

Propuesta para la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en el proceso
de producción de la Joyería J.J

Johana Kateryne Pérez Higuera
Cód. 98900

Escuela colombiana de carreras industriales - ECCI

Especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo

Bogotá D.C, 2021

Propuesta para la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en el proceso
de producción de la Joyería J.J

Johana Kateryne Pérez Higuera

Director
Gonzalo Yepes

Especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo

Escuela colombiana de carreras industriales - ECCI

Bogotá D.C, 2021

Tabla de contenido

Lista de figuras	10
Lista de tablas	11
Lista de anexos	12
Introducción.....	16
1. Título	18
2. Planteamiento del problema.....	18
2.1 Descripción del problema	18
2.2 Formulación del problema.....	20
3. Objetivos de la investigación.....	20
3.1 Objetivo general	20
3.2 Objetivos específicos.....	20
4. Justificación y delimitación	21
4.1 Justificación	21
4.1 Delimitación de la investigación	22
4.2 Limitaciones	22
5. Marco de referencia de la investigación	23
5.1 Estado del arte	23
5.2 Marco Teórico	30
5.3 Marco Legal.....	43
6. Marco metodológico	51
6.1 Paradigma	51
6.2 Método.....	51
6.3 Tipo de investigación.....	51
6.4 Fases del estudio.....	52
6.5 Recolección de la información	52
6.5.1 Población:	53
6.5.2 Materiales:	53
6.5.3 Técnicas:.....	53
6.5.4 Procedimientos:	53
6.7 Método para Análisis de la información.....	55
7. Análisis e interpretación de los resultados.....	55

7.1	Evaluación de estándares mínimos resolución 0312 del 2019	56
7.2.1	Informe de las inspecciones realizadas a las instalaciones de la Joyería J.J.....	58
8.	Discusión	62
9.	Propuesta de solución	65
9.1	Asignación de una persona que diseñe e implemente el Sistema de Gestión de SST	65
9.2	Asignación de responsabilidades en SST	65
9.3	Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en SST.....	65
9.4	Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	65
9.5	Identificación de trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo y cotización de pensión especial.....	66
9.6	Conformación y funcionamiento del COPASST.....	66
9.7	Capacitación de los integrantes del COPASST	66
9.8	Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral	66
9.9	Programa de capacitación anual	67
9.10	Inducción y re inducción en SST.....	67
9.11	Curso Virtual de capacitación de cincuenta (50) horas en SST.....	67
9.12	Políticas	67
9.13	Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	68
9.14	Política no alcohol, tabaco y sustancias psicoactivas	68
9.15	Política de prevención de acoso laboral.....	68
9.16	Objetivos de SST	68
9.17	Evaluación Inicial del Sistema de Gestión	68
9.18	Plan Anual de Trabajo	69
9.19	Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST	72
9.20	Rendición de cuentas	72
9.21	Matriz legal.....	72
9.22	Mecanismos de comunicación.....	73
9.23	Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios.....	73
9.24	Evaluación y selección de proveedores y contratistas	73
9.25	Gestión del cambio	74
9.26	Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de	74
	salud de los trabajadores.....	74
9.27	Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud.	74
9.28	Perfiles de cargos.....	75
9.29	Evaluaciones médicas ocupacionales	75
9.30	Custodia de las historias clínicas	75

9.31	Restricciones y recomendaciones médico laborales	75
9.32	Estilos de vida y entorno saludable	75
9.33	Servicios de higiene.....	76
9.34	Manejo de Residuos.....	76
9.35	Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.....	76
9.36	Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y las enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales.....	77
9.37	Registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	77
9.38	Frecuencia, severidad y proporción de la mortalidad de accidentes de trabajo.....	77
9.39	Prevalencia de la enfermedad laboral	77
9.40	Incidencia de la enfermedad laboral	77
9.41	Ausentismo por causa médica	77
9.42	Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	73
9.43	Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa.....	78
9.44	Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda.....	78
9.45	Mediciones ambientales.....	78
9.46	Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados.....	79
9.47	Aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores.....	79
9.48	Procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.....	79
9.49	Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos	80
9.50	Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas.....	81
9.51	Entrega de los elementos de protección personal – EPP y capacitación en uso adecuado	78
9.52	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	81
9.53	Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	81
9.54	Definición de indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	82
9.56	Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoría del Sistema de Gestión.....	82
	de SST	82
9.57	Planificación de la auditoría con el COPASST	82
9.58	Acciones preventivas y/o correctivas	83
9.59	Acciones de mejora conforme a revisión de la Alta Dirección	83
9.60	Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.....	83
10.	Análisis Financiero (costo-beneficio).....	85
11.	Conclusiones	87
12.	Recomendaciones	89

13. Referencias bibliográficas 92

Agradecimientos

A Dios que me glorifica con sus bendiciones y a nuestra familia que con su paciencia y comprensión ayudan para la consecución de este logro de este gran proyecto que beneficia a la sociedad

Dedicatoria

A los trabajadores y sus familias de la Joyería J.J. que abnegados todos los días, recogen el fruto su esfuerzo, en un ambiente laboral cumplidor de los preceptos del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo

Nota de Aceptación

Firma de jurados:

Resumen

El trabajador como talento imprescindible en una organización empresarial, debe tener un ambiente laboral adecuado por el desempeño óptimo de sus funciones y como parte integral de un sistema productivo la Joyería J.J no es ajena a esta situación, es por eso que este proyecto de grado busca identificar las falencias en el área de producción que puedan afectar la salud de los trabajadores, con el propósito de bríndales seguridad con un ambiente laboral adecuado para su desempeño productivo. El análisis de los riesgos laborales identificados sirve para definir acciones permanentes en el tiempo, que permita ir consolidado una empresa cumplidora de la normatividad vigente en la fabricación de joyería artesanal, productiva y con colaboradores satisfechos.

Palabras claves. Sistema, seguridad, salud, diseño, peligros, riesgos, gestión, producción.

Lista de figuras

Figura 1 Principales elementos del sistema de gestión de la SST según la OIT

Figura 2 Materia primas utilizadas en el proceso de producción de las Joyas

Figura 3 Proceso de fabricación de la joya

Figura 4 Ley 100 de 1993

Figura 5 Cumplimiento de la resolución 0312 del 2019 en cada una de las fases del ciclo PHVA

Figura 6 Cumplimiento de la resolución 0312 del 2019 por estándar en la Joyería J.J

Lista de tablas

Tabla 1. Proceso de fabricación de Joyas

Tabla 2 Cronograma para la ejecución de proyecto

Tabla 3 Riesgos Ergonómicos proceso de producción de la Joyería J.J

Lista de anexos

- Anexo 1 Evaluación inicial resolución 0312
- Anexo 2 Inspección de puestos de trabajo - oficios operativos realizada en la joyería J.J FT-SST-02
- Anexo 3 Política de la seguridad y la salud en el trabajo PO-SST-01
- Anexo 4 Política de prevención del alcoholismo; tabaquismo y drogadicción. PO-SST-02
- Anexo 5 Política de prevención de acoso laboral PO-SST-03
- Anexo 6 objetivos sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo PO-SST-04
- Anexo 7 reglamento de higiene & seguridad
- Anexo 8 reglamento interno
- Anexo 9 Matriz de valoración de peligros y valoración de riesgos joyería J.J
- Anexo 10 Matriz perfil sociodemográfico joyería MA-SST-01
- Anexo 11 Matriz maestro de registro sg-SSTMA-SST-02
- Anexo 12 Matriz de elementos de protección personal MA-SST-03
- Anexo 13 Matriz de identificación y Evaluación de las partes interesadas MA-SST-04
- Anexo 14 Matriz de identificación y Evaluación de requisitos legales en seguridad y salud en el trabajo MA-SST-05
- Anexo 15 Matriz general de implementación y seguimiento del SG-SST SST MA-SST-06
- Anexo 16 Matriz de comunicación informativa MA-SST-07
- Anexo 17 Matriz de compatibilidad de sustancias químicas MA-SST-08
- Anexo 18 Matriz contexto estratégico de riesgos MA-SST-09
- Anexo 19 Procedimiento para la conformación del COPASST PR-SST-01
- Anexo 20 Procedimiento roles y responsabilidades del sg-SSTPR-SST-02
- Anexo 21 Procedimiento de acciones correctivas y preventivas PR-SST-03
- Anexo 22 Procedimiento de control de la información documentada PR-SST-04
- Anexo 23 Acta de seguimiento a recomendaciones laborales y condiciones de salud
- Anexo 24 Procedimiento de evaluaciones médicas ocupacionales PR-SST-06
- Anexo 25 Procedimiento de inducción de SST PR-SST-07
- Anexo 26 Procedimiento de reporte e investigación de accidentes de trabajo en la joyería J.J PR-SST-08

Anexo 27 Procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

Anexo 28 Procedimiento del subprograma de seguridad del riesgo químico PR-SST-10

Anexo 29 Procedimiento operativo normalizado para atención en primeros incendios PR-SST-10

Anexo 30 Procedimiento operativo normalizado para atención en primeros auxilios PR-SST-11

Anexo 31 Procedimiento operativo normalizado para evacuación PR-SST-12

Anexo 32 Procedimiento para la orientación psicosocial PR-SST-13

Anexo 33 Procedimiento del proceso de diseño 3d

Anexo 34 Procedimiento de proceso casting PR-SST-16

Anexo 35 Procedimiento proceso de vaciado PR-SST-17

Anexo 36 Procedimiento proceso de limado PR-SST-18

Anexo 37 Procedimiento proceso de armado PR-SST-19

Anexo 38 Procedimiento del proceso engaste PR-SST-20

Anexo 39 Procedimiento proceso de pulido PR-SST-21

Anexo 40 Procedimiento de elaboración de joyas PR-SST-22

Anexo 41 programa de estilos de vida y trabajo saludables PR-SST-23

Anexo 42 Procedimiento de gestión del cambio PR-SST-24

Anexo 43 profesiograma PG-SST-01

Anexo 44 programa de vigilancia epidemiológico para la prevención de desórdenes osteomusculares de origen laboral PG-SST-02

Anexo 45 programa para prevención de accidentes de trabajo PG-SST-02

Anexo 46 Plan de formación y capacitación joyería J.J PL-SST-01

Anexo 47 Plan de mantenimiento maquinaria y herramientas PL-SST-02

Anexo 48 Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias PL-SST-03

Anexo 49 Plan de trabajo sistema de seguridad y salud en el trabajo PL-SST-04

Anexo 50 Plan de inspecciones seguridad y salud en el trabajo PL-SST-05

Anexo 51 Plan exámenes médicos periódicos PL-SST-06

Anexo 52 Asignación de recursos para el SG-SST SST FT-SST-01

Anexo 53 Indicador accidentes laborales, mortalidad, frecuencia y severidad FT-SST-02

Anexo 54 Indicador frecuencia de los enfermedades / prevalencia e incidencia FT-SST-03

Anexo 55 Indicador de mortalidad de Ausentismo FT-SST-04

Anexo 56 Asignación de recursos para el SG-SST FT-SST-05

Anexo 57 asignación de roles y responsabilidades FT-SST-06

Anexo 58 Acta de apertura de elecciones de los candidatos al COPASST FT-SST-07

Anexo 59 hojas de inscripción del COPASST o COCOLAB FT-SST-08

Anexo 60 Acta de cierre de las votaciones para elección de los candidatos al COPASST FT-SST-09

Anexo 61 registro de votantes COPASST o COCOLAB FT-SST-10

Anexo 62 Acta de conformación del COPASST FT-SST-11

Anexo 63 Acta de reunión del COPASST FT-SST-12

Anexo 64 Acta de reunión del COCOLAB FT-SST-13

Anexo 65 Compromiso de confidencialidad COCOLAB FT-SST-14

Anexo 66 Acta de conformación del COCOLAB FT-SST-15

Anexo 67 Evaluación de inducción y re inducción FT-SST-15

Anexo 68 Encuesta socio demográfica FT-SST-17

Anexo 69 Lista asistencia a pausas activas diarias FT-SST-18

Anexo 70 entrega y reposición de elementos de protección individual FT-SST-19

Anexo 71 Análisis de trabajo seguro FT-SST-20

Anexo 72 Citación para examen médico ocupacional FT-SST-21

Anexo 73 Formato consentimiento informado para la aplicación de la batería psicosocial FT-SST-22

Anexo 74 Estándares de seguridad esmeril FT-SST-23

Anexo 75 Estándares de seguridad fresadora FT-SST-24

Anexo 76 Estándares de seguridad herramientas de corte FT-SST-25

Anexo 77 Estándares de seguridad herramientas manuales FT-SST-26

Anexo 78 Estándares de seguridad soldadura al arco FT-SST-27

Anexo 79 Estándares de seguridad taladro de banco FT-SST-28

Anexo 80 Estándares de seguridad taladro portátil FT-SST-29

Anexo 81 Estándares de seguridad troqueladora FT-SST-30

Anexo 82 lecciones aprendidas FT-SST-31

Anexo 83 lista de asistencia capacitación y formación FT-SST-32

Anexo 84 Inspección control, uso y estado de los elementos de protección personal y dotación FT-SST-33

Anexo 85 Inspección de botiquín y camilla FT-SST-34

Anexo 86 Inspección de riesgo químico FT-SST-35

Anexo 87 Inspección ergonómica de puestos de trabajo - oficios operativos FT-SST-36

Anexo 88 Inspecciones de extintores FT-SST-37

Anexo 89 Inspección de ambiente, orden y aseo FT-SST-38

Anexo 90 Ficha técnica programa de gestión FT-SST-39

Anexo 91 Evaluación del simulacro FT-SST-40

Anexo 92 Evaluación y selección de proveedores críticos FT-SST-41

Anexo 93 Formato encuesta de síntomas de desórdenes músculo esqueléticos FT-SST-42

Anexo 94 Formato hoja de vida de brigadista FT-SST-43

Anexo 95 Control visitantes joyería FT-SST-44

Anexo 96 Formato de condiciones y actos inseguros FT-SST-45

Anexo 97 Entrega de residuos especiales y peligrosos FT-SST-46

Anexo 98 Seguimiento y Planes de mejora para el Plan de trabajo FT-SST-47

Anexo 99 Formato de etiqueta de sustancias químicas FT-SST-48

Anexo 100 Resultados de la Evaluación del sistema de gestión de SST de acuerdo con los Indicador mínimos FT-SST-49

Anexo 101 Formato de reporte de gestión de cambio FT-SST-50

Anexo 102 Rendición de cuentas FT-SST-51

Anexo 103 Formato para programar auditorías del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en joyería J.J FT-SST-52

Anexo 104 Formato de investigación de incidentes y accidentes laborales FT-SST-53

Anexo 105 Formato de acciones correctivas y de mejora o preventiva FT-SST-54

Anexo 106 Perfil del cargo FT-SST-55

Anexo 107 Certificado médico ocupacional restricciones y recomendaciones

Anexo 108 Procedimiento de auditorías PR-SST-26

Anexo 109 Procedimiento para la conformación del COCOLAB

Anexo 110 Procedimiento de control de adquisiciones PR-SST-25

Anexo 111 Criterios y requisitos de selección de proveedores FT-SST-56

Anexo 112 Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales PR-SST-26

Anexo 113 formatos para programar revisión por la alta dirección FT-SST-57

Introducción

Los recursos más esenciales en las organizaciones son los trabajadores, ya que permiten la generación de valor y son los que no se podría ejecutar las labores. Y para tener un personal motivado y satisfecho se deben asegurar las condiciones mínimas para el desarrollo de los mismos y su bienestar, adicional para que puedan desarrollar su potencial que permita el cumplimiento de los objetivos de la organización. En Colombia la cultura de prevención de riesgos se encuentra en una está básico o incipiente, ya que la informalidad de las empresas y los procesos tan artesanales hacen que las personas estén expuestos y más aún en proceso de joyería y bisutería.

Antes Salud Ocupacional, hoy Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, con la expedición de la Ley 1562 de 2011 y regulada por el Decreto 1443 de 2014, se implementaron exigencias legales para las empresas constituyeran entornos laborales con los mínimos estándares de seguridad para los trabajadores y así evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales. Pautas que en un principio fueron apáticos por los empleadores, ya que lo tomaban como un gasto para sus intereses, pero ya con los principios de los SGSST se busca ser preventivos en eventuales afectaciones en los trabajadores.

La Joyería J.J. no es ajena a estos escenarios “irresponsables” por la misma falta de compromiso, inicialmente con los trabajadores como recurso esencial en la empresa y posteriormente por la falta de la conciencia sobre el incremento de la productividad que podría percibir al tener un escenario acorde a la normatividad vigente.

Por lo tanto, teniendo en cuenta la importancia de la seguridad y salud en el trabajo (SST), el propósito de este trabajo es identificar las necesidades, en el área de producción y establecer las acciones que se deberían implementar para tener un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la Joyería J.J, por lo menos las condiciones básicas establecidas en la resolución 0312 del 2019 y el decreto 1072 del 2015, que incluya la identificación, evaluación y valoración de riesgos y peligros, con los controles pertinentes según lo que define la GTC 45 del 2012, incluyendo indicadores de gestión que permita monitorear el avance del cumplimiento.

Adicional definiendo un plan de formación y capacitación para los trabajadores en donde se fortalezca los conocimientos en temas de SST especialmente en vacíos conceptuales que logremos identificar, y como técnicas de recolección de la información se utilizaron la observación directa y fuentes de información secundaria.

La metodología utilizada para el desarrollo del presente trabajo es de tipo cuantitativo y descriptivo, que caracteriza una situación concreta indicando los rasgos más distintivos o diferenciadores.

De otro lado la metodología cualitativa tiene como propósito describir cualidades de un fenómeno y no pretende medir ni probar, sino revelar las mayores cualidades posibles. Los datos obtenidos se analizaron de modo inductivo, puesto que se partió de situaciones particulares para llegar conclusiones generales que se apliquen al sistema de gestión SST.

En resumen el presente proyecto busca mejorar sustancialmente las condiciones laborales en las que trabajan el personal del proceso de producción que adicional se ha visto afectado por ciertos malestares físicos que están relacionados con las actividades que realizan.

1. Título

Propuesta para la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en el proceso de producción de la Joyería J.J

2. Planteamiento del problema

Durante la historia de las joyerías no solo en Colombia, sino en el mundo, ha permanecido la costumbre de en forma empírica y artesanal de ejecutar los procesos y procedimiento de la construcción de cada joya, aumentando los riesgos para los trabajadores

El taller de joyería ubicado en Antioquia, donde se especializan en el diseño, fabricación y comercialización de Joyas de acuerdo a las necesidades del cliente, dentro de sus principales productos se encuentran artículos como collares, anillos, pendientes etc., elaborados en oro rosa, oro dorado y oro blanco, también productos en plata y diferentes piedras preciosas, además de contar con otra línea de productos elaborados y diseñados con diferentes bisuterías, perlas y herrajes.

En el Antioquia existen micro, pequeñas y medianas empresas de este sector económico, donde se ha venido manifestando varias dificultades respecto al tema de seguridad y salud en el trabajo, ya que no cuentan con un SG-SST y no tienen conocimiento de que existe esta normatividad tan importante para el desarrollo de su actividad y menos como está afectando la salud en sus colaboradores.

Dicho anteriormente en la joyería no existe ni diseño ni implementación de un SG-SST, por este motivo los trabajadores se ven afectados al desconocer los mecanismos de protección y seguridad integral, además de existir una probabilidad muy alta de que se generen accidentes de trabajo y enfermedades laborales al no ejecutarse el seguimiento ni control debido. Sumado en el caso de la empresa objeto del proyecto a una falta de compromiso por parte de la Gerencia como responsable en la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, lo que genera una de necesidad primero de sensibilización de la importancia pero inmediatamente después de la ejecución de este.

La falta de capacitación en el tema de seguridad laboral y autocuidado está afectando a los trabajadores, ya que al manipular las máquinas y las herramientas manuales han sufrido heridas, quemaduras, fatiga visual y fatiga laboral, además al utilizar posturas inadecuadas,

sobre esfuerzos y movimientos repetitivos, están presentando enfermedades músculo-esqueléticas, por otro lado, el mal almacenamiento, la caída de objetos, el orden y la limpieza y la falta de señalización han generado que los trabajadores sufran golpes, también el riesgo químico genera un peligro en la salud de los empleados, por causa de los diferentes materiales utilizados, los polvos y humos generados por metales que ocasionan problemas respiratorios e intoxicación al no utilizar los elementos de protección para realizar su labor, todos estos factores conllevan a un trabajo monótono, el cual requiere programas de pausas activas, para disminuir el estrés laboral y que no genere desmotivación.

2.1 Descripción del problema

La joyería J.J fue fundada en el año 2010, con orfebres empíricos pertenecientes al grupo familiar de los gerentes, inicialmente el aprendizaje fue heredado por el fundador de su padre, inicialmente abrió sus puertas con 5 trabajadores y actualmente cuenta con 44, se dedica a la fabricación de joyas en oro de diseño personalizado según gusto del cliente.

La fabricación es con maquinaria y herramientas artesanales debido a la exactitud de los productos que se fabrican, la falta de fichas técnicas, mantenimientos preventivos y deficiencias en la inducción y entrenamiento de los trabajadores impactan negativamente en la aparición de riesgos y peligros debido a movimientos repetitivos y posturas inadecuadas, sedentes y prolongadas; el uso de herramientas manuales, eléctricas y mecánicas como prensas, pinzas, martillos, troqueladoras y hornos eléctricos, incrementan las posibilidades de que se generen accidentes y enfermedades laborales como Síndrome del túnel carpiano, manguito rotador, dolores lumbares, quemaduras en miembros superiores, entre otras.

Para la obtención de una joyería de alta calidad se requiere el uso de insumos químicos como soda cáustica, ácidos, alcoholes, entre otros, de alto riesgo para la salud, ya que pueden ocasionar intoxicaciones, asfixias, dolores de cabeza y malestares generales. Adicionalmente la presencia de instalaciones eléctricas inseguras e inadecuadas áreas de trabajo y almacenamiento de los insumos crean escenarios potencialmente riesgosos, que junto a una actitud negativa displicente referente a SST por parte de la mayoría de los trabajadores, incrementan los riesgos existentes.

Dada la presencia de un riesgo potencial en el entorno laboral y legal en la JOYERÍA

J.J, debido a la inexistencia de un SG-SST, ocasionado por el desconocimiento de la normatividad vigente y la falta de conciencia por parte de gerencia y los empleados en general y la falta de compromiso de los mismos, ya que al ser una pyme que se han enfocado exclusivamente en crecer (y en algunas temporadas hasta sobrevivir) y no en los requisitos legales que deben cumplir dentro de SST, lo que podría conllevar a posibles sanciones para la empresa por los entes de control.

2.2 Formulación del problema

¿Qué requisitos normativos de Seguridad y Salud en el trabajo debe implementar la Joyería J.J para disminuir riesgos laborales dentro del proceso de producción?

3. Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

Diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de para la Joyería J.J con el fin de cumplir los requisitos legales y prevenir accidentes o enfermedades laborales en trabajadores.

3.2 Objetivos específicos

Diagnosticar el estado actual de la empresa Joyería J.J frente a la resolución 0312 de 2019, mediante un check List para establecer el porcentaje de cumplimiento de la organización.

Realizar inspección en el área de producción con el fin de levantar la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos para el proceso.

Diseñar el plan de trabajo anual para la implementación del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Joyería J.J para dar cumplimiento a requisitos legales aplicables.

4. Justificación y delimitación

4.1 Justificación

Siendo la orfebrería una actividad muy bien remunerada, desde su más sencilla labor, dentro del proceso de elaboración de una joya, es motivante para que las personas busquen estos trabajos y solo se limiten a su beneficio propio.

Observemos como, en un censo y caracterización de la población de trabajadores de la minería de esmeralda localizada en los municipios de san pablo de borbor, Otanche, Maripi, muzo, quépame y Chivor del departamento de Boyacá, y los municipios de Ubalá y Gachalá del departamento de Cundinamarca (Fedesmeraldas), se identificó:

“En cuanto a la técnica, los entrevistados identifican que esta ha cambiado mucho, pero lo que no ha cambiado es la protección de los barequeros, porque ellos siguen excavando rudimentariamente la tierra sobrante, lavándola sin ninguna técnica y protección; ni vinculación a ARLs por lo que refieren estar expuestos a gases de monóxido de carbono, y a algún alud de tierra.”

La obtención del oro, no es ajena a esta situación; el estudio Seguridad y salud en la pequeña minería colombiana: estudios de caso en oro y carbón (Cardenas, Arcos, & Echavarría, 2017) realizado por Alianza por la Minería Responsable, identificó:

“Adicional a ello, los niveles de accidentalidad en el sector son alarmantes, muy por encima del promedio de accidentes y enfermedades reportadas a nivel nacional, lo cual se agrava en función del tipo de minería, ya sea subterránea, a cielo abierto o con el involucramiento de elementos como el mercurio. Esto denota falta de cumplimiento de una normativa diseñada para prevenir los múltiples riesgos posibles en un sector de por sí peligroso, como también la falta de seguimiento de las autoridades competentes que vigilan el cumplimiento de estos requisitos”

Ahora en la manufacturación del oro, a través de la orfebrería, de igual forma es evidente la displicencia en el tema de Seguridad y Salud en el trabajo, por parte de trabajadores y empleadores. La joyería J.J. no se excluye de situaciones riesgosas, poniendo en peligro la salud de los trabajadores. El costo en eventuales accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, en los trabajadores de la Joyería, y las altísimas multas por incumplimiento de no tener un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, ameritan el resultado de este trabajo de investigación.

Ahora bien, tener un ambiente laboral ajustado a la normatividad exigible y trabajadores comprometidos con el mismo SG-SST, impactara en una mejor productividad empresarial y hasta en la creación de una ventaja competitiva; también afectara positivamente la joyería al crear conocimiento y conciencia respecto a los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en las actividades diarias que realizan.

4.1 Delimitación de la investigación

Espacial: Este proyecto se enfocará en el municipio de Medellín, departamento de Antioquia, Colombia, en la empresa Joyería J.J. cuyo producto principal es la fabricación de joyas en Oro

Población: Serán los trabajadores pertenecientes al proceso de producción

Tiempo: La investigación se desarrollará desde el mes de enero de 2021, hasta el mes de abril de 2021

4.2 Limitaciones

Escasez de información referente al desarrollo de los SG-SST en el proceso producción en las Joyerías.

Dificultad de acceso a las bases de datos, libros y demás elementos de consulta en la biblioteca virtual de la universidad y otros sitios web.

Disponibilidad de tiempo por parte de las integrantes del equipo de trabajo para la realización del proyecto.

5. Marco de referencia de la investigación

5.1 Estado del arte

La orfebrería, como actividad milenaria, ha ido evolucionando a través del tiempo, en múltiples técnicas, sin embargo obteniendo el mismo objetivo, una joya exclusiva; cada orfebre, cada taller en aras de marcar diferencia en el mercado acude a la experticia exclusiva y con la ayuda de la tecnología aspira a la elaboración del mejor producto, se ven inmerso en escenarios laborales que pudieren poner en riesgo , por un lado la salud del orfebre, y por el otro los materiales de fabricación y el taller en general.

Observemos como en el desarrollo de las actividades de los artesanos de Catacaos, (Perú), no se realiza en muy buenas condiciones ergonómicas de trabajo, de salubridad, debido a espacios cerrados, uso de iluminación por debajo de la recomendada, mala ventilación, altas temperaturas de trabajo adicional riesgos químicos, lo que expone al personal a enfermedades laborales. (Zapata Coloma, 2020). Características no distantes a las de la Joyería J.J. Allí lo que se buscaba es establecer políticas que beneficiaran a los artesanos y pobladores de Catacaos que garanticen un desarrollo adecuado de las actividades, sus miembros se identifiquen plenamente y se tengan cuenta criterios de seguridad y salud ocupacional. (Zapata Coloma, 2020)

Esperamos, como lo hizo la investigación, antes mencionada, que los índices de calidad en todos los aspectos mejorarían los niveles de producción, también se logra determinar que el daño físico en los empleados ocurre en las personas que trabajan directamente con los químicos dentro de los talleres, adicional al ser elementos químicos que deben tener un trato especial la capacitación a empleados debe ser dictada por personal experto. Que también se traduzca en mejoras en los productos, los procesos de fabricación y manejo de los residuos, impactando en una responsabilidad social integral frente a la comunidad. (Zapata Coloma, 2020).

Tenemos una investigación es de tipo descriptivo y cuantitativo y se enfocó en diagnosticar el estado del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo de la biblioteca Jorge Garcés, respecto a los lineamientos definidos en el decreto 1072 de la 2015 y la

resolución 0312 del 2019, la importancia de la implementación de estos requisitos nace de la necesidad de los empleados a tener espacios acordes a las necesidades que presentan por las funciones que desarrollan y una responsabilidad social con la comunidad quienes son fuente principal para el desarrollo de la misión de la empresa. (Mora Bonilla, 2019); estado que no es ajeno al contexto objeto de estudio en la joyería J.J.

La accidentalidad y enfermedad laboral son factores que interfieren en el desarrollo normal de los empleados, afectando negativamente todo su entorno y hasta la productividad de la empresa, debido a los riesgos a los que son expuestos en su ambiente laboral. En los últimos años en Colombia se han aumentado significativamente los accidentes y las enfermedades laborales, ya que los trabajadores están en espacios de alto riesgo, cada vez más cambiantes y con nuevos agentes que comprometen su salud, es por esto que para las empresas buscaran un ambiente que propenda por al bienestar del trabajador en sus labores diarias, el Gobierno nacional Colombiano elaboro el Decreto 1072 del 2015, el cual dicta las disposiciones para la implementación del SG-SST y es obligatorio para todas las empresas del territorio, el no cumplimiento de esta normatividad podrá ocasionar multas hasta la suspensión de actividades (Jaimes Poveda, 2019). Existiendo una considerable cantidad de orfebres no estarán exentos de estos riesgos.

Las leyes en Colombia en términos de riesgos laborales, han tenido una evolución dando claridad o una nueva interpretación a conceptos (como accidentes y enfermedades laborales), las entidades que los regulan, sus funciones y alcances, lo que ha permitido que no solamente se hable de “riesgos laborales” sino que se conjugue dentro de un sistema que deben implementar las empresas. También se observa como las normas que estructuran el sistema general de riesgos laborales no tienen aplicación para más del 50% de la población por la informalización que ocurre en el país. La teoría de Common employment, data de la jurisprudencia inglesa de mediados del siglo XIX, estableció una presunción por la cual se consideraba que desde el momento de contratar el empresario al trabajador este asumía voluntariamente los riesgos que se originaban en el trabajo.

Un entorno saludable debe ajustarse a la definición de salud de la OMS “Un estado de completo bienestar físico, mental y social y no la simple ausencia de enfermedad”, esta nueva definición no solo incluye los riesgos que están presente en un ambiente de trabajo, sino

también a estilos de vida saludable, factores psicosociales y nexos con la comunidad. Siendo así un entorno saludable un lugar de donde todos trabajan unidos para alcanzar una visión conjunta de salud y bienestar para los trabajadores y comunidad, proporcionando condiciones físicas, psicológicas, sociales y organizaciones que promuevan la salud y seguridad del trabajador. (World Health Organization - OMS, 2010)

Colombia ha adoptado el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST- como un mecanismo para la protección de los trabajadores siendo uno de los primeros en Latinoamérica en adoptarlo de manera obligatoria para todos los empleadores. Es por eso que los especialistas en la materia han empezado a ver a Colombia como un referente en cuanto a su regulación.

El desarrollo normativo que se generó a partir de la expedición de la Ley 1562 de 2012, revolucionó la normatividad en riesgos laborales, poniendo nuevamente esta área como un aspecto de importancia en las organizaciones, llevando a empresarios, contratistas, trabajadores, académicos y autoridades a enfocar sus miradas en el desarrollo de acciones que no solo previenen accidentes de trabajo, sino que también promueven la salud de la población trabajadora. (Matiz, Guataqui Cervera, & Niño Barrero, 2019)

De otro lado referente a las materias primas con las que se trabaja, se referencia un trabajo de investigación en donde se estudiaron los aspectos fundamentales a nivel electroquímico, cinético y termodinámico del proceso de pulimento químico (proceso bomba) con el propósito de determinar las condiciones más favorables para una posterior estandarización del mismo. El comportamiento del proceso “Bomba” de aleaciones de oro de 24 y 18 quilates ha sido investigado usando técnicas de voltametría cíclica mediante un electrodo de disco rotatorio. Electroquímicamente se determinaron las mejores condiciones de operación para el proceso de pulimento químico de piezas de joyería: 0.1M NaCN, 0.95M H₂O₂, 0 rpm y 85°C. (Flórez García, Higuera Cobos, & Peña Ballesteros, 2009), ajustar el proceso de terminación de la joya bajo estas pautas técnicas podría ser el fin en la Joyera J.J.

En este trabajo se abordan las estrategias que permiten la introducción de modelos diseñados por ordenador como sustitutos de los modelos de cera utilizados tradicionalmente en la fundición artística. Estos modelos digitales se fabrican mediante impresión 3D en ácido

poli láctico (PLA), material que por sus propiedades se presenta como un sustituto viable a la cera, dentro de los procesos de fundición artística mediante cascarilla cerámica (Ceramic Shell casting). Para comprobar la viabilidad se han diseñado dos modelos complejos y difícilmente realizables con técnicas tradicionales. En concreto, un busto figurativo hueco y una síntesis figurativa de formas vegetales con una solución estructural de gradiente. Además, se hizo un estudio con diferentes técnicas para unificar la textura de capas que presentan los objetos fabricados mediante impresión 3D. Se comprueba que es viable introducir los modelos de PLA en el proceso de fundición a menor coste y menor tiempo que con técnicas tradicionales. Además, se pueden fundir formas en metal que no son posibles de crear con técnicas manuales. (Díaz, y otros, 2019). Estas alternativas técnicas sanas con el ambiente llegaron a implementarse.

Dentro de algunos de los trabajos consultados encontramos uno que se basa en las actividades de los artesanos de Catacaos, no se realiza en muy buenas condiciones ergonómicas de trabajo, de salubridad, debido a espacios cerrados, uso de iluminación por debajo de la recomendada, mala ventilación, altas temperaturas de trabajo adicional riesgos químicos, lo que expone al personal a enfermedades laborales. Lo que busca la investigación es establecer políticas que beneficiaran a los artesanos y pobladores de Catacaos que garanticen un desarrollo adecuado de las actividades, sus miembros se identifiquen plenamente y se tengan cuenta criterios de seguridad y salud ocupacional.

Se concluye de la investigación que los índices de calidad en todos los aspectos mejorarían los niveles de producción, también se logra determinar que el daño físico en los empleados ocurre en las personas que trabajan directamente con los químicos dentro de los talleres, adicional al ser elementos químicos que deben tener un trato especial la capacitación a empleados debe ser dictada por personal experto. Que también se traduzca en mejoras en los productos, los procesos de fabricación y manejo de los residuos, impactando en una responsabilidad social integral frente a la comunidad. La falta de ayuda financiera y baja rentabilidad de los pequeños propietarios de talleres hace que el negocio no pueda crecer en ventas y tener el cumplimiento normativo que requiere. Dándose así unas malas condiciones laborales y ambientales (Coloma, 2020)

De otro lado una investigación consultada enfocada en diagnosticar el estado del Sistema

de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo de la biblioteca Jorge Garcés, respecto a los lineamientos definidos en el decreto 1072 de la 2015 y la resolución 0312 del 2019, la importancia de la implementación de estos requisitos nace de la necesidad de los empleados a tener espacios acordes a las necesidades que presentan por las funciones que desarrollan y una responsabilidad social con la comunidad quienes son fuente principal para el desarrollo de la misión de la empresa.

Se concluye que la entidad cuenta un nivel muy bajo de cumplimiento de la normatividad legal aplicable se requiere mayor sensibilización por parte de la alta gerencia para respaldar cada uno de los procesos del sistema y compromiso por parte de los empleados en el autocuidado y cumplir los lineamientos normativos, para un adecuado funcionamiento de los procesos de la organización, dentro de algunas recomendaciones adicionales entre las que se encuentra el vincular de manera más activa a la ARL con el fin de que desarrolle las actividades que les corresponde por ley, todo esto con el objeto de consolidar mejor el SG-SST y generar un ambiente más propicio para el desarrollo de las actividades de los empleados. Esta situación de la biblioteca aunque no son del mismo sector económico tiene las mismas necesidades que la joyería J.J en mención en este trabajo (Mora, 2019)

La accidentalidad y enfermedad laboral son factores que interfieren en el desarrollo normal de los empleados, afectando negativamente todo su entorno y hasta la productividad de la empresa, debido a los riesgos a los que son expuestos en su ambiente laboral. En los últimos años en Colombia se han aumentado significativamente los accidentes y las enfermedades laborales, ya que los trabajadores están en espacios de alto riesgo, cada vez más cambiantes y con nuevos agentes que comprometen su salud, es por esto que para las empresas buscaran un ambiente que propenda por al bienestar del trabajador en sus labores diarias, el Gobierno nacional Colombiano elaboro el Decreto 1072 del 2015, el cual dicta las disposiciones para la implementación del SG-SST y es obligatorio para todas las empresas del territorio, el no cumplimiento de esta normatividad podrá ocasionar multas hasta la suspensión de actividades. Es de aquí donde se hace necesario aplicar la gestión de SST para mejorar la sostenibilidad y productividad.

Las empresas que implementan SG-SST tienen ventajas de competitividad sobre las

que no lo han adoptado, por ejemplo, se evidencia un cambio en el clima laboral se muestra mayor nivel de satisfacción de los empleados, además de otros aspectos como mejoras en el trabajo en equipo, mayor consciencia del trabajador respecto a su salud y cuidado (Poveda, 2019)

Las leyes en Colombia en términos de riesgos laborales, han tenido una evolución dando claridad o una nueva interpretación a conceptos (como accidentes y enfermedades laborales), las entidades que los regulan, sus funciones y alcances, lo que ha permitido que no solamente se hable de “riesgos laborales” sino que se conjugue dentro de un sistema que deben implementar las empresas. También se observa como las normas que estructuran el sistema general de riesgos laborales no tienen aplicación para más del 50% de la población por la informalización que ocurre en el país. La teoría de Common employment, data de la jurisprudencia inglesa de mediados del siglo XIX, estableció una presunción por la cual se consideraba que desde el momento de contratar el empresario al trabajador este asumía voluntariamente los riesgos que se originaban en el trabajo. (Mesa, 2015)

De otro lado la Teoría de la Culpa Aquiliana con inversión de la carga de la prueba, tiene su origen en el derecho romano y posteriormente acogida por el derecho Francés en 1804 es la violación del derecho ajeno cometida por la negligencia del agente fuera de toda relación convencional y que trae como consecuencia la obligación de resarcir el perjuicio ocasionado, de acuerdo con este fundamento la víctima de un accidente de trabajo no podía obtener ninguna indemnización si no probaba la culpa del patrono, lo que ocasionaba que muchos accidentes se quedaran sin indemnizar, el código civil colombiano tiene normas derivadas de esta teoría, derivadas del código napoleónico, entre las los artículos 2341, 2347 y 2356. La teoría de la responsabilidad o Culpa Contractual, fue expuesta en Bélgica en 1883 y se funda en la existencia de un contrato y en el principio de que por él y su ejecución, la parte empleadora es responsable del daño que les pueda ocasionar a los trabajadores por la ejecución de sus funciones. Asimilando que el caso de un contrato de arrendamiento el arrendatario está obligado a devolver la cosa arrendada en el mismo buen estado que la recibió, pero fue muy pronto derogada.

Estas teorías señaladas fueron creadas desde un punto subjetivo de sus autores. Mientras que la teoría del riesgo profesional tuvo su origen en Francia, la cual supone en el empleador la obligación de volver al seno social a los trabajadores en el mismo sentido de sanidad e integridad personal, de ahí que en caso de un accidente solo se le solicitara al trabajador la prueba del

suceso, sin que esté obligado a demostrar la responsabilidad del empleador, esta teoría fue calificada como muy simple, equitativa y aplicada en muchos países. (Rodríguez Meza, 2015).

Un entorno saludable debe ajustarse a la definición de salud de la OMS “Un estado de completo bienestar físico, mental y social y no la simple ausencia de enfermedad”, esta nueva definición no solo incluye los riesgos que están presente en un ambiente de trabajo, sino también a estilos de vida saludable, factores psicosociales y nexos con la comunidad. Siendo así un entorno saludable un lugar de donde todos trabajan unidos para alcanzar una visión conjunta de salud y bienestar para los trabajadores y comunidad, proporcionado condiciones físicas, psicológicas, sociales y organizaciones que promuevan la salud y seguridad del trabajador.

Es fundamental desarrollar los fundamentos de entornos laborales saludables al interior de las empresas, porque es lo correcto desde la ética empresarial, ya que la conducta moral ya sea impartida por religiones o filosofías mayores ha resaltado que el individuo debe tener un código que defina su interacción con los demás, adicional en algunos congresos de salud se ha expuesto que estos ambientes saludables son un derecho humano fundamental.

La segunda razón es porque es una ventaja competitiva, otorgar un trabajo seguro y sano es solamente un costo de lo que necesario para hacer negocios. Adicional por qué es lo legal al ser un deber del empleador proteger a los trabajadores de incidentes en el ambiente de trabajo, que puedan causar daño o enfermedades, siendo el capital humano la mitad de importancia para las compañías, o solo importante para los trabajadores en lo individual y sus familias sino también para la competitividad, productividad y sustentabilidad de las empresas y para la economía nacional. (OMS, 2010)

Colombia ha adoptado el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST- como un mecanismo para la protección de los trabajadores siendo uno de los primeros en Latinoamérica en adoptarlo de manera obligatoria para todos los empleadores. Es por eso que los especialistas en la materia han empezado a ver a Colombia como un referente en cuanto a su regulación.

El desarrollo normativo que se generó a partir de la expedición de la Ley 1562 de 2012, revoluciono la normatividad en riesgos laborales, poniendo nuevamente esta área como un aspecto de importancia en las organizaciones, llevando a empresarios, contratistas, trabajadores,

accede micos y autoridades a enfocar sus miradas en el desarrollo de acciones que no solo previenen accidentes de trabajo, sino que también promueven la salud de la población trabajadora.

Es importante que todos los interesados en el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia cuenten con instrumentos que permitan interpretar los requisitos normativos y aporten conceptos, herramientas, lineamientos y criterios para alcanzar los objetivos propuestos. Este libro fue desarrollado siguiendo la estructura propuesta en la Resolución 1111 de 2017 sobre los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, pero no se limita a una simple explicación, sino que despliega una alternativa para su entendimiento y le aporta al lector un panorama de herramientas para su implementación en la organización.

La publicación no pretende teorizar al respecto de la seguridad y salud en el trabajo, ni tampoco es estrictamente académico, su objetivo principal es que los interesados en el desarrollo de los SG-SST cuenten con los elementos que la regulación no especifica, y más que eso, tienen como propósito establecer altos niveles de calidad que apunten no solo al cumplimiento normativo, no que delinear un sendero para la excelencia, sentando las bases para un posterior proceso de acreditación. (Niño, 2020)

5.2 Marco Teórico

Dentro de los objetivos de la Organización Internacional del Trabajo OIT está el: “promover oportunidades para que las mujeres y los hombres puedan obtener un trabajo decente y productivo en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana” (OIT, OIT, Objetivos de la OIT, 2011), y en los que se puede destacar tres elementos importantes: la dignidad, el derecho a trabajar y la seguridad humana; los cuales también son abordados por la constitución política de Colombia, cuando se refiere a los derechos fundamentales de una persona.

La dignidad significa el derecho a poder tener un trabajo decente, seguro y saludable, o sea que se relaciona con la SST. Por lo que se genera la necesidad de implementar estos conceptos en los lugares de trabajo indiferente del objeto que persigan las empresas ya sean de

bienes o servicios.

Corrales define seguridad ocupacional o del trabajo como:

“... Los lineamientos generales para el manejo del riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales done incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso”. (Riveros, 2006)

Esta perspectiva incluye especialmente en las actividades operativas, pero actualmente este concepto ha migrado también a áreas administrativas donde también existen muchos riesgos que pueden llegar afectar la salud de las personas.

Riveros define la Salud ocupacional como la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en su sitio de trabajo. (Riveros, 2006), pero hay que tener en cuenta que en los últimos ajustes que han desarrollado organizaciones como el Ministerio de trabajo el concepto de salud es un poco más amplio, porque también comprende la salud ocupacional fuera de su ambiente laboral y no incluye solamente el ámbito de accidentes y enfermedades laborales, sino también patologías relacionadas con el trabajo.

A escala internación se han desarrollado varios documentos y normas referentes con SST, que parten de experiencias adquiridas, accidentes de trabajo y otros aspectos importantes. Entre los principales documentos que se pueden encontrar están: OHSAS 18001:1999, la guía BS-8800:1997, el [NIOSH](#) y el ILO-OSH: 2001. (Rivas, 2012)

El propósito de las normas OHSAS 18001:1999 es proporciona un modelo para realizar la gestión de seguridad y salud en el trabajo y evaluar los riesgos que pueden presentarse durante la actividad laboral, los requisitos legales y otros relacionados con la SST. La guía British Standard (BS-8800:1996) se enfoca en integrar el sistema con otros modelos y con la norma ISO 14001.

El [NIOSH](#), o Instituto de Seguridad y Salud Ocupacional lleva a cabo labores de investigación y capacitación. Este instituto desarrolla nuevas leyes y nuevas normas para las OHSAS. Mientras que las ILO-OSH: 2001 ofrecen un modelo internacional, compatible con otras normas, que muestra los principios definidos por la OIT en sus instrumentos internacionales desarrollados para este ámbito. (Rivas, 2012)

Desde la creación de la OIT Organización Internacional del trabajo en 1919 su mandato incluía la adopción de normas internacionales del trabajo u promoción de la ratificación y aplicación de las normas en los estados miembros, verificando esta aplicación, esos mecanismos de control ha sido tan importantes que están ahora en escala internacional. Dentro de las herramientas de control que tiene para examinar el cumplimiento de las obligaciones de los estados miembros son el procedimiento basado en las reclamaciones o quejas dirigidas al consejo de administración, en los cuales participan muchos sindicatos, especialmente de empresas grandes o influyentes (OIT, Aplicación de las normas internacionales de trabajo, 2021)

Existe un efecto positivo resultante de la introducción de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en trabajo, en las empresas que ha podido evidenciar la OIT y es que impactado positivamente en la reducción de los riesgos como en el aumento de la productividad y que está siendo reconocidos tanto por empleadores, trabajadores como por gobiernos en general, estas directrices sobre los SG-SST, han sido usadas países como base para definir las propias nacionales y hacerlas cumplir en las empresas que a su vez las adecuan unas dependiendo el tamaño, objeto de cada una. (OIT, ILO-OSH, 2001)

Según la OIT la “Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, forman parte de las actividades que deben hacer las empresas, en donde se inicia por hacer una evaluación de los riesgos en sus lugares de trabajo, y adoptar medidas para controlarlos con eficacia asegurando que dichos peligros y riesgos no causen daños a los trabajadores”, Según el informe desarrollado por la ellos han desarrollado una guía que sirve para ser aplicada para cualquier tipo de empresa, para mejorar de manera continua la eficacia de la SST, en donde se compila información como: la importancia y responsabilidad que tiene el empleador, donde deber ser un líder comprometido y firma respecto al sistema en la organización, implementando las acciones necesarias que incluyan aspectos como política, organización, planificación, aplicación, evaluación y acción.

(OIT, 2001)

Algunos de los componentes de las directrices definidas por la OIT básicamente se componen los siguientes elementos:

1. Política

2. Organización
3. Planificación y aplicación
4. Evaluación
5. Acción en pro de mejoras
6. Las cuales son verificadas por auditoría interna y ajustadas por procesos de mejora continua

Estos componentes están correlacionados y enlazados para cumplir los objetivos definidos que se engrana con un proceso de mejora continua

Figura 1

Principales elementos del sistema de gestión de la SST.



Fuente: OIT Organización Internacional del trabajo, 2011

A continuación, se desarrolla una explicación de cada aspecto o paso que involucra la OIT la gestión de la seguridad y salud en el trabajo al interior de las empresas:

Se debe desarrollar una política en materia de seguridad y salud en el trabajo debe desarrollar con consulta con los trabajadores y sus representantes, la cual debería ser por

escrito y comunicada a todos los trabajadores. La participación de los trabajadores es fundamental dentro del sistema en donde el empleador debe incentivar esta por medio de la disposición de tiempo y recursos, que permita que ellos participen en organización, planificación, aplicación, evaluación y acción. (OIT, ILO-OSH , 2001)

Organización: el empleador debe asumir la responsabilidad de rendir cuentas, cuando sea necesario y así como ejercer la autoridad necesaria para el cumplimiento de los objetivos. La competencia y capacitación del personal también es fundamental dentro de la gestión del sistema, ya que se debe asegurar que se den las condiciones mínimas en materia de SST dentro de las personas, con el fin de identificar y eliminar o controlar los peligros y los riesgos en el trabajo.

Documentación del sistema de SST se establece en función del tamaño y naturaleza de las actividades que desarrolla la organización, y uno de los objetivos de esta es asegurar que los trabajadores entiendan bien cuáles son sus tareas y responsabilidad respectivas y como se gestionan. Comunicación se debe recibir, documentar responder adecuadamente las comunicaciones internas y externas relativas al SST, que sea transmitida a los niveles que corresponde, y que las inquietudes de los trabajadores relacionadas con el sistema se reciban consideren y atiendan. (OIT, ILO-OSH , 2001)

Planificación y aplicación, para esta etapa se establece que la empresa debe desarrollar un examen inicial, que sirva para evaluar las disposiciones pertinentes, o que sirva insumo para el establecimiento del sistema, que como mínimo cumpla las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales a fortalecer los componentes y tener una mejora continua de la misma. Para los objetivos del SST deben ser medibles, específicos para la organización, apropiados y conformes, que sean compatibles con la legislación, que busquen la mejora continua y sean realistas, factibles, se evalúen y documenten periódicamente.

Prevención de los peligros deberían identificarse regularmente los peligros y los riesgos para la SST, en donde se traten según orden de prioridad. Para la gestión del cambio se deberían evaluar su repercusión en la SST derivados de la introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructuras, entre otras, para lo que se deberían adoptar medidas de prevención adecuadas antes de introducirlos. (OIT, ILO-OSH , 2001)

Para la prevención, preparación y respuesta respecto de situaciones emergencia se deben

establecer procedimientos, tener personal capacitado y entrenado, registros, planes y recursos que permitan una acción rápida y efectiva para tratar la situación y reducir sus consecuencias, el empleador debe proporcionar instrucciones e información claras para que el trabajador tenga conocimiento sobre los peligros y riesgos a los que puede exponerse, las medidas que han sido aplicadas para abordarlos y procedimientos en casos de emergencia. Mientras que dentro de compras y adquisiciones la OIT establece que se debería tener unos procedimientos que garanticen condiciones para evaluar que el proveedor tiene un sistema para la SST, con las condiciones mínimas para operar, de igual manera para el contratista y sus trabajadores.

Dentro de la fase de evaluación, se debe tener control y medición de los resultados donde se revisen periódicamente para supervisar, medir y recopilar los datos relativos del sistema y así poder mejorarlos. Y se incluye el procedimiento de investigación de los accidentes que debe estar parametrizado y documentado, para actuar de manera adecuada y que esta permita la identificación de deficiencias del sistema, en donde se podía establecer porque han fallado los controles existentes planificar para impedir que el incidente pueda volver a materializarse, mejorando los controles para un futuro. También en esta fase se encuentran las auditorías que deben ser periódicas, las cuales sirven para verificar si la gestión para la SST y sus elementos se han puesto en práctica son eficaces, adecuados y efectivos. (OIT, ILO-OSH, 2001)

En la parte de mejora continua, se establecen medidas preventivas y correctivas a partir de los resultados de las supervisiones realizadas y de la medición del sistema, en donde se incluye la identificación y el análisis de las causas subyacentes, la adopción, planificación, aplicación comprobación de la eficacia de las medidas.

Para el control de los riesgos que es uno de los enfoques del presente proyecto la OIT en su informe establece que el empleador debe identificar los peligros y controlar los riesgos en el lugar de trabajo, realizando esta actividad periódicamente y siempre que se implementen cambios como la introducción de equipos, sustancias, procedimientos nuevos, determinando que puede causar daños a los trabajadores, identificando, valorando y controlando los riesgos, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades, especialmente de aquellos que podrían tener mayor probabilidad o impacto. También la identificación de peligros es fundamental, ya que alguno no ser detectado no podría controlarse afectando la salud e los

trabajadores. Y revisando cuáles son las personas que podrían sufrir daños teniendo en cuenta el punto de vista de ellos mismos. Registrando las conclusiones para poder dejar evidencia del proceso que se llevó a cabo. (OIT, ¿Cómo gestionar la seguridad y salud en el trabajo?, 2001)

La supervisión por parte del empleador a las acciones anteriormente mencionadas que hacen parte fundamental del sistema de gestión, delegando a un responsable para esta actividad que tenga claro que se espera de él, que entienda la política y que tenga las competencias necesarias para desarrollar estas funciones, especialmente acompañando a trabajadores nuevos que seguramente requerían de mayor apoyo. Dentro de otras acciones que son importantes que él se asegure es la entrega dotación, recursos y ejecución de planes primeros auxilios para cuando se requiera y de señales de seguridad que identifiquen riesgos significativos

Dentro de algunos de los riesgos más evidentes que se pueden constatar en el proceso de producción de la joyería JJ es el relacionado con la Ergonomía, el cual será detallada en los próximos capítulos, pero desde la óptica La Organización Internacional del Trabajo (OIT) la concibe dentro del ámbito de conocimientos y experiencias de las características y capacidades del trabajador, apuntando al uso óptimo del recurso “trabajo humano” buscando que el trabajo llegue a considerarse como más humano. Así mismo, la ergonomía examina no solo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano y las aportaciones que pueda hacer, con miras a permitir y fomentar el mejor uso de sus habilidades (OIT L. W., 1998.)

Por otra parte, la cultura ergonómica es un tema poco difundido por lo cual es importante resaltar la necesidad de definir su concepto en términos de prevención del riesgo ergonómico y promoción de la salud laboral. Además, no se dispone de suficiente evidencia científica en cuanto a mediciones del perfil ergonómico, no solo a nivel nacional, sino también internacional, principalmente en países afines a la producción de joyería artesanal. Por ende, avanzar en esta rama serviría para desarrollar planes y estrategias de prevención de accidentes de trabajo, evitar lesiones y enfermedades laborales asociadas al sector manufacturero basados en factores ergonómicos

Estudios han encontrado como causa de la dificultad de la medición de los riesgos, la falta de formación y de promoción de una cultura en salud y seguridad en el trabajo, pues prima la idea de que estas situaciones solamente las manejan los que “saben” o “están encargados” del tema en la institución; es decir, que la responsabilidad frente al mismo es única y exclusiva de lo que se conoce como oficina de salud ocupacional y/o de su coordinador, limitando la actuación de los trabajadores y ampliando los vacíos que tienen los trabajadores frente a la SST por lo menos en lo referente al proceso al que pertenecen (Muñoz A, 2010). Esto no solo implica un reto para las organizaciones donde se debe generar conciencia de la SST desde los altos líderes hasta los bajos que son seguramente los más expuestos a la materia.

De otro lado ya dentro de la normatividad Legal vigente Colombiana se encuentran normas que ha definido el Ministerio de trabajo en base con esas directrices internacionales, que han permitido que sean aterrizados, aplicables y permita la mejora de los sistemas, dentro de las principales y que más aspectos abarcan y que adicional serán la base del presente proyecto, se encuentra el Decreto 1072 del 2015 y la resolución 0312 del 2019 las cuales definen condiciones básicas que se deben implementar, evaluar y mejora en las organizaciones, rigiéndose por principios como prevención, responsabilidad, cooperación, información, capacitación, consulta, mejoramiento continuo.

Para el caso del Decreto 1072 del 2015, nos dice que:

“...Ministerio del Trabajo la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos para el trabajo, el respeto por los derechos fundamentales, las garantías de los trabajadores, el fortalecimiento, promoción y protección de las actividades de la economía solidaria y el trabajo decente, a través un sistema efectivo de vigilancia, información, registro, inspección y control; así como del entendimiento y diálogo social para el buen desarrollo de las relaciones laborales.”
(trabajo, 2015)

Para la Resolución 0312 del 2019 definen los estándares mínimos dentro del Sistema de gestión

de seguridad y salud en el trabajo como:

“...Corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnica-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de las actividades en el Sistema de Gestión de SST” (Ministerio, 2019)

Estos estándares se establecieron dependiendo la cantidad de trabajadores que tienen las empresas, clasificándolas con riesgo I, II, III, y en donde se definen, que soportes documentos, procedimientos y aspectos puntuales se requieren implementar al interior de las empresas. Estas dos normas han sido la base para los Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia, para las cuales muchas ya han adelantado su implementación algunas hasta su totalidad.

Según el Ministerio de trabajo de Colombia nos dice que el **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)**

“...debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales.” (Trabajo, 2021)

Adicional existen algunas ventajas de tener un SG-SST que ha establecido el ministerio de trabajo de Colombia como son:

“...la mejora del ambiente de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo en Colombia y el aumento de la productividad. Además, velar por el cumplimiento efectivo de las normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas y contratantes

en materia de riesgos laborales.” (Trabajo, 2021)

La orfebrería se puede definir como el arte de elaborar objetos en metales preciosos, los orfebres materializaron su destreza y su conocimiento sobre las características físicas y químicas de los metales en la gran diversidad de técnicas de manufactura usadas en la orfebrería prehispánica de Colombia. Haciendo uso de piedras preciosas, diferentes tipos de materiales como oro cobre, plata, entre otros (Banco de la república, 2020).

En la Joyería J.J. utilizan el oro para la realización de joyas exclusivas en su diseño, implementando tecnología de punta (diseño 3D) para conceder los más mínimos gustos de los clientes. Existieron múltiples técnicas de orfebrería que han ido evolucionando en Colombia desde la época prehispánica (martillo y fuego, repujado y calado, sintetizado, cera perdida, ensamble y granulación) (Banco de la república, 2020). Sin embargo, es de la convención de estas técnicas que hace de los productos exclusivos en la joyería J.J.

El proceso de acabado el que le da la calidad a la joya y demarca la diferencia en el mercado. Científicamente se estudiaron los aspectos fundamentales a nivel electroquímico, cinético y termodinámico del proceso de pulimento químico (proceso bomba) con el propósito de determinar las condiciones más favorables para una posterior estandarización del mismo. El comportamiento del proceso “Bomba” de aleaciones de oro de 24 y 18 quilates ha sido investigado usando técnicas de voltametría cíclica mediante un electrodo de disco rotatorio. Electroquímicamente se determinaron las mejores condiciones de operación para el proceso de pulimento químico de piezas de joyería: 0.1M NaCN, 0.95M H₂O, 0 rpm y 85°C. (Universidad nacional de Colombia - Revista DYNA, 2009).

El proceso de fabricación de la joya en Joyería J.J., sin desconocer la génesis de orfebrería ancestral en Colombia, se sintetiza en: diseño 3D, casting, revestimiento en yeso, desencerrar, horneado, fundición, limado, armado, pulimento brillado (bomba) y engaste: Cada proceso se realiza algunos de forma manual y otros con máquinas electrónicas, bajo un contexto “artesanal” con el uso de sustancias químicas de importante atención.

Según lo observado en la empresa y al tener un proceso de orfebrería tan artesanal se evidencia que se cuenta un nivel muy bajo de cumplimiento de la normatividad legal aplicable debido también a la falta de conocimiento y conciencia de la alta gerencia para respaldar cada uno de los procesos del sistema y compromiso por parte de los empleados en el autocuidado para cumplir los lineamientos normativos y un adecuado funcionamiento de los procesos. (Mora Bonilla, 2019).

Es de aquí donde se hace necesario aplicar la gestión de SST para mejorar la sostenibilidad y productividad. Las empresas que implementan SG-SST tienen ventajas de competitividad sobre las que no lo han adoptado, por ejemplo, se evidencia un cambio en el clima laboral se muestra mayor nivel de satisfacción de los empleados, además de otros aspectos como mejoras en el trabajo en equipo, mayor consciencia del trabajador respecto a su salud y cuidado (Jaimes Poveda, 2019)

Es fundamental desarrollar los fundamentos de entornos laborales saludables al interior de las empresas, porque es lo correcto desde la ética empresarial, ya que la conducta moral ya sea impartida por religiones o filosofías mayores ha resaltado que el individuo debe tener un código que defina su interacción con los demás, adicional en algunos congresos de salud se ha expuesto que estos ambientes saludables son un derecho humano fundamental. La segunda razón es porque es una ventaja competitiva, otorgar un trabajo seguro y sano es solamente un costo de lo que necesario para hacer negocios.

Adicional por qué es lo legal al ser un deber del empleador proteger a los trabajadores de incidentes en el ambiente de trabajo, que puedan causar daño o enfermedades, siendo el capital humano la mitad de importancia para las compañías, o solo importante para los trabajadores en lo individual y sus familias sino también para la competitividad, productividad y sustentabilidad de las empresas y para la economía nacional. (World Health Organization - OMS, 2010)

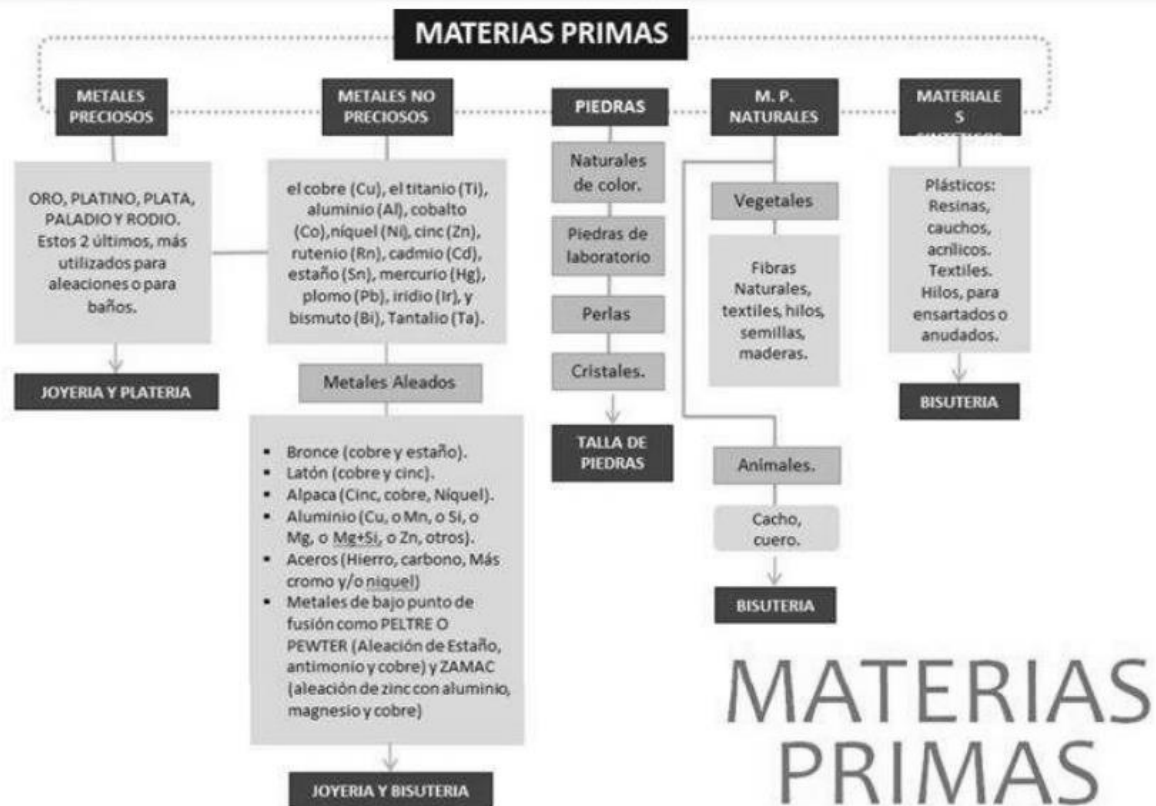
Es importante que todos los interesados en el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia cuenten con instrumentos que permitan interpretar los requisitos normativos y aporten conceptos, herramientas, lineamientos y criterios para alcanzar los objetivos propuestos. (Matiz, Guataqui Cervera, & Niño Barrero,

2019)

Las empresas que conforman el sector, joyería y bisutería en el país trabajan gran variedad de materias primas, como se muestra en el siguiente diagrama. (Artesanías de Colombia, 2014)

Figura 2

Materia primas utilizadas en el proceso de producción de las Joyas



Fuente propia, información recolectada de joyería J.J

Desde la postura de seguridad y salud en el trabajo, los oficios artesanales de fabricación de joyas implican de manera predominante, ejecuciones de movimientos repetitivos de las extremidades superiores y posturas inadecuadas del trabajador, las cuales son situaciones que generan a corto o a largo plazo (OISS, 2011)

La joyería o bisutería implica ciertos riesgos y peligros para sus trabajadores debido a que se hacen uso de diversidad de máquinas y herramientas que se encuentran generalmente en este tipo de actividad, están las siguientes:

Laminadoras

Pulidoras

Sopletes

Hornos

Herramientas menores (martillos, alicates, tijeras, marco de sierra, punzones, expensares, etc.)

Las tareas que se realizan en la joyería y la bisutería implican ciertos riesgos de accidentes que pueden afectar a quienes las llevan a cabo, precisamente por el uso de las herramientas o máquinas anteriormente expuestas. Entre los riesgos más comunes podemos mencionar los siguientes: (Seguridad, 2015)

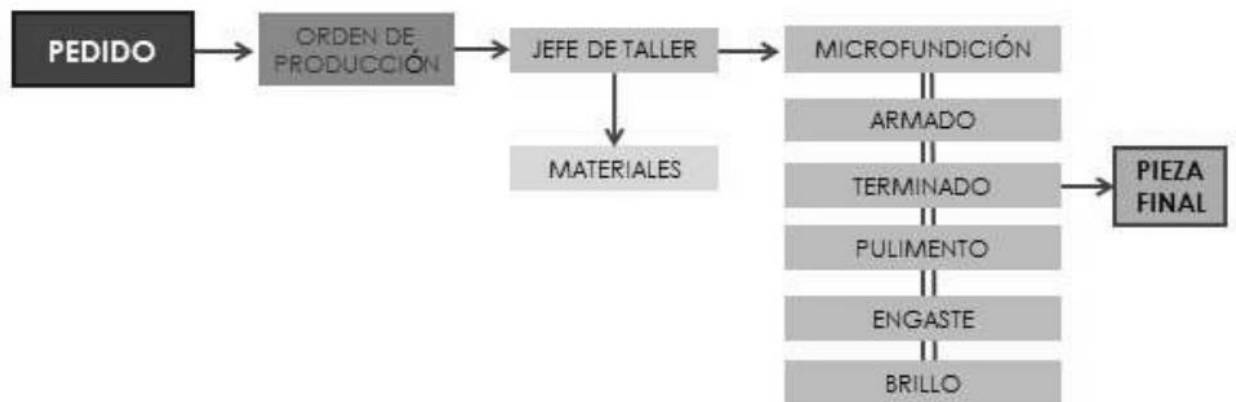
Cortes

Atrapamientos

Golpes

Figura 3

Proceso de fabricación de la joya



Fuente: Joyería J.J, 2021

5.3 Marco Legal

La salud como factor esencial del ser humano, es el centro de atención del Estado, la sociedad, la empresa, la familia y el mismo ser en sí. Es así como desde la Constitución Política de Colombia en su preámbulo dentro de los fines del Estado está el “*asegurar a sus integrantes la vida*”, como derechos fundamentales, en su artículo 11, se establece que *la vida es inviolable*, el artículo 25, “*el trabajo es un derecho y una obligación social y goza en todas sus modalidades de especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas*” El trabajo como, dignificación del hombre está protegido por cientos de normatividad en Colombia, desde el punto de vista contractual y especialmente desde el punto de vista en bienestar del trabajador en relación con su salud como elemento esencial de las empresas, ya que es la fuerza laboral la que saca adelante el sector empresarial.

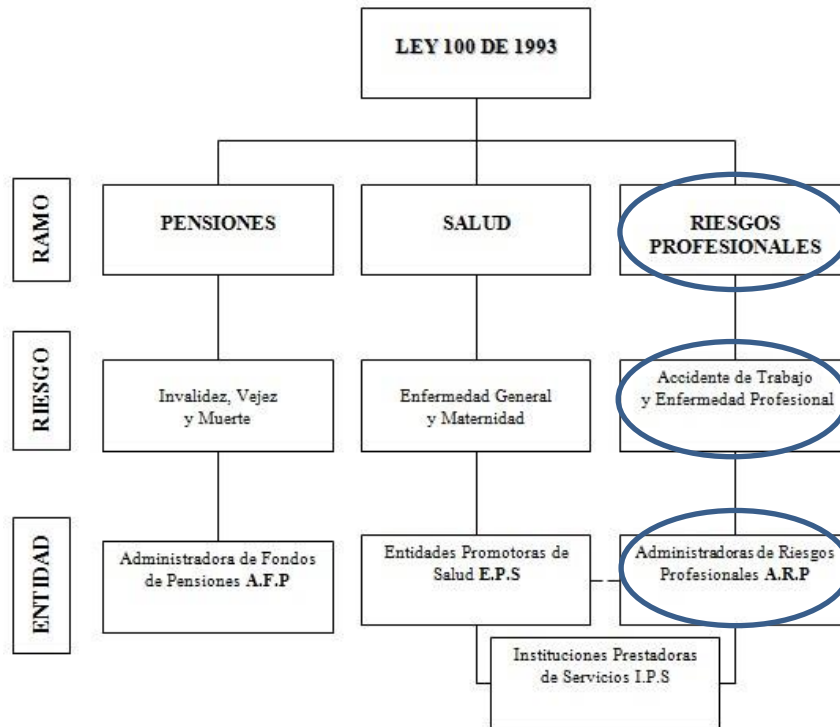
A continuación se expondrán Leyes, decretos y resoluciones en materia de seguridad ocupacional o lo que actualmente se conoce como el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para Colombia, que incluyen una pequeña descripción de los mismos, que serán tenidos en cuenta como normatividad legal aplicable para la joyería J.J

Leyes: Ley 9 de 1979, Código Sanitario de trabajo. Marco de la salud Ocupacional: se basa en reglamentar de actividades y competencias de salud pública para asegurar el bienestar de la población. Define las reglas a implementar para la eliminación de residuos sólidos, líquidos, aguas, el manejo y las actuaciones frente al Medio Ambiente, suministro de agua, salud ocupacional, saneamiento edificaciones, alimentos, drogas y cosméticos, vigilancia, control epidemiológico, desastres.

La ley 100 de 1993, regula la Seguridad Social en Colombia y desde su acápite de Riesgo Profesional, estructura el tema de bienestar laboral en el sector salud.

Figura 4

Ley 100 de 1993



Fuente: Adaptado de Rama judicial

Ley 1562 de 2012: Se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud Ocupacional. Esta ley se encarga de ampliar y mejorar el sistema de riesgos y se brinda a todas las personas con el contrato una afiliación para prevenir y también promoción a los afiliados al sistema de riesgos laborales.

Decreto 614 de 1984, Plan Nacional Salud ocupacional. Este decreto establece las bases de organización de la seguridad ocupacional en el país, en un ámbito gubernamental y privado para prevenir accidentes y enfermedades en el trabajo mediante un plan nacional unificado e integral. Ha sido la base para otra normatividad en temas de lo que hoy se conoce como SST.

Decreto 1295 de 1994, Reglamenta al Sistema General de Riesgos Laborales. Se entiende por las entidades públicas y privadas destinadas a proteger, prevenir y atender a los trabajadores de los efectos de enfermedades o accidentes que pueden ocurrirles mientras realizan sus actividades en el trabajo.

Decreto 1772 de 1994, Reglamenta la afiliación y cotización al Sistema de Riesgos Laborales. Este decreto se aplica a todos los afiliados al sistema general de Riesgos Profesionales y establece que todo trabajador vinculado mediante un contrato para garantizar a los contratados un aseguramiento contra los riesgos cuando ejerce el trabajo.

Decreto 1477 de 2014. El decreto en mención tiene por objeto expedir la Tabla de Enfermedades Laborales, que tendrá doble entrada: i) agentes de riesgo, para facilitar la prevención de enfermedades en las actividades laborales, y ii) grupos de enfermedades, para determinar el diagnóstico médico en los trabajadores afectados.

El **Decreto 1072 de 2015**, por el cual se expide el decreto Único reglamentario del Sector Trabajo, es un compendio de toda la normatividad, vigente para la fecha, del sector trabajo; en su Título 4 Capítulo 6, regula el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y en Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación., define el objeto y las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal sin importar la forma de contratación que tengan a sus trabajadores o contratistas. (Decreto 1443 de 2014, art. 1) en su Artículo 2.2.4.6.29 establece la auditoria de cumplimiento del sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo SG-SST.

Decreto 52 de 2017, Transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se debe sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a partir del 1° de junio de 2017 y en dicha fecha, se debe dar inicio a la ejecución de manera progresiva y paulatina.

Resolución 2400 de 1979, Estatuto de Seguridad Industrial: se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad Industrial en los Establecimientos de trabajo, por lo cual todos los patrones deben dar cumplimiento a lo establecido al igual que mantener adecuadamente las Instalaciones de las Empresas.

Resolución 8321 de 1983, Normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y bienestar de personas: son normas que controlan la emisión de ruido el cual esté

generando una contaminación auditiva buscando proteger la salud de las personas. Valores permisibles y acciones que deben realizar los generadores de ruido.

Resolución 1016 de 1989, reglamenta los programas de Salud Ocupacional. Esto con el fin de velar por el bienestar, salud y vida de los trabajadores en sus actividades que son desarrolladas diariamente. De esta forma se busca mejorar y conservar el buen estado de salud de los trabajadores y evitar que se presente alguna afección a futuro producida por el trabajo.

Resolución 1792 de 1990, valores límites contra ruido. Esta resolución adopta y unifica los valores que se tiene como límite permitido para la exposición de una persona al ruido.

Resolución 4059 de 1995, Se adopta el formato único de reporte de accidentes de trabajo y el formato único de reportes de enfermedad profesional. Esta resolución obliga a los empleadores a presentar un informe en caso de que un trabajador sufra un accidente dentro de sus actividades de cumplimiento y se describe lo ocurrido.

Resolución 1013 de 2008: Guías de Atención Integral en SST. La presente resolución tiene por objeto adoptar las guías para brindar una atención a distintos factores que pueden estar siendo afectados en la salud de los empleados, en patologías específicas.

Resolución 3673 de 2008: Reglamento Técnico de Trabajo Seguros en alturas derogada. Se establece el reglamento que se aplica a todos los empleados, empresas, contratistas y demás que desarrollen actividades a más de 1.50 m de altura para que los empleadores puedan proveerles unas condiciones seguras para que se realice el trabajo

Como normatividades más puntuales en la ejecución del SG-SST se tienen la Resolución 0312 de 2019 deroga a la Resolución 1111 de 2017 dentro de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo, estableciendo de esta manera los nuevos estándares mínimos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la implementación del SG-SST de una empresa.

La nueva **Resolución 0312 de 2019** de salud ocupacional en Colombia, se enmarca dentro de un conjunto de iniciativas gubernamentales orientadas a simplificar y racionalizar la

normatividad que deben cumplir las empresas para poder funcionar., ya que la anterior normatividad suponía el cumplimiento de más de 100 estándares para cumplir en el SG-SST. El fin último de la [implementación del SGSST](#) y de los 7 estándares mínimos de, es permitir que el gran porcentaje de las empresas que conforman el músculo económico del país, y que está constituido por las medianas y pequeñas empresas (MIPYME), estén preparadas convenientemente para enfrentar las grandes ligas a nivel internacional, siendo confiables en lo que a bienestar, seguridad y salud en el trabajo se refiere.

El primer estándar definido por la resolución 0312 de 2019 corresponde al diseñador del sistema de gestión (técnico, tecnólogo, universitario, especialista), lo cual implica demostrar la asignación del diseñador mediante una carta o un acta, además de sus certificaciones profesionales. Esta figura perfectamente puede ser ejercida por un asesor externo; no es necesario que se contrate una persona, pero sí debe estar seguro el empresario que cuenta con el soporte técnico sólido para suplir todos los requerimientos que exija el proceso en lo que a seguridad y salud en el trabajo se requiere.

El segundo estándar que solicita la resolución 0312 de 2019 para la implementación del SG-SST de una empresa, corresponde al soporte de pago al sistema de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos laborales). Esto indica que la confianza que puedan tener los clientes cuando contratan una empresa va desde la calidad del producto, oportunidad de entrega, y hasta del bienestar propio de todo el personal que ha intervenido en la cadena de producción y/o servicio comercializado, generando un verdadero lazo de confianza en quien contrata, o compra.

El tercer estándar definido por la resolución 0312 de 2019 para la implementación del SG-SST de una empresa, es el programa de capacitación, para lo cual se deberá tener, como mínimo el cronograma y un formato de registro de firmas. A pesar de que la resolución de salud ocupacional en Colombia no lo establece, una empresa de manera voluntaria puede crear un documento que permita evaluar cada capacitación. Se esperaría que el contenido del programa o plan de capacitación como se suele denominar, supla la expectativa de orientar lo referente al riesgo prioritario que se ha presentado en la empresa, a fin de estimar los controles administrativos a que haya lugar desde el desarrollo de las competencias blandas del factor

humano en la empresa y buscando que dichas competencias puedan ser la huella que se refleja en el comportamiento seguro de todo el personal durante el desarrollo de su actividad.

El cuarto estándar definido por la resolución 0312 de 2019 para la implementación del SG-SST de una empresa, es el plan de trabajo anual, el cual, tal como lo define el decreto 1072 de 2015, debe estar firmado por el representante legal. Es importante anotar que el plan de trabajo debe contemplar un avance cada que se inicia un nuevo período, esto es año a año. No se puede estar iniciando cada vez como si fuera la primera vez, sino por el contrario para cada período los objetivos deben evolucionar para evidenciar la madurez del Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo. Incluye por supuesto la innovación y aplicación de nuevas estrategias y tecnologías que aporten en la prevención de los eventos adversos, bien sea, accidentes o enfermedades laborales.

El quinto estándar definido por la resolución 0312 de 2019 para la implementación del SG-SST de una empresa, corresponde a las evaluaciones médicas ocupacionales, las cuales, según lo definido en la normatividad vigente, deben responder a un “perfil del cargo” el cual incluye además de sus funciones, los requerimientos propios de la persona en cuanto competencias blandas, e intelectuales. Este documento lo evalúa el médico en conjunto con la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos para emitir el profesiograma, que constituye la guía para que en el centro médico se orienten acerca de las pruebas físicas y de laboratorio que deben aplicarse al aspirante o al trabajador según aplique si es examen médico ocupacional periódico.

La resolución no lo define, pero es importante entregar una carta con las recomendaciones médicas que emite el médico evaluador para el seguimiento por parte de la empresa al trabajador que debe estar monitoreado médicamente.

Sexto estándar de implementación del SG-SST según la resolución 0312 de 2019
El sexto estándar menciona la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (IPEVR). Lo correcto para cumplir este estándar solicitado por la resolución 0312 de 2019 para la implementación del SG-SST de una empresa, es contar con un procedimiento documentado que defina los responsables, la metodología, los criterios de evaluación y valoración, etc., lo cual facilita que cualquier persona con los conocimientos necesarios pueda realizar las actualizaciones convenientes cada vez que

surja un cambio en los procesos, instalaciones, un accidente grave o mortal, enfermedad laboral entre otros. En otras palabras, la matriz de identificación de peligros es un termómetro que permite priorizar los riesgos más críticos que tenemos en la empresa y plantear las acciones que permitirán reducir la exposición del personal. Es un documento totalmente dinámico. No se puede dejar archivado sin consultarlo.

El séptimo estándar es quizá el más importante de todos los definidos por la resolución 0312 de 2019 de salud ocupacional en Colombia para empresas pequeñas: la aplicación de medidas de prevención y control frente a todos los peligros y riesgos identificados. Este estándar de la resolución 0312 de 2019 realmente queda abierto para las necesidades preventivas de cualquier empresa pequeña, pues si la organización tiene riesgo de alturas, debe crear el programa de prevención contra caídas, los formatos de permisos de trabajo, de análisis de riesgos, etc.

En el caso de empresas con riesgo mecánico, deberán documentar el programa de riesgo mecánico, el programa de bloqueo y etiquetado; si la empresa cuenta con riesgo biomecánico debe realizar la evaluación de riesgos con apoyo del fisioterapeuta o el ergónomo, si la empresa maneja químicos deberá cumplir con la normatividad de riesgo químico, etiquetar mediante sistema globalmente armonizado, realizar las evaluaciones de higiene ocupacional, entre otras muchas actividades.

Importancia de la resolución 0312 de 2019: Escuchando las quejas y propuestas de los pequeños empresarios, el Ministerio del Trabajo consideró necesario flexibilizar el número y contenido de estándares a fin de hacerlos más fáciles de cumplir y verificar, y de esta manera, a medida que vaya creciendo la empresa y cuente con mayor infraestructura, capital, departamentos y personal especializado, deberán aplicar un mayor número de estándares (aumentando gradualmente a 21 estándares o componentes del SG-SST si pasan a contratar de 11 a 50 personas clasificadas según el decreto 1607 de 2012 en clase de riesgo I-III o III, hasta finalmente cumplir el total de 62 estándares si la empresa llega a contratar más de 50 trabajadores o está clasificada como riesgo IV o V). De esta manera la Resolución 0312 de 2019 significa un avance para la aplicación gradual de la seguridad y salud ocupacional al interior de las empresas pequeñas, de aquellas que recién inician, las que cuentan con recursos limitados, y a medida que lo requieran, deberán aplicar estándares más complejos o avanzados, acorde a las

mejores prácticas mundiales en la materia.

Muchos empresarios y prevencionistas creen, de manera errónea, que su única obligación frente a la gestión de los riesgos laborales se limita a cumplir los siete estándares de la Resolución 0312 de 2019 de salud ocupacional en Colombia. Pero la misma Resolución 0312 de 2019, en su artículo 23 menciona que el cumplimiento de los estándares, no exime del cumplimiento de otras normas de riesgos laborales, por lo cual la empresa está obligada a contar con el vigía de seguridad y salud en el trabajo, con el comité de convivencia laboral, tener un plan de emergencias si así lo exige bomberos en su respectivo municipio, contar con la política de seguridad y salud en el trabajo como lo define la circular unificada de 2004, ofrecer la inducción (y tener el respectivo material de apoyo), tal como está contemplado en el decreto ley 1295 de 1994 y la resolución 2646 de 2008, entre muchas otras normas.

Lo anterior evidencia que quizá sea necesario realizar la identificación de todas las normas aplicables por fuera de los 7 estándares definidos en la resolución 0312 de 2019 para la implementación del SG-SST, documentar dicho hallazgo, y contratar los profesionales más calificados, experimentados y competentes para cumplir esta normatividad, a fin de demostrar cumplimiento ante el gobierno, los clientes, los trabajadores y en general todas las personas que se benefician de una adecuada implementación de un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo y una razonable aplicación de la resolución. La empresa debe hacer su deber en demostrar que ha cumplido con los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019, a partir del análisis de indicadores de gestión que no son sino el reflejo de la ejecución y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

6. Marco metodológico

6.1 Paradigma

Teniendo en cuenta el check list para la evaluación de los Estándares mínimos y la inspección al proceso de producción las cuales se usarán principalmente para la recolección de datos, análisis, cuantificación y tabulación, podemos terminar que el objeto de este estudio está definido como positivista, (Hernández Sampieri, 2014) “para el positivismo la objetividad es muy importante, el investigador observa, mide y manipula variables, además de que se desprende sus propias tendencias” (pág. 2). Y es esto lo que buscamos desarrollar al describir las tareas del proceso productivo, condiciones en las que trabajan el personal y los factores de riesgos a los que están expuestos, análisis de cumplimiento normativo de la resolución, que arrojen porcentajes de cumplimiento y mediante manejo estadístico.

6.2 Método

El enfoque a trabajar es de tipo cuantitativo (Hernández Sampieri, 2014), ya que según estos autores en el libro Metodología de la investigación se “utiliza la recolección de datos para probar una hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (pág. 4). Por lo que se medirá de manera numérica y estadística el nivel de riesgo y cumplimiento del proceso con la normatividad aplicable.

6.3 Tipo de investigación

El presente proyecto de investigación se enfoca de tipo descriptivo cuantitativo y (Hernández Sampieri, 2014), señalan que el alcance de tipo descriptivo “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe tendencias de un grupo de población” (pág. 92). En donde para el establecimiento de los riesgos del proceso se realizara una descripción del paso a paso, además en la evaluación de estándares mínimos se cuantificará los numerales en los que empresa está cumpliendo de igual manera se describirá los vacíos conceptuales que presenta el personal en materia de SST.

A continuación se explica todas las acciones, fases, técnicas y herramientas a desarrollar e implementar en la ejecución del presente proyecto con el fin de cumplir los objetivos definidos.

6.4 Fases del estudio

Básicamente el alcance del proyecto va desde el análisis normativo hasta el diseño del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo para la Joyería J.J. las fases del proyecto se han dividido en tres de la siguiente manera:

La primera fase que se desarrollará en el proyecto es la recolección de información primaria para realizar la evaluación inicial del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la Resolución 0312 del 2019 a la Joyería J.J y de esta manera establecer el porcentaje de cumplimiento de la organización.

La segunda fase se basa en la realización de una inspección en el área de producción con un formato previamente diseñado, para posteriormente construir la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos a los que están expuestos los trabajadores, la cual se elaborará según la norma GTC 45 del 2012

Una vez se ha recolectado la información suficiente se continúa con la tercera y última fase de este proyecto que es el Diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Joyería J.J para dar cumplimiento a requisitos legales aplicables.

6.5 Recolección de la información

Dentro de las fuentes que se utilizaron como insumo para desarrollar el trabajo se encuentra las primarias como son la documentación de la empresa objeto, tesis e investigaciones y secundarias que son libros, de los cuales se extrae información que permitiera conocer cómo se deben abordar los riesgos laborales en proceso de producción, normatividad vigente, tesis o recomendaciones para procesos de producción de joyas y sobre las características de los insumos y materias primas utilizadas en este ámbito, los cuales se encuentran resumidos en el estado de arte y marco teórico.

El camino por el cual se llevara a cabo la presente investigación se ejecutará según las fases anteriormente mencionadas, con el fin así de dar respuesta y alcanzar los objetivos definidos y se tendrá los principales aspectos:

6.5.1 Población: objeto de estudio son los trabajadores (hombres y mujeres) de la joyería J.J del proceso de producción lo cuales llevan entre 1 hasta 15 años en la empresa en su mayoría desarrollando la misma actividad o rotando, pero en actividades operativas que son rutinarias y repetitivas. Todos provenientes del área antioqueña (por la localización de la empresa) con ingresos que oscilan alrededor del salario mínimo. Son en total 30 trabajadores de la empresa. La muestra con la que se trabajara, para aplicación de los instrumentos y evaluación de los mismos serán 20 trabajadores de proceso de producción.

La muestra utilizada es una Muestra probabilística que según (Hernández Sampieri, 2014) es “Subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos”.

6.5.2 Materiales: Los insumos a utilizar en la investigación, es información de los procesos productivos, computador y la herramienta de Microsoft Excel para manejo de datos y de office

6.5.3 Técnicas: dentro de las técnicas cuantitativas para la recolección de datos se utilizarán las siguientes:

La evaluación de estándares e ítems de cumplimiento de la Resolución 312 de 2019 para empresas 11 a 50 trabajadores. I II III para poder medir el nivel de cumplimiento de la empresa

Formato para inspecciones que por medio de la observación, servirán como insumo para el levantamiento de la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos para el proceso de producción de la Joyería

6.5.4 Procedimientos: A continuación se describirán a grandes rasgos los principales procedimientos que se llevaran a cabo en la ejecución del presente proyecto:

Proceso de recolección de la información: se realizará por medio de entrevista a la persona del Área administrativa de la empresa (que adicionalmente realiza temas de talento humano porque formalmente no existe nadie responsable del SG-SST) quien informara el estado de las actividades que ha realizado la empresa en el marco del

sistema. También en el proceso de recolección de información se encuentra la realización de la inspección en el proceso de producción que permitirá tener una visión del estado de los riesgos en el proceso

Proceso de análisis e integración de la misma: Una vez se tiene la recolección de la información esta será revisada contra la resolución 0312 del 2019 para alimentar el check list definir nivel de cumplimiento y con la información levantada en la inspección diligenciar la matriz de riesgos y peligros.

Proceso de diseño y recomendaciones: con la información recolectada se realizará una propuesta para el diseño del Sistema de seguridad y salud en el trabajo para la Joyería J.J, que incluya unas orientaciones básicas para la empresa, el cual iniciará con la realización de formatos, guías, procedimientos que se requerirán para documentar el proceso y una explicación de su uso que será indispensable para la implementación de los mismos en la compañía, por último unas recomendaciones y conclusiones que podrán tener en cuenta para aumentar el nivel de cumplimiento normativo en tema de riesgos laborales y con el fin de generar también un ambiente de trabajo saludable en el área de producción

6.6 Cronograma

El cronograma del presente proyecto se ha venido trabajando desde el segundo semestre del año 2020 y se culminará el primer semestre del año 2021 y se organizó de la siguiente manera:

Tabla N.º 2

Cronograma para la ejecución de propuesta para la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en el proceso de producción de la Joyería J.J

Fase	Actividad / Propuesta	Fecha		Febrero				Marzo				Abril			
		Inicio	Final	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Primera fase (Evaluación General de la empresa)														
Fase 1	1.1 Realizar visita técnica de recolección de información primaria														
	1.2 Realizar inspección planeada de seguridad en el proceso de producción	15/02/2021	28/02/2021												
Fase 2	Segunda fase (Establecer brechas)	1/04/2021	15/04/2021												

	2.1 Realizar evaluación inicial del SG-SST en check list de la Resolución 0312 del 2019			
	2.2. Diseñar matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos para el proceso de producción de la Joyería.			
	Tercera fase (Diseño el sistema de seguridad y salud en el trabajo)			
	3.1 Priorizar aspectos que hacen falta en el SG-SST	15/04/2021	20/04/2021	
Fase 3	3.2. Realizar diseño de formatos, procedimientos y documentación en general para el sistema de gestión de SST	21/04/2021	25/04/2021	
	3.3 Establecer conclusiones y recomendaciones de implementación	26/04/2021	30/04/2021	

Fuente: Propia

6.7 Método para Análisis de la información

El método que utilizaremos para el análisis de información será la herramienta de office Excel, que se usara cuando se apliquen el check list de evaluación de los estándares mínimos a la Joyería J.J para determinar el porcentaje de cumplimiento de la organización y para la inspección en campo para verificar los controles implementados en el área. Y de esta manera poder arrojar un resultado tanto cuantitativo y descriptivo de la realidad de la empresa. Y así por medio de esta herramienta también tener diagramas, tendencias y gráficos que permitan un mejor entendimiento de los datos.

7. Análisis e interpretación de los resultados

A continuación se realiza el desarrollo de los resultados del proyecto en mención según objetivo específico número uno:

Diagnosticar el estado actual de la empresa Joyería J.J frente a la resolución 0312 de 2019, mediante un check List para establecer el porcentaje de cumplimiento de la organización.

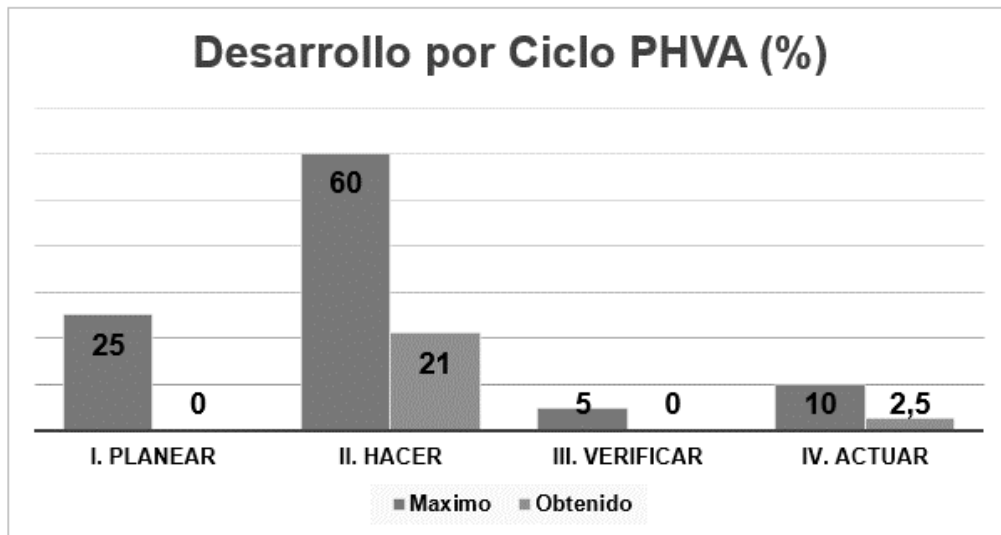
7.1 Evaluación de estándares mínimos resolución 0312 del 2019

Para lo cual se realiza la aplicación del check list de estándares mínimos de SG-SST de la resolución en el que se puede evidenciar como la empresa tiene a la fecha un porcentaje de cumplimiento de hasta el 32% del 100% que solicita la norma.

El detalle de la evaluación de estándares mínimos se encuentra en la sección de anexos, en donde se observara el nivel de cumplimiento no solo para cada fase, sino para cada requisito. Ver **Anexo 1**. A continuación se evidencia el cumplimiento de la empresa en cada una de las fases del ciclo PHVA de la que habla la revisión

Figura 5

Cumplimiento de la resolución 0312 del 2019 en cada una de las fases del ciclo PHVA

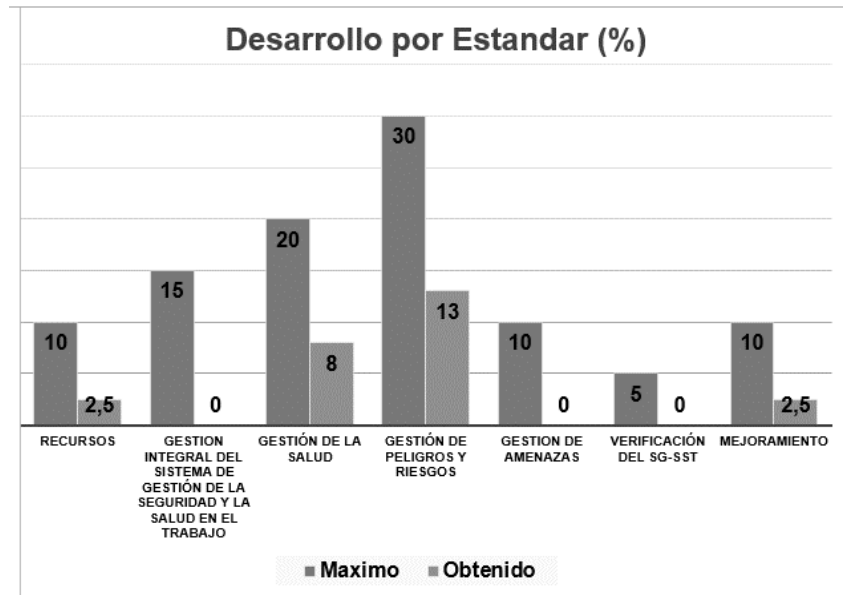


Fuente propia

Dentro de los aspectos a destacar de esta evaluación muestra como la empresa en el ciclo de PHVA obtiene una mayor calificación en aspectos como gestión de la salud en el trabajo e identificación de peligros, que hace parte de la etapa de Hacer, evaluación y valoración de riesgos y en resto de aspectos el cumplimiento es un avance mínimo o hasta de cero, tal como se puede observar en la **Figura 5**

Figura 6

Cumplimiento de la resolución 0312 del 2019 por estándar en la Joyería J.J



Fuente propia

La anterior **Figura 6** muestra como uno de los aspectos que está más fuerte en el desarrollo de la implementación de la resolución es la gestión de peligros el cual obtuvo un puntaje de 30 y riesgos seguido de la gestión de salud, mientras que el estándar con menor desarrollo es el relacionado con la verificación del SG-SST

Después de realizar la identificación de estado de la empresa frente a la resolución 0312 del 2019, continúo con el desarrollo de los objetivos del presente proyecto a continuación se presenta el desenlace del:

Objetivo 2 Realizar inspección en el área de producción con el fin de levantar la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos para el proceso.

1. Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos para el proceso de producción.

Para lo cual se realiza el desarrollo de la Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos en la Joyería J.J, según la GTC 45 del 2012 ver **Anexo 9**

Para llevar a cabo la actividad de levantamiento de la matriz Identificación de peligros,

Evaluación, Valoración de los Riesgos, se realizó por medio de la Guía Técnica Colombia GTC 45 del 2012, de esta manera se ejecutó la identificación de los riesgos directamente en los lugares de trabajo de cada uno de los operarios del área de producción, realizando una observación de la postura que tiene el trabajador, los movimientos que realiza (si no repetitivos o no), si son rutinarios, controles, entre otros. Adicional se contó con la participación de los trabajadores quienes fueron vitales para este proceso, puesto que ellos no solo expusieron si habían estado expuestos a accidentes o incidentes en el puesto de trabajo, si no que realizaron propuestas para la el control de los riesgos.

Durante la visita a los puestos de trabajo y la recolección de información la cual se encuentra a en el **Anexo 2**, se puede concluir después de la inspección realizada los riesgos más frecuentes e importantes a resaltar son:

Aquellas actividades en las que se realizan constantes movimientos repetitivos y que adicionalmente hacen que los operarios tengan posturas sedentes prolongadas, impidiendo el correcto flujo de circulación y activación de los músculos de la mejor manera.

De otro lado se calificó como riesgo crítico, la amenaza que genera el uso de líquidos inflamables junto a máquinas con electricidad y gases, a continuación se presenta un informe más detallado de la situación encontrada en la inspección

7.2.1 Informe de las inspecciones realizadas a las instalaciones de la Joyería J.J

El formato de inspección realizada en la planta de producción se encuentra en el **Anexo 2** adicional a continuación se presenta un análisis de los hallazgos encontrados:

Riesgos Físicos

a. **Ruido.** En el área de producción se evidencia presencia de ruido, debido a funcionamiento de las máquinas y herramientas para el corte de material, pulido y ensamble, por lo cual es importante el uso de protectores auditivos que permitan el aislamiento de sonido para el personal

b. **Humedad.** También se presenta en el área debido a los procesos térmicos o de recubrimientos que le hace a las piezas, con el fin de evitar el desgaste. Para los que se utilizan recipientes con agua y químicos calientes que generan vapores en el lugar.

c. **Estrés térmico.** Se genera debido a la operación de calentamiento que las piezas para hacer el preformado de las mismas y fundición de oro, por medio de fuego y el horno de calentamiento, el cual usa gas propano.

Riesgos Mecánicos. Generalmente se generan porque son los golpes, lesiones, machucones en el momento de manipular las herramientas o materiales requeridos para la fabricación de las piezas

Riesgo de incendios. Este riesgo se presenta al hacer uso de aceites y químicos (como los requeridos para los recubrimientos de las piezas y uso de la maquinaria) y dejarlos cerca a fuentes de calor o fuego, lo que hace que sean vulnerables a un incendio o una explosión, adicional también al manejar o no dar mantenimiento a aparatos eléctricos que se encuentran visibles que pueden ocasionar cortos circuitos. Pudiendo originar también daños graves en los operarios, además de incendios que se pueden ocasionar por las diferentes máquinas de la fábrica.

Tabla 3

Riesgos Ergonómicos proceso de producción de la Joyería J.J

Actividad	Riesgos Ergonómicos
Clasificación de las órdenes de pedido	a. Bipedestación prolongada b. Mala posición c. Manipulación manual de cargas
Diseño	Posición sedentaria Movimientos repetitivos
Casting	a. Bipedestación prolongada b. Manejo de herramientas de manera inadecuada
Vaciado	Fundir el oro y verterlo en el molde seleccionado, de acuerdo a especificaciones de color e identificando las piezas con su OP.
Lavado de piezas	Realizar el desmonte de los revestimientos y lavar las piezas eliminando los residuos de yeso
Limado	. Riesgo de golpes y cortes . Posición sedentaria . Movimiento repetitivo
Ensamble –	a. Riesgo de golpes y cortes

Armado	b. Posición sedentaria c. Mala postura
Engaste	a. Riesgo de golpes y cortes b. Posición sedentaria
Terminación	a. Riesgo de golpes y cortes b. Posición sedentaria c. Movimiento repetitivo

Riesgos Químicos. La mayor exposición a estos riesgos se presenta en la etapa recubrimiento de las piezas, así como también los polvos originados por el manejo de materia prima o el pulimento de la misma.

Análisis del Sistema Contra Incendios. En caso de incendio la empresa únicamente dispone de extintores. Existen 2 extintores en toda la planta. Uno se encuentra ubicado en el piso, sin ningún tipo de señalización y con varios elementos que restringe su acceso. El otro se encuentra colgado y con señalización.

Análisis del Estado de Señalización. En la Joyería J.J no se cuenta la señalización básica como es la de riesgos, uso de elementos de protección personal según la actividad que esta, identificación de peligros, señalización de áreas y rutas de evacuación

Análisis del Estado de Orden y Limpieza.

- a) Existen residuos de material
- b) Baldes, pozuelos y recipientes rellenos de herramientas y desperdicios.
- d) Existencia de cantidades de material en algunas zonas de la planta.

La infraestructura se encuentra deteriorada:

- a) El techo es en tejas de plásticos en mal estado.
- b) No hay señalización en el piso de las rutas de evacuación

Análisis del Uso de Equipos de Protección Personal. El jefe de producción se ha encargado de proporcionarles a sus operarios guantes, gafas y mascarillas para sus

actividades, aunque no se les exige su uso, algunos operarios no estaban haciendo uso de los mismos o inadecuado.

Adicional la empresa no cuenta con señalización suficiente para la utilización obligada de equipos de protección, la mayoría de los trabajadores simplemente no la usan.

Análisis de Planes de Emergencia Actuales. La joyería, no cuenta con un plan de emergencia dentro de sus instalaciones, lo único que existe es un aviso de salida de emergencia, pero no se encuentra demarcado el punto de encuentro, rutas de evacuación el pasillo es un poco oscuro lo que aumenta el riesgo en caso de evacuación, tampoco existen planos de las instalaciones y mucho menos, brigada de emergencia ni practica de simulacros

Análisis de Incidentes y Accidentes. La empresa, no tiene dispuestos lugares adecuados para la distribución de herramientas, materias primas y demás elementos de la empresa, lo que genera que los operarios tengan que hacer varios desplazamientos por el área de producción para buscar elementos que requieren para el desarrollo de sus actividades. La empresa no se ha visto envuelta en accidentes graves y si ha habido no han sido registrados, esto se evidencia ya que no existen reportes de accidentes e incidentes. Pero los operarios exponen que al finalizar su jornada tienen a presen dolores articulares o musculares, especialmente en aquellas partes en las que realizan más sobre esfuerzos o movimientos repetitivos, lo cual puede estar generando enfermedades laborales entre la población trabajadora.

Análisis de la Vigilancia y Seguimiento de la Salud de los Trabajadores. En lo que respecta a la Salud de los trabajadores, no se practican exámenes médicos de ingreso, periódicos o de egreso. Ni tampoco cuenta con un médico ocupacional quien asista a los trabajadores cuando se encuentran con malestar, enfermedad o molestias.

8. Discusión

Analizando la información bibliográfica contenida en el estado del arte y el transcurso del trabajo se puede determinar como muchas de la información recopilada es coherente con la realidad de la Joyería J.J al verse como no solo en las pymes colombianas el cumplimiento de la normatividad (básica) en SST es mínima, sino que esto es un fenómeno común en empresas artesanales como el caso de la orfebrería en Latinoamérica, que al enfocarse en mantener las tradiciones artesanales de los antepasados se olvida un poco el tema normativo o de cuidado de los trabajadores.

Si observamos en la cultura e idiosincrasia de nuestros países siempre se ha querido velar por el mantenimiento de las costumbres ancestrales o artesanales en tema de la fabricación artesanal de joyería, destacadas principalmente por el uso de cierta materias primas, realización de movimientos o herramientas que han sido transmitidas desde un inicio por esas generaciones que desarrollaron las practicas, las cuales empiezan a chocar con las nuevas invenciones tecnológicas, procesos o normatividad que normalmente impactan positivamente en el bienestar del trabajador al reducir actividades repetitivas y posturas prologadas o incorrectas beneficiando la seguridad y salud de los trabajadores de estos sectores económicos, que al no ser adoptadas por dichas compañías al procurar mantener sus conocimientos heredados, se ha reflejado en la alta rotación de tiene el personal por las inadecuadas condiciones laborales en las que se encuentran, adicional que se presenta desmotivación en el ellos al no ver una organización que se preocupe por su bienestar.

Y sin duda materializando esto en un nivel de exposición alta de los trabajadores a sufrir un accidente o enfermedad laboral, colocando no solo en riesgo la integridad de los mismos, sino el funcionamiento normal de la compañía en caso de presentarse una sanción, por estas situación que normalmente acarrea que las empresas deban indemnizar a los trabajadores por daños y perjuicios ocasionados o se generen multas por incumplimiento normativo.

También se considera que dichas compañías se ven impactadas no solamente en aspectos de SST, si no en temas de crecimiento, posicionamiento y avances de la mismas ya que al resistirse a adoptar nuevos procesos o tecnológicas también se niegan a la opción de reducir tiempos, movimientos y hasta costos que podrían impactar positivamente en la productividad y rentabilidad y llevarlas a una escala global o internacional, permitiéndoles acceder a nuevos

nichos de mercados que en la actualidad realizan revisión del cumplimiento normativo que tienen sus proveedores para definir si contratan con ellos, en búsqueda de tener cumplimiento legal al ser este un requisito de SST pero también al tener una responsabilidad social empresarial.

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado la Joyería jj estaría perdiendo la oportunidad de acceder a todos estos beneficios que generan el tener un Sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo al tener un cumplimiento legal tan bajo y al evidenciarse unos riesgos latentes en el proceso de producción, este resultado es un poco coherente o esperable según la información consultada que nos mostraba que las empresas de joyería o artesanales buscan cuidar los conocimientos heredados de en este caso los fundadores que han sido transmitidos a sus trabajadores, pero que muchas veces no son acordes a temas de SST, como por ejemplo el labrado, tejido, rebabado, perfilado...etc de algunas joyas exclusivamente manualmente por medio de punzones cuando existen máquinas y herramientas que pueden hacer esto en menor tiempo y con mayor exactitud, (como maquinas 3D o de diseño computarizado), evitando con estas ayudas la materialización de lesiones en los miembros inferiores, proyección de objetos u otros.

La empresa Joyería J.J al obtener en la evaluación de estándares mínimos obtuvo un porcentaje de cumplimiento muy bajo se podría concluir que tiene la posibilidad de que en cualquier momento se materialicen accidentes y enfermedades. Por lo cual cuando una compañía no cumple con la normatividad en la materia se debe ceñir a ciertas actividades que define en el caso Colombiano el Ministerio de trabajo, dependiendo el grado de incumplimiento que presente.

Tal como establece la resolución 0312 del 2019 del Ministerio de trabajo existen unos criterios que definen lo que debe hacer una empresa dependiendo el porcentaje que arroja el check list aplicado, que para este caso al tener un cumplimiento de solamente el 35%, se califica esto un nivel crítico y por lo que debe ejecutar las siguientes acciones:

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 el empleador o contratante, un reporte de avances en el término 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. (Resolución 0312 de 2019, 2019)

Y con la finalidad de dar apoyo en este tema y cumplir con el plan de acción que establecer el ministerio es que se realiza la ejecución del presente proyecto que busca aliviar la carga de la compañía en los requerimientos que debe cumplir y ya es potestad de la misma ejecutar lo planteado y diseñado, para de esa manera alcanzar el cumplimiento deseado que debería estar en un 100% o por lo menos muy aproximado a este.

Dichas acciones y la ejecución del proyecto no solo involucran a la empresa, si no que trascienden e incluyen a otras entidades al tener que hacer el reporte de las actividades que se van a realizar dentro del sistema de gestión, como por ejemplo al ARL, debido a que adicional esta debe prestar el apoyo debido también como requisito legal, y de esta manera realizando un trabajo en conjunto llevar a feliz término la consecución del cumplimiento normativo que se requiere, también deben interferir los empleadores, no solo por tener una responsabilidad con sus trabajadores, incurren en temas de multas y sanciones si no cumple con requisitos estipulados, adicional para velar que el normal desarrollo, cumplimiento de planes de trabajo, ejecución de funciones y entrega de recursos que se requiere, entre otras.

9. Propuesta de solución

A continuación se mostrará el desarrollo del:

Objetivo 3 Diseñar el plan de trabajo anual para la implementación del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Joyería J.J para dar cumplimiento a requisitos legales aplicables.

La siguiente propuesta se establece en el orden de estructura que tiene la Resolución 0312, con sus respectivos anexos.

9.1 Asignación de una persona que diseñe e implemente el Sistema de Gestión de SST

Se realiza propuesta de Acta de asignación de responsable de seguridad y salud en el trabajo, el cual incluye las responsabilidades de este frente al sistema de gestión **Ver anexo 57**

9.2 Asignación de responsabilidades en SST

Para definir las responsabilidades dentro del SG-SST por cargo se establece el **Anexo 20** Procedimiento roles y responsabilidades del sg-SSTPR-SST-02 y el acompañar el proceso de inducción se establecieron perfiles de cargo para el proceso en donde se muestran las actividades que deben desempeñar en su puesto, adicional se relacionan las responsabilidades que tiene dentro del Sistema de gestión de SST. **Ver anexo 106** perfiles de cargo.

9.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en SST

Para dejar evidenciado el compromiso por parte de la gerencia de aportar económicamente y en otros medios se realiza el **Anexo 52** Asignación de recursos para el SG-SST FT-SST-01

9.4 Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral

Se realiza revisión de planilla pagada de seguridad social del mes de abril en la cual se encuentran todos los empleados riesgo 5 cotizando

9.5 Identificación de trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo y cotización de pensión especial

Se realiza revisión de planilla pagada de seguridad social del mes de abril en la cual se encuentran todos los empleados riesgo 5 cotizando

9.6 Conformación y funcionamiento del COPASST

Joyería J.J en su compromiso de velar por el bienestar de sus colaboradores debe conformar este comité en aras de promocionar, divulgar y vigilar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, planteando actividades que permitan minimizar el índice de accidentalidad y enfermedades laborales. **Ver anexo 9. Acta de conformación de comité**

9.7 Capacitación de los integrantes del COPASST

Para todo el proceso de conformación, selección, votación y reunión del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo COPASST se definieron los siguientes formatos que soportan adecuadamente todo el proceso:

Anexo 58 Acta de apertura de elecciones de los candidatos al COPASST FT-SST-07

Anexo 59 hojas de inscripción del COPASST o COCOLAB FT-SST-08

Anexo 60 Acta de cierre de las votaciones para elección de los candidatos al COPASST FT-SST-09

Anexo 61 registro de votantes COPASST o COCOLAB FT-SST-10

Anexo 62 Acta de conformación del COPASST FT-SST-11

Anexo 63 Acta de reunión del COPASST FT-SST-12

9.8 Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral

En cumplimiento con la Ley 1010 del 2006 se debe realizar la conformación de este comité porque representa un organismo que actúa como una medida preventiva de acoso laboral y promoción de un ambiente agradable al interior de la empresa. Para todo el proceso de conformación, selección, votación y reunión del comité de convivencia laboral se definieron los siguientes formatos que soportan adecuadamente

Anexo 59 hojas de inscripción del COPASST o COCOLAB FT-SST-08

Anexo 61 registro de votantes COPASST o COCOLAB FT-SST-10

Anexo 64 Acta de reunión del COCOLAB FT-SST-13

Anexo 65 Compromiso de confidencialidad COCOLAB FT-SST-14

Anexo 66 Acta de conformación del COCOLAB FT-SST-57

9.9 Programa de capacitación anual

Se establecen fechas, cargos, responsables y temáticas estas en el documento **Anexo 46** Plan de formación y capacitación joyería J.J PL-SST-01. Adicional para soportar el proceso se establece **Anexo 83** lista de asistencia capacitación y formación FT-SST-32

9.10 Inducción y re inducción en SST

Este proceso es fundamental para lograr que el nuevo empleado se integre rápida y efectivamente a la empresa y el proceso es por esto que se debe integrar no solamente el líder de producción para mostrarle el proceso sino también el de SST para que le brinde información relacionada con el sistema, los riesgos a los que están expuestos, controles, responsabilidades, entre otras, para lo cual se creó un procedimiento que muestra el paso a seguir y un formato de registro de dicha actividad.

Para establecer las pautas y pasos que debe tener la inducción se establece el **Anexo 25** Procedimiento de inducción de SST. Después de que se realiza este proceso para el personal de la Joyería se debe diligenciar el **Anexo 67** Evaluación de inducción y re inducción FT-SST-15, el cual se califica con el fin de determinar si quedan aspectos conceptuales vacíos

9.11 Curso Virtual de capacitación de cincuenta (50) horas en SST.

Este curso se encuentra definido en el **Anexo 46** Plan de formación y capacitación joyería J.J PL-SST-01, el cual deben desarrollar los participantes del COPASST y el responsable del sistema. Adicional a esto otro soporte del cumplimiento de este requisito son los certificados de las personas que tomaron dicha certificación.

9.12 Políticas

Dentro de las bases fundamentales que tenemos en un Sistema de seguridad y salud en el trabajo es importante definir las políticas que dan un punto de partida en la actuación que tendrá la Joyería J.J, dentro de las que se propusieron están las siguientes:

9.13 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Dicha Política fue divulgada y dada a conocer entre el equipo de trabajadores y publicada en las instalaciones de la empresa, además de firmada por el representante legal **Ver Anexo 3**

9.14 Política no alcohol, tabaco y sustancias psicoactivas

También se realiza el desarrollo de la política de no alcohol, tabaco y sustancias psicoactivas según los requerimientos legales que la solicitan **Ver Anexo 4**

9.15 Política de prevención de acoso laboral

Realiza el desarrollo de la política de acoso laboral según lo que define la Ley 1010 del 2006 (COLOMBIA, 2006) **Ver Anexo 5**

9.16 Objetivos de SST

La Joyería J.J en el marco de su política de seguridad y salud en el trabajo ha definido unos objetivos que se definieron junto con la gerencia de la joyería J.J son: **Ver anexo 6**

1. Mejorar de manera integral la competencia laboral del talento humano de Joyería J.J asociada al sistema de gestión de la calidad y de SST
2. Asegurar que los controles operacionales determinados e implementados por Joyería J.J para gestionar sus riesgos prioritarios en materia de SST resulten eficaces para prevenir incidentes y enfermedades laborales.
3. Garantizar la continua identificación y la valoración periódica del nivel de cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables a los procesos, operaciones y actividades de Joyería J.J en materia de seguridad y salud en el trabajo -SST.

9.17 Evaluación Inicial del Sistema de Gestión

El detalle de la evaluación de estándares mínimos se encuentra en la sección de anexos, en donde se observara el nivel de cumplimiento no solo para cada fase, sino para cada requisito. Para ver el detalle de la evaluación de los estándares mínimos ver **Anexo 1**. De otro

lado para poder monitorear el proceso del SG-SST se propone el **Anexo 15** Matriz general de implementación y seguimiento del SG-SST SST MA-SST-06, que permite determinar si la empresa está realizando adecuadamente la ejecución de presente documento, adicional es un documento que se debe diligenciar periódicamente colocando si la actividad mensual, trimestral, semestral, anual o indefinida según corresponda ha sido cumplida.

9.18 Plan Anual de Trabajo

Es un instrumento fundamental de un SG-SST, ya que gracias a este la Joyería J.J logra planear y organizar variables como las metas, objetivos, responsables, recursos, indicadores de medición, tiempos, actividades por realizar, plazos, entre otros. **Ver anexo 49**. En este plan de trabajo la Joyería J.J estableció una serie actividades que se encuentran clasificadas en 4 ciclos bajo la metodología del PHVA, tal como se muestra a continuación:

Ciclo 1: Planear

- Evaluación inicial
- Publicación y socialización de la política de SST y objetivos.
- Actualización de la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.
- Definir indicadores de gestión
- Documentación de la designación del responsable del SG-SST, con la respectiva asignación de responsabilidades.
- Documentación de las responsabilidades específicas en el SG-SST a todos los niveles de la joyería
- Solicitar al responsable del SG-SST certificado de aprobación del curso virtual de cincuenta (50) horas en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Realizar la conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST.
- Actas de las reuniones mensuales del COPASST
- Realizar la capacitación al Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Realizar la conformación del Comité de Convivencia Laboral - CCL.
- Actas de las reuniones mensuales del CCL
- Capacitar al Comité de Convivencia Laboral.

- Diseño del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial
- Diseñar el programa de Capacitación y entrenamiento de SST
- Solicitar a los responsables del SG-SST (COPASST, CCL, líder) el certificado del curso de capacitación virtual de 50 horas definido por el Ministerio de Trabajo.
- Registro anual donde se evidencie que las personas con responsabilidades en el SG-SST realizaron la rendición de cuenta sobre su desempeño.
- Incluir en el plan de comunicaciones mecanismos eficaces para recibir y responder las comunicaciones internas y externas relativas a la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Incluir en el procedimiento de compras la identificación y evaluación de las especificaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Incluir como requisito para el proceso selección y evaluación de proveedores y/o contratistas tengan documentado e implementado el SG-SST.
- Diseñar el procedimiento para evaluar el impacto sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo en cambios internos y externos que se presenten en la joyería (Gestión del Cambio)
- Diseñar el programa de inspección
- Diseñar el procedimiento del SG-SST

Ciclo 2: Hacer

- Realizar de Exámenes Periódicos Ocupacionales a los funcionarios
- Elaborar el profesigrama
- Elaborar la caracterización de las condiciones de salud
- Elaborar la descripción sociodemográfica de los trabajadores, se realiza propuesta de formulario para la recolección de datos
- Elaborar e implementar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica para desórdenes músculo esqueléticos
- Crear formato de seguimiento de Exámenes de ingreso, periódicos y de egreso
- Realizar la evaluación y análisis de las estadísticas sobre la salud de los trabajadores tanto de origen laboral como común.
- Diseñar programa de estilo de vida saludable, incluyendo campañas específicas tendientes a la prevención y control, de la farmacodependencia, el alcoholismo y el tabaquismo, entre otros

- Realizar registros de ausentismo por enfermedad común y cuando se presente por enfermedad laboral y accidentes de trabajo.
- Realizan inspecciones sistemáticas a las instalaciones, maquinaria o equipos, con la participación del COPASST.
- Realizar inspecciones de seguridad de extintores y redes contra incendio con participación del COPASST
- Realizar inspecciones de seguridad elementos de primeros auxilios con participación del COPASST
- Realizar inspecciones de seguridad señalización y demarcaciones con participación del COPASST
- Elaborar matriz de elementos de protección personal
- Crear formato de entrega de elementos de protección personal.
- Realizar inspecciones de elementos de protección personal.
- Vigilancia y control de plagas: Registro de fumigación
- Actualizar la Evaluación de vulnerabilidad
- Elaborar mapa de riesgo de las instalaciones donde se identifique áreas y salidas de emergencias.
- Actualizar el plan de emergencia.
- Conformar las Brigadas de Emergencias.
- Capacitar a las Brigadas de Emergencias.
- Dotar a las Brigadas de Emergencias.
- Realizar simulacros
- Elaborar instructivo para el reporte de enfermedad laboral.
- Elaborar instructivo para notificación e investigación de accidente de trabajo
- Matriz de seguimiento, reporte de actos y condiciones inseguras

Ciclo 3: Verificar

- Definir los indicadores de estructura, proceso y resultado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Revisión de la alta dirección

Ciclo 4: Actuar

- Seguimiento a programas SG-SST

- Seguimiento ausentismo laboral

Con base en lo expuesto de forma alterna, la Joyería J.J presenta su plan de trabajo anual en materia de SST partiendo de su política de seguridad y salud en el trabajo, los objetivos y metas planteadas, requisitos legales y las actividades programadas durante la vigencia. (Ver **Anexo 11**).

9.19 Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST

Para definir la retención documental que deben tener la documentación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se establece el **Anexo 22** procedimiento de la información documentada donde se establece las características de diseño, conservación, indexación conservación de la documentación del SG-SST el cual se desarrolla en el **Anexo 11** Matriz maestro de registro MA-SST-02

9.20 Rendición de cuentas

Para este requisito se ha establecido el **Anexo 102** Rendición de cuentas FT-SST-51, el cual se establecen las temáticas generales que debería contener

9.21 Matriz legal

Para el cumplimiento de este requisito se establece inicialmente el **Anexo 112** Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales PR-SST-26, el cual determina el paso a paso, responsables e instrumentos que usan para desarrollar este proceso. Y ya la ejecución del mismo se desarrolla en el **Anexo 14** Matriz de identificación y Evaluación de requisitos legales en seguridad y salud en el trabajo MA-SST-05, en que se establece la normatividad aplicables la Joyería J.J

Adicional a la Matriz legal la empresa ha definido un reglamento interno de trabajo donde ese define disposiciones relacionadas con las actuaciones del empleador y los trabajadores frente el SG- SST y la definición de parámetros normativos aplicables a la empresa y establecer acciones para su cumplimiento **Ver anexo 8**.

Respecto a este cabe resaltar que, de acuerdo con los art.104 y siguientes del Código Sustantivo del Trabajo, “están obligados a tener un reglamento interno de trabajo todos los

empleadores" (personas naturales o jurídicas). Por lo que se crea este documento para el que los objetivos son los siguientes:

- Mantener condiciones seguras de trabajo para que los empleados no se expongan a posibles accidentes laborales, enfermedades profesionales y emergencias que afecten su integridad física, mental y emocional.
- Realizar un programa correctivo y preventivo, que actúe sobre las posibles malas prácticas laborales y ambientes inseguros que puedan causar riesgos que afecten a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Establecer reglas y procedimientos de seguridad las mismas que deben ser acatadas tanto por clientes internos como clientes externos de la empresa, para así contribuir al buen funcionamiento de esta.
- Dar a conocer a todos los colaboradores sobre las disposiciones en materia de seguridad y salud para que se apliquen y así ayuden al buen funcionamiento de la empresa.
- Conservar en buen estado las instalaciones, equipos, herramientas y maquinaria que posee la empresa.
- Cumplir con las leyes vigentes en el país en materia de Seguridad y Salud del Trabajo.

9.22 Mecanismos de comunicación

Para identificar las partes, la información que se comparte y medios que conforman la comunicación dentro del SG-SST se ha desarrollado el **Anexo 16** Matriz de comunicación informativa MA-SST-07, adicional se identifican la partes interesadas lo que permite determinar las expectativas que tiene cada grupo Anexo 13

9.23 Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios

Para el cumplimiento de este requisito se ha realizado el Procedimiento de control de adquisiciones PR-SST-25 **Anexo 110**, que establece medidas de seguimiento y medición documentación que se requiere revisar, el seguimiento y evaluación de los mismos

9.24 Evaluación y selección de proveedores y contratistas

Para una adecuada elección de los proveedores se diseñó un documento **Anexo 111** Criterios y requisitos de selección de proveedores FT-SST-56, el cual indica las características que

deberían tener, las cuales son listadas en el **Anexo 92** Evaluación y selección de proveedores críticos FT-SST-41, en el que se califica en excelente, sobresaliente o insuficiente cada aspecto para definir si tiene las capacidades para poder trabajar con él.

9.25 Gestión del cambio

Se ha desarrollado un Procedimiento de gestión del cambio PR-SST-24 **Anexo 42** que define el paso a paso para gestionar al interior de la empresa. Adicional se creó el formato de reporte de gestión de cambio FT-SST-50 **Anexo 101** en el cual se estable como los proyectos que desarrollan en la empresa impactan en temas de seguridad y salud en el trabajo

9.26 Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores

Para este requisito se diseña un formulario **Anexo 68** Encuesta socio demográfica FT-SST-17, en donde el trabajador colocara todos los datos necesarios para poder caracterizar la población trabajadora de la Joyería, adicional dicha información que permitan una mejor gestión del talento humano. Por otro lado se establece la **Ver anexo 10** Matriz perfil socio demográfico joyería MA-SST-01 en que se registran los datos del personal que ha sido recolectado por medio del formulario.

9.27 Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud.

Una vez se desarrolla los exámenes médicos ocupacionales hace uso del **Anexo 23** Acta de seguimiento a recomendaciones laborales y condiciones de salud el cual permite realizar una gestión eficaz y adecuada de la medicina del trabajo y promoción de la salud.

Adicional este proceso es documentado en el **Anexo 24** Procedimiento de evaluaciones médicas ocupacionales PR-SST-06, que establece desde el momento en que se realiza a selección y notificación al prestador de servicios en SST. También para determinar el paso a paso de uno de los riesgos notablemente críticos en la compañía se genera el **Anexo 44** programa de vigilancia epidemiológico para la prevención de desórdenes osteomusculares de origen laboral PG-SST-02 Que adicional se apoya del **Anexo 93** Formato encuesta de síntomas de desórdenes músculo esqueléticos FT-SST-42, que lo diligencia el personal en conjunto con el responsable del SG-SST para determinar el impacto y acciones que se pueden desarrollar.

9.28 Perfiles de cargos

En el documento **anexo 106** perfiles de cargo adicional de establecer las responsabilidades ya actividades que debe realizar cada puesto de trabajo, adicional también se generó el **Anexo 43** profesiograma PG-SST-01 donde se listan los cargos de la compañía y los exámenes que nos han recomendado desde la IPS se debe realizar (está en validación y firma final del médico responsable)

9.29 Evaluaciones médicas ocupacionales

Se establece que la Joyería J.J realice exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y de egreso para todo el personal para el que se utiliza el **Anexo 51** Plan exámenes médicos periódicos PL-SST-06, donde se establecen trabajadores, fechas y tipo de examen que le van a realizar. Por otro lado la notificación se realiza por medio del Anexo **72** Citación para examen médico ocupacional FT-SST-21. Adicional se propone el **Anexo 23** Acta de seguimiento a recomendaciones laborales y condiciones de salud, para que sea más efectivo el proceso de bienestar de los trabajadores

9.30 Custodia de las historias clínicas

En la sección de recomendaciones se solicita un compromiso por parte de la IPS o el médico responsable de que se comprometen a custodiar las historias clínicas del personal que se envíe a realización de exámenes médicos

9.31 Restricciones y recomendaciones médicas laborales

Para asegurar que las personas que pertenezcan a un cargo realmente tengan las capacidades físicas para este se creó el **Anexo 107** Certificado médico ocupacional restricciones y recomendaciones, el cual debe ser diligenciado por la IPS una vez se realizan los exámenes

9.32 Estilos de vida y entorno saludable

Se estableció un programa de estilos de vida y trabajo saludables PR-SST-23 **Anexo 41**, el cual tiene como objetivo:

- Sensibilizar al personal de la joyería J.J en los diferentes hábitos de vida saludable que

pueden aplicar a su vida cotidiana y que permiten mejorar su salud.

- Contribuir a la solución de problemas de salud que afecten el desempeño y la productividad de los funcionarios de la entidad.
- Promover en los funcionarios una cultura y sistema de valores que se integren a la calidad de vida, considerando su salud física, estado psicológico, relaciones sociales y elementos esenciales del entorno.
- Disminuir la prevalencia de factores de riesgo por sobrepeso y afecciones metabólicas a través de la práctica de actividad física.
- Promover hábitos nutricionales que proporcionen la cantidad adecuada de todos los nutrientes esenciales para las necesidades metabólicas del organismo.

9.33 Servicios de higiene

Para este requisito se entrega a la joyería el **Anexo 7** reglamento de higiene & seguridad el cual muestra los riesgos que existen en la compañía además del compromiso de la gerencia tanto en la ejecución de las actividades como en la disposición de recursos para los mismos

9.34 Manejo de Residuos

Para este requisito se creó el formato de Entrega de residuos especiales y peligrosos FT-SST-46 **Anexo 97**, para dejar de soporte siempre que se realiza este proceso resultante de los procesos productivos, importante tener en cuenta que se debe hacer ante una entidad certificada y avalada para desarrollar actividades de disposición final

9.35 Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales

Para este requisito se le propone a la empresa un Procedimiento de reporte e investigación de accidentes de trabajo en la Joyería J.J, en donde se especifica el paso a paso de lo que hay que hacer en caso de presentarse uno, adicional se explica cómo clasificar las causas del mismo con el fin de poder establecer controles eficaces que permiten la prevención de próximos. **Ver anexo 26**

9.36 Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y las enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales

Para este requisito se le propone a la empresa un Procedimiento de reporte e investigación de accidentes de trabajo en la Joyería J.J, en donde se especifica el paso a paso de lo que hay que hacer en caso de presentarse un accidente, adicional se explica cómo clasificar las causas del mismo con el fin de poder establecer controles eficaces que permiten la prevención de próximos. **Ver anexo 26.** Adicional también se diseña un Formato de investigación de accidentes y accidentes, donde se registrará toda la información referente a estos sucesos, responsables, fechas y actividades de corrección **Ver anexo 106**

9.37 Registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales

Para esto se definieron algunos indicadores que nos menciona la Resolución 0312 del 2019 y son mencionados a continuación:

9.38 Frecuencia, severidad y proporción de la mortalidad de accidentes de trabajo

Para la medición de accidentes se han desarrollado los indicadores de gestión para el reporte de los datos, análisis y la graficas de los mismos. **Ver anexo 53**

9.39 Prevalencia de la enfermedad laboral

Para la medición la prevalencia de enfermedades laborales se han desarrollado los indicadores de gestión para el reporte de los datos, análisis y la graficas de los mismos. **Ver anexo 54**

9.40 Incidencia de la enfermedad laboral

Para la medición la incidencia de enfermedades laborales se han desarrollado los indicadores de gestión para el reporte de los datos, análisis y la graficas de los mismos. **Ver anexo 54**

9.41 Ausentismo por causa médica

Para la medición del ausentismo se han desarrollado los indicadores de gestión para el

reporte de los datos, análisis y la graficas de los mismos. **Ver anexo 55.** En donde cada ausentismo se clasifica en sí es de origen laboral o enfermedad común por mes.

9.42 Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

Se ha desarrollado un procedimiento para evaluar la identificación de Peligros para la Seguridad y Salud en el Trabajo, análisis y evaluación del riesgo, probabilidad en seguridad, probabilidad en riesgos de higiene, consecuencia, valoración aceptabilidad, seguimiento y revisión del mismo e implementación de las medidas de control. **Ver anexo 27**

9.43 Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa

En la inspección realizada en el proceso de producción se realiza la **Anexo 9** Matriz de valoración de peligros y valoración de riesgos joyería listado del área de producción de la Joyería J.J donde también se establecen los controles para los mismos. Por otro lado debido a que la empresa tiene el requisito legal de hacer la evaluación del riesgo Psicosocial se propone el **Anexo 73** Formato consentimiento informado para la aplicación de la batería psicosocial FT-SST-22, para que sea aplicado cuando se vaya a realizar el proceso.

9.44 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda

Para el cumplimiento de este requisito se propone el **Anexo 17** Matriz de compatibilidad de sustancias químicas MA-SST-08, donde se termina el riesgo que presentan estos insumos en la operación de la compañía. De otro lado en la inspección realizada en el proceso de y también se desarrolla un Anexo 28 Procedimiento del subprograma de seguridad del riesgo químico PR-SST-10, que establece las prácticas, actividades, responsables e instrumentos para el majo de dicho riesgo. En la inspección que se realizó al área de producción no se encontraron sustancias cancerígenas sin embargo se desarrolla **Anexo 99** formato de etiqueta de sustancias químicas.

9.45 Mediciones ambientales

Se recomienda realizar mediciones ambientales en ruido y vibración para validar el impacto que tienen estos riesgos en la salud de las personas. **Ver recomendaciones** que se

encuentran al final del presente documento

9.46 Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados

En la inspección realizada en el proceso de producción se realiza la **Anexo 9** Matriz de valoración de peligros y valoración de riesgos joyería listado del área de producción de la Joyería J.J donde también se establecen los controles para los mismos.

En el control de ciertos riesgos presentes en el proceso como los de origen ergonómico una de las actividades principales es crear la rutina de Pausas activas es por esto se propone el **Anexo 69**, para dejar evidencia de esta actividad. Por otro lado y con el fin de establecer una estructura para evaluar las condiciones de trabajo al que están expuestos los trabajadores, en un momento determinado donde se realiza por medio de la observación o inspección a las áreas de la empresa **Anexo 71** Análisis de trabajo seguro

9.47 Aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores

Con el fin de promover a participación de los trabajadores dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se desarrolla un formato donde los trabajadores pueden colocar todos los actos y condiciones inseguras y notificarlas tanto al Copasst como al líder de SST con el fin de tomar acciones adecuadas que conlleven a la mejora del proceso se establece un formato **Anexo 96** Formato de condiciones y actos inseguros FT-SST-45, en el cual pueden exponer lo que encuentre que vaya en contra del bienestar de todos.

9.48 Procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo

Se han desarrollado una serie de procedimiento para cada una de las fases de la producción de las joyas con parámetros básicos tener en cuenta tanto en temas de calidad como de seguridad y salud en el trabajo entre los que se encuentran:

Anexo 34 Procedimiento de proceso casting PR-SST-16

Anexo 35 Procedimiento proceso de vaciado PR-SST-17

Anexo 36 Procedimiento proceso de limado PR-SST-18

Anexo 37 Procedimiento proceso de armado PR-SST-19

Anexo 38 Procedimiento del proceso engaste PR-SST-20

Anexo 39 Procedimiento proceso de pulido PR-SST-21

Anexo 40 Procedimiento de elaboración de joyas PR-SST-22

Adicional se han desarrollado los siguientes Estándares de seguridad que fueron entregados por el ARL en donde se hacen recomendaciones para el personal para el adecuado manejo de máquinas herramienta que ermita el control de riesgos y disminución de enfermedades y accidentes laborales

Anexo 74 Estándares de seguridad esmeril FT-SST-23

Anexo 75 Estándares de seguridad fresadora FT-SST-24

Anexo 76 Estándares de seguridad herramientas de corte FT-SST-25

Anexo 77 Estándares de seguridad herramientas manuales FT-SST-26

Anexo 78 Estándares de seguridad soldadura al arco FT-SST-27

Anexo 79 Estándares de seguridad taladro de banco FT-SST-28

Anexo 80 Estándares de seguridad taladro portátil FT-SST-29

Anexo 81 Estándares de seguridad troqueladora FT-SST-30

9.49 Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos

Para el cumplimiento de este requisito inicialmente se desarrolla el **Anexo 50** Plan de inspecciones seguridad y salud en el trabajo PL-SST-05, en que se deben planificar las fechas maquinarias que se van a realizar, adicional se propusieron varios formatos que definen lo que hay que revisar en cada uno de las inspecciones y para dejar soporte del proceso que se realizaron entre los cuales se encuentran:

Anexo 84 Inspección control, uso y estado de los elementos de protección personal y dotación FT-SST-33

Anexo 85 Inspección de botiquín y camilla FT-SST-34

Anexo 86 Inspección de riesgo químico FT-SST-35

Anexo 87 Inspección ergonómica de puestos de trabajo - oficios operativos FT-SST-36

Anexo 88 Inspecciones de extintores FT-SST-37

Anexo 89 Inspección de ambiente, orden y aseo FT-SST-38

Con los anteriores, formatos el Copasst debe determinar con qué frecuencia los van a hacer, pero se recomienda sea periódicamente y se establezcan acciones que permitan la mejora en las instalaciones de la empresa

9.50 Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas

Se propuso el Plan de mantenimiento maquinaria y herramientas PL-SST-02 **Anexo 47**, el cual incluye fechas y equipos a intervenir especialmente para acciones preventivas, dicho plan y su cumplimiento debe revisar en las reuniones de COPASST o en la ejecución de auditorias

9.51 Entrega de los elementos de protección personal – EPP y capacitación en uso adecuado

Se propone una Matriz de elementos de protección personal MA-SST-03 **Anexo 12**, en donde se define el EPP que será utilizado para cada trabajador dependiendo la operación que realiza. Adicional el formato donde se puede dejar evidencia **Anexo 70** entrega y reposición de elementos de protección individual FT-SST-19, importante que el operario que reciba firme y se comprometa a cuidado y uso adecuado de mismo

9.52 Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias

Se desarrolló el **Anexo 48** Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia PL-SST-03, en el que se establece las acciones que se deben tener en estos sucesos. Adicional cuando se realicen los ensayos de emergencias para entrenar tanto al personal como a la brigada en la reacción que deben tener se propone **Anexo 91** Evaluación del simulacro FT-SST-40. Se estructuran procedimiento operativo normalizado que se muestran a continuación

9.53 Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias

Adicional se establecieron procedimientos para cada uno de las emergencias, que definen la actuación que deben tenerlos brigadistas, ente los cuales se encuentran:

Anexo 29 Procedimiento operativo normalizado para atención en primeros incendios PR-SST-10

Anexo 30 Procedimiento operativo normalizado para atención en primeros auxilios PR-SST-11

Anexo 31 Procedimiento operativo normalizado para evacuación PR-SST-12

También se generó el Control visitantes joyería FT-SST-44 **Anexo 95**

9.54 Definición de indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se definieron los indicadores que solicitan los estándares mínimos, los cuales incluyen las metas, análisis, datos y sus acciones correctiva o de mejora como son:

Anexo 53 Indicador accidentes laborales, mortalidad, frecuencia y severidad FT-SST-02

Anexo 54 Indicador frecuencia de las enfermedades / prevalencia e incidencia FT-SST-03

Anexo 55 Indicador de mortalidad de Ausentismo FT-SST-04

9.55 Auditoría anual

La Joyería J.J está llamada a plantear los lineamientos que deben tenerse en cuenta a la hora de desarrollar las auditorías internas programadas por la empresa, con el fin de evaluar el grado de eficiencia y eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado. Para ello, se define un procedimiento que se aplicará a todas las auditorías internas programadas por la cantera abarcando desde la planificación y diseño hasta su ejecución e información de resultados, Procedimiento de auditorías PR-SST-26 **Anexo 108**

Adicional también se establece un formato para programar auditorias del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Joyería J.J **Anexo 103**, en donde se coloca los datos al detalle de dicha programación, desde fechas, responsables, hasta sitios y proceso a auditar

9.56 Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoría del Sistema de Gestión de SST

Para la realización de este proceso se desarrolló un formato para programar revisión por la alta dirección FT-SST-57 **Anexo 113**, el cual incluye fechas responsables, áreas donde se desarrollará

9.57 Planificación de la auditoría con el COPASST

Se desarrolló un procedimiento de auditorías PR-SST-26 **Anexo 108**, en el que se estable el paso a paso del desarrollo, los temas y formatos a tener en cuenta para la realización de los mismos

9.58 Acciones preventivas y/o correctivas

La Joyería J.J estable un procedimiento que define los paso a seguir cuando se implementen acción **ver anexo 21**. Para documentar las acciones correctivas, preventivas y de mejora que se aplican al SG-SST cuenta con un formato definido en el que se explica con detalle la naturaleza de la medida adoptada, junto con el análisis de las causas, el plan de acción a seguir y el seguimiento que se va a adelantar a las acciones tomadas. Ver **Anexo 105**.

9.59 Acciones de mejora conforme a revisión de la Alta Dirección

Para documentar las acciones de mejora conforme a la alta dirección se cuenta con un formato definido en el que se explica con detalle la naturaleza de la medida adoptada, junto con el análisis de las causas, el plan de acción a seguir y el seguimiento que se va a adelantar a las acciones tomadas. Ver **Anexo 105**.

9.60 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales

Se definió un programa para prevención de accidentes de trabajo PG-SST-02 Anexo 45 el cual incluye acciones que se deben seguir para un Formato de investigación de incidentes y accidentes laborales FT-SST-53 **Anexo 104**, en el cual adicional a realizar el reporte y todos los datos del suceso también se establecen las acciones de mejora, responsable, plazos y firmas. Por otro lado dentro de una buena práctica que recomienda los requisitos legales es documentar el accidente mostrando que se pudo aprender del mismo con el fin de que sea divulgado a todo el personal y con esto generar mayor conciencia y participación de los empleados evitando así que se vuelvan a generar los mismos accidentes, por lo que se recomienda el uso del **Anexo 82** lecciones aprendidas FT-SST-31 para esta actividad

9.61 Plan de mejoramiento

Para todas las actividades que se gestionen en este marco se ha propuesto un **Anexo 98** Seguimiento y Planes de mejora para el Plan de trabajo FT-SST-47, con el fin de una adecuada y eficaz gestión en este proceso. Así las cosas, las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema deben partir de aspectos como:

- Objetivos de la SG-SST de la Joyería

- Resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.
- Resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.
- Investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo.
- Resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la cantera.
- Recomendaciones del COPASST, CCL o el líder del proceso de seguridad y salud en la empresa.
- Cambios en las normas.
- Información pertinente nueva.
- Resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo

10. Análisis Financiero (costo-beneficio)

Como se ha podido observar durante el desarrollo del presente trabajo realizar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo requiere una inversión no solamente en recurso financiero, sino de tiempo y de personal.

Se ha desarrollado un estimado de lo que costaría la implementación y aunque ya con el presente proyecto se tiene un adelanto considerable que permite un ahorro de tiempo y de personal el valor aproximado de la inversión está alrededor de 30 millones de pesos colombianos, los cuales incluyen asesoría de profesionales en la materia, recursos físicos y dotación, tiempo de capacitación, entrenamiento, herramientas... Entre otros, este valor no deberá ser sacado por la compañía en un solo momento sino distribuidos durante el tiempo de implementación, la cual se verá reflejada en la utilidad y por consiguiente en el patrimonio del propietario, contribuirá a asegurar el cumplimiento de las exigencias legales, reduciendo posibles pérdidas por accidentes y generando confianza entre las partes involucradas.

Adicional el presente proyecto no solo se implementará con el fin de un cumplimiento meramente legal si no con el fin de que sea un sistema que realmente aporte significativamente la empresa y valla acorde con la cultura organizacional de la misma,

Es pertinente que posterior a la entrega del presente diseño para el sistema la empresa evalúe la capacidad financiera con la que cuenta para determinar cómo será la disposición de dichos dineros, con el fin de la implementación pueda surgir y desarrollarse sin interrupciones ni contratiempos.

Por otra parte, es importante recalcar que el proyecto de inversión responde a la exigencia y obligación legal impuesta por el Gobierno, por esa razón se entiende que el mismo no generará ingresos o rendimientos para la empresa. Sin embargo, haciendo un análisis partiendo de la cuantía de las multas y sanciones definidas por el Decreto 472 de 2015, que son aplicables a quienes incumplan las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, según la gravedad de la infracción y el tamaño de la empresa es posible establecer que por tratarse de una pequeña empresa se consideran los criterios que determinan el correctivo y el monto de la sanción; este

último será calculado de forma estimativa teniendo en cuenta los topes máximos para cada una de ellas, así:

Tabla

Sanciones estimadas en caso incumplimiento de la ley en materia de SG-SST

Criterio	Gradualidad de la sanción	Tope máximo	Cuantía de la sanción (Valor año 2021)
Por incumplimiento de las normas de salud ocupacional	6 a 20 SMMLV	20 SMMLV	18.170.520
Por incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral	21 a 50 SMMLV	50 SMMLV	45.426.300
Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal	25 a 150 SMMLV	150 SMMLV	136.278.900
Total		220 SMMLV	

Nota. El valor del SMMLV para el año 2021 es de \$908.526

Adicional hay que tener en cuenta que se pueden generar otros costos no solo desde la parte económica sino pérdidas en vidas o la capacidad laboral de los trabajadores, ocasionado por riesgos que no han sido controlados adecuadamente, falta de prestación de primeros auxilios o en todo lo relacionado con atención de emergencias en donde si se tiene en cuenta la vida de personas el costo es incalculable.

Desde el área de atención de emergencias los costos también pueden ser muy elevados si tenemos en cuenta el valor del patrimonio o activos que podrían perderse si no se atiende adecuadamente u suceso de este tipo, como por ejemplo enseres, equipos, muebles, archivo, maquinaria, entre otras, ocasionado por ejemplo por una explosión, incendio, inundación, entre otras. Hasta pudiendo afectar a la comunidad donde se encuentra la compañía ocasionando multas y requerimientos adicionales.

11. Conclusiones

Dando por culminado el presente proyecto se puede concluir que se da cumplimiento a los objetivos planteados en un inicio, o cuáles nos llevaban a lograr el diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la Joyería J.J permitiendo así no solo cumplir con un requisito institucional para nuestro título de especialistas, sino realmente aportar significativamente a empresa antioqueña valiosa en el sector de orfebrería.

En la sección de análisis de información bibliográfica se pudo mostrar como existen normatividad en la materia de SST que no es cumplida por las empresas colombianas, pero especialmente en aquellas que son más informales o de sectores como la orfebrería. Al hacer la identificación del estado de la compañía se pudo determinar como esta no contaba con los elementos básicos de un sistema y que solo contaba con un cumplimiento de 35% no más, por lo cual dentro de la propuesta se tienen en cuenta los requisitos que se están incumpliendo, determinando acciones específicas que permitan un cumplimiento mayor en la joyería

Existen riesgos potenciales dentro del proceso de producción de la joyería que no habían sido considerados, ni identificados anteriormente por la organización y que requieren ser impactados para que no generen accidentes o enfermedades laborales, tal como se propone en la sección de resultados, los cuales se examinaron mediante la aplicación de diferentes métodos, visitas a las instalaciones, observación directa y aplicación de herramientas; de esta manera se ha establecido procedimientos adecuados de control

Es fundamental una vez se realice la implementación del sistema según el diseño propuesto se haga el correspondiente mantenimiento que permita no solo que el mismo se mantenga actualizado sino que adicional se establezca una cultura de mejora continua que lleve a la empresa a ser más efectiva día a día y hasta como base para articular otros sistemas de gestión como ambiental o calidad que sería de igual modo muy provechoso para la compañía.

Debido a la complejidad de las operaciones que realiza la empresa, el crecimiento que ha tenido anualmente y la importancia en el sector, además que se emplea un volumen cada vez mayor del recurso humano capacitado en proceso de formación, este personal requiere la implementación continua de medidas preventivas. Al ser el factor más importante dentro de las

empresas, estas acciones no solo están enfocadas en la eliminación de que puedan tener sanciones, sino que además permiten afectar positivamente la motivación y productividad de los mismos.

Quiero de antemano agradecer a la gerencia de la joyería J.J por la disposición de brindar tiempo e información para desarrollo del presente proyecto, esperamos que este documento sea una guía adecuada para el proceso de la implementación en la empresa

12. Recomendaciones

Se recomienda que la empresa Joyería J.J realice la implementación de la presente propuesta consolidada en el presente documento, lo que no solo le permitirá una adecuada implementación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, sino también crecimiento armónico y sostenible de la compañía.

Adicional realizo las siguientes recomendaciones:

- En el momento en que se inicie la implementación de la presente propuesta, concientizar y divulgar entre los trabajadores, las acciones que se desarrollarán con el fin de ellos estén enterados y participen activamente en el proceso
- Adicional involucrar activamente al personal de la empresa en el proceso de implementación, ya que muchas veces sucede que la responsabilidad queda en el líder del sistema, pero para que realmente sea provechoso el proceso es importante validar, divulgar, los formatos, documentos y actividades a implementar, para que no solo el personal genere las aptitudes requeridas si no para que se desarrolle un mayor sentido de pertenencia
- Capacitar al personal en todas las temas relacionados a la SST en los que ellos participan, los riesgos y peligros a los que están expuestos, aspectos relacionados con el cargo que tienen o las funciones que desempeñan, responsabilidad, entre otras, ya que incluir a los trabajadores en el proceso es una de las mejores prácticas que se pueden tener dentro del Sistema

Mediciones ambientales: Se recomienda realizarlas en ruido y vibración, con personal experto en el tema con el fin de validar para validar el impacto que tienen estos riesgos en la salud de las personas para establecer controles según los resultados arrojados

Custodia de examen médico, se recomienda la IPS o el médico responsable de que se comprometen a custodiar las historias clínicas del personal que se envíe a realización de exámenes médicos

- Para el fortalecimiento del plan de emergencia se recomienda que la empresa realice un comité de ayuda mutua que permita colaboración conjunta en caso de una amenaza se materialice

- Solicitar capacitación y apoyo al ARL para la implementación y acompañamiento en el proceso
- Realizar convenios o solicitar apoyo por parte del cuerpo de bomberos para recibir capacitación sobre incendios, primeros auxilios o manejo de extintores
- También se recomienda hacer adecuaciones a la infraestructura de la empresa con el fin de que los puestos de trabajo, almacenamiento, áreas de circulación y vías de evacuación queden más amplios y limpios, y estos evite incidentes o accidentes graves, adicional de establecer herramientas y estrategias de orden y aseo como stands demarcados, cajones, modulares, bancos de trabajo y demás que permitan la selección y separación adecuada de materias primas, productos en proceso y terminado, que permita eliminar residuos sobrantes en lugares que no corresponden, lo que impactaría positivamente también para la reducción de tiempo y movimientos en los procesos
- Del presupuesto anual de la empresa se debería destinar una cantidad de dinero necesaria para la implementación y mantenimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo
- Contratar una persona especializada para la Implementación y seguimiento del Plan de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de que quede adecuadamente gestionado
- Realizar la conformación, capacitación y dotación de los comités de convivencia laboral, Copasst y brigada de emergencia
- Implementar las diferentes herramientas propuestas y formatos expuestos en el presente documento como lo son:
 - Mapa de identificación y valoración de riesgos
 - Plan de trabajo anual
 - Planeación y monitoreo de los indicadores de gestión
 - Reglamento Interno de trabajo
 - Plan de atención y preparación ante emergencias
 - Planes de accidentes de trabajo
 - Auditorías internas
 - Acciones correctivas

Para la implementación de dichos formatos se recomienda que la persona líder del SG-SST los explique al personal especialmente a los que van a hacer uso de los mismos (como Formatos para el Copasst, comité de convivencia, personal en general, etc.) y concientice sobre el uso de los mismos para que realmente si se implementen adecuadamente.

Los formatos propuestos pueden agregarle conceptos o celdas según las necesidades de la empresa con el fin de mejorar su aplicación y uso, no se recomiendan que se eliminen campos a menos que se valide normativamente si se requieren.

Por otro lado los que son de uso continuo los coloque en lugar asequible para el personal en donde ellos los puedan tomar una vez que se requieran

13. Referencias bibliográficas

- Hernandez Sampieri, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- JJ, J. (2021). Procedimiento de elaboración de Joyas .
- Ministerio, T. (2019). *Resolucion 0312 del 2019*.
- Muñoz A, C. E. (2010). *Promoción de la salud en los lugares de trabajo: entre ideal e irreal*.
Obtenido de : <http://scielo.isciii>.
- OISS, -O. I. (2011). Trastornos musculoesqueléticos en el ambito laboral. 2011.
- OIT. (2001). *¿Cómo gestionar la seguridad y salud en el trabajo?* Organización internacional del trabajo .
- OIT. (2001). *ILO-OSH* . OIT.
- OIT. (2011). *OIT, Ojetivos de la OIT*.
- OIT. (2021). *Aplicación de las normas internacionales de trabajo*. Organizacionacion internacional de trabajo.
- OIT, L. W. (1998.). Ergonomía, herramientas y enfoques, Volumen 1 Capitulo 29 Enciclopedia de SST.
- Rivas, P. M. (2012). *Modelos de seguridad y salud ocupacional para los sectores de joyeria y bisuteria*.
- Riveros, C. (2006). Parametros de control de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. .
- Seguridad, A. C. (2015). *Prevención de riesgos en el rubro de joryeria y bisuteria* .
- Trabajo, M. (2021). *Ministerio de trabajo de Colombia*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- trabajo, M. d. (2015). *Decreto 1072 del 2015*.
- 4, A. (2012). Ley 1562.
- Banco de la república. (6 de 08 de 2020). *Banrepcultural*. Obtenido de <https://www.banrepcultural.org/exposiciones/permanentes-museo-del-oro/el-trabajo-de-los-metales/las-técnicas-de-la>
- Díaz, A., Drago, M., Cecile, M., Pérez, C., Saorin, J. L., & Itahisa. (2019). *Fundición artística de objetos complejos impresos en 3d con pla (ácido poliláico) como alternativa al modelo de cera*. Madrid.
- Flórez García, L. C., Higuera Cobos, O. F., & Peña Ballesteros, D. Y. (2009). *Estudio del proceso de pulimiento químico de piezas de joyería*. Medellín.
- Hernández, H. (2016). *Análisis de la implementación de los sg-sst en Colombia*.
- James Poveda, A. (2019). *Incidencia de la implementación del sg-sst en las variables clima laboral, accidentabilidad y riesgos laborales en las empresas del sector calzado*. Bucaramanga.
- Legis. (2020). *Código Sustantivo del Trabajo y Código Procesal del Trabajo y de la Seguridad Social*. Bogotá: Legis Editores S.A.
- Matiz, A. T., Guataqui Cervera, S., & Niño Barrero, Y. F. (2019). *Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Bogotá: Legis.
- Mora Bonilla, M. F. (2019). *Diagnóstico del Estado del Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Biblioteca Departamental Jorge Garcés Borrero*. Calli.

- Rodríguez Meza, R. (2015). *SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES*. Barranquilla: Universidad del Norte.
- SURA. (2020). Accidente de trabajo, riesgo y peligro. *ARL SURA*
- Universidad nacional de Colombia - revista dyna. (2009). Estudio del proceso de pulimento químico de piezas de joyería. *DYNA*, 79-88. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/10248>
- World Health Organization - OMS. (2010). *Entornos laborales saludables. Fundamentos y modelo de la OMS*. OMS.
- Zapata Coloma, O. (2020). *Plan Estratégico de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional y Responsabilidad Social de las Actividades de la Asociación de Artesanos Orfebres*. Piura – Per
- ICONTEC, Guía Técnica Colombiana – GTC 45 del 2012. Guía para el Diagnóstico de Condiciones de Trabajo o Panorama de Factores de Gestión del Riesgo. Agosto 2006
- Decreto 332 del 11 de octubre de 2004, “Por el cual se organiza el Régimen y el Sistema para la Prevención y Atención de Emergencias en Bogotá D.C. y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto 423 del 11 de octubre de 2006, “Por el cual se adopta el Plan Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias para Bogotá D.C.”
- Decreto 4741 de 2005 “por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.”
- Decreto 1609 de 2002 “Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.”
- Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE & Consultores GS1 Colombia. “Documento Guía para el Manejo Logístico de Emergencias”. Agosto. 2006.
- ARP Bolívar, Dirección Nacional de Educación, Investigación y garantía de Calidad “Manual para la Prevención y el control de Emergencias Empresariales” 2001
- Resolución 137 de 2007; Contenido de Plan de Emergencias de Bogotá - PEB, DPAE - Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, septiembre 2007.
- Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE & Consejo Colombiano de Seguridad – CCS. “Guía para el Diseño e Implementación del Plan de Emergencias Empresariales”. Agosto. 2007.