesoría	Reunión con la encargada del área de recursos humanos	Se necesita una mejora en el SG-SST sobre el Decreto 1072 de 2015
1.2 Revisión de documentos del SG-SST de VORTECH	Listado maestro de control de documentos	Diseño y diligenciamiento de la evaluación inicial del Decreto 1071 de 2015

Fuente: Propia (2024)

Análisis: El diagnóstico inicial del decreto 1072 y de la resolución 0312 en SST es una práctica que ofrece muchos beneficios a la empresa ya que ayuda a la mejora continua, a la productividad y al cumplimiento legal, fomentando una cultura de seguridad.

Tabla 5 Entregable 2

Asignación del responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesoramiento de la asignación del responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		
Actividades:	Método(s) de trabajo:	Resultados:
1.1 Convocatoria de profesionales de SST	Entrevistas de trabajo	Contratación del responsable del SG-SST
1.2 Asignación de responsabilidades	Creación de documento	Firma de documento con licencia

Fuente: Propia (2024)

Análisis: Asignar un responsable del SG SST en la empresa contribuye

INFORME DE CONSULTORÍA SST

significativamente a la creación de un entorno laboral seguro ya que esta persona será la encargada del diseño, implementación y mantenimiento del SG-SST, ayudando a tener una eficacia y eficiencia del sistema.

Ver anexo 5 – Acta de asignación de roles y responsabilidades frente al SG-SST

Tabla 6 Entregable 3

Contexto de la organización

Contexto de la organización		
Actividades:	Método(s) de trabajo:	Resultados:
1.1 Reunión con el representante legal de VORTECH	Inducción por parte del representante legal	Reconocimiento de la empresa y sus objetivos frente al SG-SST

Fuente: Propia (2024)

Análisis: La empresa VORTECH es una empresa con altos estándares de calidad, comprometida con la satisfacción del cliente y la seguridad de sus empleados y contratistas, ayudando positivamente con energía limpia y el medio ambiente.

Tabla 7 Entregable 4

Perfil sociodemográfico y condiciones de salud

Levantamiento del perfil sociodemográfico y condiciones de salud		
Actividades:	Método(s) de trabajo:	Resultados:
1.1 Asesoramiento en la aplicación de la encuesta sociodemográfica y morbilidad sentida de todo el personal de VORTECH	Realizar tabulación de dichas encuestas	Entrega formatos de encuestas y morbilidad sentida, consentimiento informado y tabulación de encuestas

Fuente: Propia (2024)

Análisis: El perfil sociodemográfico y las condiciones de salud, son

INFORME DE CONSULTORÍA SST

fundamentales para una gestión eficaz permitiendo intervenciones personalizadas

optimizando recursos y mejorando el bienestar de los empleados y el cumplimiento de las normas legales.

Ver anexo 6 – Perfil sociodemográfico

Tabla 8 Entregable 5

Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos

Asesoramiento para la implementación de la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos		
Actividades:	Método(s) de trabajo:	Resultados:
1.1 Inspección de Seguridad en los puestos de trabajo	Metodología GTC 45	Diligenciamiento de resultados obtenidos en la inspección
1.2 Divulgación de la matriz de peligros y riesgos a los trabajadores involucrados	Cartelera y folletos de los peligros y riesgos de la matriz	Conocimiento sobre las medidas de control frente a los peligros y riesgos expuestos en el lugar de trabajo

Fuente: Propia (2024)

Análisis: La matriz de IPVR es fundamental para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, si se maneja de una manera adecuada ayudara a optimizar los recursos, tiempo y esfuerzos en el cuidado de los empleados fomentos espacios más seguros, saludables y productivos en los procesos de la organización.

Ver anexo 7 – Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos

Tabla 9 Entregable 6

Procedimiento de trabajo seguro en alturas

Asesoramiento para el procedimiento de trabajo seguro en alturas para tareas no rutinarias
--

INFORME DE CONSULTORÍA SST

Actividades:	Método(s) de trabajo:	Resultados:
1.1 Verificación de recursos disponibles	Reunión con representante legal y responsable del SG-SST	Aprobación de los recursos para trabajos en alturas
1.2 Asesoramiento sobre programa seguro en alturas	Reunión con responsable SG-SST	Creación de documento del programa seguro en alturas

Fuente: Propia (2024)

Análisis: Implementar este procedimiento de trabajo en alturas es crucial para proteger a los colaboradores, cumplir con las regulaciones y mejorar la eficacia operativa, protegiendo los intereses de la empresa y sus contratistas.

CONCLUSIONES

En la consultoría, se llevó a cabo el diagnóstico de la evaluación inicial, cumpliendo con el marco establecido por el Decreto 1072 de 2015, y satisfaciendo los estándares mínimos requeridos por la Resolución 0312 de 2019 de la empresa VORTECH S.A.S.

Las actividades llevadas a cabo durante el proceso de consultoría, contempladas en la cláusula del contrato con la empresa VORTECH S.A.S., fueron las siguientes: diagnóstico inicial - Decreto 1072, diagnóstico de estándares mínimos (Resolución 0312), asignación de persona encargada del SGSST con sus responsabilidades, contexto de la organización, descripción socio demográfica de la población y diagnóstico de condiciones de salud, asesoría y diseño de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, asesoría en el diseño del plan de trabajo anual del SGSST y procedimiento de trabajo seguro de actividad crítica operativas identificada en la matriz IPEVR.

Se realizó la entrega de los resultados y las recomendaciones obtenidas durante la consultoría a la empresa VORTECH S.A.S, con el objetivo de mejorar el diagnóstico del

INFORME DE CONSULTORÍA SST
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSS) de acuerdo con el Decreto 1072 del año 2015. Al profesional responsable del SG-SST para cumplimiento y mejora.

RECOMENDACIONES

Garantizar que la empresa Vortech Group esté en cumplimiento con el Decreto 1072 y la Resolución 0312.

Evaluación de riesgos específicos: Realizar evaluaciones detalladas de los riesgos específicos que se presentan en cada área de la empresa y desarrollar planes de acción para mitigar estos riesgos de manera efectiva.

Participación de los trabajadores: Fomentar la participación de los colaboradores en la identificación de riesgos, peligros, la implementación de medidas de seguridad y salud, y el reporte de incidentes; esto se puede lograr por medio de capacitaciones, reuniones periódicas y la creación de comités de seguridad y salud.

Promoción de la salud mental: Añadir programas y actividades que promuevan la salud mental y el bienestar emocional de los colaboradores.

Comunicación efectiva: Establecer canales de comunicación efectivos para difundir información relevante sobre seguridad y salud en el trabajo, así como para recibir retroalimentación de los empleados sobre el SG-SST y cualquier preocupación que puedan tener.

Acceso a equipos de protección personal (EPP): Garantizar que todos los empleados tengan acceso a los equipos de EPP (elementos de protección personal) necesarios para realizar sus tareas de manera segura. También, proporcionar capacitación sobre el uso correcto de estos equipos.

Documentación y registro: Mantener registros detallados de todas las actividades relacionadas con el SG-SST, incluyendo las evaluaciones de riesgos, capacitaciones

INFORME DE CONSULTORÍA SST

realizadas, incidentes reportados y acciones correctivas implementadas ya que esto asegura la transparencia y la rendición de cuentas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Plan de trabajo: Elaborar un plan de trabajo que incluya objetivos, metas y programas específicos para el SG-SST. Este plan debe ser claro, alcanzable y medible.

Asignación de responsabilidades: Asignar responsabilidades específicas en el SG-SST a diferentes roles dentro de la empresa. Asegurarse de que se dispongan los recursos necesarios (humanos, técnicos y financieros) para implementar y mantener el SG-SST.

Mejora Continua: Establecer un proceso de mejora continua, basado en los resultados de auditorías, investigaciones de incidentes, y retroalimentación de los trabajadores. Realizar revisiones periódicas del SG-SST para asegurarse de su eficacia y adecuación.

Implementar estas recomendaciones ayudará a la empresa no solo a cumplir con el Decreto 1072 de 2015, sino también a promover una cultura de prevención y a mejorar las condiciones de trabajo y la salud de sus empleados, lo cual puede traducirse en una mayor productividad y bienestar laboral.

ANEXOS

Anexo 1- Matriz de requisitos legales



Matriz de requisitos
legales.xlsm

Anexo 2- Contextualización de la empresa



Contexto de la
organización.docx

Anexo 3- Diagnóstico de estándares mínimos según la resolución 0312 de 2019

INFORME DE CONSULTORÍA SST



Resultados
Calificación de Estar



REPORTE DE
ESTANDARES MINIM

Anexo 4- Cronograma



Cronograma
2024VORTECH.xlsx

Anexo 5- Acta de roles y responsabilidades del SG-SST



SST-AC-06 Acta
Responsable SGSST.

Anexo 6- Perfil sociodemográfico



Tabulacion de
encuestas socio y m



DIAGNOSTICO
CONDICIONES DE S,

Anexo 7- Matriz de identificación de peligros, valoración y evaluación de controles



Matriz de
identificación de pe

Anexo 8- Procedimiento de trabajo seguro en alturas



Programa para
trabajo seguro en al

Anexo 9- Programa de capacitaciones estilos de vida y de trabajo saludable, uso de adecuado

de equipos y maquinas y/o herramientas



Programa de
capacitaciones estilc

Anexo 10- Plan de trabajo anual

INFORME DE CONSULTORÍA SST



SST-FT-08 Plan
Anual de Trabajo SS

Anexo 11- Comunicación interna y Externa del SG-SST



PROCEDIMIENTO
DE COMUNICACION

Anexo 12- Programa de orden y aseo



Programa de orden
y aseo.docx

Anexo 13- Reporte de condiciones de salud



Auto Reporte de
Condiciones de Trat

Anexo 14- Programa de Reubicación laboral



Procedimiento de
reubicación laboral.

Anexo 15- Procedimiento de gestión del cambio



Gestión del
Cambio.xlsx

Anexo 16- Programa de elementos de protección personal con base al análisis de riesgo



Programa de
elementos de prote

INFORME DE CONSULTORÍA SST

BIBLIOGRAFÍA

ARL SURA. (s. f.). *Tareas de alto riesgo en empresas Pymes.*

<https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/66-centro-de-documentacion-anterior/prevencion-de-riesgos-/484--sp-28338>

Admin. (2023a, marzo 11). *El plan de trabajo anual del SG-SST es único para cada empresa.*

SafetYA®. <https://safetya.co/plan-de-trabajo-anual-sg-sst/>

INFORME DE CONSULTORÍA SST

Admin. (2023, 13 octubre). *Resolución 0312 de 2019: Estándares y aplicación*. Twind -

Plataforma Gestión Documental de Contratistas. <https://twind.io/co/resolucion-0312-de-2019-estandares-y-aplicacion/#:~:text=La%20Resoluci%C3%B3n%200312%20de%202019%20es%20una%20norma%20t%C3%A9cnica%20de,todas%20las%20empresas%20del%20pa%C3%ADs.>

BLANQUICET FLÓREZ, E., & DÍAZ ROJO, J. (2021). *PROYECTO DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO (SGSST) PARA LA EMPRESA INVERSIONES F y B, DE PEREIRA, RISARALDA* [Proyecto de grado, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA].

<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/186defab-7401-4491-8a35-b8965a04e82d/content>

Consejo Colombiano de Seguridad. (s. f.). *Se presentaron 1488 accidentes de trabajo en promedio cada día durante el 2022*. <https://ccs.org.co/portfolio/se-presentaron-1488-accidentes-de-trabajo-en-promedio-cada-dia-durante-el-2022/#:~:text=El%20n%C3%BAmero%20de%20muertes%20ocasionadas,en%20relaci%C3%B3n%20con%20el%202020.&text=En%20conclusi%C3%B3n%20durante%20el%202022,1.488%20accidentes%20laborales%20por%20d%C3%ADa.>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Communications. (2024, 15 abril). *¿Qué es la energía solar y cómo se produce? Cuando el sol es el protagonista*. *BBVA NOTICIAS*. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-la-energia-solar/>

INFORME DE CONSULTORÍA SST

De América, U. (s. f.). *Universidad de América*. [https://www.uamerica.edu.co/programas-](https://www.uamerica.edu.co/programas-academicos/posgrado/gerencia-de-la-calidad/importancia-de-los-sistemas-de-gestion-integrados-para-las-organizaciones-en-terminos-de-competitividad/)

[academicos/posgrado/gerencia-de-la-calidad/importancia-de-los-sistemas-de-gestion-integrados-para-las-organizaciones-en-terminos-de-competitividad/](https://www.uamerica.edu.co/programas-academicos/posgrado/gerencia-de-la-calidad/importancia-de-los-sistemas-de-gestion-integrados-para-las-organizaciones-en-terminos-de-competitividad/)

Google Maps. (s/f). Recuperado de <https://www.google.com/maps>

Gobernación de Antioquia. (s. f.). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

<https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. (2021, 12 marzo). *Importancia de un*

sistema de gestión de la calidad - Colegio Mayor de Antioquia. Colegio Mayor de

Antioquia. <https://www.colmayor.edu.co/importancia-de-un-sistema-de-gestion-de-la-calidad/>

Ministerio del Trabajo (2015). Decreto Numero 1072 de 2015: Por el cual se expide el

Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Recuperado de

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

Ministerio de Trabajo. (s. f.). *Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y*

Salud en el Trabajo al Año 2020. [https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020)

[laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020)

[trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020)

[trabajo-al-ano-2020](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020)

Ministerio del Trabajo (2019). Resolución número 0312. Por el cual se definen los Estándares

mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado

de [https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf)

[2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf)

INFORME DE CONSULTORÍA SST

Ministerio de Salud y Protección Social. (2022, octubre). *MANUAL DEL SISTEMA DE*

GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/ASIM03.pdf>

OIT. (28 de abril de 2011). *www.ilo.org*. Recuperado de

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf

P. y Smith J., W. (2018). Investigar en Educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación.

Pires, R. (2022, 7 julio). *Qué es un cronograma y su relación con el control del tiempo en las*

empresas. Rock Content - ES. <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-un-cronograma/#:~:text=El%20cronograma%20es%20una%20herramienta,ejecuten%20con%20la%20consistencia%20necesaria>.

República de Colombia. (2012, 11 julio). *Ley 1562 de 2012*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

República de Colombia. (1994, 22 junio). *Ley 1295 de 1994*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2629>

Solar-Tech Llanos – Energías Renovables. (s/f). Com.co. Recuperado el 30 de abril de 2024,

de <https://solartech.com.co/>

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2018). Metodología de la investigación (7th ed.). McGraw-Hill Education.

Sigmac_Web. (2023, 18 abril). *Importancia de implementar el Sistema de Gestión SST*.

Grupo SigMac. <https://sigmac.com.co/2020/07/18/importancia-al-implementar-el-sistema-de-gestion/>

INFORME DE CONSULTORÍA SST

Smk_Admin. (2023, 26 septiembre). Paneles solares ¿Cómo funcionan y qué son? *Celsia*.

<https://www.celsia.com/es/blog-celsia/paneles-solares-como-funcionan-y-que-son/>

Vortech. (s/f). Soluciones integrales de energía renovable para residencias, empresas,

industria y proyectos públicos o privados de generación paneles solares, energía solar.

Recuperado de <https://vortech.com.co/>