

**IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS, VALORACION DE LOS RIESGOS Y
MEDIDAS DE INTERVENCION EN LA EMPRESA SOLUCIONES LUANA S.A.S.**

MARÍA MERCEDES CASTILLO REYES

**UNIVERSIDAD ECCI
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTA
2019**

**IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS, VALORACION DE LOS RIESGOS Y
MEDIDAS DE INTERVENCION EN LA EMPRESA SOLUCIONES LUANA S.A.S.**

AUTOR:

MARÍA MERCEDES CASTILLO REYES

ASESORA

ANGELA FONSECA MONTOYA

UNIVERSIDAD ECCI

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTA, 2019

Agradecimiento

A Dios quien me acompaña y me brinda
Sabiduría, fortaleza y entendimiento en todo momento y
Me muestra su presencia en todas las situaciones de mi vida.
A mí misma porque me demuestro que lo que me propongo lo logro
A mi esposo por su apoyo incondicional
Comprensión y acompañamiento.
A mis hijos que me motivan a ser su ejemplo y
ser mejor persona cada día
A mi madre por su compañía y ejemplo de perseverancia
A Camilo por abirme las puertas de su gran proyecto

CONTENIDO

Lista de Tablas.....	6
Lista de Figuras	7
Lista de Anexos.....	8
Introducción.....	9
1. Título	11
2. Problema de investigación	11
2.1. Descripción del problema	11
2.2. Formulación del problema	13
3. Objetivos de la investigación	14
3.1. Objetivo general	14
3.2. Objetivos específicos.....	14
4. Justificación y Delimitación.....	15
4.1. Justificación	15
4.2. Delimitación de la Investigación	16
4.3. Limitaciones.....	17
5. Marco de referencia	18
5.1. Estado del Arte	18
5.2. Marco Teórico.....	29
5.2.1. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional	31
5.2.2. Norma técnica Colombiana (NTC) OSHAS 18001.....	32
5.2.3. Guía Técnica Colombiana GTC 45. Guía para la Identificación de los Peligros y Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.....	33
5.2.4. Marco conceptual	43
5.3. Marco Legal	45
5.3.1. Decreto 1072 de 2015.....	46
6. Marco Metodológico.....	51
6.1. Tipo de Investigación	51
6.2. Paradigma.....	51
6.3. Método de investigación.....	51
6.4. Recolección de la información.....	52

6.4.1.	Fuente primaria.....	53
6.4.2.	Fuentes secundarias	53
6.4.3.	Población	53
6.4.4.	Materiales.....	54
6.4.5.	Cronograma	54
6.4.5.1.	Fase 1: Diagnóstico.....	56
6.4.5.2.	Fase 2. Instrumentos	56
6.4.5.3.	Fase 3. Identificación de factores de riesgo	57
6.4.5.4.	Fase 4. Elaboración de la matriz.....	57
6.4.5.5.	Fase 5. Medidas de Intervención.....	58
6.5.	Análisis de la información	58
6.5.1.	Clasificar los procesos y actividades en el lugar de trabajo	59
7.	RESULTADOS.....	60
7.1.	Diagnóstico	60
7.2.	Identificar los controles para los riesgos existentes.....	63
7.3.	Clasificación de los riesgos.....	65
8.0	Análisis Financiero	72
9	Conclusiones y Recomendaciones	75
9.1.	Conclusiones	75
9.2.	Recomendaciones.....	78
	Referencias.....	79
	Anexos	84

Lista de Tablas

“Tabla 1” Tabla de peligros.....	37
“Tabla 2” Determinación del nivel de deficiencia	38
“Tabla 3” Determinación del nivel de exposición.....	38
“Tabla 4” Determinación del Nivel de probabilidad.....	39
“Tabla 5” Determinación del nivel de consecuencia.....	40
“Tabla 6” Determinación del nivel de riesgo	40
“Tabla 7”. Significado del nivel de riesgo.....	41
“Tabla 8”. Aceptabilidad del riesgo	41
“Tabla 9” Número de trabajadores por sexo y vinculación.....	53
“Tabla 10”. Ítem de calificación de la evaluación inicial.....	60
“Tabla 11”. Diagnóstico, Evaluación inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo ..	61
“Tabla 12”. Evaluación de Estándares mínimos para empresas de menos de 10 trabajadores clasificadas en riesgos I, II o III	62
“Tabla 13”. Identificación de controles en la fuente, medio e individuo	63
“Tabla 14”. Análisis financiero del proyecto de grado	72
“Tabla 15”. Análisis Financiero de la implementación de recomendaciones	73
“Tabla 16”. Criterio de proporcionalidad para la cuantía de sanción a empleadores.....	74

Lista de Figuras

“Figura 1”. Identificación de peligros y valoración de los riesgos.....	35
Figura 2. Cronograma I.P.E.V.R.	55
Figura 3. E.P.P. Operador Horno de pintura	64
Figura 4. Interpretación del nivel de probabilidad en la Gerencia y Administrativo	65
Figura 5. Interpretación del nivel de probabilidad del Almacén de insumos	66
Figura 6. Almacén de insumos	67
Figura 7. Proceso armado de sillas Figura 8. Terminación proceso.....	67
Figura 9. Interpretación nivel de probabilidad de proceso productivo.....	68
Figura 10. Desarrollo de las actividades de las fisioterapeutas	69
Figura 11. Interpretación del nivel de probabilidad Spa	69

Lista de Anexos

Anexo 1. Formato de recolección de datos evaluación inicial	84
Anexo 2. Consolidado de la Matriz de Evaluación, Valoración de los riesgos y propuestas de medidas de intervención.....	87
Anexo 3. Encuesta para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles	93

Introducción

En los últimos años se han aumentado las exigencias legales que deben implementar las empresas en diferentes áreas, especialmente la Ley 1562 de 2012 que establece la creación de un sistema de gestión SST, gracias a la cantidad de accidentes laborales y enfermedades que aportan las empresas al sistema.

De acuerdo a las cifras publicadas. El Colombiano (2018) Fasecolda en Acción

“En el año 2010 la tasa de mortalidad originada en accidentes o enfermedades laborales en Colombia era de 10,2 empleados por cada cien mil, en el primer trimestre del año 2018 el indicador paso a 5,7, es decir se redujo en un 43,5%.”

El objetivo de la normatividad es la obligatoriedad de que las empresas realicen sus afiliaciones y aportes al sistema y a la vez implementen medidas tendientes a disminuir los accidentes y enfermedades laborales, reuniendo no solo a las empresas sino también a los contratantes de servicios como entes obligados a vigilar el cumplimiento de la normatividad de sus contratistas so pena de ser solidariamente responsables por cualquier consecuencia derivada de un accidente o enfermedad laboral.

SOLUCIONES LUANA S.A.S. no es ajena a esta realidad, notando la pérdida de grandes negocios al no cumplir con la normatividad vigente.

El objeto del presente trabajo es brindar una herramienta a la empresa que le permita conocer los factores de riesgo en el cual sus trabajadores desempeñan sus funciones, igualmente conocer las medidas de control sugeridas para mitigar la consecuencia de los mismos, el presente trabajo se basa en una empresa pequeña que necesita dar cumplimiento para incrementar sus ventas.

Al final del proyecto de grado se pretende entregar la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos basados en la Guía Técnica Colombiana GTC45 versión 2012 y poder

demostrar a los clientes el cumplimiento frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mejorar la percepción de seguridad y calidad de vida de los colaboradores de la empresa, reduciendo las posibilidades de que se materialicen los accidentes de trabajo o enfermedades laborales además de aplicar los ciclos de planeación, verificación, acción y mejora dentro del proceso.

1. Título

Identificación de los peligros, valoración de los riesgos y medidas de intervención de la Empresa Soluciones Luana S.A.S.

2. Problema de investigación

2.1. Descripción del problema

Con la creación de una empresa se hace necesario dar respuesta a todos los requerimientos exigidos por las partes interesadas y desde el punto de vista legal el Decreto 1072 establece la obligatoriedad a todas las empresas de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Soluciones Luana S.A.S, es una empresa legalmente constituida en septiembre de 2018, el inicio de sus actividades fue en el año 2004 “se dedican a la prestación de servicios para manejo adecuado del stress tipo Spa, fabricación e importación de equipos para tráfico pesado de alta gama, fabricación de equipos para relajación, como silla reiki, sillas masajeadora, camillas portátiles, biombos, poltronas, kit de maderoterapia y percutores digitales” Nuestra Empresa.(s.f.) Recuperado de www.luanaspa.org.

Al inicio de sus operaciones brindaban el servicio Spa de manera gratuita a las empresas con el fin de complementar las actividades de bienes, su operación se basada en desplazarse hasta la empresa cliente y ofrecer actividades de masajes, exfoliantes, terapias de relajación y además ofrecer la venta de las materias que utilizaban (cremas, exfoliantes, aceites, etc), esta era la forma de percibir ingresos.

Sin embargo las empresas evidenciaron diferentes problemas al utilizar esta metodología principalmente con su personal, por ejemplo los descuentos de nómina que se generaba cuando los trabajadores adquirían productos de belleza lo que llevaba a pedir adelantos de nómina e incrementar la carga administrativa, los reclamos frente a la utilización de los productos, fue así como las empresas empiezan a descartar la idea de contratar este servicio y notablemente empezaron a reducir los clientes. Para Soluciones Luana con los escasos de clientes se hizo inviable asumir los gastos de traslado de equipos, fisioterapeutas ya que las ventas no representaban mayor utilidad.

De lo anterior surge la necesidad de innovar en la prestación del servicio y ofrecer los servicios de Spa con costo, igualmente decide ampliar su portafolio de servicios e implementar la fabricación, alquiler e importación de sillas masajeadoras, camillas y biombos.

A partir de allí se hace la constitución legal de la empresa con el fin de dar el cumplimiento legal y tributario establecido en nuestro país. Las ventas aumentan al igual que el número de trabajadores, así que las empresas contratantes exigen el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, con el cual actualmente no cuenta Soluciones Luana S.A.S.

En la actualidad la empresa tiene vinculado por nómina directa cuatro trabajadores administrativos y a través de contrato de prestación de servicios cinco personas operativas que realizan las funciones fisioterapeutas. La empresa cumple con sus afiliaciones y aportes al sistema de seguridad social y parafiscal de sus colaboradores y además asume el 100% de la cotización al sistema general de riesgos laborales del personal vinculado por prestación de servicios, los cuales se encuentran clasificados en riesgos III.

2.2. Formulación del problema

¿Cómo demostrar a las empresas contratantes que SOLUCIONES LUANA S.A.S. realizó la identificación de peligros, la valoración de los riesgos y las medidas de intervención contempladas en el decreto 1072 de 2015 para dar cumplimiento a uno de los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?

3 Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo general

Realizar la identificación de peligros, valoración de riesgos, proponer medidas y recomendaciones de intervención basados en la Guía Técnica Colombiana GTC45 versión 2012.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar y clasificar los principales factores de riesgo a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores de Soluciones Luana S.A.S.

- Elaborar la matriz de identificación de peligros, valoración de los riesgos y medidas de intervención en la empresa Soluciones Luana S.A.S. basado en la guía GTC45

- Proponer medidas de intervención necesarias para minimizar la probabilidad de que un riesgo se materialice.

4. Justificación y Delimitación

4.1. Justificación

Desde el año 1979 la legislación en Colombia ha redactado documentos legales enfocados en la implementación de programas en Salud Ocupacional, medidas sanitarias, afiliación y cotización al sistema de Riesgos laborales, entre otros, la Ley 1562 de 2012 sustituyó el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y solo con el Decreto 1443 de 2014 se establecen los parámetros para la implementación del SG SST. (Sánchez, 2016).

En el año 2015 con el Decreto 1072 “Decreto único reglamentario del sector trabajo” se recopilan diferentes normas basados en las relaciones laborales colectivas, riesgos laborales, juntas de calificación, subsidio familiar, asociaciones social y solidaria, aplicable al presente proyecto de grado se tendrán en cuenta las disposiciones establecidas en el título 4 “Riesgos laborales” del mencionado Decreto, el cual establece: la obligatoriedad de las empresas en realizar las afiliaciones y pagos al sistema de seguridad social y parafiscales independiente de la forma de vinculación laboral, además de las obligaciones de las Administradoras de Riesgos Laborales (A.R.L.), y más específico aún el Capítulo 6 “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” (Ministerio de Trabajo, 2015, p.90), donde se definen las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el SGSST, las cuales deberán cumplir los empleadores indiferente de la modalidad de contrato a saber: cooperados, en misión, dependientes o contratistas.

De acuerdo a la Resolución 0312 de febrero de 2019 y a las características de la Empresa Soluciones Luana S.A.S, se establecen los estándares mínimos de cumplimiento para empresas que cuenten con menos de diez colaboradores (10) catalogados en máximo riesgo III (2.436), con la identificación de los peligros, valoración de los riesgos y medidas de intervención la Empresa podrá contar con una herramienta para dar cumplimiento a los demás estándares como son el plan anual de trabajo, el plan anual de trabajo, las capacitaciones y las medidas de control frente a los peligros identificados.

4.2. Delimitación de la Investigación

Espaciales: El presente proyecto se realiza en la oficina de Soluciones Luana S.A.S. ubicada en la ciudad de Bogotá en la carrera 29B # 72-70

Temporales: el periodo durante el cual se realiza el proyecto es durante los meses enero 2019 a mayo 2019.

Legales: La normatividad que obliga a realizar la “Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos” y las “Medidas de prevención y control frente a los peligros/riesgos identificados” se encuentran establecidos en la Resolución 0312 de febrero de 2019, para lo cual el trabajo será con base en la Guía Técnica Colombiana GTC45 versión 2012.

4.3. Limitaciones

La principal limitación para la realización del proyecto es llevar a cabo la observación de las actividades que hacen las fisioterapeutas dentro de las instalaciones del cliente por la privacidad que se requiere para ésta actividad, la observación es indispensable para determinar los riesgos a los cuales se encuentran expuestas.

Finalmente, la disposición de tiempo tanto del autor de la tesis como de los trabajadores, ya que las actividades de producción no se llevan a cabo el 100% del tiempo sino por requerimientos específicos y se debe coincidir ambas cosas para poder llevar a cabo el diagnóstico.

5. Marco de referencia

5.1. Estado del Arte

Tomando como referencia: Campo & Quintero (2017). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la asociación benéfico cristiana ABC Prodein*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia La cual se basa en la Empresa religiosa ABC PRODEIN de la ciudad de Bogotá que promueve el desarrollo integral de las personas en condiciones de vulnerabilidad (adolescentes, mujeres cabezas de familia y adultos mayores) brindando apoyo en educación, nutrición y emprendimiento productivo, actualmente PRODEIN no cuenta con el Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo estructurado, sin embargo han tenido algunos avances en cuanto a la política de seguridad y salud en el trabajo, el reglamento de higiene y el panorama de factores de riesgo (hoy Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos), realiza exámenes médicos de ingreso y cuenta con el COPASST.

El proyecto de grado inicia con el diagnóstico de las condiciones de salud y la identificación de peligros y riesgos, del diagnóstico inicial los resultados muestran como principales síntomas en la población trabajadora la cefalea, lesiones musculares severas, lumbalgia aguda con incapacidad, enfermedad profesional por riesgo psicosocial, patología en voz, lesiones osteomusculares severas, enfermedades por riesgo psicosocial y dos casos de muerte, para lo cual se formuló un plan con alternativas de solución que incluyen actividades de monitoreo y evaluación e indicadores de gestión. Dentro de las principales actividades planteadas están: programas de pausas activas, capacitación de stress, apoyo psicosocial a docentes, ejercicios de estiramiento entre otros.

El proyecto en Prodein plantea una solución desde el punto de vista del análisis de costos de intervención de los principales factores que aquejan la salud de los trabajadores de acuerdo a las encuestas de morbilidad sentida realizada por los autores, arrojando como resultado que los costos de prevención son mucho más inferiores a los que debería asumir la empresa en caso de un accidente laboral. Frente al este proyecto sería muy positivo realizar un análisis de los beneficios en términos de costos que obtendría la empresa al identificar y plantear acciones preventivas que eviten la materialización de un accidente laboral, además de cumplir con los requerimientos de las empresas contratantes lo que redundaría en el incremento de las ventas.

Dentro del proyecto de grado Blanco. (2017). *Diseño de la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos de la Planta de Tratamiento de agua potable del Socorro Santander en la GTC 45*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. Se encuentra que la empresa no cuenta con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por lo cual el objetivo es la elaboración y entrega de la Matriz de peligros, en la cual se puede evidenciar que los principales riesgos de intervención inmediata son el uso de sillas inadecuadas para la labor, capacitación en la prevención de lesiones osteomusculares, la exposición a descargas por tormentas eléctricas, capacitación y medidas de prevención, la postura prolongada bípeda, posturas mantenidas, la exposición por trabajos en espacios confinados y excavaciones, la inhalación de polvos, cemento y asbesto, el trabajo en alturas, manipulación de químicos, exposición a radiaciones por exposición al sol, en las diferentes actividades y catalogadas como interpretación “Alto” y “Muy Alto” sugieren a la empresa la intervención inmediata y la suspensión de actividades para minimizar la posibilidad de presentarse un accidente laboral y/o enfermedad laboral.

Frente al presente proyecto de grado realiza un aporte importante ya que aquellas actividades catalogadas en nivel Alto y Muy Alto de probabilidad además se catalogan como “No Aceptable” lo que indica que en caso de presentarse el accidente tendría graves consecuencias para la empresa y para sus colaboradores, además de las sanciones legales que pueden recibir por parte de la A.R.L. y de los trabajadores o sus mismos familiares, con contar con las sanciones previstas por el Ministerio de Trabajo.

Igualmente, En el documento Jaramillo s.f., (2018). *Diagnóstico para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa procesadora de plásticos Ekoteg S.A.S. basado en OSHAS 18001:2007 y Decreto 1072 de 2015*. Universidad Abierta y a Distancia, Yopal, Casanare. La empresa fue constituida en el año 2016 y su actividad económica es la recuperación de residuos plásticos para ser clasificados, triturados, lavados y secados para posteriormente ser empacados, el insumo obtenido se utiliza para la fabricación de madera plástica, perfilería y elementos de ferretería. El objeto del proyecto de grado es la realización del autodiagnóstico de cumplimiento de estándares mínimos establecido en el Decreto 1072, presentando los resultados de cada estándar y de manera global. A partir de lo cual define las prioridades de intervención y el plan de acción que propone para el cumplimiento del mismo. La empresa Ekoteg obtiene una calificación general en su autoevaluación de 44,5 inferior al 60% es decir su valoración se considera crítica y lo establecido en la misma Resolución es el plan de mejoramiento inmediato y el cumplimiento de los estándares mínimos.

En el trabajo de grado se pueden evidenciar los pasos para iniciar el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y es la realización de la autoevaluación de cumplimiento de estándares mínimos contenida en el Decreto 1072 de 2015, como primer insumo para determinar un plan de trabajo que incluya abordar todos los estándares que se encuentran por debajo de la

calificación esperada. Teniendo en cuenta que Soluciones Luana S.A.S. es una Empresa recientemente constituida en la cual no existe ningún avance del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la autoevaluación evidentemente deberá estar dentro de la calificación crítica y como primer avance deberá tener el planteamiento y ejecución de un plan de trabajo que cubra los estándares mínimos establecidos por la legislación colombiana.

Dentro del proyecto de grado: Baquero, Gamba y Rodríguez, (2017). *Diagnóstico de peligros a través de la GTC 45 para establecer medidas de control en Arcillas Terranova S.A.S. Bogotá.*

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. La cual se basa en la Empresa ARCILLAS TERRANOVA SAS de la ciudad de Bogotá, donde se identifica por parte de los autores que no cuenta con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y donde se lleva a cabo de identificación de riesgos, caracterización de la exposición, siendo relevante mencionar la utilización dentro del proceso productivo de arcilla que contiene sílice y que podría traer consecuencias sus trabajadores como son la Silicosis y neumoconiosis, para lo cual la empresa no ha tomado medidas de prevención y control, dentro de la empresa el 58% de los trabajadores que llevan más de 10 años expuestos a este riesgo, sin embargo se evidencio que en todas las áreas de la empresa se encuentra la exposición a sílice libre cristalina y los trabajadores en ninguna área cuenta con elementos de protección personal. El aporte realizado hacia mi proyecto en la empresa Soluciones Luana se base en la clasificación de las actividades y la identificación oportuna de los riesgos que como en el caso de Arcilla Terranova puede generar algún impacto en la salud de los trabajadores y de la misma empresa. Teniendo en cuenta la actividad realizada por Luana el principal riesgo al cual se encuentran expuesto los trabajadores es al riesgo químico por la exposición a pintura, gasolina y temperaturas altas que podría generar gran impacto en la salud, sin embargo dicho riesgo se minimiza teniendo en cuenta la dotación de

elementos de protección personal con los que cuenta el trabajador que realiza dicha labor, pero teniendo en cuenta que el horno de pintura se encuentra en el primer piso, las personas que están en el segundo piso se ven expuestas a los vapores y material particulado y ellos no cuentan con los elementos de protección, por lo que se hace prioritario la instalación de paredes que separen las áreas y las mediciones de la A.R.L. para determinar el grado de exposición y de ser necesario se debe dotar de elementos de protección personal incluso al personal administrativo.

Por otro lado, en proyecto de grado: Coy, Daza & Sánchez. (2017). *Identificación de los peligros y valoración de los riesgos laborales en los procesos de producción de los negocios de carpintería, construcción y ornamentación ubicados en la zona urbana del municipio de Chiquinquirá. Chiquinquirá*, Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia, Chiquinquirá, Colombia. En la cual se plantea que las empresas dedicadas a carpintería, construcción y ornamentación no cuentan con procesos de producción, y el 66% de los encuestados afirmó no conocer la normatividad colombiana en materia de seguridad laboral, y el 80% de los trabajadores encuestados no aplican el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo cual puede acarrear sanciones del Ministerio de Trabajo en sus eventuales visitas. Por otro lado se identifica que las empresas no se encuentran constituidas legalmente y los trabajadores no están afiliados a la A.R.L., El proyecto pretende desarrollar la identificación de peligros y valoración de riesgos a fin de tomar medidas correctivas que contribuyan a disminuir la accidentalidad y mejorar la calidad de vida de los trabajadores, se identifica un proceso de trozado, lijado, limpieza y pintura de los productos que se asemeja a la actividad realizada en Soluciones Luana S.A.S. haciendo un aporte importante desde la consideración de los elementos de protección personal apropiados para la realización de estas labores a saber: guantes de carnaza, gafas de

seguridad, mascarillas desechables, guantes de baqueta, careta de soldadura y mascarilla para gases y vapores. Siendo relevante los accidentes ocurridos con mayor incidencia los golpes y las cortaduras por la manipulación de elementos metálicos y en menor incidencia las quemaduras, contusiones y caídas, por lo que se puede tomar como base esta información para la implementación de programas de prevención en cortaduras y golpes, enfocando la atención en los programas de orden y aseo además de priorizar las capacitaciones en manejo de herramientas, finalmente en la presentación de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos se coincide acerca del riesgo químico por el uso de disolventes y pinturas, químico por la exposición a gases, biomecánico por las posturas forzadas,, mecánico por la manipulación de herramientas y maquinas, físico por ruido y coincido con las medidas sugeridas por el autor para cada uno de los riesgos como dotación de elementos de protección personal apropiados para cada labor, la implementación de programas de capacitación y de vigilancia epidemiológica y mediciones ambientales.

Analizando el proyecto de grado: López, Pava. (2017). *Identificación de peligros y valoración de los riesgos en los talleres de fundición, motores, y metalistería de la escuela tecnológica Instituto Central con estimación de medidas, procedimientos y protocolos de seguridad*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. El objetivo General del proyecto de acuerdo al autor López y Pava es “Realizar el diagnostico de peligros y valoración de los riesgos a través de la Norma Icontec GTC 45 para los talleres de fundición, motores y metalistería de la Escuela Instituto Técnico Central”, (p.14), para complemento de lo anterior el autor utilizo la GTC45 para ahondar en las condiciones inadecuadas en los riesgos físicos, eléctricos, químicos y material particulado. Pese a la baja tasa de accidentalidad que se ve reflejada en dos accidentes

por cortaduras y un accidente por caída al mismo nivel, se evidencian presuntas enfermedades laborales asociadas a desordenes osteomusculares en las áreas administrativas. En los resultados obtenidos se encuentran que los mayores factores a los que se encuentran expuestos los trabajadores son psicosociales, locativos, biomecánicos (movimientos repetitivos, video terminales), Iluminación, polvos químicos, diseño de puesto, mecánicos y manejo de cargas. El aporte frente a mi proyecto es la idea de generar protocolos y procedimientos administrativos como reglamentos del uso de los talleres e instructivos de trabajo para posteriormente socializarlo con la población trabajadora.

Dentro del proyecto de grado: Rodríguez, (2016). *Diseño de matriz de identificación de peligros, valoración de los riesgos y programa de cuidado de manos para la empresa STANTON S.A.* Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia. La empresa Stanton diseña, manufactura y comercializa calzado, con 1000 trabajadores de planta, por el desarrollo de la actividad se identifica que los accidentes laborales se presentan principalmente en manos.

El autor inicia con la clasificación de actividades, la recolección de la información a través de observación directa, arroja como resultados la actualización de la matriz a través de la Guía GTC45, lo que a su vez sugiere intervención inmediata del peligro al que se ven expuestos los trabajadores por accidentes en manos asociados al riesgo mecánico, hubo 117 accidentes en el año 2015, 89 en el año 2016 para lo cual se plantean recomendaciones como el no uso de joyas, uso de ropa apropiada que impida el contacto con las partes en movimiento de las maquinas, frente a mi proyecto se observa que hay peligros de accidentes en manos también por la manipulación de herramientas manuales, sin la debida capacitación y sin contar con los elementos de protección apropiados para la misma. Por lo que dentro de las indicaciones realizadas a la empresa se deben plantear las anteriores.

Analizando el proyecto de grado: Hómez & López, (2017). *Documentación e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa ACM S.A.S de acuerdo al Decreto 1072 de 2015*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. La Empresa ACM fabrica y ensambla carrocerías para transporte pasajeros, la empresa cuenta con el Programa de Salud Ocupacional basado en el decreto 1443 de 2014, por lo cual el objeto del proyecto es la actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 de 2015, el cual establece la obligatoriedad de Realizar la identificación de peligros, valoración de los riesgos y el autor se basa en la GTC45, para lo cual inicia clasificando las actividades, posteriormente realiza la descripción y efectos de los riesgos a través de la observación directa de las actividades, con el resultado de la matriz se establece que los riesgos más altos encontrados son biomecánico y condiciones de seguridad. Con la información allí registrada se establecen las prioridades de intervención del SGSST, y hace la definición del plan de trabajo anual, la definición de objetivos, indicadores, definición de recursos, procedimiento de rendición de cuentas, asignación de responsabilidades y matriz de objetivos del sistema. La metodología utilizada por el autor desde mi punto de vista es la más apropiada ya que para lograr los objetivos establecidos en el Decreto 1072 se sugiere partir de un diagnóstico (también elaborado por las autoras) y la matriz IPEVR. Frente a mi proyecto cuyo objetivo no tiene el alcance del Decreto 1072 pretende priorizar los riesgos, con lo cual se espera que le empresa tenga un recurso de información para diseñar los procedimientos pertinentes y dar cumplimiento a los estándares mínimos.

Por su parte el proyecto de grado: Martin & Párraga, (2017). *Caracterización e identificación de peligros y valoración de riesgos para los trabajadores encargados de los cultivos de macadamia y gulupa en la hacienda Misiones del Municipio El Colegio*”. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Cuyo objetivo es el sector agropecuario y que los autores parten de la base que con la matriz de identificación de peligros se abre la puerta para llevar a cabo la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y buscar estrategias de prevención de enfermedades laborales. En el análisis realizado se encuentra que además del desconocimiento de la normatividad las personas del sector agrícola no cuentan con afiliaciones a seguridad social. Basándose en la Guía Técnica Colombiana GTC45 los autores realizan visitas de campo y registran sus hallazgos en la matriz, encontrando que para la población del sector agropecuario el principal factor de riesgo es condiciones ambientales por la ejecución de trabajos en campo abierto y su exposición se centra en la lluvia y el viento. El riesgo biológico por contacto con diferentes animales, virus y bacterias, picaduras y mordeduras, riesgo biomecánico por posturas mantenidas y riesgo psicosocial por las jornadas amplias de trabajo, conflictos y relaciones interpersonales y falta de afiliaciones a seguridad social, otro riesgo asociado es el químico por la utilización de insumos de fumigación. Por lo que las medidas de intervención es el diseño del programa de seguridad y salud en el trabajo basado en los resultados obtenidos a través de la matriz de identificación de peligros. Dentro de las principales recomendaciones se da la prioridad al riesgo biológico por exposición a microorganismos y polvo orgánico al igual que establecer puntos de hidratación por la exposición a factores climáticos y establecer un programa de prevención frente al riesgo biomecánico para la prevención de los problemas de tipo musculoesquelético. Frente a mi trabajo de grado puedo destacar gran información que ofrece de los peligros asociados a riesgo biomecánico uno de los cuales se encuentra mayormente presente en la empresa Soluciones Luana S.A.S., igualmente a través de capacitaciones enfocadas en que los

trabajadores conozcan los riesgos y la forma de prevenir la ocurrencia de un accidente de trabajo puede llevar al conocimiento más técnico y específico de la operación e inducir al trabajador a conservar un estilo de autocuidado.

Finalmente en el proyecto de grado Luna, (2018). *Análisis de las condiciones locativas de la planta de acopio de Gas Natural de Surtigas. Agencia Tierralta (Córdoba) para el mejoramiento del entorno laboral*". Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Corozal - Sucre.

Donde el autor se enfoca en el análisis de los factores de riesgo locativas a través de la GTC45 y utilizando listas de chequeo, cuestionarios y entrevistas se hace la recopilación de la información, dentro de los principales riesgos identificados se encuentran falta de espacios de almacenamiento, la falta de mantenimiento a los accesorios, caídas del mismo nivel, exposición a factores ambientales que pueden traer como consecuencia deshidratación, exposición a factores biológicos, picaduras de serpientes y riesgo biomecánico por sobreesfuerzo y posturas inadecuadas por lo que las medidas de intervención se enfocan en la implementación de un programa de orden y aseo y la fumigación de la zona de maleza, la implementación de puntos de hidratación, la construcción de unidades sanitarias. Esta tesis plantea una posición que predomina en los ambientes laborales en Colombia en las cuales no se tienen condiciones mínimas de seguridad para los trabajadores por desconocimiento de la norma, por falta de recursos para asignación de presupuestos o por considerar que es inútil al mantener un paradigma que establece que toda la vida han funcionado sin ningún tipo de prevención y no han ocurrido accidentes de trabajo y mucho menos enfermedades de laborales, afortunadamente en este momento se dictaron muchas disposiciones que buscan la protección de los trabajadores, por ejemplo para Soluciones Luana S.A.S debería implementar solo los siete (7) estándares referidos en Resolución 0312 de 2018, sin embargo analizando los 65 estándares establecidos en el Decreto 1072, se encuentra una

contrariedad ya que aunque en teoría solo debe cumplir con los estándares mínimos, pero por ejemplo en caso de presentarse una presunta enfermedad laboral, la ARL, el trabajador y las Juntas de Calificación en caso que la enfermedad llegue hasta estas instancias, exigirá a la empresa el seguimiento de dicha enfermedad a través de exámenes médicos de ingreso y periódicos, definición de programas de prevención y hasta sistemas de vigilancia epidemiológica y la definición de política de seguridad y salud en el trabajo, inducción, re inducción y otros tantas exigencias no establecidas en la Resolución 0312 pero sí en el Decreto 1072, por lo que finalmente mi conclusión es que indiferente del número de trabajadores, las empresas deberán dar cumplimiento al 100% de los estándares a fin de mantener la evidencia y salvar su responsabilidad frente a futuras situaciones.

5.2. Marco Teórico

La Seguridad industrial tiene como pilar principal evitar la ocurrencia de un accidente laboral, ocasionado por la manipulación de máquinas, instrumentos, materiales de trabajo y en general el cumplimiento de unas funciones.

En Colombia a partir de la Ley 57 de 1915 a través de la “Ley Uribe se conocen los términos prestaciones socio-económicas en referencia a las incapacidades, indemnizaciones y la definición de limitaciones físicas que podrían otorgar la pensión y/o indemnización a causa de la exposición del trabajo. Es solo con la Ley 9 de 1979 que se crea el Código Sanitario Nacional, en el artículo 81 señala : “la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en él participaran el Gobierno y los particulares” se empiezan a encontrar exigencias de obligatorio cumplimiento para las empresas que buscan minimizar el impacto que puede representar si un accidente laboral se materializa. Es allí donde se encuentra la definición de accidente laboral y enfermedad laboral las cuales debían ser atendidas por el Instituto de Seguro Social, encargado de la prestación del servicio de salud y de accidentes de trabajo. A partir de la Ley 100 de 1993 se permite la creación de empresas privadas para la prestación de servicios en salud en las A.R.P., entidades que debían promover programas de prevención, prestar la atención debida en caso de accidente de trabajo y reconocimiento de las prestaciones económicas derivadas del mismo. Posteriormente la Ley 1295 del 1994 se crea el Sistema General de Riesgos profesionales en donde se amplían las responsabilidades de las entidades prestadoras de servicio en la creación de procedimientos de prevención y protección de los trabajadores. Más

adelante las diferentes normas incorporan exigencias que se mantienen hasta nuestros días, basadas en la definición de un sistema lógico y por etapas basado en la mejora continua y la definición de una política, organización, planificación y evaluación del sistema, implementación de acciones de mejora y auditorías, las exigencias se centran en construir un programa de salud ocupacional con la identificación de riesgos y definición de controles del medio y de la fuente y el trabajador, la conformación de Comités paritarios de salud ocupacional y de convivencia, además de reglamentar los trabajos considerados de alto riesgo como el trabajo en espacios confinados y el trabajo en alturas, la exposición a agentes químicos cancerígenos, para finalmente obtener un documento unificado en el Decreto 1072 de 2015 que recopila y ordena bajo el ciclo P.H.V.A. Planear, Hacer, Verificar y Actuar todas las actividades tendientes a mejorar las condiciones laborales, a prevenir las enfermedades laborales y a implementar una cultura de autocuidado en la que se deben involucrar no solo los empleadores y los propios trabajadores sino todas las personas que pertenecen a la organización. Finalmente, a través de la Resolución 0312 de 2019 se definen los estándares mínimos que deben cumplir las empresas de acuerdo a su número de trabajadores y el riesgo al cual se encuentran expuestos.

El marco teórico del presente proyecto tiene en cuenta los siguientes documentos:

5.2.1. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional

Contiene el análisis completo que permite evaluar los riesgos y el origen de una presunta enfermedad laboral.

En la guía se establece la clasificación de los factores de riesgo iniciando con la descripción detallada del origen de los desórdenes musculo esqueléticos, su sintomatología, los métodos de evaluación cuantitativa en movimientos repetitivos, posturas, levantamiento y/o manipulación de cargas, asignación de roles y factores ambientales.

Se encuentran los métodos de evaluación del riesgo en higiene industrial para los agentes físicos y químicos, agentes biológicos, agentes cancerígenos, proponiendo las mediciones ambientales como herramienta inicial de diagnóstico.

Se definen ampliamente todos los riesgos inmersos en las actividades desarrolladas por los diferentes tipos de sectores económicos (laboratorios, industrial, alimentos, entre muchas otras) describiendo las enfermedades y los agentes biológicos que las causan.

Finalmente se presenta la metodología de análisis de exposición a factores de riesgo que permite a través del diagnóstico médico dado al trabajador complementar un proceso de calificación de origen que puede ser laboral o común.

5.2.2. Norma técnica Colombiana (NTC) OSHAS 18001.

Especifica los requisitos de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional S y SO, que le permita a una organización desarrollar e implementa política y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales. (Icontec. NTC OSHAS 18001, 2007, p. 17).

Esta norma está diseñada para que pueda ser utilizada por cualquier tipo de empresa y que busque herramientas que le permitan establecer controles para eliminar los peligros a los que se ven expuestos sus trabajadores en el desarrollo de sus funciones.

La presente norma se basa en la metodología PHVA, es decir

Planificar: establecer objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política S y SO.

Hacer: Implementar procesos

Verificar: realizar el seguimiento y la medición de procesos con respecto a la política, objetivos, requisitos legales y otros S y SO e informar sobre sus resultados

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de S y SO. (Icontec. NTC OSHAS 18001. 2007, p 15).

5.2.3. Guía Técnica Colombiana GTC 45. Guía para la Identificación de los Peligros y Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional

La guía proporciona diferentes criterios para decidir sobre la mejor forma de identificar y valorar peligros a partir de lo cual la empresa debe establecer acciones encaminadas a disminuirlos y proporcionar mayor protección a sus trabajadores.

La metodología utilizada para la valoración de los riesgos debería estructurarse y aplicarse de tal forma que ayude a la organización a:

- identificar los peligros asociados a las actividades en el lugar de trabajo y valorar los riesgos derivados de estos peligros, para poder determinar las medidas de control que se deberían tomar para establecer y mantener la seguridad y salud de sus trabajadores y otras partes interesadas.
- tomar decisiones en cuanto a la selección de maquinaria, materiales, herramientas, métodos, procedimientos, equipo y organización del trabajo con base en la información recolectada en la valoración de los riesgos
- comprobar si las medidas de control existentes en el lugar de trabajo son efectivas para reducir los riesgos
- priorizar la ejecución de acciones de mejora resultantes del proceso de valoración de los riesgos, y
- demostrar a las partes interesadas que se han identificado todos los peligros asociados al trabajo y que se han dado los criterios para la implementación de las medidas de control necesarias para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores. (Icontec. GTC 45, 2012, p 7,8).

Para llevar a cabo la identificación de peligros y la valoración de los riesgos la guía sugiere la designación de miembro de la organización, la verificación del cumplimiento legal, la planeación y comunicación de actividades y compromisos, analizar toda la información existente de accidentes e incidentes, establecer los criterios internos de la organización frente a las evaluaciones, verificar la competencia de las personas involucradas en el análisis. Luego clasificar las actividades por proceso, áreas geográficas, tareas específicas y los riesgos de acuerdo a sus efectos posibles en la salud, niveles de daño en la salud leve, moderado y extremo, identificación los controles existentes y los criterios de probabilidad y consecuencia para determinar si son aceptables.

El ideal de la matriz de identificación de riesgos es que los controles existentes en el medio, en la fuente y en el individuo sean suficientes para que siempre sean “Aceptable”.

Por último se deben plantear las medidas de intervención para eliminar el peligro, sustituir los materiales por unos menos peligrosos, implementar controles de ingeniería es decir adecuar a las maquinas sistemas que minimicen la exposición al factor de riesgo, aplicar controles administrativos como señalización, ventilación, protecciones y dotar a los trabajadores de los elementos necesarios y apropiados para la labor que desempeñan y para el factor de riesgo al cual se ven expuestos durante la realización de su trabajo.

Para la elaboración de matriz de identificación de peligros evaluación y valoración de riesgos se utiliza la Guía Técnica Colombiana GTC45, de acuerdo al orden que se lista en la Figura 1.

Identificación de peligros y valoración de los riesgos.

“Figura 1”. *Identificación de peligros y valoración de los riesgos*

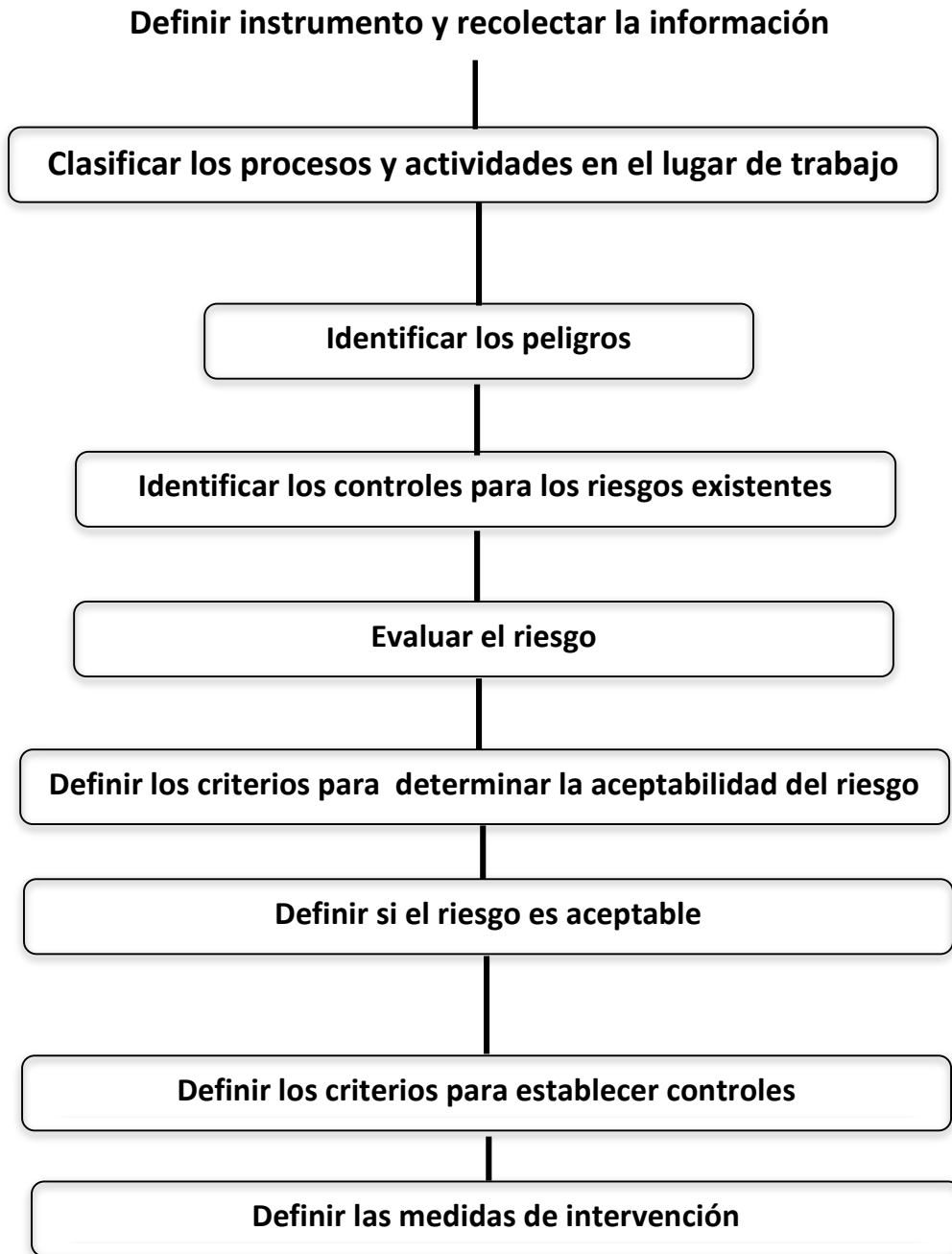


Figura 1. Icontec, (2012). GTC 45, p.10.

Para la identificación de peligros se tendrá en cuenta la Tabla 1. Tabla de peligros, mediante la cual, y de acuerdo a lo establecido en la GTC 45 versión 2012 se clasifican los riesgos en Biológico, físico, Químico, psicosocial, biomecánico, condiciones de seguridad y fenómenos naturales.

“Tabla 1” *Tabla de peligros*

CLASIFICACION						
Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánico	De Seguridad	Fenómenos Naturales *
Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos, inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitaciones)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
Rickettsias	Temperaturas externas (calor y frío)	Gases y vapores	Características de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc)	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización.		Accidentes de tránsito	Derrumbe
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo, (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Público (Robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infraroja)				Trabajo en Alturas	
Fluidos o excrementos	Disconfort Térmico				Trabajo en Espacios Confinados	

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencias de cada empresa, se consideraran todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

“ Nota. Recuperado de Guía Técnica Colombiana GCT 45, 2012”

Para la evaluación del riesgo se tendrá en cuenta los criterios de medición establecidos en la Tabla 2. Determinación del Nivel de deficiencia.

“Tabla 2” *Determinación del nivel de deficiencia*

Nivel de deficiencia	Valor del N.D.	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo de intervención cuatro (IV).

“Nota: Recuperado de la Guía Técnica Colombiana GCT 45, 2012”

Para determinar el nivel de exposición se utiliza la tabla 3. Determinación del Nivel de exposición

“Tabla 3” *Determinación del nivel de exposición*

Nivel de exposición	Valor de N.E.	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un período de tiempo corto
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual

“Nota: Recuperado de la Guía Técnica Colombiana GCT 45, 2012”

Para determinar el nivel de probabilidad Tabla 4. Se combinan los resultados de las tablas (Determinación del nivel de deficiencia) y 3 (Determinación del nivel de exposición en la Tabla 4. Determinación del Nivel de probabilidad

“Tabla 4” *Determinación del Nivel de probabilidad*

Nivel de probabilidad	Valor del N.P.	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

“Nota: Recuperado de la Guía Técnica Colombiana GCT 45, 2012”

A continuación, se determina el nivel de consecuencia teniendo en cuenta la tabla 5.

Determinación del nivel de consecuencia

“Tabla 5” *Determinación del nivel de consecuencia*

Nivel de consecuencias	NC	Significado Daños Personales
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente, parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

“Nota: Recuperado de la Guía Técnica Colombiana GCT 45, 2012”

Para evaluar el nivel de consecuencia se tiene en cuenta la consecuencia directa más grave que se pueda presentar en la actividad valorada. En la Tabla 6. Determinación del nivel de riesgo se unen las tablas 4 (probabilidad) y 5 (consecuencia) para determinar el nivel del riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la tabla 7. Significado del nivel de riesgo.

“Tabla 6” *Determinación del nivel de riesgo*

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 250-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

“Nota: Recuperado de la Guía Técnica Colombiana GCT 45, 2012”

“Tabla 7”. *Significado del nivel de riesgo*

Nivel de riesgos	Valor del N.R.	Significado
I	4000 – 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

“Nota: Recuperado de la Guía Técnica Colombiana GCT 45, 2012”

Posteriormente se establece si el nivel de riesgo es aceptable o no, los criterios de aceptabilidad se ven reflejados en la Tabla 8. Aceptabilidad del Riesgos

“Tabla 8”. *Aceptabilidad del riesgo*

Nivel del rango	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico.
III	Aceptable
IV	Aceptable

“Nota: Recuperado de la Guía Técnica Colombiana GCT 45, 2012”

A partir de estos resultados y haciendo una priorización de los riesgos de mayor impacto en caso, la matriz invita a proponer unas medidas de intervención en las que se refleje esta priorización cuyo objetivo es la supresión del peligro y reducción de riesgos, esta información debe contener los controles tales como la eliminación del peligro es decir suprimir la fuente que lo genera, la sustitución es decir reemplazar el agente, realizar controles de ingeniería que incluya instalar encerramientos, protección de guardas, controles administrativos que incluya el desarrollo de procedimientos de trabajo seguro, instalación de señales de advertencia y/o la dotación de elementos de protección apropiadas a la labor realizada por los empleados. Con todo lo anterior se elabora un plan de acción estableciendo fechas y responsables de las tareas, este plan de acción deberá ser revisado y ajustado periódicamente para garantizar la eficacia del mismo.

5.2.4. Marco conceptual

- **Actividad rutinaria.** Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha Planificado y es estandarizable. (Icontec, 2012, p.4)
- **Actividad no rutinaria.** Actividad no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución. (Icontec, 2012, p.4).
- **Accidente de trabajo:** Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones). (Icontec,2012, p.4)
- **Análisis del riesgo:** Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo. (Icontec, 2012, p.4)
- **Consecuencia:** Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente. (Icontec, 2012, p.4)
- **Elemento de Protección Personal (EPP):** Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona. (Icontec, 2012, p.5)
- **Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo, asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia. (Icontec, 2012, p.5)
- **Probabilidad:** Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias. (Icontec, 2012, p.6)

- **Nivel deficiencia (ND):** Magnitud de la relación esperable entre el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo. (Icontec, 2012, p.6).
- **Nivel de exposición (NE):** Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral. (Icontec, 2012, p.6).
- **Nivel de probabilidad (NP):** Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición (Icontec, 2012, p.6)
- **Valoración de los riesgos:** Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no. (Icontec, 2012, p.7)
- **Medidas de control:** Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes. (Icontec, 2012, p.6)

5.3.Marco Legal

Constitución política de Colombia “Establece los principios y organización del estado.

Ley 09 de 1979 “Por la cual se dictan medidas sanitarias” Titulo III Salud Ocupacional Artículo 80 a 154.

Ley 1562 de 2012 “Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales”.

Decreto 614 de 1984 “Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país”.

Decreto 1295 de 1994 “Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales”.

Decreto 1772 de 1994 “Reglamenta la afiliación y cotización al Sistema de Riesgos Laborales”.

Decreto 1530 de 1996 “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto 1295 de 1994 (afiliación de empresas, accidente de trabajo y empresas temporales)”

Decreto 1607 de 2002 “Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones”.

Decreto 2800 de 2003 “Reglamenta la afiliación de los independientes al Sistema de Riesgos Laborales”.

Decreto 3615 de 2005 “Por el cual se reglamenta la afiliación de los trabajadores independientes de manera colectiva al Sistema de Seguridad Social Integral”.

Decreto 1477 de 2014 “por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales”

5.3.1. Decreto 1072 de 2015

Es el Decreto único reglamentario del sector trabajo a través del cual se enumeran las disposiciones de obligatorio cumplimiento frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo a través de las siguientes etapas.

De acuerdo a la Guía técnica de Implementación para Mypymes del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST. Mintrabajo, (s.f.). Los pasos para realizar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo son:

- Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo: su finalidad es identificar las prioridades para establecer el plan anual de trabajo donde se refleje la priorización de intervención de los riesgos que mayor impacto pueden tener en la población trabajadora. Mintrabajo, (s.f.). p.16.
- Identificación de peligros, evaluación, valoración de los riesgos y gestión de los mismos: el empleador debe adoptar una medida de evaluación periódica (como mínimo una vez al año o cada vez que ocurra un accidente laboral mortal, además cuando haya cambios en los procesos o actividades, esta valoración debe ser dirigida a todas las actividades, incluyendo toda la maquinaria, herramientas y trabajadores, a partir de esta información se deberán establecer medidas de prevención. Mintrabajo, (s.f.). p.17.

- Definición de la política de Seguridad y Salud en el trabajo: se debe formular con la participación de todos los trabajadores indistintamente de su forma de contratación, y teniendo en cuenta las sedes, la naturaleza de la empresa y reflejar el compromiso a la implementación del SGSST, debe ser clara, concisa y debe estar firmada por el Representante legal para ser socializada. Mintrabajo, (s.f.). p.19.

- Plan de trabajo anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y la asignación de recursos: Este documento parte del análisis de diferentes hallazgos previos a la realización, debe contener las metas, la asignación de responsabilidades, los recursos financieros, técnicos y de recursos humanos necesarios, el cronograma de actividades y la medición de cumplimiento de dicho plan de trabajo. Finalmente, la empresa debe designar los recursos necesarios para la ejecución del plan de trabajo. Mintrabajo, (s.f.). p.21.

- Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y re inducción en SST.

- Con base en la valoración de los riesgos, identificación de peligros y valoración de los riesgos se deben enfocar los programas de inducción, re inducción, capacitación y entrenamiento. Mintrabajo, (s.f.). p.22.

- Prevención, preparación, y respuesta ante emergencias: se debe mantener información actualizada de la identificación de amenazas y análisis de la vulnerabilidad estableciendo medidas de control de acuerdo a la necesidad identificada finalmente deberá establecer

procedimientos y documentos que deben ser socializados e interiorizados por la totalidad de miembros de la empresa. Mintrabajo, (s.f.). p.24.

- Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Garantizando que todos los trabajadores conozcan el procedimiento a seguir en caso de un accidente laboral. Finalmente, el empleador debe adoptar unos mecanismos de investigación de todos los incidentes y accidentes laborales con el fin de obtener información que permite ajustar el plan de trabajo anual del SG SST, tener datos actualizados de los ausentismos, incidentes, accidentes y enfermedades laborales, para finalmente presentar la información a la alta dirección. Mintrabajo, (s.f.). p.26.
- El empleador deberá garantizar el cumplimiento de todos los requisitos aquí contenidos por parte de sus proveedores de servicio, contratistas, subcontratistas y en general todo el personal involucrado en el desempeño de labores dentro de la empresa. Mintrabajo, (s.f.). p.28.
- Medición y Evaluación de la gestión en SST: la medición se refiere a la obligatoriedad de implementar indicadores de estructura, proceso y resultado que midan la ejecución del SGSST, los resultados de los indicadores arrojan información importante para alimentar el plan de trabajo. Mintrabajo, (s.f.). p.28.

Resolución 2400 de 1979 “Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo”.

Resolución 2413 de 1979:” Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción”.

Resolución 2013 de 1986 “Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo”.

Resolución 1792 de 1990 “Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido”.

Resolución 058 de 2002 “Por la cual se establecen normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos”.

Resolución 1570 de 2005 “Por el cual se establecen las variables y mecanismos para recolección de la información del subsistema de información en salud ocupacional y riesgos laborales (sistema de información único para registro de ATEP en las empresas).”

Resolución 0156 de 2005 “Por el cual se adoptan los formatos de informe de Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional”.

Resolución 627 de 2006 “Por el cual se establece la Norma Nacional de emisión de ruido y ruido ambiental “

Resolución 1401 de 2007 “Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo”.

Resolución 2844 de 2007 “Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral en SST basadas en la evidencia”.

Resolución 2646 de 2007 “Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional”.

Resolución 3673 de 2008 “Por medio del cual el Ministerio de Protección Social estableció el Reglamento Técnico de Trabajo Seguros en alturas”.

Resolución 1409 de 2012 “Por el cual se establece el Reglamento Técnico para protección contra caídas en Trabajo en alturas”.

Resolución 312 DE 2019 “Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes”.

Circular Unificada 2004: Circular Unificada del Ministerio de Protección Social “Unificar las instrucciones para la vigilancia, control y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.”

Guía para la identificación de los riesgos y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45 2012.: mediante la cual se presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la identificación de peligros y valoración de riesgos.

6. Marco Metodológico

6.1. Tipo de Investigación

Se utiliza el tipo de investigación descriptiva teniendo en cuenta el propósito fundamental del presente proyecto; el tipo de investigación es descriptiva que surge de la identificación de factores de riesgo y la necesidad de entregar sugerencias y soluciones a los problemas que se pueden originar por la exposición de riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores.

6.2. Paradigma

Para este proyecto se tiene en cuenta el paradigma interpretativo que parte de la base de la construcción de conocimientos en el individuo a partir de sus experiencias y específicamente al recopilar la información pertinente se parte de la base de la descripción cualitativa y cuantitativa que hacen los trabajadores frente a sus actividades, a la interpretación de los riesgos resultantes de su experiencia personal y rutinas en el trabajo.

6.3. Método de investigación

Se utiliza el método de investigación deductivo aplicado a través de la observación directa en los puestos de trabajo analizando cada una de las actividades, tareas y funciones desarrolladas en la empresa además de la interpretación de la Guía técnica GTC 45, se definen los riesgos particulares asociados a cada tarea.

6.4. Recolección de la información

Este proyecto se realiza a través de la recolección de información mediante observación directa y una entrevista semiestructurada de manera que la información inicial de las actividades sea aplicada de manera objetiva por el evaluador y además se lleve al trabajador a un ambiente de confianza donde pueda exponer sus argumentos, inconformidades y sugerencias, información que tendrá gran relevancia frente a las medidas de intervención que se pueden proponer dentro de la entrega final.

De acuerdo al Anexo 3. “Encuesta para la Identificación De Peligros, Valoración De Riesgos Y Determinación De Controles” la I parte debe ser recopilada de acuerdo a los criterios del autor donde se identifican las actividades y se describen claramente además de determinar si son rutinarias o no.

La II parte tiene como objetivo llevar al trabajador a describir con sus propias palabras la actividad, los controles que existen y su propuesta para minimizar el impacto que podría tener frente a un accidente laboral

Las entrevistas se realizan al total de trabajadores quienes mostraron disposición e interés frente a la recolección de la información.

6.4.1. Fuente primaria

Se obtuvo mediante la observación directa de las actividades de la empresa y las entrevistas con el personal operativo, fisioterapeutas y administrativo de la Empresa, a partir de estos datos se analiza la información.

6.4.2. Fuentes secundarias

Se utilizan como fuentes de apoyo las normas legales, publicaciones especiales, páginas de internet y otras fuentes que contengan información pertinente al proyecto.

6.4.3. Población

Por el número tan pequeño de trabajadores con los que cuenta la empresa se toma como muestra la totalidad de trabajadores, en la Tabla 9. Número de trabajadores por sexo y modalidad de contratación “Planta”: personal con contrato directo por la Empresa, “Prestación de Servicios”.

“Tabla 9” *Número de trabajadores por sexo y vinculación*

Población	Hombre	Mujeres	Total
Planta	2	3	5
Prestaciones de servicios	0	4	4
Total	2	7	9

Fuente: Diseño propio

6.4.4. Materiales

Para llevar al cabo el proyecto se hace necesario la utilización de insumos de oficina tales como esferos, papelería, resaltadores, computador, regla y calculadora.

6.4.5. Cronograma

En la Figura 2. Cronograma para la entrega de la Matriz de Evaluación, valoración de los riesgos y medidas de intervención, se describen las actividades que se programaron para la entrega final de la Matriz el proyecto se ejecuta de enero a mayo de 2019.

Figura 2. Cronograma I.P.E.V.R.

		CRONOGRAMA PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y VALORACION DE LOS RIESGOS																							
AÑO PLANEADO: 2019																									
INFORMACIÓN GENERAL																									
Nombre de la Empresa	LUANA SPA S.A.S.				Actividad Económica	3250 (Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario))																			
Dirección	CALLE 52B # 72B-69				CIUDAD	BOGOTA	Departamento	Cundinamarca																	
Correo electrónico	gerencia@luanaspa.org																								
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES																									
Nombre de la Actividad	Responsable	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
AUTOEVALUACION: validación de cumplimiento de estandares minimos	Asesor																								
Definición del instrumento de recolección de información	Asesor																								
Clasificación de los procesos y actividades en el lugar de trabajo	Asesor																								
Realizar visitas para la identificación de peligros	Asesor																								
Identificar los controles de los riesgos existentes	Asesor																								
Evaluar el riesgo	Asesor																								
Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo	Asesor																								
Definir si el riesgo es aceptable	Asesor																								
Definir las medidas de intervencion	Gerencia /Asesor																								
Elaborar la matriz de peligros evaluacion y valoracion de los riesgos con las medidas de intervencion	Asesor																								

Fuente: Diseño Propio

6.4.5.1. Fase 1: Diagnóstico

Comprende el diagnóstico inicial de la empresa, a través de la autoevaluación de cada uno de los ítem establecidos en la normatividad vigente, todo esto con el fin de valorar el estado actual de la empresa con respecto a la seguridad y salud en el trabajo, luego de este diagnóstico se obtiene una calificación de 0 a 100 que determinará el grado de avance en el cumplimiento de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el diagnóstico se lleva a cabo mediante la observación directa, la visita a cada una de las áreas identificadas y las inspecciones de los puestos de trabajo.

6.4.5.2. Fase 2. Instrumentos

Con los resultados obtenidos en la fase de diagnóstico, la empresa debe elaborar un cronograma de trabajo anual en el que se refleje la priorización de las actividades encaminadas al diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. A partir de allí se definen los instrumentos a través de los cuales se recoge la información, además de hacer una clasificación de las actividades, puestos de trabajo y tareas para determinar de qué manera se aplican los instrumentos de evaluación.

6.4.5.3. Fase 3. Identificación de factores de riesgo

Teniendo claro las actividades, puestos de trabajo y tareas y utilizando los instrumentos de recolección previamente definidos, se procede a visitar cada uno de los puestos de trabajo, realizar las entrevistas a las personas que ejercen sus actividades, realizar la observación directa, toma de tiempos para que toda la información recogida sea la base sobre la cual se identificaran los factores de riesgo a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores, contratistas, visitantes y clientes.

6.4.5.4. Fase 4. Elaboración de la matriz

Con el fin de presentar de manera organizada la información recogida, se consolida teniendo en cuenta los criterios establecidos en la Guía Técnica Colombiana GTC 45 versión 2012, mediante la cual se debe indicar el proceso donde se realiza la inspección, la zona, la actividad y la tarea para la cual se realiza la descripción de cada uno de los factores de riesgo y la clasificación del mismo identificados en el mismo. La Guía además ofrece información acerca de los posibles efectos en la salud que puede acarrear la exposición al factor de riesgo identificado, más adelante a través de valoraciones numéricas se debe evaluar el riesgo para determinación si el riesgo será aceptable o no.

6.4.5.5. Fase 5. Medidas de Intervención

Finalmente se busca nombrar aquellas medidas de control de acuerdo a los factores de riesgo y a partir de esta información se propone las medidas de intervención que sugieren la eliminación o sustitución de los riesgos y la propuesta de controles de ingeniería tales como mediciones, mantenimientos, se proponen los controles administrativos que hace referencia a todos aquellos procedimientos que se pueden crear para garantizar el conocimiento y divulgación de la información a la totalidad de los trabajadores involucrados en el proceso y finalmente se puede sugerir la dotación de elementos de protección personal en donde se debe describir claramente el tipo de elemento y las especificaciones que debe tener para que cumpla con el objetivo

6.5. Análisis de la información

Con base en la información contenida en la Figura1. Identificación de peligros y valoración de los riesgos se inicia el proceso para llevar a cabo la valoración de los riesgos e identificación de peligros en la empresa Soluciones Luana S.A.S.

6.5.1. Clasificar los procesos y actividades en el lugar de trabajo

Las instalaciones de Soluciones Luana S.A.S., se encuentran en la ciudad de Bogotá, en unas oficinas de dos pisos, para la clasificación se tomarán en cuenta las siguientes actividades:

Administración: En el segundo piso de las oficinas de la empresa se encuentra la oficina del Gerente General quien ejecuta las labores comerciales y de decisiones estratégicas de la Compañía

Gestión administrativa: se encuentra ubicada también en el segundo piso y es el área donde se gestionan las comunicaciones con el cliente, las cotizaciones, facturación y los procesos de administrativos de personal. Una vez al mes visita la empresa el contador.

Almacén: Se encuentra en el primer piso y es la bodega de las sillas ergonómicas y masajeadoras que se desplazan para la prestación de servicio al cliente.

Almacén insumos: Dentro de otra bodega se encuentran varios muebles en el primer piso donde se encuentran almacenados los insumos necesarios para prestar el servicio de SPA, como son aceites, esencias, toallas de mano, toallas desechables, ropa interior desechable, bafles de música, guantes, gel antibacterial, productos exfoliantes, mascarillas, cremas, tónicos, humectantes.

Producción: consta del Horno de pintura electrostática que comprende dos secciones, una donde se realiza la pintura y otra donde se coloca el material pintado para su secado, se encuentran en este espacio también algunas herramientas menores.

Spa: Esta actividad se realiza fuera de las instalaciones de Soluciones Luana S.A.S., y comprende la acomodación de los clientes en las camillas o sillas (de acuerdo al convenio establecido) y la prestación de servicios por parte de las fisioterapeutas de acuerdo al convenio con el cliente: exfoliación, masajes relajantes o a través de las sillas masajeadoras. Dicha actividad no se realiza dentro de las instalaciones de la compañía sino en las instalaciones del cliente o donde se haya contratado el servicio. Hasta ese sitio se desplazan los insumos mencionados.

7. RESULTADOS

7.1. Diagnóstico

Teniendo en cuenta que a la fecha el gobierno no ha emitido un documento de evaluación inicial ajustada a las empresas con menos de diez trabajadores calificados dentro de los riesgos I, II, III, compatible con los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019 se toma como referencia el formato utilizado por la A.R.L. SURA ANEXO 1. Y se evalúan los 60 estándares de la evaluación inicial allí contenidos, el cual se divide en las etapas: Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

Para calificar los ítems del formato de recolección de datos de la evaluación inicial se tuvieron en cuenta los descritos en la Tabla 11. Ítem de calificación de la evaluación inicial. En donde se califica desde numeración cero (0) hasta tres (3) las condiciones evaluadas del cumplimiento: Totalmente, Parcialmente, Una condición o no Cumple.

“Tabla 10”. *Ítem de calificación de la evaluación inicial*

Condición	Calificación
Cumple totalmente: Está definida, implementada y documentada	3
Cumple parcialmente: Está definida, implementada pero no está documentada	2
Cumple una condición: Está definida pero no está implementada ni documentada	1
No cumple: No está definida, implementada ni documentada	0

Fuente: Diseño propio

Los resultados se ven reflejados en la Tabla 12. Diagnóstico, evaluación inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se puede observar un cumplimiento del 18% frente a un 60% esperado. Siendo los estándares más críticos, la asignación de recursos financieros, técnicos, humanos, la definición de la política de seguridad, los objetivos del sistema, el plan de trabajo comprendidos en la gestión integral, en el ciclo Hacer se observa el cumplimiento solo del 3% de la gestión de peligros y riesgos y la implementación de medidas de control frente a un 30% esperado, con el desarrollo del presente proyecto de grado se espera que el % de cumplimiento sea del 100% en éste ítem. Finalmente, la verificación y mejoramiento del sistema tiene calificación 0, teniendo en cuenta que no hay insumos de auditoria establecidos en las etapas de planear y hacer.

“Tabla 11”. *Diagnóstico, Evaluación inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo*

Ciclo	Estándar	% Cumplimiento
Planear 25%	Recursos 10%	3,06
	Gestión Integral SGSST 15%	2,73
Hacer 60%	Gestión salud 20%	15,19
	Gestión de peligros y riesgos (30%)	3,00
	Gestión de amenazas (10%)	0,00
Verificar 5%	Verificación del SG-SST (5%)	0,00
Actuar 10%	Mejoramiento (10%)	0,00
Total		23,97

Fuente: Diseño propio

La segunda herramienta de diagnóstico se toma como referencia la información contenida en la Tabla 13. Evaluación de Estándares mínimos para empresas de menos de 10 trabajadores clasificadas en riesgos I, II o III

“Tabla 12”. Evaluación de Estándares mínimos para empresas de menos de 10 trabajadores clasificadas en riesgos I, II o III.

Estándares mínimos empresas de menos de 10 trabajadores	Calificación
Asignación de persona que diseñe e implemente el SGSST	3
Afiliación al sistema de seguridad integral	3
Capacitación SST	0
Plan Anual de trabajo	0
Evaluaciones médicas ocupacionales	3
Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	0
Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	0
TOTAL	9

Fuente: Diseño propio

La calificación obtenida en el cumplimiento de los estándares mínimos es 9 es decir un 42%, siendo prioritaria la valoración de los riesgos e identificación de peligros a partir de lo cual se propondrían las medidas de prevención y control de peligros y riesgos, con dicha información la empresa debe priorizar y elaborar el plan anual de trabajo, de capacitaciones, asignación del responsable del Sistema, las evaluaciones medicas ocupacionales y poder completar el 100% esperado de cumplimiento.

7.2. Identificar los controles para los riesgos existentes

En cada uno de los peligros se identificaron los controles establecidos por SOLUCIONES

LUANA en la fuente, en el medio y en el individuo. Así por ejemplo en la Tabla 14

Identificación de controles en la fuente, medio e individuo se observa que, en las áreas evaluadas de Administración, Gestión administrativa, almacén y Spa no se cuentan con controles aplicables a la fuente, lo que hace necesario determinar los controles más apropiados e implementarlos.

“Tabla 13”. *Identificación de controles en la fuente, medio e individuo*

PROCESO	CONTROLES EXISTENTES		
	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO
ADMINISTRACION	NINGUNO	ASEO CONTINUO DE INSTALACIONES	NINGUNO
		ACTIVIDADES DE INTEGRACION CON EL PERSONAL	DOTACION DE SILLA ERGONOMICA
		ACTIVIDADES DE INTEGRACION CON EL PERSONAL	PAUSAS ACTIVAS
		AISLAMIENTO DE LA AREAS ADMINISTRATIVAS A TRAVES DE PAREDES Y TECHOS	EVALUACION FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL-PAUSAS ACTIVAS
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE REDES	NINGUNO
GESTION ADMINISTRATIVA	NINGUNO	ASEO CONTINUO DE INSTALACIONES	SILLA ERGONOMICA, PUESTO DE TRABAJO CON LAS DIMENSIONES APROPIADAS EN SU DISTRIBUCION
		INTEGRACION DEL PERSONAL POR MEDIO DE ACTIVIDADES LUDICAS	PAUSAS ACTIVAS
		AISLAMIENTO DE LA AREAS ADMINISTRATIVAS A TRAVES DE PAREDES Y TECHOS	EVALUACION FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL
ALMACEN DE INSUMOS Y SILLAS	NINGUNO	ASEO CONTINUO DE INSTALACIONES	USO DE EPP AUDITIVO
PRODUCCION	CONTROL DE LAS EMISIONES DE GAS	VENTILACION PERMANENTE	DOTACION DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL RESPIRATORIO
	NINGUNO	DELIMITACION Y SEÑALIZACION DE AREAS	DOTACION DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL, GUANTES
	POLO A TIERRA	VENTILACION NATURAL	USO DE EPP AUDITIVO
	MANTENIMIENTO AL HORNO		
	MANTENIMIENTO PERIODICO AL		
SPA	NINGUNO	NINGUNO	DOTACION DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL, GUANTES, CARETA
			NINGUNO

Fuente: Diseño Propio

En la Figura 3. Se observan los elementos de protección personal con los que cuenta el operador del horno de pintura electrostática que se encuentran certificados.

Figura 3. E.P.P. Operador Horno de pintura

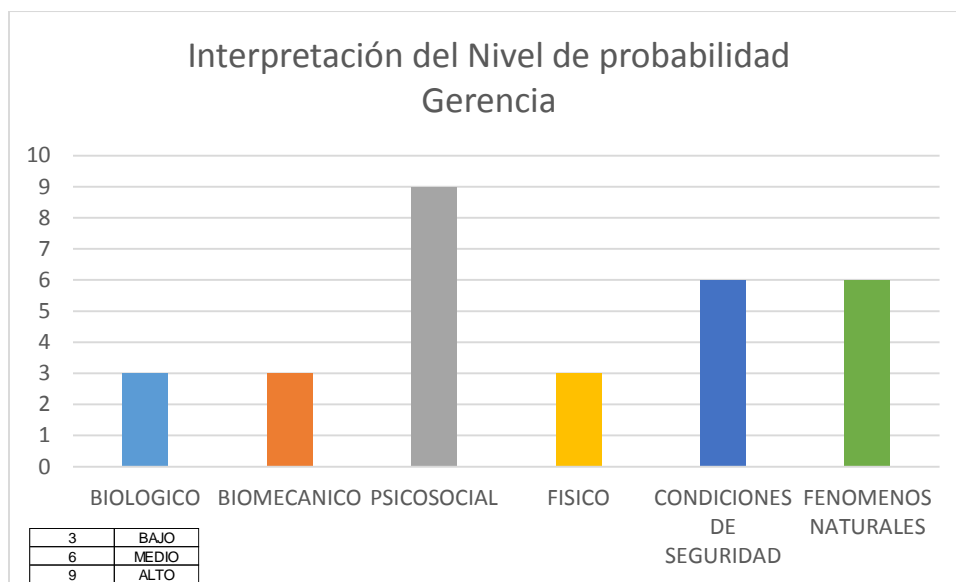


Fuente: Autor basado en la información interna de la empresa

7.3. Clasificación de los riesgos

Los Resultados consolidados de la Matriz de Evaluación, Valoración de los riesgos y propuestas de medidas de intervención, se detallan por cada una de las actividades el peligro al cual se encuentran expuestos los trabajadores, la descripción del mismo, el nivel de interpretación de la probabilidad, la aceptación del riesgo y las medidas de intervención en el Anexo 2. A continuación, se presentan gráficas de resumen de los resultados encontrados.

Figura 4. Interpretación del nivel de probabilidad en la Gerencia y Administrativo

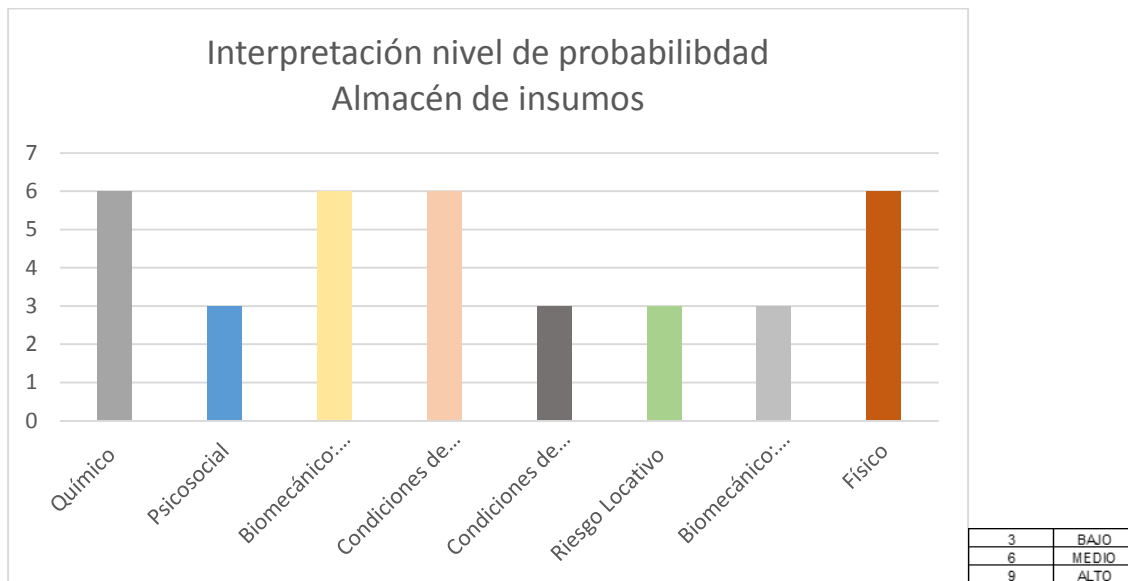


Fuente: Diseño propio

Se observa que en las oficinas administrativas y en la Gerencia se ve reflejado en el riesgo psicosocial que se presenta principalmente por la carga laboral, la falta de roles claramente definidos, así por ejemplo la asistente administrativa debe realizar labores comerciales, administrativas y el rol de Gerencia tiene además de labores comerciales, administrativas, de mercadeo el traslado de equipos y el acompañamiento de los eventos lo que demanda gran carga psicosocial.

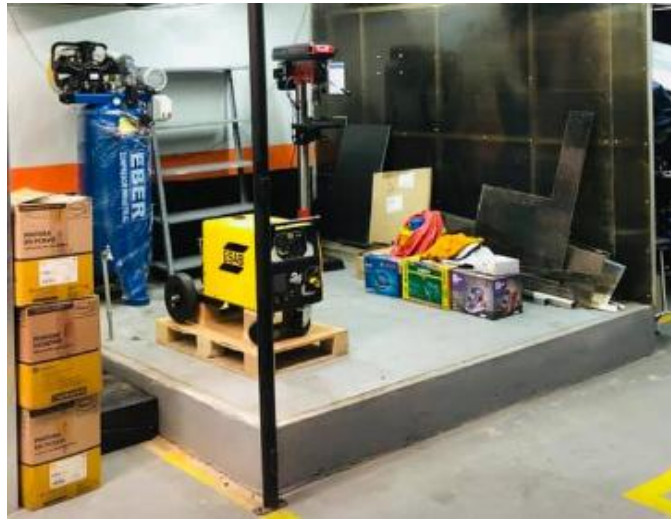
El almacén de insumos tiene varios riesgos de atención inmediata, pero el que más representaría un daño es el almacenamiento de productos químicos combustibles como gas, gasolina, y pintura, seguido del esfuerzo físico para el traslado de materiales y la disposición de los mismos y la falta de orden y aseo y falta de espacio para la disposición de los materiales que se deben almacenar tal como se evidencia en la figura 5.

Figura 5. Interpretación del nivel de probabilidad del Almacén de insumos



Fuente: Diseño propio

Figura 6. Almacén de insumos



Fuente Autor basado en la información interna de la empresa

En el proceso productivo presenta riesgo de explosión por instalaciones eléctricas del horno de pintura, el uso de gas y la manipulación de pintura y combustibles en el proceso de pintura y secado de las piezas para armar las sillas. Otro factor de riesgo es el biomecánico por las posturas a las que se ve obligado estar el operador como se observa en la figura 7 y 8.

Figura 7. Proceso armado de sillas

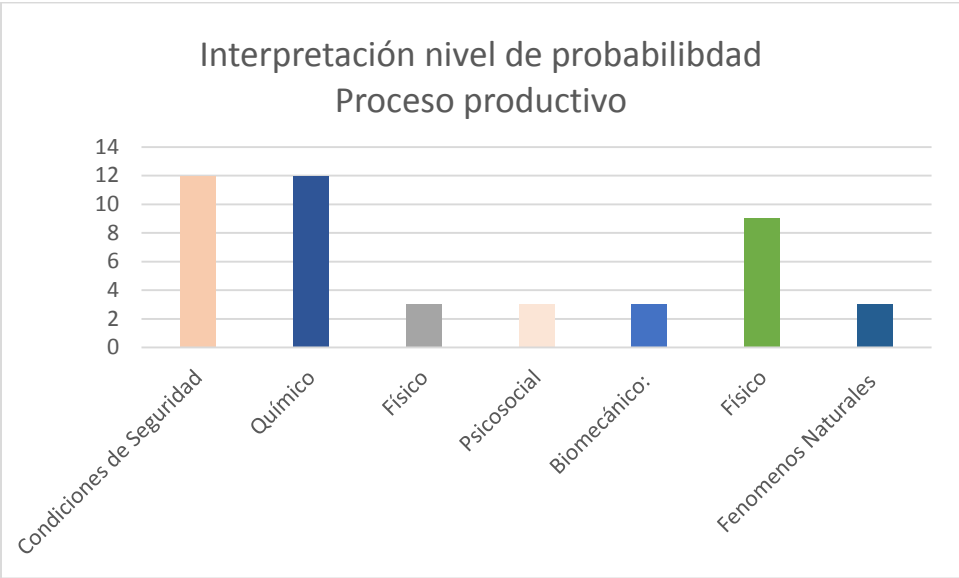


Figura 8. Terminación proceso



Fuente: Autor basado en la información interna de la empresa

Figura 9. Interpretación nivel de probabilidad de proceso productivo



Fuente: diseño propio

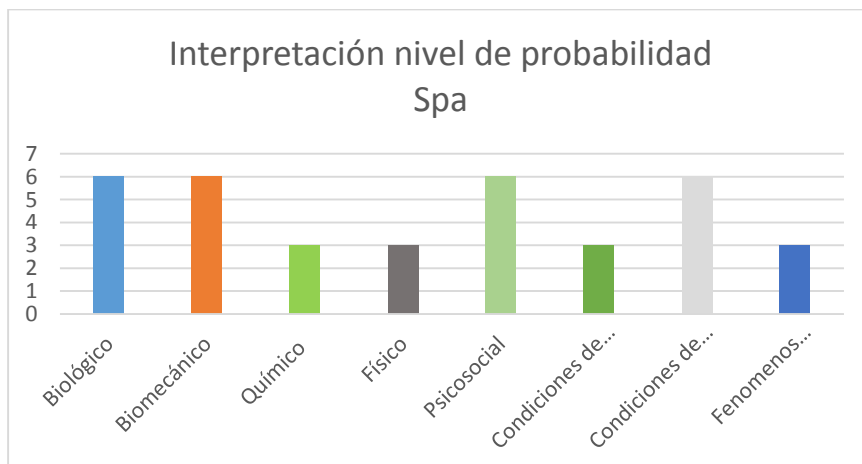
Para el proceso analizado de las actividades en el Spa. Se observan en la figura 10 el factor crítico de riesgo biomecánico por las posturas mantenidas a las que se exponen las fisioterapeutas en el desarrollo de su trabajo. Otro de los riesgos a los cuales se ven expuestos es el riesgo biológico por el contacto con la piel de los clientes, el riesgo psicosocial que se deriva de la atención de clientes.

Figura 10. Desarrollo de las actividades de las fisioterapeutas



Fuente: Autor, basado en la información interna de la empresa

Figura 11. Interpretación del nivel de probabilidad Spa



Fuente: Diseño propio

En general se observa que los riesgos de prioritaria intervención son los siguientes:

- Biomecánico: por posturas mantenidas sedente y bípedo, por sobreesfuerzos, manipulación de cargas y diseño de puesto de trabajo
- Locativos: por problemas de orden y aseo, distribución de los almacenes de sillas e insumos, escaleras sin cintas antideslizantes ni barandas para facilitar el acceso y descenso del personal que labora en el segundo piso.

Aunque no es una tarea rutinaria se presenta riesgo locativo por trabajo en alturas, cuando se van a hacer los reemplazos de las bombillas.
- Tecnológico: por la manipulación de combustibles (gas, pintura) altamente inflamables lo que podría traer como grave consecuencia una explosión y dentro de la Matriz IPEVR se encuentra catalogado con interpretación de la probabilidad “Muy alto” y Aceptabilidad “No Aceptable”
- Riesgo Psicosocial: asociado a sobre carga de trabajo, específicamente el operario de planta quien debe desempeñar varias funciones como manejo de cargas, operación del horno de pintura electrostática, se encuentra con interpretación de la probabilidad “Muy alto” y “No aceptable”.
- Ruido: Generado por el horno mientras se realizan los procesos de pintura y secado.
- Químico: por la exposición a gas y material inflamable
- Riesgo Público: Por los desplazamientos de las fisioterapeutas a las instalaciones de los clientes, donde están expuestas a robos y atracos se encuentra catalogado como “No aceptable”.

Como medidas de intervención se plantea no eliminar ni sustituir ninguno de los factores de riesgo identificados, los controles de ingeniería más relevantes sugeridos son las mediciones de ambiente con apoyo de la A.R.L. como son ruido el cual fue catalogado por los trabajadores como elevado, igualmente en la observación directa y las encuestas se percibe el material particulado, principalmente de pintura, además del olor a gas permanente, por lo que también se sugiere la medición ambiental de partículas. Por la manipulación de químicos y combustibles da como medida de intervención la puesta en marcha de los programas de emergencia y rutas de evacuación y ayudas mecánicas para el traslado y manipulación de cargas.

Frente a los controles administrativos se propone todo el plan de capacitaciones, implementación de programas de pausas activas y las inspecciones planeadas, además de un programa de orden, aseo y etiquetado de productos.

Frente a los elementos de protección personal se sugiere protección auditiva en caso que las mediciones muestren que los se exceden los límites permisibles para el ser humano, para el personal expuesto a alturas, se deben adquirir los elementos de protección contra caídas debidamente certificados y con la capacitación de su uso correcto, no se observa dentro de las instalaciones puntos que permitan asegurar las líneas de vida contenidas en el Decreto 1409 de 2012. Finalmente para las labores de pintura y con las mediciones de partículas se debe determinar los elementos de protección respiratoria más apropiada.

8.0 Análisis Financiero

En la tabla 15. Análisis financiero del proyecto de grado se presentan los resultados de los costos asociados a la asesoría para el levantamiento de la Matriz de peligros evaluación y valoración de los riesgos

“Tabla 14”. *Análisis financiero del proyecto de grado*

Análisis financiero del proyecto de grado				
Concepto	Unidad	Cantidad	Costo	Total
Tiempo de trabajo invertido	Horas	50	\$ 40.000	\$2.000,000
Materiales de trabajo: Esfero, calculadora, papelería, tabla de apoyo, resaltadores,			\$ 20.000	\$ 20.000
Total				\$2.020.000

Fuente: Diseño Propio

En la Tabla 16. Se presentan los costos asociados a la adquisición de elementos de protección personal e implementación de medidas sugeridas dentro del proyecto de grado

“Tabla 15”. *Análisis Financiero de la implementación de recomendaciones*

Análisis financiero de la implementación de recomendaciones frente a la Matriz de evaluación y valoración de los riesgos				
Concepto	Proveedor	Horas/cant.	Costo	Total
Programas de capacitación	A.r.l. Sura		Reinversión	\$ -
Diseño puesto de trabajo	A.r.l. Sura		Reinversión	\$ -
Asesoría Reglamento interno de trabajo	Asesor externo laboral	10	\$ 35.000	\$ 350.000
Capacitación y socialización del Reglamento Interno de trabajo	Asesor externo laboral	2	\$ 35.000	\$ 70.000
Evaluación ambiental de ruido	A.r.l. Sura		Reinversión	0
Protección respiratoria	proveedor certificado	1	\$ 20.000	\$ 20.000
Overol	proveedor certificado	1	\$ 40.000	\$ 40.000
Botas de seguridad	proveedor certificado	2	\$ 160.000	\$ 320.000
Casco	proveedor certificado	1	\$ 24.000	\$ 24.000
Eslinga y arnés	proveedor certificado	1	\$ 165.000	\$ 165.000
Gafas de seguridad	proveedor certificado	1	\$ 50.000	\$ 50.000
Protección auditiva de inserción	proveedor certificado	1	\$ 2.500	\$ 2.500
protección auditivo de copa	proveedor certificado	1	\$ 68.000	\$ 68.000
Guantes contra altas temperaturas	proveedor certificado	1	\$ 75.000	\$ 75.000
Adecuaciones locativas	personal operativo	2	\$ 20.000	\$ 40.000
Implementar programas de fumigación 3 al año	proveedor externo	1	\$ 80.000	\$ 80.000
Batería de Riesgos Psicosocial	Asesor externo	5	\$ 40.000	\$ 200.000
Diseño y elaboración del SGSST	Asesor externo con licencia	80	\$ 40.000	\$ 3.200.000
TOTAL			\$	4.704.500

Fuente: Diseño propio

La inversión que debe realizar Soluciones Luana S.A.S. es de \$6.724.500 frente a las sanciones establecidas por el Decreto 1072 de 2015 que se presentan en la tabla 17. Criterio de proporcionalidad para la cuantía de sanción a empleadores que podría ir de 1 a 24 Salarios Mínimos legales vigentes es decir \$19.874.784.

Además de los procesos judiciales a los cuales se puede ver sometido por la ocurrencia de accidentes fatales donde se debe tener en cuenta las indemnizaciones reclamadas por los familiares de los trabajadores.

“Tabla 16”. *Criterio de proporcionalidad para la cuantía de sanción a empleadores*

CRITERIO DE PROPORCIONALIDAD PARA LA CUANTIA DE LA SANCION A EMPLEADORES					
TAMAÑO DE LA EMPRESA	# TRABAJADORES	Activos totales en numero de SMLV	Art. 13 inciso 2 ley 1562 (de 1 a 500 SMLV)	Art. 30 Ley 1562 (de 1 a 1000 SMLV)	Art. 13 inciso 4 ley 1562 (de 20 a 1.000 SMLV)
Microempresa	Hasta 10	<500 SMLV	De 1 hasta 5	De 1 hasta 20	De 20 hasta 24
Pequeña Empresa	Desde 11 hasta 50	501 a <5.000 SMLV	De 6 hasta 20	De 21 hasta 50	De 25 hasta 150
Mediana Empresa	De 51 a 200	100.000 a 610.000 UVT	De 21 hasta 100	De 51 hasta 100	de 152 hasta 400
Gran Empresa	De 201 o mas	> 610.000 UVT	De 101 hasta 500	De 101 hasta 1.000	Desde 401 hasta 1000

Fuente: Decreto 1072 de 2015

9 Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Conclusiones

Se evidencia que la evaluación inicial establece un cumplimiento del 23.97% frente al 100% del cumplimiento de la evaluación inicial al que se encuentran obligadas todas las empresas de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015.

Los resultados de la evaluación de estándares mínimos de la Resolución 312 de 2019 se evidencia que el cumplimiento es del 42%, siendo prioritaria la Identificación de peligros y valoración de los riesgos, se espera que con la construcción de dicho documento la empresa realice su plan anual de trabajo, capacitación y así desarrolle el 100% de las actividades a las cuales se encuentra obligado.

Con las visitas realizadas en las instalaciones de la empresa, se evidencia la falta de implementación de medidas de control en el individuo como son la dotación de elementos de protección adecuados para algunas labores, se destaca la preocupación de la empresa en cumplir con las certificaciones de los elementos que entrega en las labores del operador de horno de pintura electrostática, pero se denota la falta de capacitación en el uso de los mismos, lo que conlleva a que su uso no sea el apropiado, además de la falta de capacitación en autocuidado llevando al operador a usar los elementos de protección personal a conveniencia mas no con la cultura de cuidado propio.

No se han implementado procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo en las máquinas y herramientas manuales.

El riesgo biológico al que se encuentran expuestas las fisioterapeutas al entrar en contacto con la piel de las usuarias, muestra una calificación aceptable del riesgo si se evalúa con la utilización de los guantes, sin embargo las trabajadoras manifiestan no usarlos constantemente ya que les genera fricción y no permite deslizar fácilmente la mano en la piel para la realización de los masajes a pesar de la utilización de aceites que humedecen la piel y facilitan la labor, por lo que se hace prioritario el desarrollo de un profesiograma que contemple posibles contagios a las fisioterapeutas.

El riesgo biomecánico presente en todas las actividades descritas actualmente no cuentan con un programa de prevención y si se manifiesta por parte de los trabajadores dolores lumbares, adormecimientos y otros padecimientos asociados, dentro de la matriz fue calificado como aceptable, sin embargo de no tomarse medidas correctivas e implementación de un sistema de vigilancia epidemiológico podría traer como consecuencias para el trabajador patologías que pueden ser calificadas como de origen laboral.

El discomfort térmico se encuentra catalogado como un riesgo no aceptable por las temperaturas emitidas por el funcionamiento del horno de pintura electrostática, la emisión de gases y la proyección de partículas, frente a lo cual se requieren medidas que involucren procedimientos seguros, dotación de elementos apropiados para la labor y controles de ingeniería como ductos de ventilación.

En general se requiere en la empresa la puesta en marcha de un plan de capacitaciones en temas como autocuidado, Seguridad vial, manipulación de cargas, correcta manipulación, almacenamiento y etiquetado de productos químicos e inflamables y a partir del análisis de ausentismos y accidentalidad determinar las capacitaciones complementarias.

Aunque el trabajo en alturas no es un riesgo rutinario, ya que solo se identificó cuando se realiza el mantenimiento de bombillas que se realiza una vez al año, la persona encargada no cuenta con la certificación de trabajo en alturas que es de obligatorio cumplimiento.

9.2. Recomendaciones

Teniendo en cuenta la aceptabilidad de riesgo “No aceptable” o Interpretación de la probabilidad “muy alto” se sugieren las siguientes recomendaciones.

- Análisis de puesto de trabajo para las actividades de Administrativo, y Asistencia Administrativa con el fin de determinar si las proporciones de cuerpo, espacio están apropiadamente distribuidas. Además del cargo operativo que elabora las sillas y el del almacén que realiza los traslados de sillas y demás implementos.
- Por la emisión de olores que se produce con la operación del horno se sugiere que en conjunto con la A.R.L. se realice la medición de gases y vapores, de manera que los elementos de protección personal que se entreguen cumplan con las especificaciones establecidas en los resultados allí contenidos.
- Se sugiere la definición de roles y responsabilidades en los cargos administrativos y operativos, de manera que queden definidos no solo las funciones sino también los requerimientos físicos del puesto.
- Teniendo en cuenta la normatividad laboral vigente se sugiere la adopción del Reglamento Interno de trabajo, conformación del Comité de Convivencia laboral, el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, además de la socialización.
- La exposición a riesgo de explosión sugiere de manera inmediata la implementación del plan de prevención y preparación ante emergencias, la adquisición de equipos contra incendio, conformación y capacitación de las brigadas y la instalación dentro del horno de detector de llamas, además de la capacitación en el manejo de emergencias.
- Se sugiere la implementación de un programa de orden y aseo que permita delinear claramente las áreas de operación y almacenamiento lo cual no es claro actualmente.

Referencias

- A.r.l. Sura - Riesgos Laborales - A.r.l. – A.r.l. Sura - Riesgos Laborales - A.r.l. (2018). A.r.l.sura.com. Recuperado el 19 de Septiembre de 2018, https://www.A.r.l.sura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=60&catid=51&Itemid=17.
- A.r.l. Sura (s.f.). Tabla de Valores y Calificación Estándares mínimos SGSST. Recuperado de: <https://www.A.r.l.sura.com/index.php/283-sgsst/3761-diagnóstico-inicial>
- Baquero, Gamba & Rodríguez, (2017). Diagnóstico de peligros a través de la GTC45 para establecer medidas de control en Arcillas Terranova S.A.S. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11349/7213>.
- Blanco (2017). Diseño de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos de la planta de tratamiento de Agua Potable del Socorro-Santander en la GTC45. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11349/13596>.
- Campo & Quintero, (2017). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la asociación benéfico cristiana ABC Prodein. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11349/7416>.

- Coy, Daza & Sánchez, (2017). Identificación de los peligros y valoración de los riesgos laborales en los procesos de producción de los negocios de carpintería, construcción y ornamentación ubicados en la zona urbana del municipio de Chiquinquirá. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Escuela de Administración de Empresas, Chiquinquirá. Recuperado de: <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2301>.
- Congreso de la Republica (1979) Ley 9 de 1979. De la Protección del Medio Ambiente. Recuperado el 18 de mayo de 2019 de <http://copaso.upbbga.edu.co>
- Fasecolda. (2018). Fasecolda en Acción. En descenso las muertes relacionadas con accidentes de trabajo. Recuperado el 15 de mayo de 2019 de <https://fasecolda.com/index.php?cID=2484>
- Formato de Evaluación Inicial, basado en la evaluación de la resolución 1111 de 2017 (Derogada por la Resolución 0312 de 2019) A.r.l. Sura (2017). Estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud para empleadores y contratantes, recuperado de “<https://www.arlsura.com/index.php/283-sgsst/3761-diagnostico-inicial>”
- Icontec (2007). Norma Técnica Colombiana NTC-OSHAS- 18001 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
- Icontec (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45 - Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

- Jaramillo s.f. (2018) Diagnóstico para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa procesadora de plásticos Ekoteg S.A.S. basado en OSHAS 18001:2007 y Decreto 1072 de 2015. Universidad Abierta y a Distancia Yopal, Casanare. Recuperado de:
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/18669>

- Hómez & López, (2017). Documentación e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa ACM S.A.S de acuerdo al Decreto 1072 de 2015. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Recuperado de:
<http://hdl.handle.net/11349/5279>.

- López & Pava, (2017). Identificación de peligros y valoración de riesgos en los talleres de fundición, motores y metalistería de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central con estimación de medidas, procedimientos y protocolos de seguridad. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá. Recuperado de:
<http://hdl.handle.net/11349/7412>.

- Luna, (2018). Análisis de las condiciones locativas de la planta de acopio de Gas Natural de Surtigas. Agencia Tierralta (Córdoba) para el mejoramiento del entorno laboral”. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Corozal - Sucre

- Ministerio de la Protección Social (2007). Resolución 1401 de 2007; recuperado de www.A.r.l.sura.com.

- Ministerio de la Protección social. (2011). Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional. Colombia. Recuperado de: www.mintrabajo.gov.co.
- Ministerio de la Protección social (2011). Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad laboral, Colombia. Recuperado de <http://fondoriesgoslaborales.gov.co>.
- Ministerio del Trabajo (2014). Decreto 1477 de 2014 por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Recuperado el 15 de mayo de 2019 de www.mintrabajo.gov.
- Ministerio de Trabajo (2019). Resolución 0312 de 2019 Por el cual se definen los Estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Recuperado el 15 de mayo de 2019 de https://www.A.r.l.sura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf.
- Ministerio de Trabajo (s.f.). Guía Técnica de Implementación del SGSST para Mi Pymes. Recuperado el 15 de mayo de 2019 de: <http://www.mintrabajo.gov.co>.
- Presidencia de la Republica. (2015).Decreto Número 1072 de 2015, Decreto único reglamentario del sector trabajo. Recuperado el 15 de mayo de 2019, www.mintrabajo.gov.co.
- Rodríguez, (2016). Diseño de matriz de identificación de peligros, valoración de los riesgos y programa de cuidado de manos para la empresa STANTON S.A. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia

- Sánchez (2016), Los SG SST en Colombia. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Recuperado el 18 de mayo de 2019 de: <https://repository.unimilitar.edu.co>.

- Soluciones Luana (s.f.).Nuestra Empresa. recuperado de https://luanaspa.org/nuestra_empresa/.

- Obligaciones del Contratante frente al SG-SST de sus contratistas (2015) SafetYa, recuperado de <https://safetya.co/>

Anexos

Anexo 1. Formato de recolección de datos evaluación inicial

CICLO	ESTANDAR		ÍTEM DEL ESTÁNDAR	CUMPLE TOTALMEN	CUMPLE PARCIALME	CUMPLE UNA CONDICION	NO CUMPLE	
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST		X			
			1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST				X	
			1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST					X
			1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	X				
			1.1.5 Pago de pensión trabajadores alto riesgo	X				
			1.1.6 Conformación COPASST / Vigía				X	
			1.1.7 Capacitación COPASST / Vigía				X	
			1.1.8 Conformación Comité de Convivencia				X	
			1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP				X	
			1.2.2 Capacitación, Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PyP					X
	1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso (50 horas)	X						
	GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía	X				
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST				X	
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	X				
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado				X	
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST				X	
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño				X	
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal				X	
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST				X	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST				X	
		Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas				X	
		Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST				X	

CICLO	ESTANDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	CUMPLE TOTALMEN	CUMPLE PARCIALME	CUMPLE UNA CONDICION	NO CUMPLE		
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Evaluación Médica Ocupacional	X				
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud				X	
			3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo				X	
			3.1.4 Realización de los exámenes médicos ocupacionales: preingreso, periódicos	X				
			3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	X				
			3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales		X			
			3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)					X
			3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	X				
		3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	X					
		Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	X				
			3.2.2 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedad Laboral	X				
			3.2.3 Registro y análisis estadístico de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral					X
		Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la severidad de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	X				
			3.3.2 Medición de la frecuencia de los Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	X				
	3.3.3 Medición de la mortalidad de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		X					
	3.3.4 Medición de la prevalencia de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		X					
	3.3.5 Medición de la incidencia de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		X					
	3.3.6 Medición del ausentismo por incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral		X					
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación, evaluación y valoración de peligros				X	
			4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa				X	
			4.1.3 Identificación y priorización de la naturaleza de los peligros (Metodología adicional, cancerígenos y otros)				X	
			4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos				X	
		Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	4.2.1 Se implementan las medidas de prevención y control de peligros					X
			4.2.2 Se verifica aplicación de las medidas de prevención y control					X
			4.2.3 Hay procedimientos, instructivos, fichas, protocolos					X
			4.2.4 Inspección con el COPASST o Vigía					X
			4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas					X
4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas			X					
GESTION DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención y Preparación ante emergencias				X		
		5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada				X		

CICLO	ESTANDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	CUMPLE TOTALMEN	CUMPLE PARCIALME	CUMPLE UNA CONDICION	NO CUMPLE
III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)				X
		6.1.1 Indicadores estructura, proceso y resultado				X
		6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año				X
		6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría				X
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	6.1.4 Planificar auditoría con el COPASST				X
		7.1.1 Definir acciones de Promoción y Prevención con base en resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST				X
		7.1.2 Toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora				X
		7.1.3 Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora de la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral				X
		7.1.4 Implementar medidas y acciones correctivas de autoridades y de ARL				X

Fuente: Diseño propio, basado en la evaluación de la resolución 1111 de 2017 (Derogada por la Resolución 0312 de 2019) Arl

Sura (2017). Estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud para empleadores y contratantes, recuperado de

“<https://www.arlsura.com/index.php/283-sgsst/3761-diagnóstico-inicial>”

Anexo 2. Consolidado de la Matriz de Evaluación, Valoración de los riesgos y propuestas de medidas de intervención

PROCESO ADMINISTRATIVO: GERENCIA				
PELIGRO	DESCRIPCION	INTERPRETACION DE LA PROBABILIDAD	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCION
Biológico:	Exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos: Presentes en el ambiente de trabajo, uso de unidades sanitarias.	Bajo	Aceptable	<p>Dotación de sillas ergonómicas Elaborar diseño de puesto de trabajo Implementar programa de pausas activas Capacitación en higiene postural Realizar actividades de integración y bienestar Definición del Reglamento Interno de Trabajo Socialización del R.I.T. Capacitación en escala de faltas y sanciones Capacitación en Riesgo Biológico Evaluación Ambiental de Ruido Dotar de elementos de protección personal apropiados para la labor Capacitación en Autocuidado Implementar el plan de Emergencia y socializarlo Definición de plan de trabajo con inspecciones periódicas Aplicación de Batería de Riesgos Psicosocial Canalización de cableado Implementar programa de Orden y Aseo Instalación de cintas antideslizantes Instalación de barandas en las escaleras</p>
Biomecánico:	Postura prolongada mantenida: Las actividades de procesamiento de información implican posición sedentaria prolongada	Bajo	Aceptable	
Biomecánico:	Movimiento repetitivo: Las actividades de procesamiento de información implican digitación de información y uso de mouse.	Bajo	No Aceptable	
Psicosocial	Relaciones interlaborales: Organización, planeación del trabajo: Interrelación con los demás funcionarios	Medio	Aceptable	
Psicosocial	Relaciones interlaborales: Solución de conflictos y aplicación de procesos disciplinarios	Medio	Aceptable	
Físico	Ruido: Cuando se activan las maquinas para la elaboración del producto	Bajo	Aceptable	
Condiciones de Seguridad	Mecánico: Manipulación de herramientas de oficina como: cosedora, sacaganchos, bisturí, papelería, etc.	Bajo	Aceptable	
	Locativo: Superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel. Escaleras	Medio	No Aceptable	
	Eléctrico: Contacto con electricidad de Baja tensión (110V). Conexión y desconexión de equipos	Bajo	Aceptable	
	Tecnológico (explosión, fuga, incendio): Por combustibles y gas almacenados en el primer piso en los almacenes	Medio	No Aceptable	
	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, etc.): Por la ubicación de la empresa	Medio	Aceptable	
Fenómenos Naturales	Precipitaciones, lluvias, granizadas, heladas: Por lluvias o granizadas que puedan presentarse en época de invierno	Bajo	Aceptable	
Psicosocial	Condiciones de la tarea: Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definiciones de roles; exigencias del cliente. Alta responsabilidad.	Muy Alto	No Aceptable	

PROCESO ASISTENCIA ADMINISTRATIVA				
PELIGRO	DESCRIPCION	INTERPRETACION DE LA PROBABILIDAD	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCION
Biológico:	Exposición a virus, bacterias, hongos o parásitos: Presentes en el ambiente de trabajo, uso de unidades sanitarias, loza de cafetería	Bajo	Aceptable	<p>Implementar programa de inspecciones periódicas</p> <p>Capacitación en higiene postural</p> <p>Implementar programa de pausas activas</p> <p>Dotación de sillas ergonómicas</p> <p>Elaborar diseño de puesto de trabajo</p> <p>Definición del Reglamento Interno de Trabajo</p> <p>Socialización del R.I.T.</p> <p>Capacitación en escala de faltas y sanciones</p> <p>Evaluación Ambiental de Ruido</p> <p>Capacitación en Autocuidado</p> <p>Implementar el plan de Emergencia y socializarlo</p> <p>Conformar y capacitar las Brigadas de Emergencia</p> <p>Definición de plan de trabajo con inspecciones periódicas</p> <p>Aplicación de Batería de Riesgos Psicosocial</p> <p>Canalización de cableado</p> <p>Implementar programa de Orden y Aseo</p> <p>Instalación de cintas antideslizantes</p> <p>Instalación de barandas en las escaleras</p> <p>Capacitación en Seguridad Vial Peatones</p> <p>Conformación del Comité de Convivencia</p>
Biomecánico:	Postura prolongada mantenida: Las actividades de procesamiento de información implican posición sedentaria prolongada	Bajo	Aceptable	
Biomecánico:	Movimiento repetitivo: Las actividades de procesamiento de información implican digitación de información y manipulación de mouse.	Bajo	Aceptable	
Psicosocial	Relaciones interlaborales, organización, planeación del trabajo: Interrelación con los demás funcionarios	Medio	Aceptable	
Físico:	Ruido: Generado por las maquinas cuando hay demandas de producción	Bajo	Aceptable	
Físico:	Radiaciones no ionizantes: Por el reflejo de la video terminales	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Mecánico: Manipulación de herramientas de oficina como: cosedora, sacaganchos, bisturí, papelería, etc.	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Locativo: Superficies y desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel. Escaleras	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Eléctrico: Contacto con electricidad de Baja tensión (110V). Conexión y desconexión de equipos	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Tecnológico (explosión, fuga, incendio): Por combustibles almacenados y manipulados en hangar.	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, etc.): Por el tipo de actividades realizadas, ubicación distante de la empresa puede presentarse robos y asaltos.	Bajo	Aceptable	
Fenómenos Naturales	Precipitaciones, lluvias, granizadas, heladas: Por lluvias o granizadas que puedan presentarse en época de invierno	Bajo	Aceptable	
Psicosocial	Condiciones de la tarea: Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definiciones de roles; exigencias del cliente. Alta responsabilidad.	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Accidentes de transito: Desplazamientos fuera de oficina	Bajo	Aceptable	

PROCESO ALMACEN Y ALMACEN DE INSUMOS SPA				
PELIGRO	DESCRIPCION	INTERPRETACION DE LA PROBABILIDAD	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCION
Químico	Uso de unidades sanitarias	Medio	No Aceptable	<p>Definir jornadas de Aseo y desinfección</p> <p>Elaborar cronograma de fumigación</p> <p>Dotación de ayudas mecánicas para la manipulación de cargas</p> <p>Demarcación de áreas dentro de la planta</p> <p>Capacitación en Manipulación adecuada de cargas</p> <p>Implementar programa de aseo basado en las 5S</p> <p>Certificación de trabajo en alturas al auxiliar de planta</p> <p>Dotación de elementos de protección para trabajo en alturas</p> <p>Implementar programa de inspecciones periódicas</p> <p>Capacitación en higiene postural</p> <p>Implementar programa de pausas activas</p> <p>Elaborar diseño de puesto de trabajo</p> <p>Definición del Reglamento Interno de Trabajo</p> <p>Socialización del R.I.T.</p> <p>Capacitación en escala de faltas y sanciones</p> <p>Capacitación en Riesgo Químico</p> <p>Evaluación Ambiental de Ruido</p> <p>Dotar de elementos de protección personal apropiados para la labor</p> <p>Capacitación en Autocuidado</p> <p>Implementar el plan de Emergencia y socializarlo</p> <p>Conformar y capacitar las Brigadas de Emergencia</p> <p>Definición de plan de trabajo con inspecciones periódicas</p> <p>Aplicación de Batería de Riesgos Psicosocial</p> <p>Canalización de cableado</p> <p>Implementar programa de Orden y Aseo</p> <p>Instalación de cintas antideslizantes</p> <p>Instalación de barandas en las escaleras</p> <p>Capacitación en Seguridad Vial Peatones</p> <p>Conformación del Comité de Convivencia</p>
Psicosocial	Condiciones de la tarea: Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definiciones de roles; exigencias del cliente. Alta responsabilidad.	Bajo	Aceptable	
Biomecánico: Manipulación de cargas	Manipulación manual de cargas: por traslado de sillas e insumos para las actividades tipo SPA	Medio	Aceptable	
Condiciones de seguridad: Locativo	Locativos: falta de orden y aseo en el almacenamiento de las sillas por su gran tamaño	Medio	No Aceptable	
Físico	Ruido: Cuando se activan las maquinas para la elaboración del producto	Medio	No Aceptable	
Condiciones de seguridad: Tecnológico (explosión, incendio)	Por conexión de equipos eléctricos, posibles sobrecarga de equipos, etc.	Bajo	Aceptable	
Riesgo Locativo	Trabajo en alturas	Bajo	No Aceptable	
Químico	Explosión: Insumos utilizados en la labor de Spa pueden contener materiales inflamables como el alcohol	Bajo	Aceptable	
Biomecánico: Manipulación de cargas	Manipulación manual de cargas: por traslado de productos	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad: Locativo	Locativos: falta de orden y aseo en la clasificación y almacenamiento de productos	Bajo	Aceptable	
Físico	Ruido: Cuando se activan las maquinas para la elaboración del producto	Medio	No Aceptable	

PROCESO PRODUCCION				
PELIGRO	DESCRIPCION	INTERPRETACION DE LA PROBABILIDAD	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCION
Condiciones de Seguridad	Explosión: Por uso de gas para la operación del horno	Muy Alto	No Aceptable	Implementar programa de inspecciones periódicas Capacitación en higiene postural Implementar programa de pausas activas Elaborar diseño de puesto de trabajo Capacitación en operación segura de Hornos de pintura electrostática Capacitación Manejo de temperaturas Documentar fichas de seguridad de los productos Elaboración de exámenes médicos de ingreso con énfasis en cuidado auditivo Implementar turnos rotativos de trabajo Elaborar hoja cronograma de mantenimiento preventivo de maquinas Definición del Reglamento Interno de Trabajo Socialización del R.I.T Capacitación en escala de faltas y sanciones Capacitación en Riesgo Biológico Evaluación Ambiental de Ruido Evaluación ambiental de material particulado, gases y vapores Dotar de elementos de protección personal apropiados para la labor Capacitación en Autocuidado Implementar el plan de Emergencia y socializarlo Conformar y capacitar las Brigadas de Emergencia Definición de plan de trabajo con inspecciones periódicas Aplicación de Batería de Riesgos Psicosocial Canalización de cableado Implementar programa de Orden y Aseo Instalación de cintas antideslizantes Instalación de barandas en las escaleras Capacitación en Seguridad Vial Peatones Conformación del Comité de Convivencia
Condiciones de Seguridad	Explosión: Por uso de pintura que es altamente inflamable	Muy Alto	No Aceptable	
Condiciones de Seguridad	Descargas eléctricas: Por las conexiones que debe tener el horno de alto voltaje 30 a 250 voltios	Medio	Aceptable	
Químico	Gases y vapores: Concentración en la zona de monóxido de carbono generado por funcionamiento del Horno	Muy Alto	No Aceptable	
Físico	Ruido: Operación del horno	Bajo	Aceptable	
Psicosocial	Condiciones de la tarea: Alta responsabilidad, ritmo de trabajo (rapidez)	Bajo	Aceptable	
Biomecánico:	Postura prolongada mantenida: Las actividades implica posición bípeda prolongada	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Locativo: Superficies de desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades.	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, etc.): Por el tipo de actividades realizadas, ubicación distante de la empresa puede presentarse robos y asaltos.	Medio	No Aceptable	
Físico	Altas temperaturas: Por manipulación del horno	Alto	No Aceptable	
Fenomenos Naturales	Precipitaciones, lluvias, granizadas, heladas: Por lluvias o granizadas que puedan presentarse en época de invierno	Bajo	Aceptable	

PROCESO SPA				
PELIGRO	DESCRIPCION	INTERPRETACION DE LA PROBABILIDAD	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCION
Biológico:	Contacto con fluidos Y heridas corporales: Por Contacto directo con la piel de los clientes	Medio	Aceptable	Capacitación en higiene postural Implementar programa de pausas activas Elaborar diseño de puesto de trabajo Definición del Reglamento Interno de Trabajo Socialización del R.I.T Capacitación en escala de faltas y sanciones Capacitación en Riesgo Biológico Capacitación en Autocuidado Implementar el plan de Emergencia y socializarlo Conformar y capacitar las Brigadas de Emergencia Aplicación de Bateria de Riesgos Psicosocial Etiquetar todos los productos utilizados Documentar las fichas técnicas de los productos Desarrollar actividades de Bienestar Capacitación en riesgo publico Elaborar plan de emergencias
Biomecánico:	Postura prolongada mantenida: Las actividades implica posición bipeda prolongada y mala alineación de la columna	Medio	Aceptable	
Químico	Sustancias Químicas: Manipulación de aceites, cremas y esencias que contiene químicos aromatizantes para los masajes	Bajo	Aceptable	
Físico:	Altas temperaturas: Por manipulación de ollas calientes para adecuar la temperatura de las piedras para el SPA	Bajo	Aceptable	
Psicosocial	Monotonía de la tarea: Repetitividad de la tarea	Medio	Aceptable	
Psicosocial	Conflictos Interpersonales: Repetitividad de la tarea	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Locativo: Superficies de desplazamiento en sitios de trabajo, irregularidades.	Bajo	Aceptable	
Condiciones de seguridad	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, etc.): Por el tipo de actividades realizadas, ubicación distante de la empresa puede presentarse robos y asaltos.	Medio	No Aceptable	
Fenomenos Naturales	Precipitaciones, llluvias, granizadas, heladas: Por llluvias o granizadas que puedan presentarse en época de invierno	Bajo	Aceptable	

Fuente: Diseño propio, basado en el formato utilizado por Blanco (2017). Diseño de la Matriz de Identificación de peligros, evaluación de Riesgos de la Planta de Tratamiento de Agua potable del Socorro Santander en la GTC45

II parte Encuesta a los trabajadores

- Conoce el procedimiento de operación de las maquinas, herramientas y/o equipos asignados a su cargo?

- Ha recibido capacitación frente a los riesgos a los cuales se encuentra expuesto?

- Cree que su lugar de trabajo es adecuado para la realización de sus labores? Explique su respuesta

- En su sitio de trabajo cuál de las actividades que realiza considera que puede ser peligrosa para su salud y la de los demás compañeros, explique porque:

- ¿Cuál cree que es el posible daño que le puede causar a su salud el peligro al cual está expuesto?

- ¿Existe algún control que la empresa haya adelantado para prevenir estos peligros?

- Considera que los controles son suficientes?

- Que otra solución usted propone para mejorar las condiciones de su puesto de trabajo?

- Califique de 1 a 5 siendo 5 la calificación más alta la relación que tiene con su jefe inmediato: _____

Gracias por su participación

Fuente: diseño propio