

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EM INGENIERÍA basada en el decreto 1072 de 2015 y la resolución 312 de 2019 del municipio de Ipiales en el 2019.

Gina Elizabeth Benavides Ortega

Diana Carolina Bravo Pasquel

Ingrid Lizbeth Romero Pantoja

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Ciencias de la Salud

Especialización Seguridad y Salud en el Trabajo

Cali, 2019

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa EM INGENIERÍA basada en el decreto 1072 de 2015 y la resolución 312 de 2019 del municipio de Ipiales en el 2019.

Gina Elizabeth Benavides Ortega

Diana Carolina Bravo Pasquel

Ingrid Lizbeth Romero Pantoja

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en salud y seguridad en el trabajo

Director

Viviana Racero

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Ciencias de la Salud

Especialización Seguridad y Salud en el Trabajo

Cali, 2019

Nota de Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Santiago de Cali, Julio de 2019.

Agradecimientos

Nos gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchas personas y colegas nos presentaron durante el proceso de realización de este trabajo.

lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados por nosotros.

a nuestras familias, esposos, hijos, padres, y hermanos por su amor, apoyo, trabajo y sacrificio a lo largo de esta etapa de estudio y esfuerzo, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en especialistas.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

De igual manera nuestros agradecimientos a la Universidad Católica de Manizales, a toda la Facultad de la salud, a los profesores por haber compartido sus conocimientos e hicieron que podamos crecer día a día como profesional y especialistas, gracias a cada una de ustedes

Índice

	Pág.
1. Introducción.....	9
2. Objetivo	11
2.1 Objetivo General	11
2.2 Objetivos Específicos.....	11
3. Alcance	12
4. Responsables	13
5. Marco Referencial.....	16
6. Marco Contextual.....	18
6.1 Macro localización: Municipio de Ipiales	18
7. Marco Conceptual.....	21
8. Marco legal	25
10. Metodología	43
10.1 Tipo de Estudio	43
10.2 Población	43
10.3 Técnicas e instrumentos	43
10.4 Técnica	44
10.5 instrumento	45
11. Resultados.....	52
11.1 Planificación.....	52
11.2 Hacer:	58
11.3 Verificación:	58
11.4 Actuar:	58
12. Conclusiones	61
13. Recomendaciones	62
14. Referencia Bibliográfica	63

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Municipio de Ipiales	18
Figura 2. EM INGENIERIA.....	19

Lista de gráfica

	Pág.
Gráfica 1. Organigrama	20
Grafica 2. Enfoque y Procesamiento de la Información Mediante el Ciclo PHVA	43
Gráfica 3. Riesgo biológico	45
Gráfica 4. Riesgo físico	46
Gráfica 5. Riesgo químico	46
Gráfica 6. Riesgo Psicosocial	47
Gráfica 7. Riesgo Biomecánico	47
Gráfica 8. Condiciones de seguridad	48
Gráfica 9. Diagnóstico del doctor	48
Gráfica 10. Diagnóstico del médico	49
Grafica 11. Experimentado en los últimos seis meses	49
Gráfica 12 Hábitos o costumbres	50
Gráfica 13. Enfermedades diagnosticadas	50
Gráfica 14. Manifestaciones o comportamientos	51
Gráfica 15. Condiciones de seguridad	53
Gráfica 16. Riesgo Biomécanico	54
Gráfica 17. Riesgo Físico	55
Gráfica 18. Riesgo biológico	55

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Identificación de la EMPRESA	19
Tabla 2. Matriz de requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo	25
Tabla 3. Evaluación inicial.....	52
Tabla 4. Evaluación crítica	53
Tabla 5. Evaluación final.....	58
Tabla 6. Evaluación crítica	59

1. Introducción

Considerando que las organizaciones se ven regidas a las rápidas y constantes evoluciones y modificaciones del entorno, en la globalización, se deben buscar estrategias gerenciales que permitan que las organizaciones de hoy sean capaces de anticiparse y adaptarse permanentemente a sus competidores, logrando el máximo aprovechamiento de sus recursos. Para ello es necesario la implementación de sistemas de gestión, que logren direccionar sus actividades en un mundo competitivo y que les permita identificarse como compañías de calidad.

La seguridad y salud en el trabajo es vital para garantizar el equilibrio entre el bienestar físico, mental y social de los trabajadores dentro de su entorno laboral, de ahí la importancia que las empresas implementen y ejecuten actividades en pro del cuidado de los empleados. Dentro de este propósito, resulta fundamental la actitud que asume tanto los empleadores como los empleados, orientada a cumplir a cabalidad la ejecución del sistema, desde sus diferentes roles, con el fin de minimizar y controlar los peligros presentes en el ambiente laboral.

En Colombia desde el año 1979 se dio inicio a la reglamentación del área de salud ocupacional, donde se especificaron las normas resolución 2400 de 1979 mediante el cual se crea el estatuto de seguridad industrial; ley 9 de 1979 código sanitario nacional, entre otras leyes y resoluciones, entre ellas el decreto 1443 de 2014 Por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad

en el Trabajo (SG-SST), posteriormente se crea el decreto 1072 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo), el cual reguló desde las competencias del Ministerio de Trabajo, hasta las relaciones laborales individuales, abordando temas como la jornada de trabajo suplementario, las vacaciones, los riesgos laborales, juntas de calificación de invalidez, entre otros. Este decreto aplicó para las entidades del sector trabajo, así como las relaciones jurídicas derivadas de los vínculos laborales y a las personas naturales o jurídicas que en ellas intervienen. El Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo de una compañía es fundamental para el desarrollo de cualquier actividad económica, donde se tiene en cuenta la prevención de riesgos, accidentes y enfermedades laborales que perjudiquen un grupo de personas, por lo tanto, es importante controlar y prevenir diversos aspectos dentro de una organización, capacitando para formar culturalmente a todo el personal, evidenciando un desempeño ideal en el puesto de trabajo, creando bienestar social.

En la empresa EM INGENIERIA, se desea incluir este sistema dentro de su organización, comprometiéndose con las condiciones óptimas de los trabajadores, para lo cual se planea desarrollar el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo, pretendiendo mitigar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en cada área de trabajo y evitar posibles accidentes.

2. Objetivo

2.1 Objetivo General

Diseñar el SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA EM INGENIERIA de la ciudad de Ipiales acorde al Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 312 de 2019.

2.2 Objetivos Específicos

1. Realizar una evaluación inicial de los estándares mínimos en la empresa EM INGENIERIA de la ciudad de Ipiales acorde a la Resolución 312 de 2019.
2. Evaluar el riesgos y valorar los peligros de la empresa EM INGENIERIA de la ciudad de Ipiales acorde a la norma técnica GTC 45
3. Documentar el SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO en la empresa EM INGENIERIA de la ciudad de Ipiales.
4. Socializar al gerente y administrativos el manual del SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO para su implementación, ejecución, seguimiento y evaluación.

3. Alcance

Este trabajo se realizará para documentar el diseño y estructura de un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo que dé cumplimiento al Decreto 1072 de 2015 y los estándares mínimos de Seguridad y Salud en el trabajo definidos en la Resolución 312 de 2019, aplicado a todos los procesos gerenciales, misionales y de apoyo en la empresa EM Ingeniería de la ciudad de Ipiales.

4. Responsables

EM INGENIERIA, en cabeza de la Alta Dirección determina las siguientes responsabilidades en Términos de Seguridad y Salud en el Trabajo para todas las partes interesadas al interior de la empresa independientemente de su forma de contratación de la siguiente manera:

Gerente

- a. Definir, firmar y divulgar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de documento escrito,
- b. Asignación y Comunicación de Responsabilidades.
- c. Rendición de cuentas al interior de la empresa
- d. Debe definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el desarrollo del SG-SST.
- e. Responder ante los entes controladores y la Administradora de Riesgos Laborales correspondientes.
- f. Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.
- g. Debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

- h. El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo, enfermedades laborales, y promoción de la salud en el SG-SST, de conformidad con la normatividad vigente.
- i. Participación de los Trabajadores
- j. El empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a las situaciones de emergencia, dentro de la jornada laboral de los trabajadores directos o en el desarrollo de la prestación del servicio de los contratistas.
- k. Debe garantizar la disponibilidad de personal responsable de la seguridad y la salud en el trabajo, cuyo perfil deberá ser acorde con lo establecido con la normatividad vigente.

Responsable De Seguridad y Salud En El Trabajo

- l. Planear, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y como mínimo una (1) vez al año, realizar su evaluación.
- m. Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- n. Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

- o. Reportar los Accidentes de Trabajo y Enfermedades de presunto origen laboral.
- p. Realizar las investigaciones de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral.
- q. Realizar el análisis de la accidentalidad presentada por la organización y tomar las acciones correctivas mediante planes de mejora.

Trabajadores

- r. Procurar el cuidado integral de su salud.
- s. Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.
- t. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
- u. Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.
- v. Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG–SST.
- w. Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- x. Realizar el reporte de los accidentes que ocurran por causa u ocasión del trabajo.
- y. Usar y portar de manera adecuada los elementos de protección personal.

Informar cualquier irregularidad que se presente en el desarrollo de sus funciones o ompañeros de trabajo relacionadas a la prevención de riesgos laborales.

5. Marco Referencial

5.1 Marco de Antecedentes

El presente trabajo de investigación está enmarcado dentro del ámbito de seguridad y salud en el trabajo donde están involucrados aspectos legales que de una u otra forma se remontan a la historia de nuestro país tal como lo describe la ley 57 de 1915 donde se habla de 1accidentes de trabajo y enfermedades laborales, pues si bien es cierto cabe resaltar a continuación una tabla de normas que a través del tiempo se perfecciona y se hace de obligatorio cumplimiento las directrices legales encaminadas a velar por la protección de la salud de los empleados.

La historia de la Seguridad y Salud en el trabajo en Colombia, es muy importante; ya que refleja los pioneros y padres que un día se interesaron en la salud de los trabajadores, lo cual los conllevó a crear los derechos para ellos. En Colombia, a pesar de disponer de una de las legislaciones más avanzadas sobre el tema, desafortunadamente se siguen presentando críticas a la aplicación del sistema por ineficiencia y falta de mayor trabajo en prevención. Entre las razones que posibilitan esta situación está el desconocimiento de la Ley, especialmente a nivel de los trabajadores, los costos del sistema y la falta de conciencia para la prevención de los riesgos profesionales en las empresas.

Los conceptos ligados a la protección del trabajador frente a los peligros y riesgos laborales y la legislación correspondiente, fueron aspectos prácticamente desconocidos en Colombia hasta el inicio del siglo XX. En 1904, Rafael Uribe Uribe.

Trata específicamente el tema de seguridad en el trabajo en lo que posteriormente se convierte en la Ley 57 de 1915 conocida como la “Ley Uribe” sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales y que se convierte en la primera Ley relacionada con el tema de salud ocupacional en el país. Después de esta Ley siguieron otras que buscaron fortalecer la protección de los trabajadores frente a los peligros y riesgos de su trabajo y que tuvieron trascendencia en el futuro de la salud ocupacional en Colombia: la Ley 37 de 1921, que establecida un seguro de vida colectivo para empleados, la Ley 10 de 1934, donde se reglamentaba la enfermedad profesional, auxilios de cesantía, vacaciones y contratación laboral, la ley 96 de 1938, creación de la entidad hoy conocida como Ministerio de la Protección Social, la Ley 44 de 1939, creación del seguro Obligatorio e indemnización para accidentes de trabajo y el Decreto 2350 de 1944, que promulgaba los fundamentos del Código sustantivo del trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su trabajo.

Los temas relacionados con SST han tomado mucha relevancia en sectores como sociales, culturales y religiosos y empresariales legales, especialmente en los últimos treinta años, este progreso ha sido paralelo en desarrollo global con mayor estado de desarrollo de protección a los trabajadores como garantía del progreso de la sociedad y el rol de los trabajadores.

6. Marco Contextual

6.1 Macro localización: Municipio de Ipiales

Figura 1. Municipio de Ipiales



Por las funciones políticas – administrativas, además por su ubicación espacial privilegiada, el municipio de Ipiales, ha crecido significativamente en términos sociales y de infraestructura física. Su progreso y su importancia actual, se debe especialmente a su ubicación estratégica por servir de paso obligado al interior del país y al vecino país del Ecuador; en el municipio se encuentra la segunda ciudad más importante del departamento de Nariño y desde tiempos atrás el municipio ha ejercido como capital de la Ex provincia de Obando, además se constituye en la ventana abierta a los países del cono sur con su fuerte crecimiento poblacional y prestación de servicios especializados. (IPIALES, 2000)

- **Distribución por sectores económicos.** Se destaca la agricultura, ganadería y la extracción de madera, actividades económicas desarrolladas en un predominante minifundio, su explotación se realiza con base en la pequeña parcela, cuya producción está dirigida a la distribución tanto regional como extra regional y el excedente al consumo de las familias.

Figura 2. EM INGENIERIA



Tabla 1. Identificación de la EMPRESA

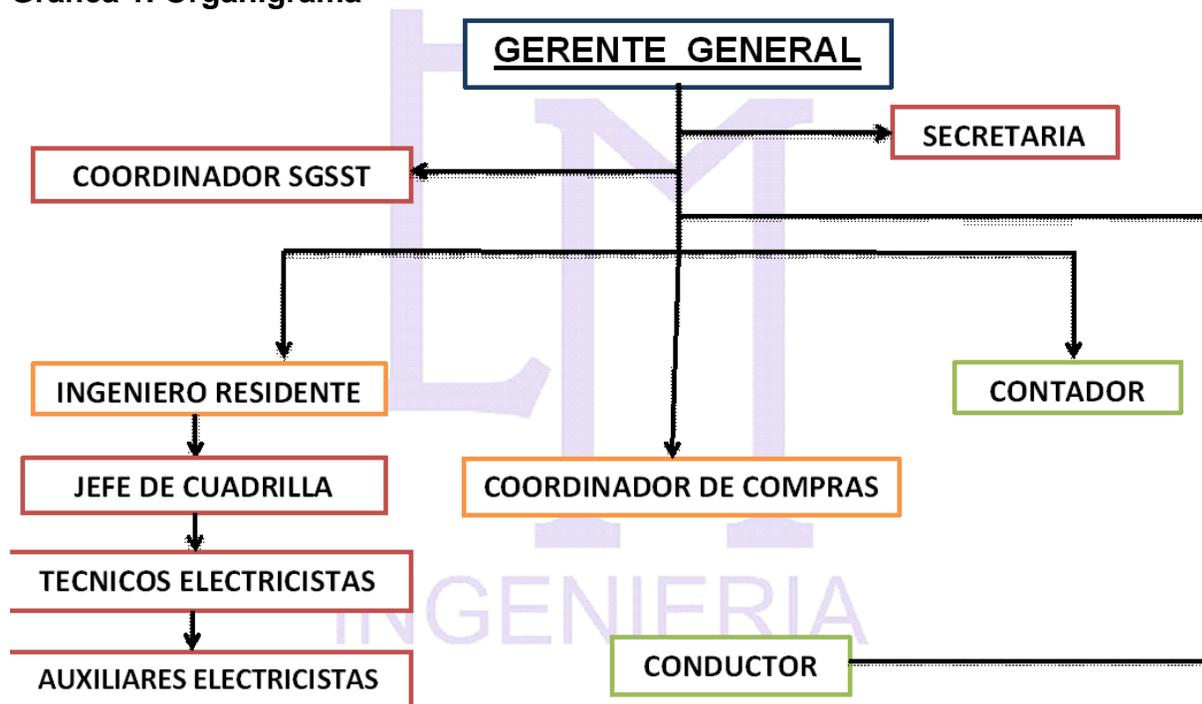
Nombre de la Empresa	EM INGENIERIA
NIT	87.219.939
Dirección	CLL 29 7 58
Ciudad	IPIALES
Departamento	NARIÑO
Quiénes somos?	EM INGENIERIA es una empresa ubicada en la ciudad de Ipiales, Nariño; especializada en el diseño e implementación de sistemas en ingeniería eléctrica, con experiencia en desarrollos de distintas magnitudes y niveles de requerimientos técnicos. Contamos con solvencia profesional cimentada con experiencia en esta área, lo

	que garantiza una perfecta coordinación de los proyectos en un sólo proceso de implementación integrada.
Constitución	La empresa fue constituida en el año 2015 en la ciudad de Ipiales Nariño, debido al incremento de la demanda de los servicios en la región, EM INGENIERIA está enfocada en obras privadas principalmente las desarrolladas por constructoras y por profesionales de la arquitectura e ingeniería.
Régimen	Común
N° de Empleados	18
Centro de costos	Uno (1)
Clase de riesgo	IV
Administradora de riesgos	POSITIVA

Fuente: Elaboración propia

Organigrama

Gráfica 1. Organigrama



Fuente: Elaboración propia

7. Marco Conceptual

Las definiciones que se tendrán en cuenta son las establecidas decreto 1072 de 2015, Capítulo 6 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Artículo 2.2.4.6.2 (Decreto 1443 de 2014, art. 1)

- Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
- Acción de mejora: Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.
- Acción preventiva: acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
- Actividad no rutinaria: actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- Actividad rutinaria: actividad que forma parte de la operación normal de la Organización, se ha planificado y es estandarizable.
- Alta dirección: persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.
- Amenaza: peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
- Autorreporte de condiciones de trabajo y salud: proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.
- Centro de trabajo: se entiende por centro de trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.
- Ciclo PHVA: procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos: **planificar**: se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas. **hacer**: implementación de las medidas planificadas. **verificar**: revisar

que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados. **actuar:** realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

- Condiciones de Salud: el conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
- Condiciones y medio ambiente de trabajo: aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.
- Descripción sociodemográfica: perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.
- Efectividad: logro de los objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.
- Eficacia: es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.
- Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- Emergencia: es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.
- Evaluación del riesgo: proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.
- Evento catastrófico: acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa

o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

- Identificación del peligro: proceso para establecer si existe un peligro y definir las Características de este.
- Indicadores de estructura: medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en seguridad y salud en el trabajo.
- Indicadores de proceso: medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del sg-sst.
- Indicadores de resultado: medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.
- Matriz Legal: es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.
- Mejora Continua: proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de seguridad y salud en el trabajo (sst) de la organización.
- No Conformidad: no cumplimiento de un requisito. puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.
- Peligro: fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo: es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.
- Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.
- Rendición de Cuentas: mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

- **Revisión Proactiva:** es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el sg-sst.
- **Revisión Reactiva:** acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.
- **Requisito Normativo:** requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.
- **Riesgo:** combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- **Valoración del Riesgo:** consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.
- **Vigilancia de la Salud en el Trabajo o Vigilancia Epidemiológica de la salud en el trabajo:** comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. la vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

8. Marco legal

Tabla 2. Matriz de requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
No.	Clasificación/ Sistema	Emitido por	Jerarquía de la Norma	Número/ Fecha	Artículo	Aplicación Específica
1	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministeri o de salud	Ley	9 de 1979	TITULO III	Establece la obligatoriedad de los empleadores en relación con sus trabajadores en cuanto a las condiciones de higiene, Seguridad y Salud en el Trabajo y prevención de riesgos.
2	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministeri o de salud	Ley	9 de 1979	(Artículos 28, 44, 45, 84, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 102, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 120, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 132, 177, 179, 180, 182. 183, 186, 197, 198, 203, 204, 206, 207, 231, 236, 478)	Los equipos, herramientas, instalaciones y redes eléctricas estarán diseñados, construidos e instalados, de manera que se previenen los riesgos de incendio y se evita el contacto con los elementos sometidos a tensión.
3	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congres o de la Repúbli ca	Ley	9 de 1979	101-104	Agentes químicos y biológicos

4	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congreso de la República	Ley	9 de 1979	Art. 101, 103, 104 y 128	Normas para Prevenir, Conservar y Mejorar la Salud de los Individuos en sus ocupaciones.
5	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congreso de la República	Ley	55 de 1993	Aplicación Total	Por medio de la cual se aprueba el convenio 170 y la recomendación número 177 sobre la seguridad en la utilización de productos químicos en el trabajo adoptados por la 77a. Reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra 1990
6	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congreso de la República	Ley	1562 de 2012	Aplicación Total	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
7	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congreso de la República	Ley	361 de 1997	CAPITULO IV	Consideración a la dignidad que le es propia a las personas con limitación en sus derechos fundamentales, económicos, sociales y culturales para su completa realización personal y su total integración social y a las personas con limitaciones severas y profundas, la asistencia y protección necesarias.

8	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Ley	1010 de 2006	(Artículos del 1 al 9, 11,24,25, 26,27,28, 29,30,31, 34,45 y 46)	Acoso laboral. Establecer medidas para prevenir, corregir y sancionar las diversas formas de agresión, maltrato, vejámenes, trato desconsiderado y ofensivo y en general todo ultraje a la dignidad de los trabajadores.
9	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congreso de la república	Ley	46 de 1988	1	El Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres que se crea y organiza mediante la presente Ley, tendrá los siguientes objetivos: a) Definir las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, privadas y comunitarias, en las fases de prevención, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastre; b) Integrar los esfuerzos públicos y privados para la adecuada prevención y atención de las situaciones de desastre; c) Garantizar un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos, administrativos, económicos que sean indispensables para la prevención y atención de las situaciones de

						desastre.
10	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Hacienda y Crédito público	Decreto – Ley	1295/94	21	Obligaciones del Empleador
11	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Hacienda y Crédito público	Decreto – Ley	1295/94	21	Obligaciones del Empleador
12	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Hacienda y Crédito público	Decreto – Ley	1295/94	22	Obligaciones de los trabajadores.
13	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Hacienda y Crédito público	Decreto – Ley	1295/94	26	Tabla de Clases de Riesgo.
14	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Hacienda y Crédito público	Decreto – Ley	1295/94	56	Responsables de la prevención de riesgos profesionales.
15	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Hacienda y Crédito público	Decreto – Ley	1295/94	61	Estadísticas de riesgos profesionales.
16	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Hacienda y Crédito público	Decreto – Ley	1295/94	62	Información de riesgos profesionales
17	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Hacienda y Crédito público	Decreto - Ley	1295/94	63	Comité paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas

18	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Decreto	1772 de 1994 derogada por el artículo 2,2,4,3.5 del Decreto 1072 de 2015	Aplicación total	El empleador está obligado a afiliar a sus trabajadores desde el momento en que nace el vínculo laboral entre ellos.
19	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Presidencia de la República	Decreto	1530 de 1996	Art. 4, derogado por el artículo 2,2,4,1,6 del Decreto 1072 de 2015	Accidente de trabajo y enfermedad profesional con muerte del trabajador
20	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Presidencia de la República	Decreto	614 de 1984, derogada por el Decreto 1072 de 2015	CAPITULO I, Art. 2 y 3	Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida de los trabajadores, prevenir todo daño para la salud ocasionado por el trabajo, proteger a las personas contra los riesgos a que están expuestos.
21	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Decreto	1607 de 2002	Art. 1, 2	Campo de aplicación. El presente decreto se aplica a los afiliados al Sistema General de Riesgos Profesionales, organizado por el Decreto-ley 1295 de 1994.

22	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo	Decreto	1072 de 2015	CAPITULO VI Cumplimiento total	<p>Reguló desde las competencias del Ministerio de Trabajo las relaciones laborales individuales, abordando temas como la jornada de trabajo suplementario, las vacaciones, los riesgos laborales, juntas de calificación de invalidez, entre otros.</p> <p>Este decreto aplica para las empresas del sector trabajo, así como las relaciones jurídicas derivadas de los vínculos laborales y a las personas naturales o jurídicas que en ellas intervienen</p>
23	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	2	<p>Dar cumplimiento a lo establecido en la presente Resolución y demás normas legales en Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, elaborar su propia reglamentación y hacer cumplir a los trabajadores las obligaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo que les correspondan.</p>

24	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	4-16	Las edificaciones de los lugares de trabajo permanentes o transitorios, sus instalaciones, vías de tránsito, servicios higiénico sanitarios y demás dependencias deberán estar contruidos y conservadas en forma tal que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores y del público en general. Las paredes serán lisas, protegidas y pintadas en tonos claros, susceptibles de ser lavadas o blanqueadas y serán mantenidas al igual que el pavimento, en buen estado de conservación, reparándose tan pronto como se produzcan grietas, agujeros o cualquier clase de desperfectos.
25	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	Art. 21, 25, 26, 27 y 165	Servicios de higiene, servicios permanentes, en el establecimiento de trabajo, y tomar las medidas necesarias para impedir la propagación o exposición de los agentes biológicos nocivos para la salud de los trabajadores.
26	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	17-24	Servicios de higiene, disposición y distribución de los servicios sanitarios, tales como: Inodoros, lavamanos, pisos,

		social				orinales, casilleros, y los elementos indispensables para su uso.
27	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	7, 79-87	Todos los lugares de trabajo tendrán la iluminación adecuada e indispensable de acuerdo a la clase de labor que se realice.
28	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	37	Los puestos de trabajo deben estar instalados de manera que el personal efectúe sus tareas sentado; donde la naturaleza del trabajo lo permite. Los asientos son cómodos y adecuados.
29	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	32, 188-191	Los pisos de las salas de trabajo y los corredores se mantendrán libres de desperdicios y sustancias que causen daño al trabajador.
30	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	121-138,	Todas las instalaciones, máquinas, aparatos y equipos eléctricos, serán construidos, instalados, protegidos, aislados y conservados, de tal manera que se eviten los riesgos de contacto accidental con los elementos bajo tensión (diferencia de potencial) y los peligros de incendio.

31	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	176-180	Equipos y Elementos de Protección, En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores estén expuestos a riesgos físicos, mecánicos, biológicos, etc., los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reúna condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.
32	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	2400 de 1979	70-78	Sistemas de ventilación.
33	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de salud	Resolución	8321 de 1983	Aplicación Total	Normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y bienestar de las personas por causa de la producción y emisión de ruidos.
34	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de salud	Resolución	2013 de 1986	Toda la norma	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo (actualmente comité paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo)
35	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el	Ministerio de Trabajo y	Resolución	1016 de 1989	Aplicación total	Todos los empleadores públicos, oficiales, privados, contratistas

	trabajo	Seguridad social y de salud.				y subcontratistas, están obligados a organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de El Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo debe contener actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene industrial y seguridad industrial. Plan de emergencias
36	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social y de salud.	Resolución	1792 de 1990	Aplicación total	Verificar los niveles de ruido en la empresa
37	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo y Seguridad social	Resolución	1075 de 1992	Aplicación total	Los empleadores públicos y privados, incluirán dentro de las actividades del Subprograma de medicina preventiva campañas específicas tendientes a fomentar la prevención y el control de la farmacodependencia, el alcoholismo y el tabaquismo, dirigidas a sus trabajadores.
38	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Resolución	156 de 2005	Aplicación total	Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional

39	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Resolución	1401 de 2007	4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14)	Investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Obligaciones de los aportantes Metodología de la investigación de incidente y accidente de trabajo. Equipo investigador.
40	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Resolución	2346 de 2007	3-13	Tipos de evaluaciones médicas ocupacionales
41	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Resolución	2844 de 2007	Aplicación total	Las Guías de Atención Integral de Seguridad y Salud en el Trabajo Basadas en la Evidencia - GATISO- para dolor lumbar, desordenes musculoesqueléticos, hombro doloroso, dan las recomendaciones técnicas para la prevención de este tipo de enfermedades ocupacionales.
42	NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION	Norma	NFPA 10	2007	Aplicación Total	La norma NFPA 10 establece requisitos mínimos para la selección, instalación, inspección, mantenimiento y prueba de equipos de extinción portátiles (Extintores contra incendio)
43	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Resolución	2646 de 2008	Aplicación Total	Se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y

						monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
44	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Resolución	1918 de 2009	Aplicación total	Regula la Práctica de las evaluaciones médicas y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales
45	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	ICONTEC	GTC	45 de 2012	Aplicación total	Dar parámetros a las empresas para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos según los daños, exposición, deficiencia, probabilidad, consecuencias y aceptación del riesgo.
46	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio del Trabajo	Decreto	1477 de 2014	Aplicación Total	A través del cual el Ministerio del Trabajo expide la nueva Tabla de Enfermedades Laborales, la cual debe actualizarse cada tres años atendiendo a estudios técnicos
47	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congreso de la república	Ley	322 de 1996, derogada por la Ley 1575 de 2012	ARTICULO I	La prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar

						la contingencia de este riesgo en los bienes inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas de desarrollo urbanístico e instalaciones y adelantar planes, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad.
48	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Presidencia de la República	Decreto	093 de 1998	Aplicación total	Orientar las acciones del estado y la sociedad civil para la prevención y mitigación de riesgos, los preparativos para la atención y recuperación en caso de desastre.
49	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la protección social	GATI- DLI- ED	2006	Aplicación total	Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal relacionadas con manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el trabajo.
50	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la protección social	GATI- HD	2006	Aplicación total	Hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo.
51	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la protección social	GATI- DME MMSS	2006	Aplicación total	Desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (síndrome de túnel carpiano, epicondilitis y Enfermedad de De Quervain

52	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congreso de la república	Ley	1335 de 2009	Aplicación Total	Información por parte de los empleadores a los trabajadores, sobre los riesgos por la adicción y el consumo de tabaco.
53	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Resolución	1956 de 2008	Aplicación total	Restricción del consumo de cigarrillo o de tabaco en el trabajo
54	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de la Protección Social	Circular	038 de 2010	Aplicación total	El consumo de tabaco, alcohol y otras drogas (sustancias psicoactivas) afecta los ambientes de trabajo, agravan los riesgos ocupacionales, atentan contra la salud y la seguridad, constituyéndose en amenaza para la integridad física y mental de la población trabajadora en general, por lo que deben implementar un programa de prevención y control específico para estos riesgos.
55	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congreso de la república	Ley	1355 de 2009	Aplicación Total	Información por parte de los empleadores a los trabajadores, sobre los riesgos por los malos hábitos alimenticios y la falta de ejercicio corporal
56	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Presidencia de la República	Decreto	873 de 2001	5,8,12,13,15	Cada empleador respecto de la salud y la seguridad de los trabajadores debe velar porque participen en materia de salud y seguridad en el trabajo.

57	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo	Resolución	652 de 2012	Aplicación Total	Define la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y establece la responsabilidad que les asiste a los empleadores públicos y a las Administradoras de Riesgos Laborales frente al desarrollo de las medidas preventivas y correctivas del acoso laboral, contenidas en el artículo 14 de la Resolución número 2646 de 2008
58	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo	Resolución	1356	Aplicación Total	Modifica los artículos 3, 4, 9 y 14 de la Resolución 652 de 2012 (conformación, periodicidad de reuniones del Comité, Plazo de implementación de disposiciones contenidas).
59	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Presidencia de la República	Decreto - Ley	2800 de 2003	Artículo 14 y 15	Obligaciones del trabajador independiente frente al programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contratante e inclusión del trabajador independiente en los programas SySO
60	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Congreso de la República	Ley	1523 de 2012	Artículo del 1 al 7	Responsabilidad, principios y responsabilidades en la identificación, evaluación, control y organización del riesgo

61	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Salud y Protección Social	Decreto	723 de 2013	15 y 16	Obligaciones del contratante y del Contratista
62	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Salud y Protección Social	Decreto	723 de 2013	18	Exámenes médicos ocupacionales.
63	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo	Decreto	472 de 2015	Cumplimiento total	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.
64	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo	Código sustantivo de Trabajo	2011	Art 46	No obstante, si el término fijo es inferior a un (1) año, únicamente podrá prorrogarse sucesivamente el contrato hasta por tres (3) períodos iguales o inferiores, al cabo de los cuales el término de renovación no podrá ser inferior a un (1) año, y así sucesivamente.
65	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo	Código sustantivo de Trabajo	2011	Art 105	Empresas comerciales de más de 5 trabajadores Empresas industriales de más de 10 trabajadores Empresas agrícolas de más de 20 trabajadores Empresas mixtas de más de 10 trabajadores

66	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo	Código sustantivo de Trabajo	2011	Art 167	Empresas de > 50 trabajadores que trabajen 48 horas a la semana tienen derecho a 2 horas semanales para actividades de capacitación o recreativas
67	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo	Código sustantivo de Trabajo	2011	Art 230	Entrega de dotación 3 veces en el año (abril, agosto y diciembre a los trabajadores que devengan hasta 2 SMMLV)
68	Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Ministerio de Trabajo	Resolución	312	Capítulo III Art 16	Estándares mínimos para empresas de más de cincuenta (50) trabajadores clasificación de riesgo I, II, III, IV, o V y de cincuenta ((50) o menores trabajadores con riesgo IV o V

Fuente: Elaboración propia

9. Marco Ético

El presente trabajo está reglamentado Bajo la Ley Estatutaria 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 mediante la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales, y se regula el derecho fundamental de hábeas data y se señala la importancia en el tratamiento del mismo tal como lo corrobora la Sentencia de la Corte Constitucional C – 748 de 2011 donde se estableció el control de constitucionalidad de la Ley en mención. La cual busca proteger los datos personales registrados en cualquier base de datos que permite realizar operaciones, tales como la recolección, almacenamiento, uso, circulación o supresión por parte de entidades de naturaleza pública y privada.

Además se encuentra soportado bajo el enfoque bioético, el cual tiene como objetivo proveer los principios para la conducta más apropiada del ser humano con respecto a la vida, así como al ambiente en el que pueden darse condiciones aceptables para la misma. Teniendo como objetivo principal el respeto de la dignidad humana, los derechos y las libertades fundamentales mediante la responsabilidad y la justicia.¹

10. Metodología

10.1 Tipo de Estudio

El estudio que se realizó es cualitativo con alcance descriptivo donde se pretende analizar hasta donde se ha realizado la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa EM INGENIERÍA para dar la respectiva continuidad o se da inicio al diseño del sistema de salud y seguridad en el trabajo, Los datos a utilizar serán reales lo cual permitirá determinar la situación de la empresa.

10.2 Población

En EM INGENIERÍA laboran 18 personas administrativas y operativa de la empresa.

10.3 Técnicas e instrumentos

Grafica 2. Enfoque y Procesamiento de la Información Mediante el Ciclo PHVA



El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), reglamentado por el Decreto 1072 de 2015, es un sistema de gestión y por eso mismo debe

concebirse como un ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). Esto garantiza que se implemente como un procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo del SG-SST. El diseño para la ejecución de los objetivos propuestos, en el presente trabajo está evidenciados a continuación, donde 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 diseño de un SG-SST bajo el Decreto 1072 en la empresa EM Ingeniería

Fase 1:

- Aprobación para la realización del proyecto por parte del gerente de la empresa EM Ingeniería

Fase 2:

- visita a la empresa EM Ingeniería para identificar los peligros y riesgos existentes bajo la metodología de la GTC 45

Fase 3:

- Se dará inicio a la evaluación inicial y aplicación de estándares mínimos para verificar el cumplimiento de la normatividad vigente, resolución 312 de 2019.

Fase 4:

- Diseño del manual de sistema de salud y seguridad en el trabajo

10.4 Técnica

La técnica que se utilizara para la recolección de la información será:

- Análisis de las instalaciones de la empresa
- Encuesta a cada uno de los trabajadores (perfil sociodemográfico)

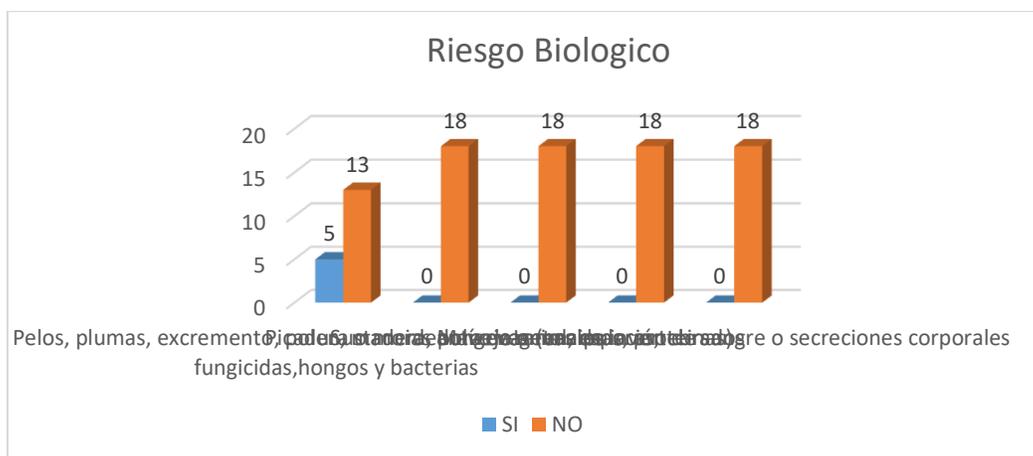
10.5 instrumento

- Aplicación de los Estándares mínimos de acuerdo a la resolución 312 de 2019 que permiten verificar el cumplimiento de la normatividad vigente.

PERFIL SOCIO DEMOGRAFICO

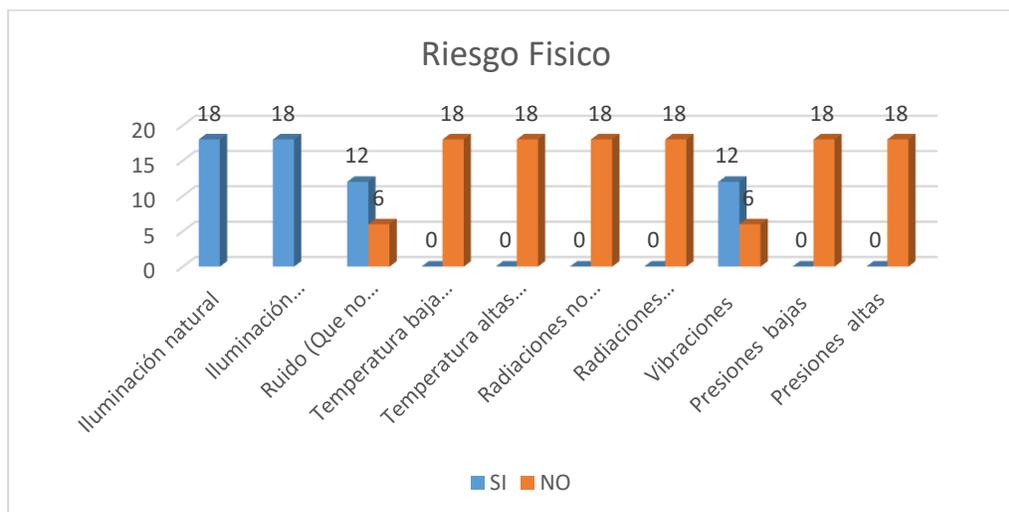
ENCUESTA CONDICIONES DE TRABAJO

Gráfica 3. Riesgo biológico



Fuente: Elaboración propia

En el riesgo biológico de acuerdo a la actividad desarrollada, el 28% conoce los riesgos a los cuáles está expuesto en cuestión a la primera pregunta de exposición a pelos y plumas.

Gráfica 4. Riesgo físico

Fuente: Elaboración propia

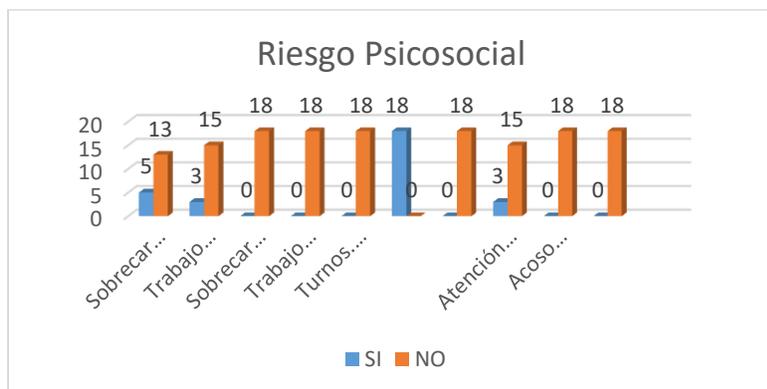
En el riesgo físico se puede observar que los empleados si conocen los riesgos a los que están expuestos en su sitio de trabajo y que el 33% de los trabajadores tiene un tiempo de exposición al ruido muy prolongado en el desarrollo de su labor.

Gráfica 5. Riesgo químico

Fuente: Elaboración propia

De los 18 trabajadores de EM INGENIERIA todos de alguna forma están expuestos a diferentes riesgos en la mayoría el 67% en su puesto de trabajo tiene contacto con algún

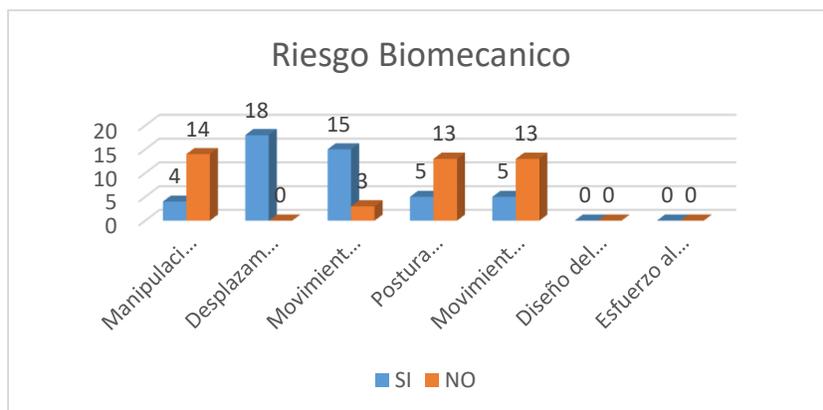
Gráfica 6. Riesgo Psicosocial



Fuente: Elaboración propia

Se puede establecer que el entorno laboral y las condiciones de la situación social del personal de EM INGENIERIA están en buenas condiciones.

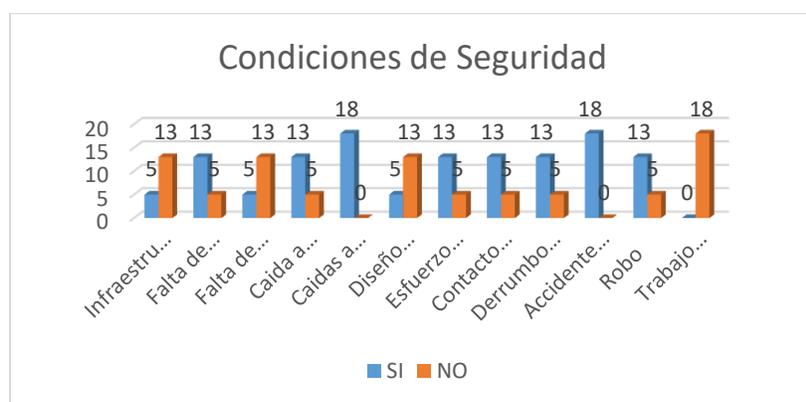
Gráfica 7. Riesgo Biomecánico



Fuente: Elaboración propia

En el riesgo biomecánico se establece que el 83% de los trabajadores realizan movimientos forzados y posturas prolongadas se puede concluir que la mayoría del personal de obra sufre esta condición y que son los que más utilizan herramientas, máquinas y materiales en sus puestos de trabajo que les pueden ocasionar lesiones musculoesqueléticas.

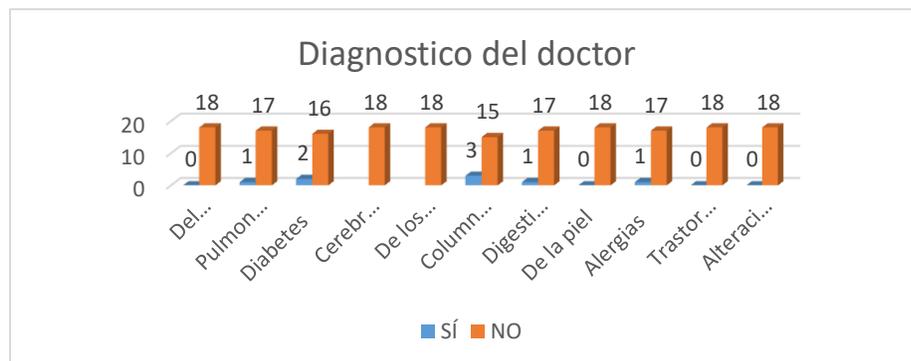
Gráfica 8. Condiciones de seguridad



Fuente: Elaboración propia

ENCUESTA CONDICIONES DE SALUD

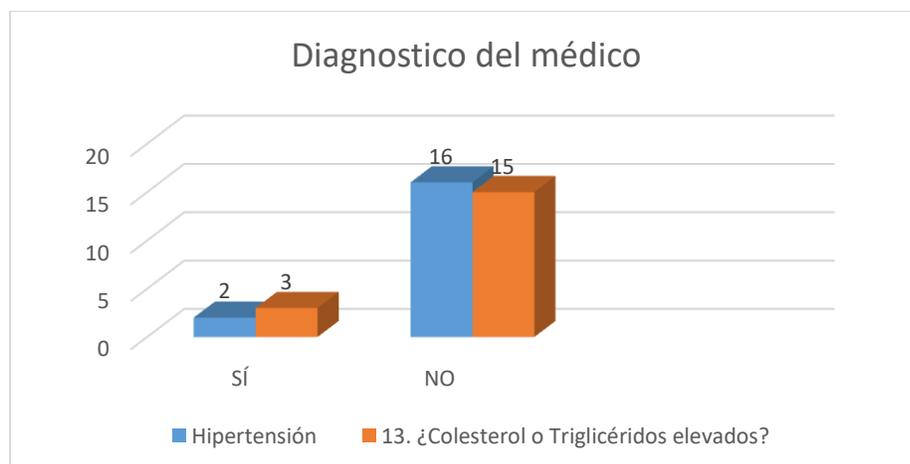
Gráfica 9. Diagnóstico del doctor



Fuente: Elaboración propia

Se establece que es de suma importancia empezar a tener controles, prevención y mantenimiento de las enfermedades de diabetes y sobretodo en columna vertebral que del 100% del total de trabajadores el 17 % sufre ya de esta condición.

Gráfica 10. Diagnóstico del médico



Fuente: Elaboración propia

De los 18 empleados el 17 % sufre del colesterol alto y el 11 % sufre de hipertensión se debe implementar un estilo de vida saludable.

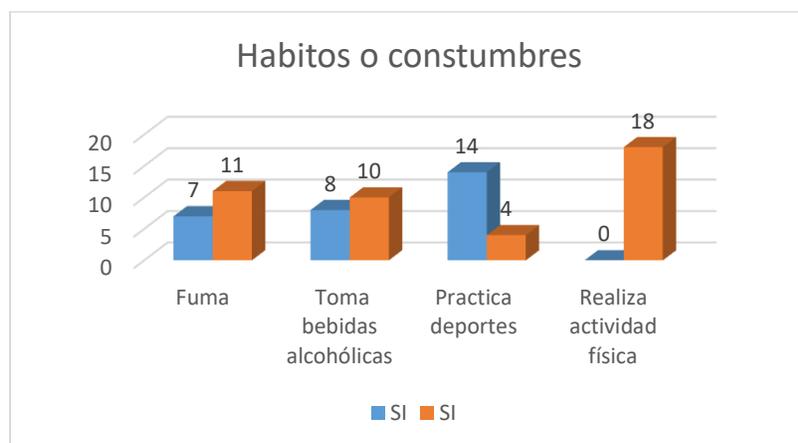
Gráfica 11. Experimentado en los últimos seis meses



Fuente: Elaboración propia

Se concluye que el personal en los últimos 6 meses no ha presentado dolores esporádicos.

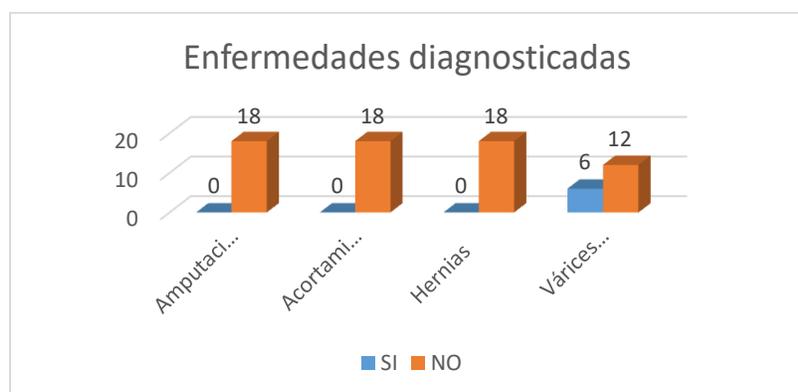
Gráfica 12 Hábitos o costumbres



Fuente: Elaboración propia

En este sector se debe establecer mayor control implementando pausas activas capacitando en estilos de vida saludable ya que se observa hábitos de fumar en un 61% del total de empleados y el que le sigue con un 56% es el de bebidas alcohólicas

Gráfica 13. Enfermedades diagnosticadas



Fuente: Elaboración propia

Se concluye que por la labor y el esfuerzo físico de pie el personal operativo es el que sufre con un 33% de varices en las piernas.

Gráfica 14. Manifestaciones o comportamientos



Fuente: Elaboración propia

Se establece que no hay ningún sistema de deterioro alto de la salud por labores realizadas, el más alto es dolor de cabeza con un 28% continuando con la irritabilidad con un 17 % que son manejables.

11. Resultados

11.1 Planificación

1. evaluación inicial (anexo)

EM INGENIERIA realiza la evaluación inicial con el fin de identificar las prioridades y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo para establecer el plan de trabajo anual de la empresa para el año 2019.

Esta evaluación inicial arrojó una calificación del 6,5%, por lo que su valoración es **CRITICA** y las acciones a seguir son las siguientes, de acuerdo a la resolución 312 de 2019.

Tabla 3. Evaluación inicial

I. PLANEAR (25%)	RECURSOS (10%)	0,5	CRITICO
	GESTION DEL CAMBIO DEL SG-SST (15%)	0	CRITICO
II. HACER (60%)	GESTION DE LA SALUD (20%)	1	CRITICO
	GESTION DE LOS PELIGROS Y RIESGOS (30%)	5	CRITICO
	AMENAZAS (10%)	0	CRITICO
II. VERIFICAR (5%)	VERIFICACION DEL SG.SST (55%)	0	CRITICO
IV. ACTUAR (10%)	MEJORAMIENTO (10%)	0	CRITICO
CUMPLIMIENTO DE ESTANDARES MINIMOS DEL SG.SST		6,5	CRITICO

Fuente: Elaboración propia

Esta evaluación inicial arrojó una calificación del 6,5%, por lo que su valoración es **CRITICA** y las acciones a seguir son las siguientes, de acuerdo a la resolución 312 de 2019.

Tabla 4. Evaluación crítica

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Puntaje Obtenido: 6,5%	CRITICA	Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato.
		Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada la empresa o contratante, un reporte de avances en el término máximo de tres (3) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos.
		Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo.

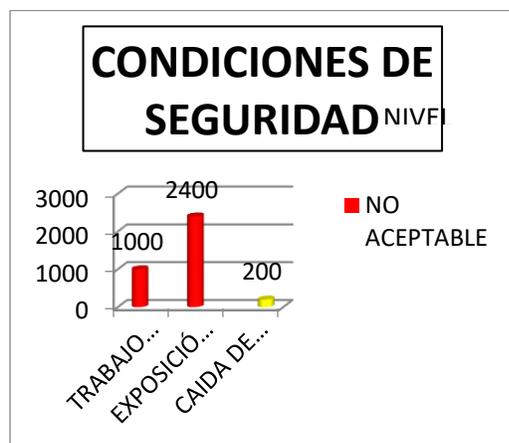
Fuente: Elaboración propia

2. identificación, evaluación y valoración de peligros (anexo)

La identificación de los peligros prioritarios, se desarrolló mediante la elaboración de la matriz de riesgos y la identificación de los requisitos legales.

En la matriz de riesgos y peligros realizada en EM INGENIERIA, se encontró que los riesgos más altos a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores de la empresa.

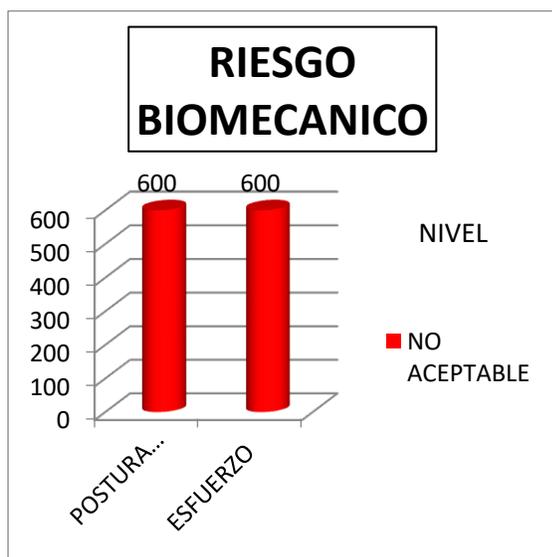
Gráfica 15. Condiciones de seguridad



Fuente: Elaboración propia

En el riesgo por condiciones de seguridad se identifica que la mayoría de los colaboradores realizan instalaciones de redes aéreas por lo tanto se ve la obligación de exigir la certificación en trabajo en alturas; y la realización de un plan de preparación y respuesta ante emergencias y primeros auxilios.

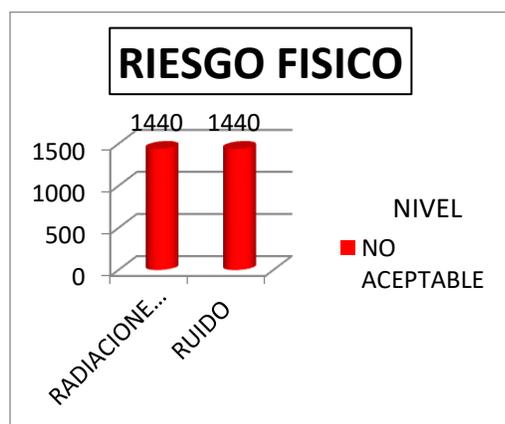
Gráfica 16. Riesgo Biomécanico



Fuente: Elaboración propia

El riesgo biomecánico tiene una alta probabilidad por la demanda de las posturas que la actividad requiere afectando el sistema osteomuscular y circulatorio por lo cual se establecen la implementación del programa de vigilancia epidemiológica e implementación de pausas activas.

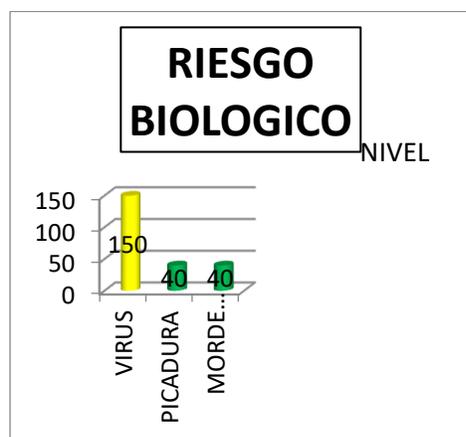
Gráfica 17. Riesgo Físico



Fuente: Elaboración propia

El riesgo físico, en el cual tenemos hipoacusia sensorial, y radiación ionizante por lo cual se toman los siguientes controles: implementar formato de verificación de utilización de EPP, entrega de protectores auditivos certificados, brindarles capacitaciones en autocuidado y aplicación de protector solar por lo menos dos veces al día.

Gráfica 18. Riesgo biológico



Fuente: Elaboración propia

En el riesgo Biológicos entre los cuales se evidencio afectaciones del sistema respiratorio, afectación de la piel e infecciones; por lo cual se estableció como controles, dotación de chaquetas impermeables, retirar maleza y ramas de las áreas de trabajo, además se establece capacitaciones en autocuidado y primeros auxilios.

- 3. Se presenta a la empresa EM INGENIERIA un manual con el diseño del del SG-SST, con la finalidad de que sea implementado.**

POLÍTICA DE SEGURIDD Y SALUD EN EL TRABAJO

EM INGENIERIA, se compromete con la protección y promoción de la salud de los empleados, con el objetivo mantener su integridad física y mental atreves de la Identificación de Peligros existentes, la Evaluación y Valoración de los Riesgos con el fin de, controlar los riesgos inherentes a nuestro objeto social, la dirección de EM Ingeniería, a destinando los recursos humanos, físicos, financieros y tecnológicos necesarios para su misión.

Las actividades programadas y ejecutadas en EM Ingeniería, estarán encaminadas a la prevención, el auto cuidado, a la intervención de las condiciones de trabajo que puedan causar accidentes o enfermedades laborales, al control del ausentismo y a la preparación para emergencias.

Todos los colaboradores tendrán la responsabilidad de acatar y cumplir las normas y procedimientos de seguridad, con el fin de ejecutar un trabajo seguro y eficiente. De la misma manera serán responsables de notificar debidamente todas aquellas condiciones que puedan causar consecuencias y contingencias para los colaboradores y la organización.

EM Ingeniería, solicitara los requisitos y requerimientos documentales necesarios a terceros, que tengan relación o desarrollen trabajos de cualquier índole ajena para la organización.

Esta política será revisada anualmente a fin de verificar su cumplimiento.

La presente es firmada y publicada en Ipiales - Nariño a los 2 días del mes de febrero de 2019

- ✓ Obligaciones y responsabilidades (Anexo)
- ✓ Plan anual de trabajo (Anexo)
- ✓ Inducción y reinducción (Anexo)
- ✓ Conservación de documentos (Anexo)
- ✓ Comunicación (Anexo)
- ✓ Reglamento de higiene y seguridad industrial (Anexo)
- ✓ Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (Anexo)
- ✓ Requisitos legales (Anexo)
- ✓ Indicadores (Anexo)

11.2 Hacer:

- ✓ Higiene y seguridad industrial (Anexo)
- ✓ Prevención y preparación y respuesta ante emergencias. (Anexo)
- ✓ Gestión del cambio (Anexo)
- ✓ Adquisición y contratación (Anexo)

11.3 Verificación:

- ✓ Auditoria (Anexo)
- ✓ Investigación de incidentes, accidentes laborales y enfermedades laborales.
(Anexo)
- ✓ Medición de indicadores (Anexo)

11.4 Actuar:

- ✓ Acciones preventivas y correctivas (Anexo)
- ✓ Mejora continua (Anexo)

Tabla 5. Evaluación final

I. PLANEAR (25%)	RECURSOS (10%)	2,5	CRITICO
	GESTION DEL CAMBIO DEL SG-SST (15%)	10	CRITICO
II. HACER (60%)	GESTION DE LA SALUD (20%)	2	CRITICO

	GESTION DE LOS PELIGROS Y RIESGOS (30%)	5	CRITICO
	AMENAZAS (10%)	0	CRITICO
II. VERIFICAR (5%)	VERIFICACION DEL SG.SST (55%)	0	CRITICO
IV. ACTUAR (10%)	MEJORAMIENTO (10%)	0	CRITICO
CUMPLIMIENTO DE ESTANDARES MINIMOS DEL SG.SST		19,5	CRITICO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Evaluación crítica

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
19,5	CRÍTICO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. 2. Enviar a la respectiva administradora de riesgos laborales a la que se encuentre afiliada la empresa o contratante, un reporte de avances en el termino máximo de tres (3) meses después de realizada la autoevaluación de estándares Mínimos. 3. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del trabajo.

Fuente: Elaboración propia

En la evaluación final la empresa EM INGENIERIA en el cumplimiento de los estándares mínimos de 6,5 a 19,5 para lo cual sigue estando en estado critica, esto debido a que solo se realizo diseño mas no se lo implemento.

4. Certificación por parte de la empresa EM INGENIERIA de la socialización del manual del SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO para su implementación, ejecución, seguimiento y evaluación. (certificación que

será expedida por la empresa después de haber realizado la socialización y entregado el manual)

12. Conclusiones

- Al realizar la evaluación inicial se encuentra que la empresa obtiene una calificación de 6,5 % en cuanto a la aplicación de los estándares mínimos de la resolución 0312 del 2019, lo cual la califica en estado crítico en cuanto a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Dentro de la identificación de peligros y valoración del riesgo, realizada con la GTC 45, se encuentra que los riesgos no aceptables de la empresa EM Ingeniería son: por condición de seguridad, biomecánico y físico.
- Se diseña un manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que le permita a la empresa EM ingeniería, dar cumplimiento a lo establecido en el decreto 1072 del 2015 y crear ambientes de trabajo seguro para sus empleados.
- Se define la política, objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo y plan de trabajo anual dando cumplimiento a la normatividad vigente, contando con programas que permitan el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en los empleados de la empresa EM Ingeniería.

13. Recomendaciones

- Implementar programa de trabajo seguro en alturas.
- Implementar programa de control de riesgo por exposición a energía.
- Implementar sistema de vigilancia para la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos.
- Sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido ocupacional.
- Sistema de vigilancia epidemiológica para el factor de riesgo radiaciones ionizantes.
- Establecer el plan de prevención y atención de emergencia.
- Conformar la brigada de emergencia y establecer rutas de evacuación.
- Implementar programa de pausas activas.

14. Referencia Bibliográfica

1. Colombia Ministerio de Trabajo Decreto 1072. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, 26 de Mayo del 2015. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decreto-unico-reglamentario>.
2. Cavando, Rodríguez Silvia; Fuentes, Fernández Roberto. Evolución Histórica de la Salud Ocupacional Y sus Principales efectos en el sistema colombiano. Universidad de la sabana [Internet] Bogotá 2003. [106] 12-36 Disponible: <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/5448/129306.pdf?sequence=1>
3. Colombia, Ministerio de Trabajo y seguridad Social. Diario Oficial No. 420664 de 26 de octubre de 1995. Decreto 1859. Disponible en https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1859_1995.
4. Colombia, Ministerio de Justicia. Ley 57 de 1995 sobre reparaciones sobre accidentes de trabajo. Disponible en <http://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1609446>
5. Colombia, Ministerio de justicia, ley 37 de 1921. Que establece el seguro colectivo obligatorio. Disponible en <http://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1592694>
6. Colombia. " congreso de Colombia: ley 10 de 1934 ley 10 de 1934 (noviembre 20) "sobre pérdida y rehabilitación de derechos políticos y por la cual se establecen algunos derechos de los empleados" Disponible en <https://www.lexbase.co/lexdocs/indice/1934/l0010de1934>
7. Colombia, Ministerio de la Protección Social, la *Ley 44 de 1939, creación del Seguro Obligatorio e indemnizaciones para accidentes de trabajo disponible en* <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/2855/1/attachm ent.pdf>
8. Colombia, Ministerio de Justicia, Decreto 2350 de 1944, Por el cual se dictan algunas disposiciones sobre Convenciones de Trabajo, asociaciones profesionales, conflictos colectivos y jurisdicción especial del trabajo. Disponible en <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1872277>

-
9. Colombia, Nariño, Ipiales, Plan de Gestión Ambiental Municipio de Ipiales 2000 - 2003
Disponible en <http://corponarino.gov.co/expedientes/planeacion/pgar2016-2036/PGAR2016-2036.pdf>
 10. Colombia, Congreso de Colombia, Ley Estatutaria 1581 de 2012, Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Disponible en
www.sisben.gov.co/Documents/Información/Leyes/LEY%20TRATAMIENTO%20DE%20DATOS%20-%20LEY%201581%20DE%202012.pdf
 11. Colombia, Presidencia de la Republica , Decreto 1377 del 2013 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012" Disponible en
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/JUNIO/27/DECRETO%201377%20DEL%2027%20DE%20JUNIO%20DE%202013.pdf>
 12. Cuba, Ministerio de Salud Pública, principios y enfoque bioético. Disponible en
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411996000100004