



## RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN -RAI-

### DISEÑO FASE I DEL SG-SST DE PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA\*

*OLAYA, Kevin; ROA, Norely\*\**

#### **PALABRAS CLAVE**

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, riesgo físico, riesgo mecánico, riesgo público.

#### **DESCRIPCION**

Se detecta la grave problemática en que se puede ver envuelta la empresa PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA. Empresa fabricante y comercializadora de empaques plásticos, en la ausencia de su SG-SST y las malas prácticas realizadas debido a la carencia de conocimiento, tanto de sus colaboradores como de sus propios dueños.

PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA, es una empresa con una trayectoria de más de 10 años en el mercado, que utiliza maquinaria y mano de obra para llevar a cabo sus procesos, lo cual hace que tengan unos riesgos latentes en todo el desarrollo de su actividad económica y ha presentado incidentes laborales no documentados, pero que hacen parte de las consecuencias que puede tener cualquier empresa de cualquier sector, en la responsabilidad de no establecer un vínculo directo entre la salud y el trabajo.

#### **FUENTES**

Se consultaron un total de 36 fuentes bibliográficas distribuidas así: Sobre el tema de diseño e implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo 8 libros, 12 artículos, un total de 6 tesis basadas en la implementación de sistema de gestión de la seguridad y salud en empresas del sector del plástico, cuatro de ellas de La universidad de la Salle, una de ellas de la universidad de la Sabana y una de la universidad nacional de Colombia. Se consultaron alrededor de 10 normativas colombianas entre leyes y decretos que rigen la salud y la seguridad de los trabajadores en Colombia.

#### **CONTENIDO**

En la empresa PRODUCTOS PLASTIPAT LTDA, se diseñó la fase I del sistema de gestión con el fin de comenzar el proceso de fomentar entornos de trabajos seguros y saludables, por medio de la organización, identificación y reducción del potencial de incidentes y prevención de accidentes de trabajo y enfermedad laborales, incentivando la participación de los colaboradores en cada área para desarrollar una mejora continua dentro de sus procesos operacionales.

Al continuar con el diseño de las demás fases y la implementar el sistema, la empresa PRODUCTOS PLASTIPAT LTDA tendrá control operacional y evidenciara mejoras en las condiciones de seguridad y salud en ambientes laborales, haciendo reducción en las pérdidas generadas en su producción debido a los eventos de AT, generará confianza para sus colaboradores, al igual generará en sus proveedores y clientes comerciales de esta manera la empresa contara con la fortaleza del cumplimiento a todas las exigencias legales con responsabilidad social reconociendo que el recurso humano es lo más valioso con lo que cuentan.

#### **METODOLOGIA**

La presente investigación se basa en un estudio de tipo descriptivo, puesto que se detectan dos variables las cuales se buscan analizar y detectar como se manifiestan aprovechando el grupo de estudio y toda la información recolectada. La variable independiente (sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo) y las variables dependientes (riesgo mecánico, riesgo físico, riesgo biomecánico, riesgo público, señalización entre otras).

Por otro lado, podemos mencionar que la metodología utilizada es de tipo cuantitativa puesto que según (Tamayo, 2003) esta metodología nos permite la recolección de información a través de una encuesta previamente estructurada y aplicada a la población involucrada, obteniendo por medio de la estadística el análisis de datos arrojados que nos

permite la medición de las variables anteriormente mencionadas, con la finalidad de aprobar o refutar las hipótesis inicialmente planteadas. Se obtienen resultados cuantificables que contribuyen a la realización de un diagnóstico del estado actual de las condiciones de trabajo y el estado de salud en el cual se encuentran los empleados, con el propósito de tomar medidas correctivas en beneficio de la productividad de la compañía y en pro de la salud y bienestar de sus colaboradores.

El instrumento a aplicar, es una encuesta estructurada elaborada y aplicada por dos consultores externos a la compañía (Kevin Olaya y Norely Roa) con un número de 29 preguntas en un lapso de tiempo de 45 minutos, dicha encuesta está dividida para evaluar 4 categorías basadas en las variables de estudio ( riesgo físico y mecánico, riesgo biomecánico, riesgo público, señalización) de cada una de las categorías se seleccionaron un promedio de 7 preguntas con el fin de analizar el estado de salud, las condiciones de trabajo, los aspectos a mejorar y refutar o aprobar las hipótesis planteadas en este proyecto de grado.

## **CONCLUSIONES**

Es necesario continuar con el diseño y la implementación del sistema de salud y seguridad en el trabajo en la empresa Productos Plastipatp Ltda, ya que se pueden identificar diversos riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, y que fácilmente pueden ocasionar accidentes o enfermedades laborales. Principalmente se aprecia en área de producción debido a los altos índices de ruido y vibración generada por la maquinaria empleada.

Se puede identificar que entre el 60% y el 80% de los empleados tienen problemas de espalda, este no es debido a las condiciones propias y el estado de su puesto de trabajo, es por la carencia y la falta de

inclusión de pausas activas que permitan a los trabajadores un descanso breve, en el cual recuperen energía, reduzcan la fatiga y mejoren su desempeño en la labor. Este factor se aprecia en el área de producción, debido a el traslado manual de material, como en el área administrativa debido a los largos periodos de tiempo en el computador y manteniendo una sola posición. Finalmente, se concluye que se contó con la participación activa de todos los miembros de la organización, mostrando interés, inquietud y expectativas frente al SG-SST, se intentó involucrarlos a todos para que se sintieran parte de un proceso en pro de la compañía que busca velar por la seguridad y salud de todos los participantes.

Por otro lado, y basándonos en la matriz de identificación de riesgos y verificación de peligros. Podemos concluir que todos los empleados están expuestos al riesgo público, y que es necesario implementar el plan de seguridad vial con el fin de mitigar el riesgo.

Así mismo, se debe resaltar que la matriz de riesgos nos demuestra que el nivel de probabilidad más alto está en el riesgo biomecánico, pues se identifica una postura sedente y prolongada sin evidencias de capacitación en higiene postural y/o pausas activas.

## **ANEXOS**

Se realizaron un total de 4 anexos, el primero, la política de seguridad y salud en el trabajo, el segundo, la matriz legal, el tercero, la evaluación inicial y por último, la matriz de identificación de peligros.

**DISEÑO FASE I DEL SG-SST DE PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA.**

**OLAYA KEVIN, ROA NORELY**

**AUTORES**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC**

**ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL**

**TRABAJO.**

**BOGOTÁ, D.C., DICIEMBRE DE 2018**

**DISEÑO FASE I DEL SG-SST DE PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA.**

**LIZARAZO SOFIA**

**DIRECTOR**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC**

**ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL**

**TRABAJO.**

**BOGOTÁ, D.C., DICIEMBRE DE 2018**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN**

**ESCUELA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO**

El Consejo de la Escuela de ciencias económicas y administrativas, en sesión para temas de investigación, hace constar que; previa análisis y discusión de resultado de evaluación de jurados, otorgó al trabajo titulado: **“DISEÑO FASE I DEL SG-SST DE PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA.”**

**La calificación de APROBADO**

**Para optar al título de ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Para constancia se firma a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_ de 2018.

\_\_\_\_\_  
**Nombre y firma  
Director del Programa**

\_\_\_\_\_  
**Nombre y firma  
Director de Escuela**

\_\_\_\_\_  
**Nombre y Firma  
Director Centro de Investigación**

## **Agradecimientos**

En primer lugar, debemos agradecer a Dios, quien nos ha dado la fortuna de gozar de salud, para alcanzar las metas propuestas, entre esas continuar con nuestros estudios de postgrado.

Así mismo a nuestra directora de trabajo de grado Doc. Sofía Lizarazo quien con sus aportes, orientación y consejos nos ha ayudado a hacer realidad este proyecto.

A nuestra hija Dana, quien es el motor de nuestras vidas, la razón por la cual luchamos día a día por ser mejores seres humanos.

A nuestros padres y hermanos, quienes han sido nuestro principal apoyo para llevar a cabo cualquier objetivo propuesto, han estado con nosotros siempre y son a quienes les debemos todo lo que somos.

Finalmente, agradecer la enorme colaboración de PRODUCTOS PLASTIPATP, la empresa que nos abrió sus puertas, nos brindó toda la información correspondiente y nos autorizó para utilizar su nombre en todo el proyecto de grado, además, quienes estuvieron siempre dispuestos a colaborarnos. Les auguramos un excelente futuro.

Un trabajo de grado es el fruto del esfuerzo de muchos meses, que se sembró desde el momento que decidimos emprender una nueva aventura, hoy recogemos la cosecha gracias a que más que esposos somos un equipo en todos los aspectos de la vida.

## **Dedicatoria**

Este trabajo de grado va dedicado a Dios, padres, hermanos e hija, quienes con su paciencia, amor, valores y ejemplo nos han ayudado a trazar nuestro camino.

## **Resumen**

Este estudio comprendió todo el proceso del diseño de la fase I del SG-SST para la empresa productos plastipatp Ltda., compañía dedicada a la fabricación de bolsas plásticas con la participación de 10 empleados, donde en el diagnóstico inicial se evidencia la carencia de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y por consiguiente se procede a elaborar la evaluación inicial, la política de seguridad y salud en el trabajo, la matriz legal y la matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros.

El proyecto comprende, la definición de la metodología, elaboración de las hipótesis, construcción del instrumento, aplicación del instrumento, tabulación del instrumento, y recomendaciones presentadas a la organización, basadas en el análisis de los resultados.

## Tabla de contenido

Introducción.....	12
Planteamiento del Problema .....	14
Justificación.....	16
Idea de la Investigación.....	18
Objetivos .....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos .....	19
Marco teórico.....	20
Salud ocupacional .....	20
Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (sg-sst) .....	23
Contextualización de la empresa y su sector.....	25
Proceso productivo .....	26
Antecedentes investigativos.....	28
Marco legal .....	32
Marco conceptual.....	33
Hipótesis.....	36
Marco metodológico.....	37
Diseño de la investigación.....	37

Participantes.....	37
Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	39
Aplicación del instrumento para el riesgo físico.....	39
Aplicación del instrumento para el riesgo Biomecánico .....	40
Aplicación del instrumento para el riesgo publico .....	41
Aplicación del instrumento para la señalización .....	42
Variables.....	42
Procedimiento.....	43
Resultados .....	45
Riesgo mecánico .....	45
Riesgo físico .....	45
Riesgo biomecánico.....	49
Riesgo publico .....	54
Señalización.....	56
Discusión.....	60
Conclusiones.....	63
Recomendaciones.....	64
Anexos.....	65
Anexo A. Política de seguridad y salud en el trabajo.....	65
Anexo B. Matriz legal .....	66
Anexo C. Evaluación inicial.....	67
Anexo C. Matriz de identificación de peligros .....	69
Referencias.....	70

## **Introducción**

Es común encontrar que, en el desarrollo normal de las actividades de los trabajadores en una empresa, se encuentren expuestos a diversos riesgos, que pueden ocasionar accidentes de trabajo (AT) y enfermedades laborales (EL). Más aun en la actualidad, ya que debido a los procesos de automatización los índices de productividad aumentan, pero también se incurre y se asume un riesgo mucho mayor. (Bonilla , 2016)

En la jurisdicción colombiana y en la mayoría de países a nivel mundial, es de obligatoriedad que cualquier empresa sin importar su naturaleza, actividad económica y tamaño brinde un ambiente saludable, unas buenas condiciones de trabajo y creen programas de promoción y prevención para velar por la salud y bienestar de sus colaboradores. Para garantizar esto, se realiza el diseño y la implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en las empresas que permitan mitigar, eliminar y controlar los riesgos laborales. (Alvarado & Mora, 2008)

El presente proyecto de investigación comprenderá la fase I del SG-SST en la empresa PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA, empresa dedicada a la fabricación y comercialización de empaques plásticos. Como primera instancia se realizará la evaluación inicial que permita determinar las necesidades en seguridad y salud en el trabajo de la empresa, seguido de esto también se definirá la política correspondiente, la identificación de riesgos y peligros latentes en la compañía y los aspectos legales a tener en cuenta plasmados en matrices, esto con el fin de establecer el estado actual de la compañía.

La metodología se llevará a cabo mediante la revisión de la documentación actual otorgada por la empresa, la realización de encuestas a los involucrados y un registro

fotográfico del estado de sus instalaciones, procesos y procedimientos que realizan para la fabricación de su producto final.

## Planteamiento del Problema

En la actualidad, Colombia cuenta con un desarrollo notorio en materia de protección a los trabajadores de todos los niveles jerárquicos de las compañías. Se ha venido evolucionando a través de los años y las empresas se han ido apropiando de la necesidad de proteger y valorar su mano de obra directa e indirecta, viendo así resultados más productivos y menos riesgosos tanto para las compañías como para sus trabajadores y familias. (Vargas , 2006)

Sin embargo, aún encontramos empresas, las cuales, a pesar de sus experiencias, antecedentes o por falta de conocimiento normativo y capacitación carecen de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, es decir que no cumplen con los parámetros mínimos que ayuden a prevenir accidentes y mitigar las enfermedades laborales.

(JIMENEZ, 2014)

Según lo anteriormente nombrado, nuestro grupo de investigación, detecta la grave problemática en que se puede ver envuelta la empresa PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA. Empresa fabricante y comercializadora de empaques plásticos, en la ausencia de su SG-SST y las malas prácticas realizadas debido a la carencia de conocimiento, tanto de sus colaboradores como de sus propios dueños.

PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA, es una empresa de más de 10 años de trayectoria en el mercado, que utiliza maquinaria y mano de obra para llevar a cabo sus procesos, lo cual hace que tengan unos riesgos latentes en todo el desarrollo de su actividad económica y ha presentado incidentes laborales no documentados, pero que hacen parte de las consecuencias que puede tener cualquier empresa de cualquier sector, en la responsabilidad de no establecer un vínculo directo entre la salud y el trabajo.

En conclusión, como grupo de investigadores iniciaremos diseñando la fase I del SG-SST de la empresa anteriormente nombrada, realizando una actividad multidisciplinaria, procurando promover ambientes de trabajo sanos y seguros.

## **Justificación**

En la actualidad el Plástico es una de las líneas de consumo más grandes en el país, con el pasar de los años y el desarrollo de políticas encaminadas al fortalecimiento de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, mediante la aplicación y cumplimiento legislativo vigente, las organizaciones buscan la promoción de prácticas responsables que garanticen la salud y bienestar de sus trabajadores, en la cual se mantengan y optimicen los mecanismos de producción y se realice un uso eficiente de los recursos. (VILLAMIL, 2017)

El propósito del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es mejorar la calidad de vida y el bienestar de los empleados en las organizaciones y con la implementación del mismo se genere un mejor clima laboral y se crea un sentido de pertenencia con la empresa y con sus respectivas labores; además de ello es de carácter legal según la Resolución 1111 del 2017, en la cual se enmarca el cumplimiento de ciertos requisitos impuestos en el país y así evitar fuertes sanciones para la organización y sus directivos.

La presente investigación sirve como referente y es de gran importancia para la empresa PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA y sus colaboradores, ya que está dirigida a hacer más competitiva la empresa en el sector y a mitigar los accidentes y enfermedades laborales, mediante la evaluación inicial actual de la empresa y estableciendo un diagnóstico que permita establecer medidas preventivas y correctivas que atiendan las necesidades de la empresa.

PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA es una empresa dedicada fabricación y comercialización en su gran mayoría de bolsas y empaques flexibles plásticos que varían

de tamaños y tipos, con una trayectoria de más de 10 años. En la actualidad la empresa no cuenta con un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que permita detectar los principales riesgos que están presentes en sus instalaciones, en el personal, en los procedimientos y procesos, en el entorno, entre otros. A los cuales están expuestos e involucrados el personal administrativo, el personal de planta y posiblemente terceros.

La falta de conocimiento y de concientización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un agravante, ya que por falta de conocimiento no tienen en cuenta las multas y sanciones que acarrea su incumplimiento y como mediante la implementación del SG-SST se pueden prevenir accidentes de trabajo, enfermedades laborales y la pérdida de vidas humanas.

La empresa PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA, reconoce la necesidad de la realización de esta investigación y de iniciar el proceso para cumplir los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la fase I, mediante la descripción de los procesos operativos y administrativos, la identificación de peligros, la valoración de riesgos, los requerimientos legales, todo esto con el fin de establecer los aspectos críticos de la organización.

### **Idea de la Investigación**

Teniendo en cuenta el informe de la Universidad de la Salle (2016) afirma que para el cumplimiento de requisitos legales toda empresa, sin importar su actividad comercial o tamaño, necesitan establecer una administración de sus riesgos operacionales con una visión de mejora de las condiciones de trabajo de sus colaboradores y reducir los eventos que afecten la salud y calidad de vida de ellos y sus familias.

Por lo anterior y teniendo en cuenta la ausencia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa PRODUCTOS PLASTIPAT LTDA, se diseñará el sistema de gestión en la fase I para iniciar el proceso de la adecuación de entornos de trabajos seguros y saludables, por medio de la organización, identificación y control de sus riesgos y reducción del potencial de accidentes de trabajo y enfermedad laborales, incentivando la participación de los colaboradores en cada área para desarrollar una mejora continua dentro de sus procesos operacionales.

Al diseñar la fase I del SG-SST, la empresa PRODUCTOS PLASTIPAT LTDA tendrá un diagnóstico inicial donde se evidenciaran los aspectos críticos a mejorar en las condiciones de seguridad y salud ambiental y laboral, que contribuya a la prevención de eventos de ATEL, generando confianza para sus colaboradores, al igual que sus proveedores y clientes comerciales, de esta manera la empresa contara con la fortaleza del cumplimiento a todas las exigencias legales con responsabilidad social reconociendo que el talento humano es lo más valioso con lo que cuentan.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar la fase I del SG-SST, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución 1111 del 2017, en la empresa PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA, con el fin de conocer el estado actual de la organización.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar la evaluación inicial, que permita identificar los aspectos críticos de la compañía.
- Construir una política donde se estipulen todas las responsabilidades y compromisos de las partes interesadas del SG-SST.
- Elaborar la matriz legal bajo los respectivos lineamientos de acuerdo a la normatividad vigente.
- Elaborar la matriz de riesgos e identificación de peligros, con el fin de determinar las acciones y eventos inseguros.
- Otorgar a la compañía las respectivas recomendaciones, que sean la base para el inicio de la fase II del SG-SST.

## Marco teórico

### Salud ocupacional

Desde la prehistoria, el hombre tuvo que aprender a trabajar para sobrevivir, usando su instinto para lograr cubrir sus necesidades básicas como lo es el alimento, el abrigo, un techo y sentirse a salvo de animales depredadores.

Poco a poco empezó a crear lanzas, fuego, herramientas que fueran de gran ayuda para su subsistencia, viéndose así directamente relacionado con riesgos que ha tenido que asumir, en búsqueda de su propio sustento.

A través de los años, y llegando a civilizaciones mediterráneas, mesopotámicas y egipcias empiezan a aparecer las construcciones, los trabajos de orfebrería, la agricultura, la pesca, la caza de animales, el comercio y todo tipo de labores que traen consigo niveles jerárquicos y con ellos con ellos los esclavos. En culturas como la mesopotámica, apareció la primera ley de talión o más conocida como “ojo por ojo diente por diente” en este momento ya empiezan a aparecer las indemnizaciones, pagando con dinero los daños causados a los dueños de los esclavos.

Según (Cavano Rodríguez, 2003) en el libro “la sátira de los oficios”, describe más puntualmente como en este tiempo los obreros eran tratados en condiciones infrahumanas, sin alimento suficiente, azotados porque se creía que la espalda existía para ser golpeada así lograr que se cumplieran las labores, y donde ya empezaban a notar malformaciones por malas posturas, pérdidas oculares, enfermedades y accidentes por la labor a que eran sometidos a realizar.

Sin embargo, y a pesar de la profunda ignorancia en cuanto a métodos y medios eficientes para trabajar, aparecen escritos de Ramsés II, donde se nota una transformación, pues convirtió en su pueblo en prospero durante su reinado gracias a sus grandes construcciones, entre esas estatuas de el mismo que eran premiadas a los obreros que las realizaban mejorando sus condiciones de trabajo y atendiéndolos cuando incurrían en un accidente laboral. (Cavanzo Rodríguez, 2003)

Por lo anteriormente mencionado cabe resaltar que ya se daba inicio a una nueva forma de ver la mano de obra, y la manera en que se notaba la eficiencia en el trabajo por medio de incentivos que generaban una mejor y mayor productividad.

Dando paso a la edad media, donde en Europa es muy notorio el cambio, puesto que los trabajadores de grandes empresas empiezan a verse afectados por extensas jornadas laborales, sobre carga de trabajo, enfermedades y accidentes ocasionados por la labor realizada, y en medio de su insatisfacción comienzas las huelgas contra los mal llamados patrones.

Pasando a la edad moderna en materia de seguridad industrial, se da inicio a promover leyes que regulen y ayuden a disminuir los ATEL, por lo menos en niños menores de 8 años. (Cavanzo Rodríguez, 2003) Sin embargo, hasta el año 1771 se tuvo la oportunidad que alguien en el mundo, empezara a conocer sus trabajadores, las necesidades y problemas que los agobiaban en su día a día, por lo cual crea programas de mejoramiento social, personal y moral donde mejora las condiciones labores, disminuye las jornadas y lo más importante la creación de escuelas para niños trabajadores quienes no volvieron a trabajar en labores rudas. (Cavanzo Rodríguez, 2003)

En Colombia, se evidencia la seguridad industrial en el año 1910, cuando el señor Rafael Uribe debate un día sobre la importancia de ofrecerle una pensión a un trabajador que ha laborado para poder ganar su sustento, así como se ofrece una pensión a un soldado herido en una batalla. (Cavanzo Rodríguez, 2003)

Sobre este mismo tiempo en París, aparece la creación de la OIT, estando compuesta por representantes de nueve países: Bélgica, EEUU, Cuba, Checoslovaquia, Francia, Italia, Japón, Polonia y Reino Unido. En sí la creación de una organización tripartita, compuesta por empleadores, empleados y representantes de gobiernos. (OIT, 2016)

Esta organización ha realizado grandes aportes en movidos por la justicia, la igualdad de condiciones y la búsqueda de la paz.

Sin embargo, en Colombia hasta el año 1935 aparece la legislación laboral, aunque muy básica y con miles de vacíos, empieza a evidenciarse un ente regulador pero que aún se preocupa más por sanar los accidentes causados a través de la indemnización que por prevenir los ATEL. (Cavanzo Rodríguez, 2003). Para este momento histórico en Colombia empiezan a existir varias entidades creadas para velar por la seguridad industrial de los trabajadores, entre esas vale la pena resaltar el ministerio de la protección social, ministerio de salud pública, ministerio de minas y energía, sociedad colombiana de medicina del trabajo entre otras. Junto con estos entes, sobre el año de 1979, llegan los primeros reglamentos legales que ayudaran a crear los primeros programas de salud ocupacional.

El código sanitario nacional y las resoluciones 2400-2406-2413-01405 conforman el denominado estatuto de seguridad e higiene industrial. (Cavanzo Rodríguez, 2003)

Desde ese momento, comienzan a aparecer, diversos esfuerzos legislativos con el fin de reparar los daños causados por los ATEL, sin embargo, aún no se encuentra pleno énfasis en que sería más práctico la prevención que la corrección de estos.

A partir de ese momento la OIT, realiza un gran trabajo que ayuda a todos los países a tener unas bases para ir complementando los programas de salud ocupacional, se reglamentan las horas de trabajo, la contratación de mano de obra, el suministro de los salarios dignos, la protección del trabajador sobre enfermedades o accidentes, la protección a niños, jóvenes y mujeres, la pensión de vejez e invalidez, retribución en igualdad de condiciones, reconocimiento del principio de libertad sindical entre las principales. (OIT, 2016).

### **Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (sg-sst)**

En el año 2012, el 11 de julio se determina la ley 1562 por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales, y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad ocupacional.

En este momento, se realiza la transición de convertirse la salud ocupacional como parte de un sistema general de riesgos laborales, basados en normas y procedimientos encaminados a proteger y prevenir a los trabajadores de las enfermedades y/o accidentes que puedan llegar a tener en la ejecución de sus labores. (Ministerio de salud y protección social, Ley 1562, 2012)

A pesar que aparece el nuevo término de sistema de seguridad y salud en el trabajo, aun la mayoría de empresas siguen manteniendo la salud ocupacional pero dentro de un sistema basándose en la ley 1562.

Hasta en el año 2014 el ministerio de trabajo, expide un decreto que regula al sistema como tal, por el cual se dictan las disposiciones para la implementación de sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Con el fin de promover la seguridad, la salud y la prevención de riesgos laborales evitando accidentes y enfermedades laborales.

(Ministerio del trabajo, Decreto 1443, 2014)

Por lo anteriormente nombrado, este decreto se expide dándole paso al diseño y la implementación a la salud ocupacional como un sistema sinérgico siendo el pilar básico hasta el 26 de mayo de 2015, donde llega el decreto 1072 de 2015 siendo un decreto único reglamentario, del sector trabajo donde tiene como objetivo principal la adopción de planes, programas y proyectos para el trabajo, el fortalecimiento, promoción y prevención de las actividades de la economía solidaria a través de un sistema de vigilancia, información, registro, inspección y control y el desarrollo de las relaciones laborales.

(Ministerio del trabajo, 2015)

En marzo del 2017, la ministra de trabajo considera a través de la resolución 1111, los estándares mínimos que debe contener el sistema de seguridad y salud en el trabajo, en calidad de garantía del sistema para empleadores y contratantes.

En conclusión y después de dar cabida a una legislación oportuna que ha sido la base de las empresas, el sistema de gestión es un proceso sinérgico de planificación, acción, verificación y mejora (PHVA) de en todos los procesos y procedimientos que ejecuta una compañía basándose en el cumplimiento de sus objetivos. (León, 2005)

Como primera medida, lo que se establecen los objetivos, las metas, y los programas necesarios a partir de la evaluación inicial y una serie de matrices que ayudan a identificar

los riesgos existentes, a través de la política previamente establecida, dándole cumplimiento legal, velando por la disminución de accidentes y enfermedades ocupacionales. (León, 2005)

Seguidamente, se realiza el hacer, implementando los controles planteados anteriormente, documentación necesaria y procedimientos significativos que ayuden a alimentar los objetivos planificados, esto se realiza con el fin de llegar a la verificación del sistema, obteniendo resultados a partir de la medición y el seguimiento de los mismos, en este paso es necesario realizar auditorías internas que permitan la detección y actuación temprana por parte de la gerencia de riesgos o peligros pasados por alto, que necesiten ser tenidos en cuenta.

### **Contextualización de la empresa y su sector**

Productos Plastipatp, es una empresa perteneciente al sector de la fabricación y distribución de bolsas plásticas, ubicada en el barrio floralia al sur de la ciudad de Bogotá, se fundó en el año 1999 después de ser una sociedad de hermanos que deciden dividirse para cada uno continuar con su empresa de manera independiente.

Comenzó siendo una empresa de régimen simplificado con una única dueña la representante legal actual, quien trajo consigo los conocimientos empíricos y la experiencia de su anterior compañía.

En el año 2007, se decide integrar a una persona más a la compañía conformando una sociedad limitada, con el quien hasta el momento se mantienen trabajando de manera conjunta para hacer crecer su capital inicial.

Actualmente, plastipatp cuenta con seis estaciones de trabajo básicas como lo son el corte, el selle, el doblaje, el empaque, el selle por paquete y el empaque final, para realizar la transformación de la materia prima en producto terminado se cuenta con una mano de obra directa de 10 personas quienes tiene un contrato a término indefinido desde hace más de ocho años con la empresa.

**Tabla 1**  
***Talento humano***

Personal en planta	7
Personal administrativo	3

Personal femenino	4
Personal masculino	6

Hay que tener en cuenta que el proceso de la fabricación de las bolsas plásticas inicia a través de la compra del polietileno de alta y baja densidad, este es un polímero que al pasar por una maquina extrusora hacer que comience a salir las láminas que son envueltas en conos para formar los rollos de plástico. Este proceso no lo realiza directamente la compañía pues carece de estas máquinas para realizarlo.

### **Proceso productivo**

Por lo tanto, el proceso inicial de plastipatp comienza a partir del corte de los rollos que llegan como materia prima inicial. Este se realiza en la maquina manual cortador,

donde a través de una barra metálica se coloca la medida movida por tornillos que Ayudan darle el largo de la bolsa que el cliente lo requiere.

Figura 1  
*Proceso de corte*



En la segunda estación, luego de realizar pequeños rollos de cien unidades de bolsas se pasa al selle de parte inferior de la bolsa, este se realiza a través de una maquina selladora manual, que funciona mediante una resistencia eléctrica que al operario hacer contacto mediante un pedal general el calor que se necesita para que el empaque quede sellado.

Figura 2  
*Proceso de sellado*



En la tercera estación, se realiza el doblaje y empaque de las bolsas en el embalaje que los clientes lo hallan requerido, comúnmente se realiza formando paquetes de seis o diez unidades y empacándolos en bolsas transparentes que llevan la medida y el calibre en que se realizó. En este proceso se anexa un pequeño proceso que van dentro de esta estación y es la perforación de las bolsas de empaque, puesto que ayuda a la eliminación del exceso de aire comprimido.

Figura 3  
*Proceso de troquelado*



Por ultimo para llegar al producto terminado, se necesita realizar el selle de los paquetes y realizar un empackado en bulto lo cual ayudara a la transportación y distribución de las bolsas de forma adecuada, limpia y ordenada.

### **Antecedentes investigativos**

Se presentan estudios de casos específicos importantes que han sido realizados a nivel nacional, entre ellos algunas tesis universitarias de posgrado y pregrado, artículos de revistas investigativas y bases de datos. Los cuales han tenido como objetivo principal

realizar el diseño e implementación del sistema de salud y seguridad en el trabajo en empresas pertenecientes al sector de la fabricación y producción de plásticos.

En la ciudad de Bogotá en el año 2008 se realizó un estudio basado en el Diseño y la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Gilpa impresores S.A dedicada a la industria de plásticos. La metodología se realizó en tres fases, primeramente, se realizó un diagnóstico del estado actual y las falencias en los procedimientos y acciones de la empresa, luego se realizó el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para posteriormente elaborar medidas correctivas, programas y procesos de control correspondientes que eviten al máximo que ocurran accidentes de trabajo y enfermedades laborales. (Alvarado & Mora, 2008)

Se realizó un estudio basado en la implementación de un programa de salud ocupacional en Novaplast Ltda., en la ciudad de Bogotá en el año 2009. Debido a que la empresa no contaba con un sistema de gestión en el área de la salud y la seguridad. Se analizaron detenidamente las actividades, procesos y subprocesos en las cuales se involucren riesgos a los cuales puedan estar expuestos los trabajadores. Como finalidad se busca mediante la implementación de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo mejorar la productividad de la empresa y hacer que en el espacio laboral se corra un mínimo riesgo y se preserve la salud de los trabajadores. (López & Mojica , 2009)

Se realizó en el año 2005 en Bogotá un estudio denominado diseño del sistema de gestión integral de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional (SIG-AS), para la empresa plásticos reciclables Ltda. La cual es una empresa dedicada a la recuperación y comercialización de subproductos reciclables provenientes de diferentes sectores industriales. Debido al crecimiento de la empresa y en búsqueda de su mejoramiento

encuentran la necesidad de diseñar e implementar un Sistema de Gestión Integral de Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud ocupacional siguiendo las normativas ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001. Inicialmente realizaron un diagnóstico general en el cual se evaluó el desempeño actual de los elementos del sistema de gestión y los parámetros legales. Luego de esto diseñaron el sistema de gestión integral planteando programas, modificando procedimientos y definiendo mecanismos de medición y control. (García, 2005)

En Santiago de Cali en el año 2015 se realizó un estudio denominado Diseño del Sistema de Gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente de la empresa metroindustrial s.a.s, empresa dedicada a la calibración de instrumentos y equipos de medición. En esta investigación se realiza primeramente la identificación de las condiciones y factores de riesgo presentes que puedan ocasionar accidentes y enfermedades laborales, se plantean algunos programas y procedimientos que permitan reducir o eliminar los peligros hallados. Se realiza un seguimiento continuo del sistema de gestión evaluado mediante indicadores que permita establecer las condiciones actuales y determinar si hay que establecer nuevas medidas. (Vásquez, 2015)

Se realizó un estudio en el año 2013 en la empresa Gobaplast Ltda. De la ciudad de Bogotá. Una empresa dedicada a la producción y distribución de envases plásticos. En el cual se realiza el desarrollo de las normas técnicas de seguridad industrial como lo son: GTC 45, NTC 4114, NTC 1461, entre otras. Se realiza este estudio debido a los altos riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores y la pérdida de licitaciones con grandes empresas por la falta de cumplimiento con la normatividad. En primer lugar, se hace un estudio de normatividad aplicable y problemáticas de la empresa, luego de esto se

hace un diagnóstico por medio de listas de chequeo. Posteriormente se hace la identificación, evaluación y control de riesgos para establecer medidas de gestión que permitan eliminar o mitigar estos. Entre estas establecer programas y protocolos de funcionamiento. (Coy Guerrero & Rivera Plata, 2013)

En el año 2014 en la ciudad de Bogotá se realizó un estudio basado en el desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la compañía Rocemplast Ltda. En el cual basados en las normas OHSAS 18001:2007 se estudian las maneras de eliminar o mitigar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores y se posiciona la compañía en un sector más competente. Primeramente, se realizó un diagnóstico inicial de la empresa de acuerdo a la normativa mediante listas de chequeo, luego de esto se evaluaron los riesgos presentes por puesto de trabajo. Para mitigar estos, se establecieron los debidos procedimientos, programas, protocolos y manuales. Se realizó un estudio costo-beneficio para medir la viabilidad de la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional. (López Pamplona, 20014)

En el año 2012 en la compañía ambiente en línea S.A.S, dedicada a la recolección, traslado y transformación de materiales reciclables principalmente plásticos, se realizó un estudio para tomar medidas respecto a la salud ocupacional y la seguridad industrial. Debido a que los trabajadores y colaboradores de esta compañía se encuentran expuestos y no cuentan con ningún control que proteja su salud y su seguridad. Por ende, se emplea y se basa el estudio en la normatividad NTC OHSAS 18001:2007 para plantear y encontrar alternativas de protección y mejoramiento de la calidad de vida de las personas involucradas en la organización y a contribuir a que la empresa sea más competitiva en el sector en el que se desenvuelve. (Sánchez Carvajal & Bohórquez Rodríguez, 2012)

## Marco legal

**Resolución 1111 de 2017:** “En la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes. Estos son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnico-administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el sistema general de riesgos laborales”. (Ministerio del trabajo, Resolución Número 1111, 2107, pág. 1)

**GTC 45 (Guía técnica colombiana 45):** Mediante la cual “se establece una guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional”, también mediante esta guía las organizaciones pueden ajustar los lineamientos a sus necesidades y establecer los controles necesarios para lograr que cualquier riesgo que se tome sea aceptable”. (ICONTEC, Guía Técnica Colombiana 45, 2012, pág. 1)

**Decreto 1477 de 2014:** “Mediante el cual se expide y establece la tabla de enfermedades laborales”. (Ministerio del trabajo, 2014, pg.1). También establece los factores de riesgo a tener en cuenta para la prevención de enfermedades laborales y clasifica en grupos y subgrupos las enfermedades laborales.

**Decreto 1072 de 2015:** “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”. (Ministerio del trabajo, Decreto 1477, 2014, pág. 1) . Menciona algunas normas de cesantías, liquidación, sanciones, afiliación a riesgos laborales y establece un sistema de salud y seguridad en el trabajo.

**Resolución 4502 de 2012:** “Mediante la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos de otorgamiento, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional”. (Ministerio del trabajo, Resolución 4502 , 2012, pág. 1)

**Ley 1562 de 2012:** “Mediante la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”. (Ministerio de salud y protección social, Ley 1562, 2012, págs. 1,2), Establece que el programa de salud ocupacional se entenderá como Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

**Decreto 2090 de 2003:** “Mediante el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades”. (Ministerio de salud y protección social, Decreto 2090, 2003)

### **Marco conceptual**

#### **Lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

“los Estándares Mínimos son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el Sistema General d Laborales.” (Ministerio del trabajo, Resolución Número 1111, 2107, pág. 1)

**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”. (ICONTEC, Guía Técnica Colombiana 45, 2012, pág. 1)

**Enfermedad:** “Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas”. (ICONTEC, 2007, pg.3)

**Enfermedad profesional.** Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos. (Ministerio de protección social, 2009, pg.1)

**Equipo de protección personal:** “Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona”. (ICONTEC, OHSAS 18001, 2007, pág. 3)

**Evaluación higiénica:** “Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud, en comparación con los valores fijados por la autoridad competente”. (ICONTEC, OHSAS 18001, 2007, pág. 3)

**Exposición:** “Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros.

Identificación del peligro. Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características”. (ICONTEC, OHSAS 18001, 2007, pág. 3)

**Incidente:** “Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal” (ICONTEC, OHSAS 18001, 2007, pág. 3)

### **Hipótesis**

- El diseño de la fase I del SG-SST para la empresa PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA. Comprobara que los principales riesgos a los que están expuestos los operarios de la compañía son el riesgo mecánico y físico.
- El diseño de la fase I del SG-SST para la empresa PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA, Establecerá que el personal administrativo está expuesto a un riesgo biomecánico.
- El SG-SST mitigara los accidentes y las enfermedades laborales con relación al año anterior.
- El diseño de la fase I del SG-SST determinara si los accidentes y enfermedades laborales presentados en años anteriores es por la falta de identificación de los principales riesgos y la ausencia de señalización.
- El diseño de la fase I del SG-SST determinara que el conductor de la compañía es la persona que tiene un alto grado de exposición al riesgo público.

## **Marco metodológico**

### **Diseño de la investigación.**

La presente investigación se basa en un estudio de tipo descriptivo, puesto que se detectan dos variables las cuales se buscan analizar y detectar como se manifiestan aprovechando el grupo de estudio y toda la información recolectada. La variable independiente (sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo) y las variables dependientes (riesgo mecánico, riesgo físico, riesgo biomecánico, riesgo público, señalización entre otras).

Por otro lado, podemos mencionar que la metodología utilizada es de tipo cuantitativa puesto que según (Tamayo, 2003) esta metodología nos permite la recolección de información a través de una encuesta previamente estructurada y aplicada a la población involucrada, obteniendo por medio de la estadística el análisis de datos arrojados que nos permite la medición de las variables anteriormente mencionadas, con la finalidad de aprobar o refutar las hipótesis inicialmente planteadas. Se obtienen resultados cuantificables que contribuyen a la realización de un diagnóstico del estado actual de las condiciones de trabajo y el estado de salud en el cual se encuentran los empleados, con el propósito de tomar medidas correctivas en beneficio de la productividad de la compañía y en pro de la salud y bienestar de sus colaboradores.

### **Participantes**

Participan 10 empleados, que son los pertenecientes actualmente a la compañía, contamos con 6 operarios, de los cuales 4 son de género masculino y 2 género femenino, los hombres se encuentran en un rango de edad que oscila entre los 25 y 35 años de edad, mientras que las mujeres se encuentran en un rango de edad entre los 20 y los 30 años de

edad. Por otro lado, se puede identificar que solo 4 individuos culminaron sus estudios de bachillerato, 1 culminó la primaria y 1 actualmente cursa una carrera técnica.

También podemos mencionar que la empresa cuenta con un conductor de género masculino con 40 años de edad, quien es procedente de un municipio del Tolima, desplazado por la violencia quien nunca tuvo la oportunidad de acceder a ningún tipo de educación.

En la parte estratégica, la organización cuenta con 3 participantes quienes son la gerente, la directora administrativa y la auxiliar, todas pertenecientes al género femenino, con un rango de edad que oscila entre los 30 y 50 años de edad, estas 3 participantes, culminaron estudios profesionales y especializaciones en áreas afines.

**Tabla 2**  
*Descripción de la población.*

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad de personas</b>	<b>Sección</b>
Gerente	1	Administrativa
Directora administrativa	1	Administrativa
Auxiliar administrativa	1	Administrativa
Operario de sellado	3	Operativo
Operario de corte y empaque	3	Operativo
Conductor	1	Operativo
Total	10	Empleados.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El instrumento a aplicar, es una encuesta estructurada elaborada y aplicada por dos consultores externos a la compañía (Kevin Olaya y Norely Roa) con un numero de 29 preguntas en un lapso tiempo de 45 minutos, dicha encuesta está dividida para evaluar 4 categorías basados en las variables de estudio ( riesgo físico y mecánico, riesgo biomecánico, riesgo público, señalización) de cada una de las categorías se seleccionaron un promedio de 7 preguntas con el fin de analizar el estado de salud, las condiciones de trabajo, los aspectos a mejorar y refutar o aprobar las hipótesis planteadas en este proyecto de grado.

Para medir la variable de riesgo mecánico se empleará el método de observación directa ya que permite comparar el número de accidentes laborales de dos periodos de tiempo.

### **Aplicación del instrumento para el riesgo físico**

Para la variable de riesgo físico se empleará una encuesta colectiva estructurada que permita determinar si las condiciones de trabajo en que están laborando actualmente son las más óptimas para el desarrollo de sus labores; por consiguiente, aplicaremos los siguientes ítems a dicha encuesta:

Califique de 1 a 10 siendo 1 el valor más bajo y 10 el más alto las siguientes preguntas:

- Califique el grado de luminosidad de su sitio de trabajo
- Califique la intensidad de ruido que percibe en su sitio de trabajo
- Califique el nivel de ventilación que recibe en su puesto de trabajo
- Califique el nivel de vibración que percibe en su lugar de trabajo

Responda SI o NO las siguientes preguntas:

¿En el último año ha presentado problemas respiratorios? \_\_\_ ¿Se ha incapacitado por esto?

\_\_\_

¿En el último año ha presentado problemas auditivos? \_\_\_ ¿Se ha incapacitado por esto? \_\_\_

¿En el último año ha presentado problemas de visión, irritación o alguna molestia ocular?

\_\_\_ ¿Se ha incapacitado por esto? \_\_\_

### **Aplicación del instrumento para el riesgo Biomecánico**

Para la variable de riesgo biomecánico se empeará una encuesta colectiva estructurada que permita determinar si las condiciones de trabajo en que están laborando actualmente son las más óptimas para el desarrollo de sus labores; por consiguiente, aplicaremos los siguientes ítems a dicha encuesta:

Califique de 1 a 10 siendo 1 el valor más bajo y 10 el más alto las siguientes preguntas:

Califique si la posición de la silla es la adecuada

- Califique si al sentarse los pies se apoyan en el piso
- Califique la comodidad de su asiento
- Califique el grado de movilidad de su silla

Responda SI o NO las siguientes preguntas

¿En el último año ha presentado problemas de espalda? \_\_\_ ¿Se ha incapacitado por esto?

\_\_\_

¿En el último año ha presentado problemas en el cuello y/o articulaciones? \_\_\_ ¿Se ha incapacitado por esto? \_\_\_

¿En el último año ha presentado problemas en las extremidades inferiores o superiores? \_\_\_

¿Se ha incapacitado por esto? \_\_\_

¿Permanece más de 2 horas manteniendo la misma postura en su lugar de trabajo? \_\_\_

¿Permanece toda la jornada haciendo movimientos repetitivos? \_\_\_

### **Aplicación del instrumento para el riesgo publico**

Para la variable de riesgo público se empleará una encuesta colectiva estructurada que permita determinar si las condiciones de trabajo en que están laborando actualmente son las más seguras para el desarrollo de sus labores; por consiguiente, aplicaremos los siguientes ítems a dicha encuesta:

Califique de 1 a 10 siendo 1 el valor más bajo y 10 el más alto las siguientes preguntas:

- Califique el grado de seguridad al realizar su labor
- Califique si ha presentado violencia en el puesto de trabajo
- Califique si ha presenciado el nivel riñas en su puesto de trabajo
- Califique el nivel de vibración que percibe en su lugar de trabajo

Responda SI o NO las siguientes preguntas

¿En el último año ha presentado algún tipo de amenaza o agresión externa?

¿En el último año ha sido víctima de hurto?

¿En el último año ha vivido algún acto terrorista?

### **Aplicación del instrumento para la señalización**

Para la variable de señalización se empleará una encuesta colectiva estructurada que permita determinar si las condiciones de trabajo en que están laborando actualmente son las más seguras para el desarrollo de sus labores; por consiguiente, aplicaremos los siguientes ítems a dicha encuesta:

Califique de 1 a 10 siendo 1 el valor más bajo y 10 el más alto las siguientes preguntas:

- Califique el grado de señalización en su puesto de trabajo
- Califique el grado de señalización en la maquinaria empleada para desarrollar sus labores
- Califique el nivel de señalización en las rutas de evacuación
- Califique la señalización de los elementos de alta tensión

Responda SI o NO las siguientes preguntas

¿En el último año lo han capacitado respecto a la señalización existente en su puesto de trabajo?

¿Cree que hace falta señalización en las áreas comunes?

¿Tiene identificado los elementos contra incendios y de primeros auxilios?

### **Variables**

**Variable independiente:** sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

**Variables dependientes:**

Riesgo mecánico

Riesgo físico

Riesgo biomecánico

Riesgo público

Señalización

**Procedimiento.**

**Fase 1.** Con anterioridad, se pidió permiso a la alta gerencia de aplicar la encuesta el día 01 de octubre después de la capacitación, dándole a conocer a la gerente la importancia y finalidad de llevar a cabo la aplicación de este instrumento y los beneficios para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

**Fase 2.** La recolección de información se realizó a través de la aplicación de la encuesta el día 01 de octubre a las 8:00 am, después de una capacitación realizada, acerca de la importancia, de que es y para qué sirve el SG-SST, (capacitación prevista con la finalidad de comenzar a ambientar a los empleados en el tema) aprovechando la oportunidad de la presencia de la totalidad del personal.

Se explicó claramente las instrucciones haciendo énfasis en la honestidad para la elaboración de la encuesta además completaron sus datos personales y firmaron los consentimientos informados, dando a conocer que estos documentos son confidenciales y su participación no es de carácter obligatorio.

El instrumento se aplicó de manera individual, pero de forma simultánea a 10 individuos pertenecientes a la organización, en una sola sesión (01 de octubre) otorgando un tiempo de 30 minutos para la entrega de la misma.

**Fase 3.** Finalmente, pasada la media hora, se recogen las encuestas, verificando que estén resueltas de forma clara, adecuada y legible para posteriormente proceder a la tabulación de los datos, obteniendo resultados contundentes y comparables, basados en gráficos y tablas estadísticas, que permitan comprobar o refutar las hipótesis previamente planteadas.

## Resultados

El presente apartado, muestra específicamente los resultados obtenidos, a través de la aplicación del instrumento a la población previamente descrita, teniendo en cuenta el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, y la incidencia de los siguientes riesgos en la empresa: riesgo mecánico, riesgo físico, riesgo biomecánico, riesgo público y señalización.

### Riesgo mecánico

La siguiente tabla, muestra la medición de la variable de riesgo mecánico que se realizó a través del método de observación directa ya que permitió comparar el número de accidentes laborales de dos periodos de tiempo.

Tabla 3  
*Accidentes laborales*

PERIODO ESTUDIADO	EVENTO	CANTIDAD DE ACCIDENTES LABORALES	CLASIFICACION DE RIESGO
FEBRERO A JUNIO	No ocurrió ningún accidente laboral	0	N/A
JULIO A NOVIEMBRE	Amputación de la primera falange, del dedo anular de la mano derecha.	1	Riesgo mecánico

### Riesgo físico

Se evidencia los resultados obtenidos a través de la siguiente tabla para la medición de la variable de riesgo físico se empleó una encuesta que permitió determinar las condiciones de trabajo en que están laborando actualmente:

Tabla 4  
Aspecto a medición: Grado de luminosidad

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO FISICO				
LUMINOSIDAD				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	5	5	50	7
	2	8	20	
	1	9	10	
	2	10	20	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 4  
Gráfico de calificación de la luminosidad.

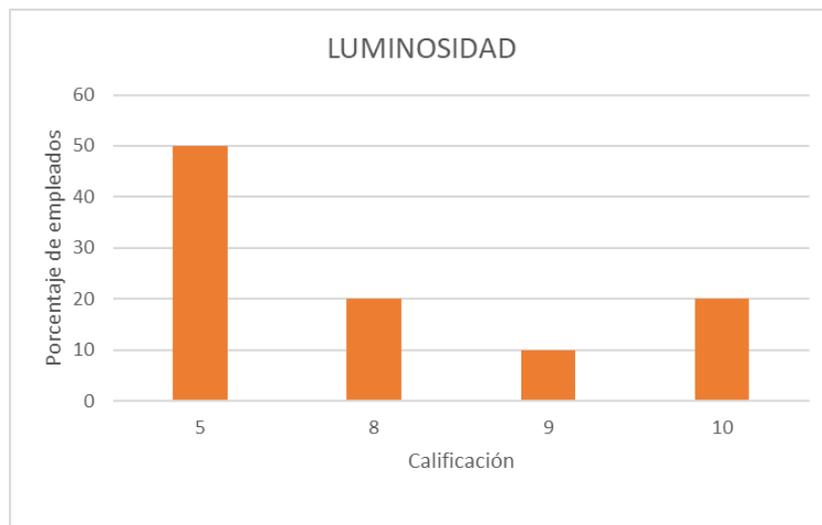


Tabla 5  
Aspecto a medir: Ruido

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO FISICO				
RUIDO				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	1	2	10	5,6
	1	4	10	
	2	5	20	
	2	6	20	
	4	7	40	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 5  
Gráfico de calificación del ruido.

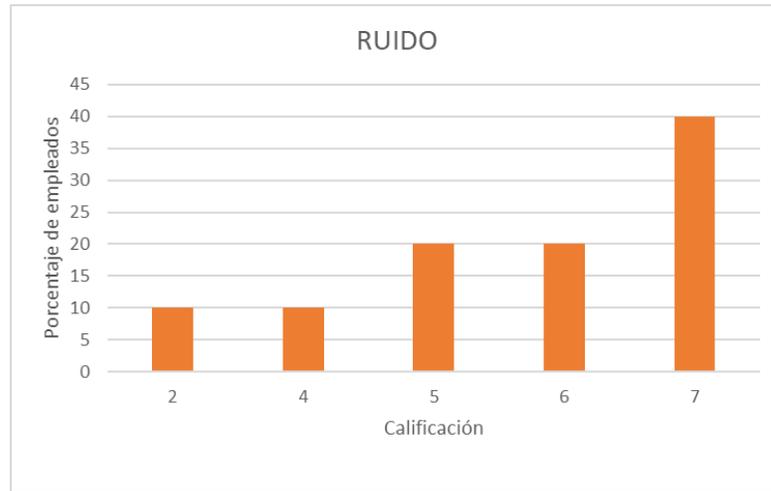


Tabla 6  
Aspecto a medir: ventilación

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO FISICO				
VENTILACIÓN				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	1	7	10	8,4
	5	8	50	
	3	9	30	
	1	10	10	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 6  
Gráfico de calificación de la ventilación.

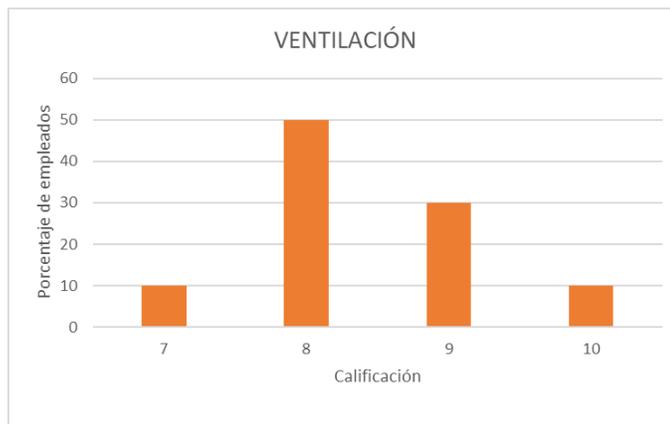


Tabla 7  
 Aspecto a medir: vibración.

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO FISICO				
VIBRACIÓN				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	6	1	60	1,5
	3	2	30	
	1	3	10	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 7  
 Gráfico de calificación del ruido.

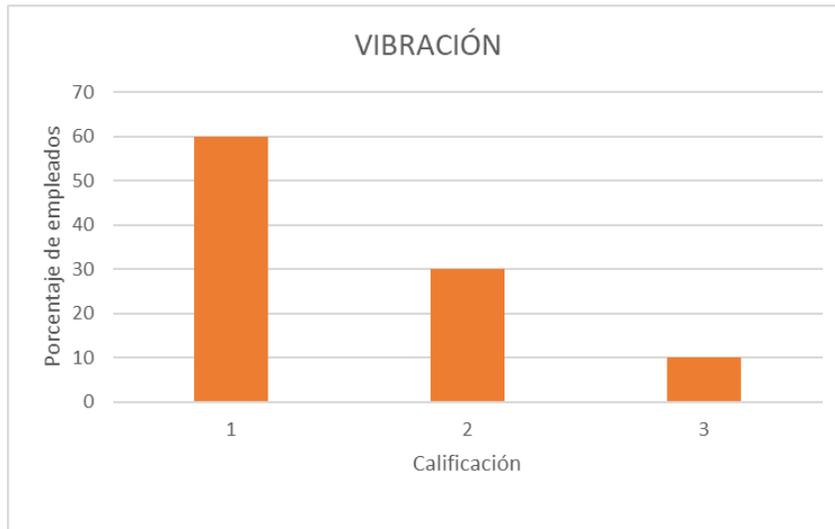


Tabla 8

*Preguntas con respuestas afirmativas y negativas.*

PREGUNTAS	Respuesta	Respuesta	Total	% respuesta	% respuesta
	afirmativa	negativa	Participantes	afirmativa	negativa
En el último año ha presentado problemas respiratorios		10	10	0	100
se ha incapacitado por esto		10	10	0	100
En el último año ha presentado problemas auditivos	1	9	10	10	90
Se ha incapacitado por esto		10	10	0	100
En el último año ha presentado problemas de visión, irritación o alguna molestia ocular	5	5	10	50	50
Se ha incapacitado por esto		10	10	0	100

### Riesgo biomecánico

Para la variable de riesgo biomecánico se aplicó una encuesta colectiva estructurada que permitió determinar si las condiciones de trabajo en que están laborando actualmente:

Tabla 9

*Aspecto a medir: posición de la silla: La posición de la silla es la más adecuada.*

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO BIOMECÁNICO				
POSICIÓN DE LA SILLA				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	3	6	30	7,3
	2	7	20	
	1	5	10	
	4	9	40	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 8  
Calificación posición de la silla



Tabla 10  
Aspecto a medir: posición de la silla: La posición de la silla es la más adecuada.

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO BIOMECÁNICO				
POSICIÓN DE LOS PIES				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	5	3	50	4,4
	3	5	30	
	1	6	10	
	1	8	10	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 9  
Calificación posición de los pies

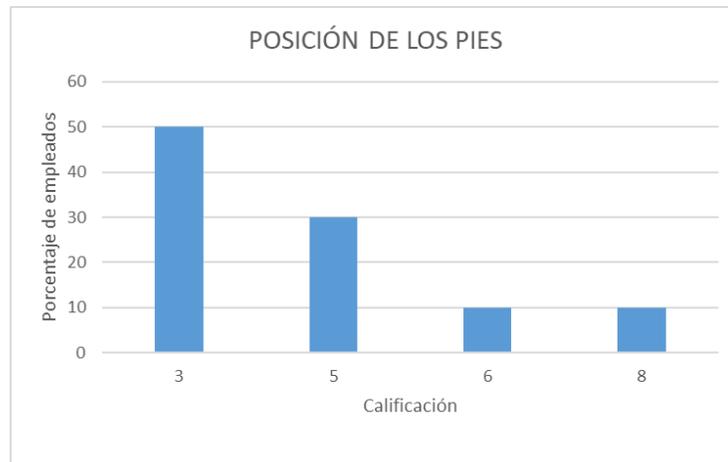


Tabla 11

Aspecto a medir: posición de la silla: La posición de la silla es la más adecuada.

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO BIOMECÁNICO				
COMODIDAD DE LA SILLA				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	2	3	20	5,8
	1	5	10	
	4	6	40	
	1	7	10	
	2	8	20	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 10

Calificación comodidad de la silla



Tabla 12

Califique el grado de movilidad de su silla

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO BIOMECÁNICO				
GRADO DE MOVILIDAD DE LA SILLA				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	2	2	20	4,9
	3	3	30	
	1	5	10	
	1	6	10	
	2	8	20	
	1	9	10	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 11  
*Calificación movilidad de la silla*

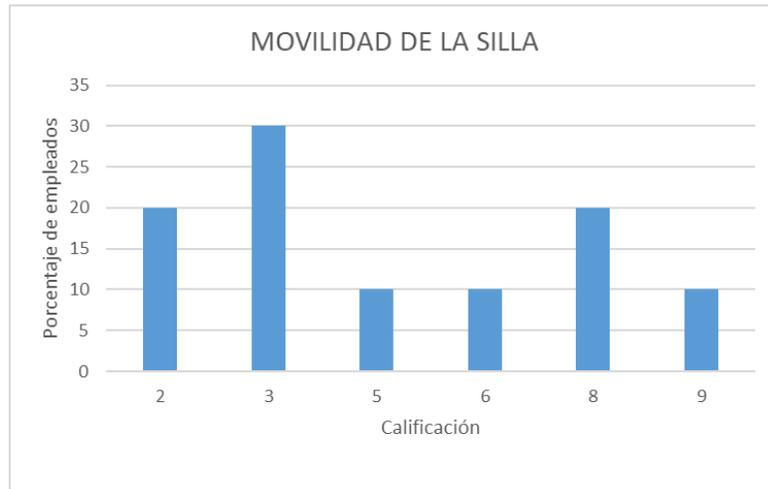


Tabla 13  
*Preguntas con respuestas afirmativas y negativas.*

	Respuesta	Respuesta	Total	%respuesta	%respuesta
PREGUNTAS	afirmativa	negativa	Participantes	afirmativa	negativa
En el último año ha presentado problemas de espalda	6	4	10	60	40
Se ha incapacitado por esto		10	10	0	100
En el último año ha presentado problemas en las extremidades inferiores o superiores	1	9	10	10	90
Se ha incapacitado por esto	1	9	10	10	90
En el último año ha presentado problemas en el cuello y/o articulaciones	3	7	10	30	70
Se ha incapacitado por esto	0	10	10	0	100
Permanece más de 2 horas manteniendo la misma postura en su lugar de trabajo	7	3	10	70	30
Permanece toda la jornada haciendo movimientos repetitivos	8	2	10	80	20

**Riesgo publico**

Para la variable de riesgo público se aplicó una encuesta individual (conductor) estructurada que permitió determinar las condiciones de trabajo en que se está laborando actualmente

Tabla 14  
*Califique el grado de seguridad al realizar su labor*

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO PUBLICO				
SEGURIDAD EN LA LABOR				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	1	1	10	5,8
	1	3	10	
	2	5	20	
	1	6	10	
	2	7	20	
	3	8	30	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 12  
*Calificación grado de seguridad en la labor*

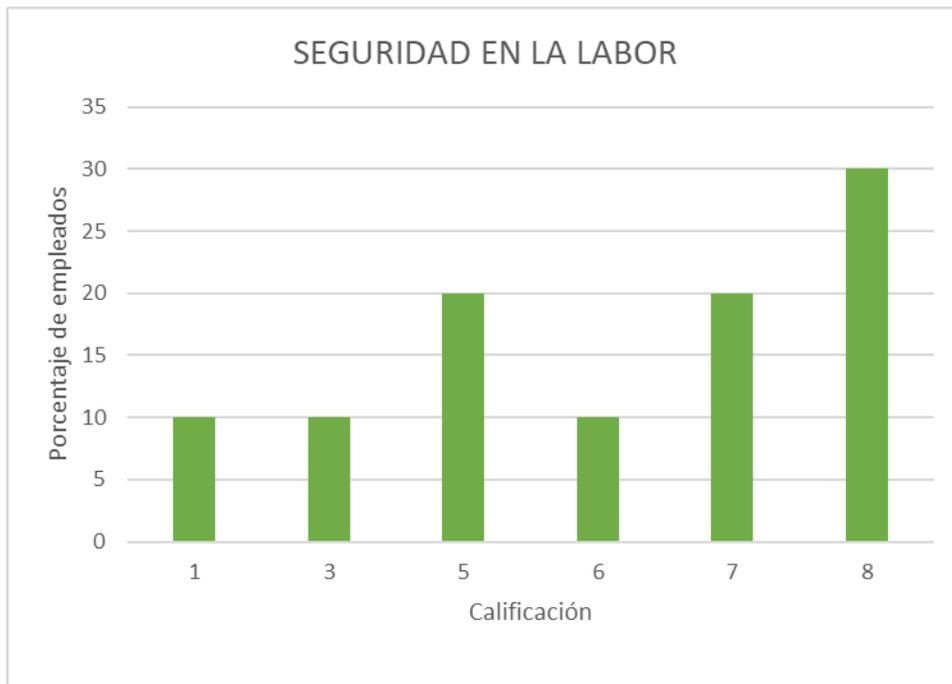


Tabla 15  
*Califique si ha presentado violencia en el puesto de trabajo*

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO PUBLICO				
VIOLENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	1	1	10	7,1
	2	6	20	
	2	7	20	
	3	8	30	
	2	10	20	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 13  
*Calificación violencia en el puesto de trabajo*

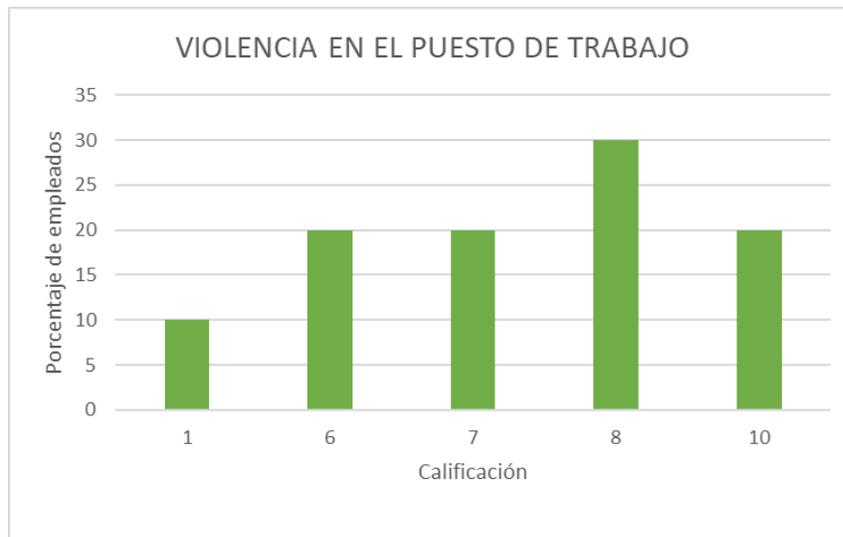


Tabla 16  
*Califique si ha presenciado el nivel riñas en su puesto de trabajo*

RESULTADOS OBTENIDOS - RIESGO PUBLICO				
RIÑAS EN EL PUESTO DE TRABAJO				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	1	1	10	7,4
	3	7	30	
	3	8	30	
	2	9	20	
	1	10	10	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 14  
Calificación riñas en el puesto de trabajo

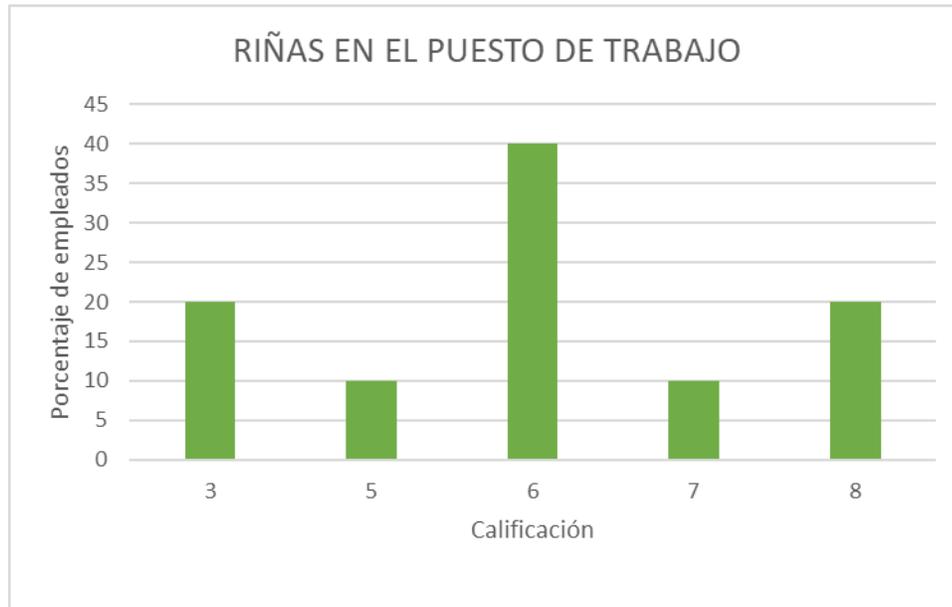


Tabla 17  
Preguntas con respuestas afirmativas o negativas

PREGUNTAS	Respuesta afirmativa	Respuesta negativa	Total Participantes	%respuesta afirmativa	%respuesta negativa
En el último año ha presentado algún tipo de amenaza o agresión externa	1	9	10	10	90
En el último año ha sido víctima de hurto	3	7	10	30	70
En el último año ha vivido algún acto terrorista	0	10	10	0	100

### Señalización

Para la variable de señalización se aplicó una encuesta colectiva estructurada que permitió determinar las condiciones de trabajo en que están laborando actualmente:

Tabla 18  
*Califique el grado de señalización en su puesto de trabajo*

RESULTADOS OBTENIDOS - SEÑALIZACIÓN				
SEÑALIZACIÓN PUESTO DE TRABAJO				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	1	6	10	7,8
	3	7	30	
	3	8	30	
	3	9	30	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 15  
*Calificación grado de señalización*

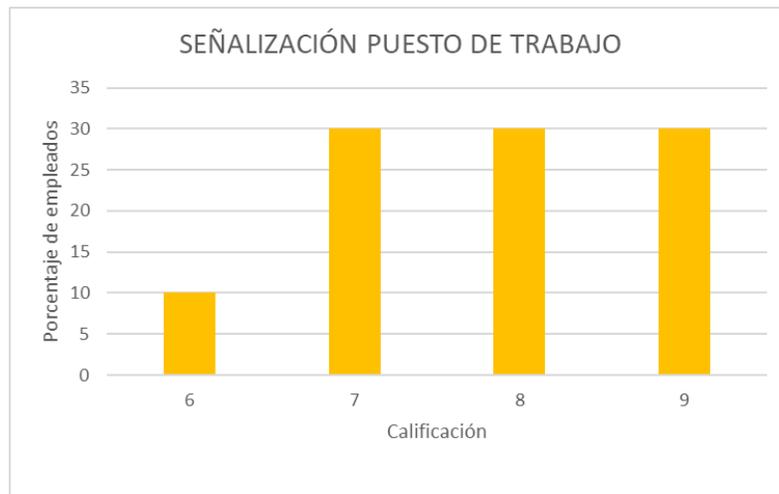


Tabla 19  
*Califique el grado de señalización en la maquinaria empleada para desarrollar sus labores*

RESULTADOS OBTENIDOS - SEÑALIZACIÓN				
SEÑALIZACIÓN EN LA MAQUINARIA				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	5	3	50	4,4
	3	5	30	
	1	6	10	
	1	8	10	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 16  
Calificación señalización de maquinaria

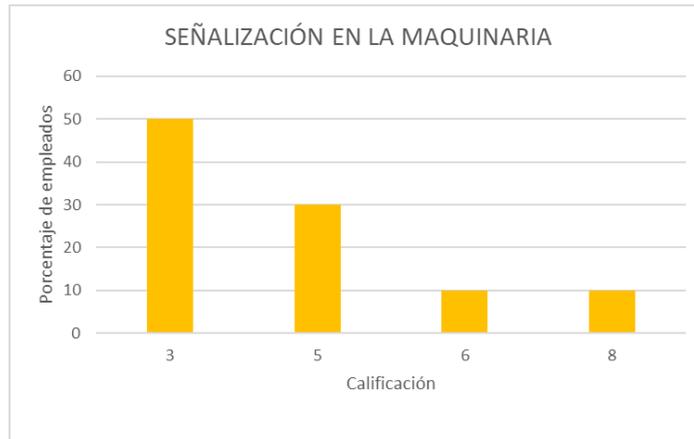


Tabla 20  
Califique el nivel de señalización en las rutas de evacuación

RESULTADOS OBTENIDOS - SEÑALIZACIÓN				
SEÑALIZACIÓN RUTAS DE EVACUACIÓN				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	2	3	20	5,8
	1	5	10	
	4	6	40	
	1	7	10	
	2	8	20	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 17  
Calificación nivel de señalización de rutas de evacuación

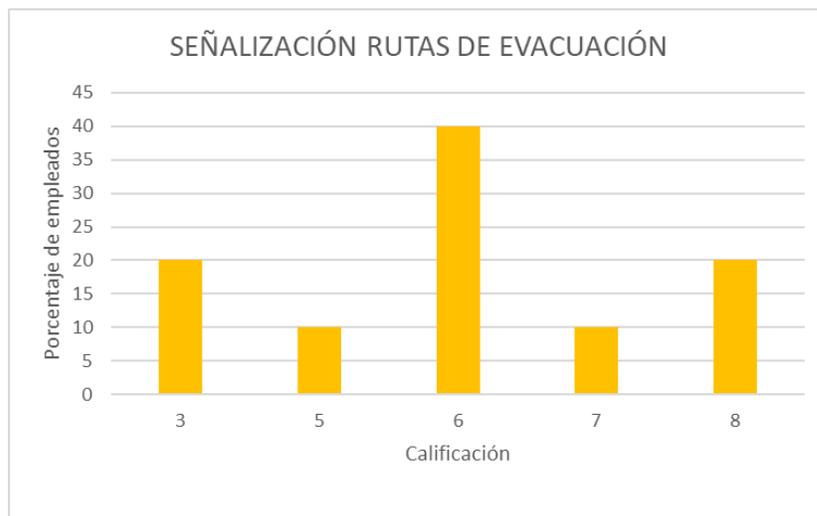


Tabla 21  
*Califique la señalización de los elementos de alta tensión*

RESULTADOS OBTENIDOS - SEÑALIZACIÓN				
SEÑALIZACIÓN ELEMENTOS DE ALTA TENSIÓN				
	# EMPLEADOS	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE (%)	CALIFICACIÓN MEDIA
	2	2	20	4,9
	3	3	30	
	1	5	10	
	1	6	10	
	2	8	20	
	1	9	10	
<b>TOTAL</b>	10		100	

Figura 18  
*Calificación de señalización de los elementos de alta tensión*

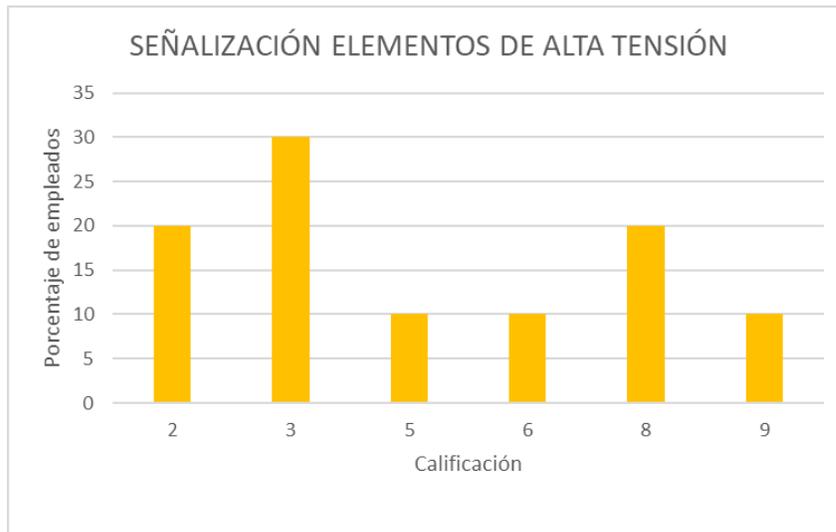


Tabla 21  
*Preguntas con respuestas afirmativas o negativas:*

PREGUNTAS	Respuesta	Respuesta	Total	%respuesta	%respuesta
	afirmativa	negativa	Participantes	afirmativa	negativa
En el último año lo han capacitado respecto a la señalización existente en su puesto de trabajo	10	0	10	100	0
Cree que hace falta	2	8	10	20	80
Tiene identificado	9	1	10	90	10

## Discusión

El diseño e implementación del SG-SST en una compañía, tiene como principal objetivo, la prevención y mitigación de cualquier riesgo o peligro que sea identificado. Pero aún existen muchas empresas que no ven la necesidad de realizar un proceso por etapas que le permita saber que riesgos están latentes, tanto a los niveles estratégicos, como a los niveles tácticos y operacionales.

Por consiguiente, se identificó, la necesidad de determinar las debilidades que tiene una organización, cuando no diseña un sistema e gestión en seguridad y salud en el trabajo y que posibles consecuencias, puede esto acarrear.

Productos plastipatp LTDA, es una organización, con más de 10 años en el mercado, y aunque su crecimiento ha sido lento, se ha logrado mantener a través de los años, involucrando cada vez más personal, que participe en la ejecución de sus labores, pero se cada vez un poco más aproximado a velar por la seguridad, el bienestar laboral, y la integridad de todo el personal.

Por lo anteriormente nombrado, se propuso una serie de hipótesis, con una variable independiente como lo es el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo con relación a la primera variable independiente que fue el riesgo mecánico.

A través de los resultados anteriormente nombrados, se puede determinar, que la primera hipótesis que hace referencia a que los operarios tienen un alto grado de exposición al riesgo mecánico y físico se cumple, puesto que a pesar que tomamos dos periodos de tiempo en este año, se comparó que en un lapso no existió ningún accidente laboral, pero en el segundo periodo si existió un accidente grave, dejando a una persona sin una falange de su dedo anular derecho dando así un aviso de alerta que algo está ocurriendo, y puede ser reincidente; por otro lado podemos identificar que la empresa tiene altos

inconformismos, en cuanto a la vibración y ruido. Como se puede apreciar en las figuras 4,5,8 y 9 del presente documento.

Se identifica de manera inmediata que lo empleados, perciben varias falencias en cuanto al nivel de vibración que tiene la maquinaria y al ruido que existe en la bodega, que el producido por estas mismas, y es totalmente valido, pues cuando uno ingresa a la sección de producción es casi imposible entablar una conversación, pues las maquinas avisan su terminación de algún proceso por medio de un pito agudo y de elevado volumen, que al volverse repetitivo y constante durante el toda una jornada genera molestia.

Por lo tanto, y en comparación con las otras variables para los operarios, el riesgo mecánico y físico es el más latente, por el manejo de maquinaria, la exposición a ruidos intensos, y a la vibración generada en los diferentes procesos de producción.

La segunda hipótesis, hace referencia al riesgo biomecánico en relación, con las tareas administrativas que se ejercen en la compañía, pero los resultados son claros al establecer que más de 60% de la compañía ha declarado problemas de espalda, que ejecuta su labor en una sola posición, que realiza movimientos repetitivos sin pausas activas. Como se aprecia en las figuras de la 10 a la 18 del presente documento.

Es por ello que no se da validez a la segunda hipótesis, porque no solo el personal administrativo está expuesto a padecer un riesgo biomecánico, es más se evidencia más inconformismo el personal operativo en relación con el instrumento aplicado.

En la siguiente hipótesis, podemos identificar que es lógico que una empresa sin detección de un sistema de gestion de seguridad y salud en el trabajo, no sabe que riesgos están presente en la ejecución de sus labores, por lo tanto, no puede medir, las falencias y mitigar ATEL que lleguen a ocasionar graves problemas para la compañía. Pero esta hipótesis no puede ser comprobada, puesto q que hace referencia a una comparación con el

año inmediatamente anterior, y en este periodo de tiempo aún no se había comenzado ni siquiera con la fase número 1 del diseño del SG-SST, por consiguiente queda nula pues no puede ser comprobada.

Sin embargo, a través del instrumento aplicado, se identificó que la señalización para los empleados, es óptima, puesto que todos los individuos, han recibido capacitaciones en cuanto a la señalización que está disponible en la organización, declaran que la señalización es clara y más aún en la maquinaria, y solo un porcentaje mínimo aconseja mejorar la señalización en áreas comunes. Como se puede apreciar en los resultados obtenidos en las figuras de la 26 a la 34 del presente documento.

Por último, la hipótesis número cinco, establecía que el conductor era el individuo con mayor exposición a riesgo público, debido a que la labor que ejerce es de carácter externa a permanecer en las instalaciones de la compañía. Sin embargo, al aplicar el instrumento, podemos identificar, que no solo el conductor está expuesto a riesgo público, también los otros miembros de la organización como se puede apreciar en las figuras 19 a 25 del presente documento, pues en menor tiempo están en espacios públicos pero han declarado ser víctimas de hurto en el último año mientras se trasladaban hacia su lugar de residencia luego de terminar su jornada laboral.

Pero, por otro lado, se pudo determinar que el conductor sí es la persona más expuesta a este riesgo al haber sido víctima no solo de hurto sino también de agresiones verbales y físicas mientras conducía por otros conductores en las principales vías de la ciudad. Finalmente se evidencia que la participación activa de todos los miembros de la organización y el interés de mejorar aspectos fundamentales para mitigar riesgos.

## Conclusiones

Es necesario realizar continuar con el diseño y la implementación del sistema de salud y seguridad en el trabajo en la empresa Productos Plastipatp Ltda., ya que se pueden identificar diversos riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, y que fácilmente pueden ocasionar accidentes o enfermedades laborales. Principalmente se aprecia en área de producción debido a los altos índices de ruido y vibración generada por la maquinaria empleada.

Se puede identificar que por menos 60% de los empleados han tenido problemas de espalda en el último año, este no es debido a las condiciones propias y el estado de su puesto de trabajo, es por la carencia y la falta de inclusión de pausas activas que permitan a los trabajadores un descanso breve, en el cual recuperen energía, reduzcan la fatiga y mejoren su desempeño en la labor. Este factor se aprecia en el área de producción, debido a el traslado manual de material, como en el área administrativa debido a los largos periodos de tiempo en el computador y manteniendo una sola posición.

Se identificó que en la compañía se pueden destacar aspectos importantes, de los cuales sus trabajadores se sienten satisfechos: Entre el 70% y 80% de los empleados se sienten satisfechos en los aspectos de ventilación, luminosidad y señalización en sus puestos de trabajo y no se ven afectados por ellos para el desarrollo y la realización normal de su labor. Finalmente, se concluye que se contó con la participación activa de todos los miembros de la organización, mostrando interés, inquietud y expectativas frente al SG-SST, se intentó involucrarlos a todos para que se sintieran parte de un proceso en pro de la compañía que busca velar por la seguridad y salud de todos los participantes.

Por otro lado, y basándonos en la matriz de identificación de riesgos y verificación de peligros. Podemos concluir que todos los empleados están expuestos al riesgo público, y que es necesario implementar el plan de seguridad vial con el fin de mitigar el riesgo.

Así mismo, se debe resaltar que la matriz de riesgos nos demuestra que el nivel de probabilidad más alto está en el riesgo biomecánico, pues se identifica una postura sedente y prolongada sin evidencias de capacitación en higiene postural y/o pausas activas.

### **Recomendaciones**

Basados en la discusión y resultados del anterior trabajo de grado, para la compañía productos plastipatp LTDA., se realizan las siguientes recomendaciones para tener en cuenta:

- Es necesario culminar con el diseño de todo el SG-SST, en pro de toda la compañía, tanto clientes internos como externos, para así lograr la implementación y formar una sinergia entre todos los procesos para hacerlos más eficaces eficientes y seguros.
- Se aconseja Realizar mantenimiento preventivo a toda la maquinaria y vehículos de transporte pues la vibración que se presenta es elevada y no hay registros de estos.
- El ruido en el área de producción está sobre pasando los limites, generando molestias para los empleados aun teniendo los protectores auditivos.
- Se recomienda mejorar los EPPS, pues en ciertos procesos no son adecuados y están generando molestias oculares leves.
- Es sumamente importante, iniciar un plan de capacitación en todos los aspectos identificados en la matriz de riesgos, es necesario que todos los actores tengan conocimientos cómo deben actuar en caso de emergencia y/o accidente.

## ANEXOS

## Anexo A. Política de seguridad y salud en el trabajo



PRODUCTOS  
**“PLASTIPATP”** LTDA.  
 SOCIEDAD LTDA.  
 María Cristelina Patiño  
 NIT.: 900.129.554-0  
 FABRICAMOS BOLSAS PARA BASURA  
 ROLLOS EN TODOS LOS COLORES, CALIBRES Y TAMAÑOS



## POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA. Es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de empaques flexibles, comprometida desde todos los niveles administrativos a velar por la seguridad y salud de todo su talento humano, dando como prioridad la implementación, el desarrollo y el mejoramiento continuo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

- Este proceso se realiza apoyado desde el nivel gerencial hasta el nivel operativo, concientizando y responsabilizando a cada miembro de la compañía de la importancia del cumplimiento de la normatividad, la identificación de peligros y valoración de riesgos, la prevención de accidentes y enfermedades laborales en busca del bienestar físico y mental de los todos los colaboradores.

Esto se realiza con el fin de proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, proveedores, contratistas y todos aquellos que presten algún servicio a la compañía, garantizando el bienestar en su labor.

MARIA CRISTELIA PATIÑO  
 GERENTE  
 15/11/2016



Anexo B. Matriz legal



MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES											
FECHA DE ELABORACION: DD , MM ,AA						FECHA DE ACTUALIZACION: DD , MM ,AA					
RESPONSABLE DE ACTUALIZACION:											
CLASIFICACION GENERAL	ESPECIFIC	NORMA	AÑO DE EMISIO	DISPOSICION QUE REGULA	ART. APLICABLE	DESCRIPCION DEL REQUISITO	EVIDENCIA DE CUMPLIMI	RESPONSA BLE	EXISTE EVIDENCIA		OBSERVACIONES
									SI	NO	
X		decreto 1443	2014	Disposiciones para la implementacion de SG-SST	35	Los responsables de SG-SST deben realizar curso de 50 horas de obre SG-SST por el	certificado de aprobacion	Persona encargada de SST.		X	en proceso
	X	Resolucion 2400	1979	Estatuto de seguridad industrial	art.90 E.	Se suministrara a los trabajadores los elementos de proteccion audutiva	SG-SST Identificaci on de peligros y valoracion de riesgos. Registro de	Persona encargada de SST.	X		
	X	ley 9	1979	codigo sanitario nacional	art.80	proteger a la personas contra riesgos fisicos, quimicos que puedan ver	procedimie nto de identificaci on de peligros, valoracion de riesgos y	Persona encargada de SST.		X	
X		resolucion 2346	2007	ministerio de la proteccion	capitulo III art.4	Evaluaciones medicas de preingreso	diagnostico de condicione	Persona encargada de SST.	X		
	X	resolucion 2400	1979	Estatuto de seguridad industrial	Art. 388	En los establecimientos de trabajo, en donde los trabajadores tengan que manejar (levantar) y transportar materiales (carga), se instruirá al personal sobre métodos seguros para el manejo de materiales, y se tendrán en cuenta las condiciones físicas del trabajador, el peso y el	registro de capacitaciones manejo de cargas	persona encargada de SST y Alta direccion		X	
	X	resolucion 2400	1979	ministerio de la proteccion social	art. 124	las herramientas manuales electricas, lamapara, maquinaria y otros aparatos similares seran de voltaje	matriz de identificaci on de peligros y valoracion de riesgos	persona encargada de SST	X		

### Anexo C. Evaluación inicial

	<b>EVALUACIÓN INICIAL ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST</b>
---	---

Fecha de la evaluación inicial: \_\_\_\_\_

CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL	PUNTAJE POSIBLE Marcar (X)				CALIFICACION DE LA EMPRESA	OBSERVACIONES DE CALIFICACIÓN	ACCIONES PROPUESTAS PARA PLAN DE MEJORA
					CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	NO APLICA				
							JUSTIFICA	NO JUSTIFICA			
		1.11 Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5						0		
		1.12 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST	0,5		CUMPLE TOTALMENTE				0,5		
		1.13 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST	0,5		CUMPLE TOTALMENTE				0,5		
	RECURSOS (10%)	1.14 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5	4	CUMPLE TOTALMENTE				0,5		
		1.15 Pago de pensión trabajadores alto riesgo	0,5		CUMPLE TOTALMENTE				0,5		
		1.16 Conformación COPASST / Vigía	0,5		NO CUMPLE				0		
I. PLANEAR	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.11 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía	1		CUMPLE TOTALMENTE				1		
	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	1		CUMPLE TOTALMENTE				1	555	
	Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		NO CUMPLE				0		222
	Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		NO CUMPLE				0		
	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	2		NO CUMPLE				0		

			5.11 Se cuenta con el Plan de Prevención y Preparación ante emergencias	5			NO CUMPLE			0		
	GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)			10							
			5.12 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5			NO CUMPLE			0		
III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.11 Indicadores estructura, proceso y resultado	1,25	5		NO CUMPLE			0		
			6.12 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año.	1,25			NO CUMPLE			0		
			6.13 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1,25			NO CUMPLE			0		
			6.14 Planificar auditoría con el COPASST	1,25			NO CUMPLE			0		
											0	
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	7.11 Definir acciones de Promoción y Prevención con base en resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2,5	10		NO CUMPLE			0		
			7.12 Toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora	2,5			CUMPLE TOTALMENTE			2,5		
			7.13 Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora de la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral	2,5			CUMPLE TOTALMENTE			2,5		
			7.14 Implementar medidas y acciones correctivas de autoridades y de ARL	2,5			CUMPLE TOTALMENTE			2,5		
<b>TOTALES</b>					<b>100</b>					<b>47,5%</b>		

## Anexo C. Matriz de identificación de peligros

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS																											
EMPRESA: PRODUCTOS PLASTIPAP LTDA.														FECHA DE REALIZADO: MAYO 2018													
SEDE: Baeza														FECHA DE ACTUALIZACIÓN: DICIEMBRE 2019													
DIRECCIÓN: KR 42N BIS No 39-74 SUR.														ELABORADO POR: Kevin Jara Olaya Y Nancy Roca Patiño													
IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES				IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				ULTIMO IRACIÓ DEL RIESGO	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
PROCESO	ZONA O LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO		DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO (Fuente)	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFECTO FISICOLÓGICO	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	INTERFERENCIA DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO O INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NÚMERO EXPUESTOS TRABAJADORES	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	PEOR CONSECUENCIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SERIALIZACIÓN, ADVERTENCIA
				SI	NO																						
Administrativa	Puest	Liderar secciones estratégicas y aplicación de negocio.	Duplicar o reemplazar, con una demora de actividades y horas de trabajo			II	Accidentes de trabajo	Condiciones de seguridad	Horarios, contornos, estructura.	N/A	N/A	N/A	4	1	4	M-Baja	60	360	II	Aceptable con control específico	3	Durante el Turno de trabajo.	Politraumatismo.	N/A	N/A	N/A	Implementar programas de seguridad.
Administrativa	Puest	Liderar secciones estratégicas y aplicación de negocio.	Duplicar o reemplazar, con una demora de actividades y horas de trabajo.			II	Accidentes de trabajo	Condiciones de seguridad	Horarios, contornos, estructura, lesiones personales.	N/A	N/A	N/A	6	1	6	M-Baja	60	360	II	Aceptable con control específico	3	Durante el Turno de trabajo.	Lesiones múltiples.	N/A	N/A	N/A	Divulgar e implementar programas de riesgo público.
Administrativa	Puest	Liderar secciones estratégicas y aplicación de negocio.	Dirigir el desarrollo de las actividades de la red.			II	Accidentes de trabajo	Condiciones de seguridad	Faltas y errores de programación, errores de configuración de software o hardware.	N/A	N/A	N/A	4	4	24	Muy Alta	25	600	I	Aceptable con control específico	3	Durante el Turno de trabajo.	Durante el turno de trabajo.	N/A	N/A	N/A	Implementar un sistema de monitoreo de actividades de programación de software de acuerdo a las especificaciones, realizar un mantenimiento periódico.
Brea Operativa	Puest	Producción	Fabricación de bobinas plásticas.			II	Accidentes de trabajo	Condiciones de seguridad	Faltas y errores de programación, errores de configuración de software o hardware.	N/A	N/A	N/A	6	4	24	Muy Alta	25	600	I	Aceptable con control específico	7	Durante el Turno de trabajo.	Durante el turno de trabajo.	N/A	N/A	N/A	Implementar un sistema de monitoreo de actividades de programación de software de acuerdo a las especificaciones, realizar un mantenimiento periódico.
Brea Operativa	Puest	Producción	Fabricación de bobinas plásticas.			II	Accidentes de trabajo	Condiciones de seguridad	Faltas y errores de programación, errores de configuración de software o hardware.	N/A	N/A	N/A	6	3	18	Alta	60	1800	I	No aceptable	7	Durante el Turno de trabajo.	Durante el turno de trabajo.	N/A	N/A	N/A	Implementar un sistema de monitoreo de actividades de programación de software de acuerdo a las especificaciones, realizar un mantenimiento periódico.
Brea Operativa	Puest	Producción	H Fabricación de bobinas plásticas.			II	Accidentes de trabajo	Condiciones de seguridad	Faltas y errores de programación, errores de configuración de software o hardware.	N/A	N/A	N/A	2	3	6	M-Baja	25	150	II	Aceptable con control específico	7	Durante el Turno de trabajo.	Exposición de la piel a los rayos UV.	N/A	N/A	N/A	Implementar un programa de monitoreo de actividades de programación de software de acuerdo a las especificaciones, realizar un mantenimiento periódico.
Brea Operativa	Puest	Producción	Trámite de recepción de bobinas plásticas.			II	Accidentes de trabajo	Condiciones de seguridad	Faltas y errores de programación, errores de configuración de software o hardware.	N/A	N/A	N/A	2	2	4	Baja	25	100	III	Muy baja	7	Durante el Turno de trabajo.	Horarios, contornos, estructura.	N/A	N/A	N/A	Implementar programas de seguridad.

## Referencias

- Alvarado, D., & Mora, O. M. (2008). *Diseño del sistema de gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial para la empresa Gilpa Impresores S.A.* Bogotá.
- ANDRÉS, C. (27 de 03 de 2015). *DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL* . Obtenido de DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL :  
<https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/8221/1/T06188.pdf>
- ASA CONSULTORES. (03 de 03 de 2018). *5 RAZONES PARA IMPLEMENTAR EL SG-SST*. Obtenido de 5 RAZONES PARA IMPLEMENTAR EL SG-SST:  
<http://www.ayaconsultores.co/blog/11-importancia-del-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Bonilla , G. (2016). *Contexto del sistema general de riesgos laborales en Colombia: perspectivas y realidades*. Bogotá.
- CALDERON, P. F. (2017). *DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN*. Manizales: Seguridad Industrial.
- CAN. (2004). *Decisión 584*.
- Cavanzo Rodríguez, S. (2003). *Evolución historicade la salud ocupacional y sus principales efectos en el sistema Colombiano*. Bogotá D.C.
- Coy Guerrero, O., & Rivera Plata, G. (2013). *Desarrollo de las normas técnicas de seguridad industrial en Globaplast Ltda*. Bogotá D.C.
- Expock Comunicacion de Sustentabilidad y RSE. (03 de 03 de 2018). *La importancia de un sistema de seguridad y salud ocupacional*. Obtenido de La importancia de un sistema de seguridad y salud ocupacional: <https://www.expoknews.com/la-importancia-de-un-sistema-de-seguridad-y-salud-ocupacional/>

- García, S. M. (2005). *Diseño del sistema de gestión integral de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional (SIG-AS), para la empresa plásticos reciclables Ltda.* Bogotá D.C.
- ICONTEC. (2007). *OHSAS 18001*. Colombia.
- ICONTEC. (2012). *Guía Técnica Colombiana 45*. Colombia.
- López Pamplona, J. C. (20014). *Desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado (normas OHSAS 18001:2007) en la compañía Rocem Plast Ltda .* Bogotá D.C.
- López, A., & Mojica , S. M. (2009). *Propuesta para la implementación del programa de salud ocupacional en NOVAPLAST LTDA.* Bogotá.
- Ministerio de pretección social. (2009). *Decreto 2566*. Colombia.
- Ministerio de salud y protección social. (2003). *Decreto 2090*. Colombia.
- Ministerio de salud y protección social. (2012). *Ley 1562*. Colombia.
- Ministerio del trabajo. (2012). *Resolución 4502 .* Colombia.
- Ministerio del trabajo. (2014). *Decreto 1443*.
- Ministerio del trabajo. (2014). *Decreto 1477*. Colombia.
- Ministerio del trabajo. (2107). *Resolución Número 1111*. Colombia.
- Mnisterio del trabajo. (2015). *Decreto 1072 .* Colombia.
- Normas APA. (23 de 10 de 2016). *Portada con normas APA*. Obtenido de Portada con normas APA: <http://normasapa.com/portada-con-normas-apa/>
- OIT. (2016). *Historia de la organización internaional del trabajo*.
- POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS. (04 de 03 de 2018). *Beneficios de la implementación*. Obtenido de Beneficios de la implementación: <https://positivaeduca.positiva.gov.co/cdPositiva/web/web/pdf/BENEFICIOS.pdf>

PREVENCIONAR.COM. (12 de 08 de 2012). *La importancia de los sistemas de seguridad*

*y salud en el trabajo*. Obtenido de La importancia de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo: <http://prevencionar.com/2012/08/13/la-importancia-de-los-sistemas-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

SAFET YA . (02 de 03 de 2018). *SG-SST*. Obtenido de SG-SST:

<https://safetya.co/categoria/sg-sst/>

SAFET YA. (12 de 06 de 2017). *Resolución 1111 de 2017 – Estándares Mínimos del SG-*

*SST*. Obtenido de Resolución 1111 de 2017 – Estándares Mínimos del SG-SST:  
<https://safetya.co/resolucion-1111-de-2017-sg-sst/>

Sánchez Carvajal , D. R., & Bohórquez Rodríguez, J. A. (2012). *Implementación del sistema de gestión OHSAS 18001/2007 en la compañía ambiente en línea S.A.S.*

Bogotá D.C.

SECTOR TRABAJO. (26 de 05 de 2015). *ESTRUCTURA DEL SECTOR TRABAJO*.

Obtenido de ESTRUCTURA DEL SECTOR TRABAJO:

<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+Octubre+de+2017.pdf/e85f8008-7886-2d70-f894-112075f0c8da>

STEEL. (12 de 03 de 2018). *Plan de emergencia*. Obtenido de Plan de emergencia:

<http://www.steel.net.co/como-hacer-un-plan-de-emergencia/>

SURA. (12 de 03 de 2017). *Decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia*.

Obtenido de Decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia:

<https://www.arlsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/206-resoluciones/3713-resolucion-1111-de-2017>

UNIVERSIDAD DE LA SABANA. (28 de 11 de 2008). *ANÁLISIS DE LA*

*IMPORTANCIA* . Obtenido de ANÁLISIS DE LA IMPORTANCIA :

<https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/2152/131409.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

UNIVERSIDAD DE LA SALLE. (06 de 09 de 2010). *Clasificación y caracterización de las Empresas de Familia del sector de plásticos en la ciudad de Bogotá : CEDEF Centro de Desarrollo de Empresas Familiares*. Obtenido de Clasificación y caracterización de las Empresas de Familia del sector de plásticos en la ciudad de Bogotá : CEDEF Centro de Desarrollo de Empresas Familiares:  
<http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/4245>

UNIVERSIDAD DE LA SALLE. (13 de 09 de 2010). *Diseño del sistema de gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial para la empresa Gilpa Impresores S.A.* Obtenido de Diseño del sistema de gestión de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial para la empresa Gilpa Impresores S.A.:  
<http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/4097>

UNIVERSIDAD DE LA SALLE. (07 de 07 de 2010). *Diseño del sistema de Gestión integral de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional (SIG-AS), para la empresa plásticos reciclables Ltda.* Obtenido de Diseño del sistema de Gestión integral de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional (SIG-AS), para la empresa plásticos reciclables Ltda.:  
<http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/14722>

UNIVERSIDAD DE LA SALLE. (13 de 07 de 2011). *Propuesta para la implementación del programa de salud ocupacional en Novaplast Ltda.* Obtenido de Propuesta para la implementación del programa de salud ocupacional en Novaplast Ltda.:  
<http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/3021>

UNIVERSIDAD DE LA SALLE. (12 de 08 de 2016). *Contexto del sistema general riesgos*

*laborales en Colombia : perspectivas y realidades*. Obtenido de Contexto del

sistema general riesgos laborales en Colombia : perspectivas y realidades:

<http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/18533>

Vargas , A. (2006). *Importancia de los programas de salud ocupacional*. Bogotá.

Vásquez, C. A. (2015). *Diseño del sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y*

*ambiente de Metroindustrial S.A.S*. Santiago de Cali.

VILLAMIL, J. A. (2017). *DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA METODOLÓGICA*

*PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTANDARES MINIMOS DEL SISTEMA*

*DE GESTION PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA*

*EMPRESA ECOLOGIA BIOTECNOLOGIA Y BIOSERVICIOS S.A.S*. BOGOTA

DC: UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.

Nosotros KEVIN JOSE OLAYA VARGAS Y NORELY ROA PATIÑO, manifestamos en este documento la voluntad de ceder a la Corporación Universitaria Unitec los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la Ley de 1982<sup>1</sup>, de la investigación titulada:

TITULO: DISEÑO FASE I DEL SG-SST DE PRODUCTOS PLASTIPATP LTDA.

Producto de nuestra actividad académica, para optar por el título de ESPECIALISTAS EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. La Corporación Universitaria Unitec entidad académica sin ánimo de lucro, queda por lo tanto facultada plenamente para ejercer los derechos anteriormente cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. La cesión otorgada se ajusta a lo que establece la Ley 23 de 1982. Con todo, en nuestra condición de autores me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al Artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia escribo este documento en el momento mismo que hacemos entrega del trabajo final a la Biblioteca General de la Corporación Universitaria Unitec.

Kevin Jose Olaya Vargas  
Nombre

  
Firma

1019227289  
Cédula

Norely Roa Patiño  
Nombre

NORELY ROA P.  
Firma

1022329142  
Cédula

<sup>1</sup>Los derechos del autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas en las cuales se comprenden las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o la forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, los folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresas por procedimiento análogo a la fotografía, a la arquitectura, o a las ciencias, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonograma, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer" (Artículo 72 de la Ley 23 de 1982)