

Fecha de elaboración: 23.04.2021			
Tipo de documento	TID:	Obra creación:	Proyecto investigación: X
Título: Caracterización de la accidentalidad que causa ausentismo en la empresa Siteco s.a.s. en el municipio de Manizales en el periodo 2017, 2018 y 2019			
Autor(es): Santiago Fernando Valencia Prado			
Tutor(es): Kenia Marcela Gonzalez Pedraza			
Fecha de finalización: 09.05.2021			
Temática: Accidentalidad laboral en empresas metalmecánica			
Tipo de investigación: Tipo cuantitativo y descriptivo			
Resumen:			
<p>La investigación logra identificar que la aceptación de peligros y riesgos; las desviaciones en la identificación de causas básicas y el direccionamiento a la intervención estratégica sin focos claros con criticidad basada en eventos son las características que promueven las desviaciones negativas en la accidentalidad de la empresa. Se realizó el análisis basado en la información recolectada de los años 2017, 2018 y 2019 donde se aplican los diferentes indicadores que nos plantea la resolución 0312 de 2019 donde se observa una tendencia a la disminución en la frecuencia de accidentalidad y un incremento en la severidad, permitiendo encontrar que la intervención eficaz de un peligro o de un riesgo, no está dada solamente por la modificación inmediata de una condición o de un comportamiento, sino por el modelo de pensamiento estratégico que permita integrar la seguridad como pilar fundamental de la seguridad.</p>			
Palabras clave: Peligro, riesgo, accidentalidad, indicadores, pensamiento estratégico, roles y responsabilidades.			
Planteamiento del problema:			
<p>En la actualidad el ausentismo laboral es un tópico de relevancia dentro de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, antes llamados Programas de Salud Ocupacional, dadas las repercusiones para el propio trabajador ausente, para los empleadores, para los sistemas de aseguramiento e, incluso, para la economía local y nacional (Sánchez, 2015) siendo uno de los ítems que se relacionan en los contratos que</p>			

se tienen con los clientes actuales y se evidencian como oportunidad de mejora en auditorías periódicas, por el modelo justo a tiempo, donde el ausentismo es uno de los puntos críticos de control para el desarrollo sostenible de la actividad económica.

La empresa objeto de estudio es una compañía dedicada a la fabricación de evaporadores y parrillas para neveras. Con ocasión de esa misión, los operarios deben manipular láminas planas, tuberías de aluminio o cobre en rollo, varilla de diferente calibre en rollo; entre otros.

En las operaciones de fabricación es necesaria la manipulación de material con grandes y pequeñas dimensiones y la interacción permanente con máquinas y herramientas; lo cual conlleva a tener riesgos de cortes, atrapamientos, aplastamientos, fracturas, amputaciones en manos, como mayor parte del cuerpo afectada, representando el principal factor de accidentalidad en los trabajadores, con una tasa de accidentalidad durante el 2017 de 17%, del sector 10.8 %; 2018 de 10,6%, del sector 9.87%; y 2019 de 9,5%, del sector 8.68%; cifras que superan la tasa promedio del sector metalmeccánico, según reporte de datos de la ARL, revisados para la estadística de esta investigación. (ARLSURA, 2020)

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que es necesario analizar la causa raíz de la accidentalidad presentada, con el fin de generar las recomendaciones necesarias para la promoción, prevención e intervención de los riesgos asociados a las operaciones de la empresa y cumplir con las desviaciones de las auditorías por las empresas clientes.

Pregunta: ¿Qué características tiene la accidentabilidad que causa mayor ausentismo en la empresa SITECO S.A.S. en el municipio de Manizales en los años 2017, 2018 y 2019?

Objetivos:

Objetivo General

Caracterizar la accidentabilidad que causa ausentismo en la empresa SITECO S.A.S. en el municipio de Manizales en los años 2017, 2018 y 2019.

Objetivos específicos

- Identificar los parámetros relacionados con la frecuencia y severidad de los accidentes identificados en el periodo de tiempo 2017 – 2019 e interpretar su comportamiento.
- Describir el comportamiento de la accidentabilidad y su severidad en el periodo de tiempo 2017 – 2019.
- Analizar las causas de la accidentabilidad laboral que genera ausentismo en el periodo de tiempo 2017 – 2019.
- Proponer acciones concretas para la prevención, promoción e intervención de los riesgos laborales asociados a las operaciones de la empresa.

Marco teórico:

Accidentes laborales, entendidos como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Página 13

Los modelos causales explican el fenómeno proponiendo herramientas para contenerlos o evitar que los eventos sucedan, los dos modelos más conocidos son el “Efecto dominó” y “Queso Suizo”. Páginas 13, 14

Las causas inmediatas y básicas no deben confundirse, por ejemplo, la causa inmediata de un accidente puede ser la falta de un elemento de protección personal, pero la causa básica puede ser que el elemento de protección no se utilice porque resulta incómodo. Página 14

La cultura organizacional es el conjunto de creencias, hábitos, valores, actitudes y tradiciones de los miembros de una empresa y se expresa a través de sus estrategias, estructuras y sistema. Página 14

Método:

Este estudio tiene insumo de tipo documental y de campo para el reconocimiento de la empresa, focalizado a la identificación e intervención de peligros y riesgos expresados; y una caracterización de esta información, generando una correlación entre las diferentes variables. Página 20

Se generó reunión con la persona de contacto de la empresa para solicitar la documentación actual, matriz de riesgos, estándares de seguridad, investigaciones de accidentes de los años 2017, 2018 y 2019, organigrama de la empresa, esta información nos brindará el panorama del modelo actual de identificación e intervención de peligros y riesgos; además aportará los datos necesarios para caracterizar el estado actual del ausentismo por accidentalidad. Página 23

Se visitó la planta física para realizar un reconocimiento del proceso productivo de la empresa y de los puestos de trabajo actuales, documentándola por medio de un informe, Anexo E, el cual contiene una identificación de peligros y riesgos en la actividad diaria normal del proceso y recomendaciones generales con una correspondiente priorización de intervención. Este documento nos permite generar un contexto inicial de la planta productiva. Página 23

Resultados, hallazgos u obra realizada:

La lectura realizada a la empresa muestra una cultura de aceptación de peligros por parte de los líderes tácticos y estratégicos, y una baja determinación de las causas básicas en los eventos ocurridos, brindando soluciones inmediatas que cubren el cumplimiento legal, pero se desvían de la naturaleza de los eventos, cargando la responsabilidad de gestión al colaborador afectado, mostrándose así una fluctuación interesante entre la producción y el ausentismo, siendo este último el generador de más ausentismo en periodos de picos de producción. Página 28

La ausencia de análisis cualitativos y cuantitativos de accidentabilidad generan una desorientación de los esfuerzos por gestionar la accidentabilidad de una empresa. Página 28

Conclusiones:

Las causas de la accidentabilidad laboral en el periodo de tiempo 2017 – 2019 están definidas por la manipulación de cargas manuales y la proyección de material particulado en cuanto a frecuencia y por la posibilidad que tienen los equipos de interactuar con los puntos de operación y sistemas de transmisión de potencia y de movimiento sin un procedimiento de aseguramiento de energía en cuanto a la severidad en las áreas de parrillas y bronce.

Productos derivados:

Caracterización de la accidentabilidad que causa ausentismo en la empresa Siteco s.a.s. en el municipio de Manizales en el periodo 2017, 2018 y 2019

**Valencia Prado Santiago Fernando
Id 11206227**

**Corporación Universitaria Unitec
Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas
Especialización en Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo**

**Bogotá, Distrito capital
12 de abril de 2021**

Caracterización de la accidentabilidad que causa ausentismo en la empresa Siteco s.a.s. en el municipio de Manizales en el periodo 2017, 2018 y 2019

**Valencia Prado Santiago Fernando
Id 11206227**

**González Pedraza Kenia Marcela
Directora**

**Corporación Universitaria Unitec
Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas
Especialización en Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo**

**Bogotá, Distrito capital
12 de abril de 2021**

Tabla de Contenido

Resumen.....	7
Palabras clave.....	7
Introducción.....	7
Justificación	8
Planteamiento del problema.....	10
Pregunta de investigación	11
Objetivo General	12
Objetivos específicos.....	12
Marco Teórico.....	13
Marco conceptual.....	15
Marco Legal.....	16
Resolución 0312 del 2019 (Resolución0312, 2019)	16
Resolución 1111 de 2017 (Resolucion1111, 2017)	16
Decreto 1072 DE 2015 (Decreto1072, 2015)	16
Ley 1562 DE 2012 (Ley1562, 2012)	17
Estado del arte	17
Método.....	19
Marco metodológico.....	19
Contexto de la empresa	19
Visión	19
Misión	20
Tipo de estudio.....	20
Fuentes de datos	21

Trabajo documental	21
Trabajo de campo.....	21
Recolección de datos.....	22
Análisis de la información recolectada.....	23
Resultados	24
Matriz de riesgos.....	24
Estándares de seguridad.....	25
Investigaciones de accidentes	26
Organigrama.....	32
Inspección de seguridad	32
Discusión de resultados.....	36
Conclusiones.....	39
Recomendaciones	41
Referencias.....	43
Anexo B.....	46
Anexo C.....	47
Anexo D.....	48
Anexo E.....	49
Anexo F.....	50

Tabla de figuras

Tabla 1. Distribución de controles y recomendaciones según enfoque.....	30
Tabla 2. Colaboradores reincidentes.....	31
Tabla 3. Eventos por cargo desempeñado.....	32
Tabla 4. Distribución del tipo de evento.....	32
Tabla 5. Distribución de eventos por área, sección o proceso.....	33
Tabla 6. Distribución de ausentismo.....	33
Tabla 7. Distribución de la parte del cuerpo afectada.....	34
Tabla 8. Distribución del tipo de accidente.....	35
Tabla 9. Distribución de causalidad y efectividad de los planes de acción.....	36
Tabla 10. Comportamiento de la frecuencia y severidad.....	37

Resumen

La investigación logra identificar que la aceptación de peligros y riesgos; las desviaciones en la identificación de causas básicas y el direccionamiento a la intervención estratégica sin focos claros con criticidad basada en eventos son las características que promueven las desviaciones negativas en la accidentalidad de la empresa. Se realizó el análisis basado en la información recolectada de los años 2017, 2018 y 2019 dónde se aplican los diferentes indicadores que nos plantea la resolución 0312 de 2019 donde se observa una tendencia a la disminución en la frecuencia de accidentalidad y un incremento en la severidad , permitiendo encontrar que la intervención eficaz de un peligro o de un riesgo, no está dada solamente por la modificación inmediata de una condición o de un comportamiento, sino por el modelo de pensamiento estratégico que permita integrar la seguridad como pilar fundamental de la seguridad.

Palabras clave

Peligro, riesgo, accidentalidad, indicadores, pensamiento estratégico, roles y responsabilidades.

Introducción

El Ministerio del Trabajo a través de la Ley 1562 de 2012 estableció que el Programa de Salud Ocupacional a partir de ese año, se entiende como el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST, consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en el mejoramiento continuo que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. (Ley1562, 2012)

En las empresas del sector metalmecánico existen diferentes riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores dedicados diariamente a esta actividad. Esto se debe principalmente a la tecnología, al ambiente y a la manipulación de máquinas y herramientas.

Si tenemos en cuenta la historia de la Seguridad y Salud en Trabajo en Colombia, debemos llegar hasta la Ley 100, la cual fue el primer intento del gobierno para fomentar una cultura de prevención contra accidentes y enfermedades laborales. “Al final, esto repercute en un aumento de la productividad, porque disminuye el ausentismo laboral y los costos por indemnizaciones que se deben pagar por los accidentes y enfermedades profesionales.” (Lizarazo C., 2010)

En la actualidad existe la posibilidad de acceder a cambios tecnológicos que inciden directamente en las actividades de las organizaciones y que permiten prevenir los riesgos a los que se ven enfrentados los trabajadores de las empresas metalmecánicas.

De acuerdo con lo anterior, se despertó gran interés investigativo para abordar la problemática presentada por el ausentismo causado por los accidentes laborales en la empresa SITECO S.A.S. en la ciudad de Manizales.

Justificación

La productividad de una empresa es la integralidad de pilares que permiten su continuidad y fortalecimiento en el tiempo. Uno de estos pilares es la seguridad de los colaboradores que la integran, desarrollando actividades para el logro de procesos de transformación. Estas actividades se encuentran asociadas a riesgos que, sin un control previo, pueden desencadenar accidentes o causar daños en la salud de los colaboradores en el plano físico, psíquico y emocional.

El ausentismo por una inesperada situación laboral genera un impacto multidireccional que preocupa a la empresa de forma significativa, ya que negocios con empresas clientes, como lo son Mabe Colombia, Haceb, entre otros, requieren el cumplimiento de requisitos legales del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con las auditorías que realizan, donde le exigen a la empresa la identificación y gestión de las causas básicas por las cuales se genera el ausentismo por accidentalidad, ya que el modelo productivo exigido por estas empresas es justo a tiempo y lo evidencian como una oportunidad de mejora, ya que se pone en riesgo una entrega efectiva por el ausentismo presentado de forma inesperada, colocando en riesgo la cadena de valor.

Por tal motivo, es indispensable establecer el origen de los riesgos que afectan a los colaboradores que desarrollan las diferentes funciones e implementar medidas de seguridad que minimicen dichos riesgos orientados a evitar pérdidas humanas.

Es por esto que es relevante desarrollar un análisis de la información sobre los accidentes presentados en la empresa durante el periodo 2017, 2018 y 2019, la cual muestra una tendencia de tasa de accidentalidad por encima del sector, que permita identificar qué posibles factores intervienen en la accidentalidad presentada y permitir un aporte significativo a los planes de acción que disminuyan la accidentabilidad, los costos directos e indirectos, la interposición de

demandas civiles, penales y la promoción de la seguridad y salud de la empresa, dando, de igual manera, cumplimiento al decreto 1072 del 2015.

Planteamiento del problema

En la actualidad el ausentismo laboral es un tópico de relevancia dentro de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, antes llamados Programas de Salud Ocupacional, dadas las repercusiones para el propio trabajador ausente, para los empleadores, para los sistemas de aseguramiento e, incluso, para la economía local y nacional (Sánchez, 2015) siendo uno de los ítems que se relacionan en los contratos que se tienen con los clientes actuales y se evidencian como oportunidad de mejora en auditorías periódicas, por el modelo justo a tiempo, donde el ausentismo es uno de los puntos críticos de control para el desarrollo sostenible de la actividad económica.

La empresa objeto de estudio es una compañía dedicada a la fabricación de evaporadores y parrillas para neveras. Con ocasión de esa misión, los operarios deben manipular láminas planas, tuberías de aluminio o cobre en rollo, varilla de diferente calibre en rollo; entre otros.

En las operaciones de fabricación es necesaria la manipulación de material con grandes y pequeñas dimensiones y la interacción permanente con máquinas y herramientas; lo cual conlleva a tener riesgos de cortes, atrapamientos, aplastamientos, fracturas, amputaciones en manos, como mayor parte del cuerpo afectada, representando el principal factor de accidentalidad en los trabajadores, con una tasa de accidentalidad durante el 2017 de 17%, del sector 10.8 %; 2018 de 10,6%, del sector 9.87%; y 2019 de 9,5%, del sector 8.68%; cifras que superan la tasa promedio del sector metalmeccánico, según reporte de datos de la ARL, revisados para la estadística de esta investigación. (ARLSURA, 2020)

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que es necesario analizar la causa raíz de la accidentalidad presentada, con el fin de generar las recomendaciones necesarias para la promoción, prevención e intervención de los riesgos asociados a las operaciones de la empresa y cumplir con las desviaciones de las auditorías por las empresas clientes.

Pregunta de investigación

¿Qué características tiene la accidentabilidad que causa mayor ausentismo en la empresa SITECO S.A.S. en el municipio de Manizales en los años 2017, 2018 y 2019?

Objetivo General

Caracterizar la accidentabilidad que causa ausentismo en la empresa SITECO S.A.S. en el municipio de Manizales en los años 2017, 2018 y 2019.

Objetivos específicos

- Identificar los parámetros relacionados con la frecuencia y severidad de los accidentes identificados en el periodo de tiempo 2017 – 2019 e interpretar su comportamiento.
- Describir el comportamiento de la accidentabilidad y su severidad en el periodo de tiempo 2017 – 2019.
- Analizar las causas de la accidentabilidad laboral que genera ausentismo en el periodo de tiempo 2017 – 2019.
- Proponer acciones concretas para la prevención, promoción e intervención de los riesgos laborales asociados a las operaciones de la empresa.

Marco Teórico

Dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se tiene la gestión de los accidentes laborales, entendidos como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, 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, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente, se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical, siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma, se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o en la empresa usuaria, cuando se trate de trabajadores de empresas de servicio temporales que se encuentren en misión (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2018)

Los modelos causales explican el fenómeno proponiendo herramientas para contenerlos o evitar que los eventos sucedan, los dos modelos más conocidos son el “Efecto dominó” y “Queso Suizo”.

W. H. Heinrich (1931), desarrolló el primer modelo y más conocido denominado “Efecto dominó”. De acuerdo con esta teoría un accidente se origina por una secuencia de hechos que inicia con la pérdida o evento, causas inmediatas, causas raíces y factores organizacionales; este modelo desarrolla la seguridad definiendo herramientas que impactan los comportamientos y las condiciones.

J. Reason (Bedoya Marrugo, 2015) propuso el modelo del “Queso Suizo” (1997), dentro de los modelos causales es conocido como análisis de barreras. Esta teoría propone que los accidentes ocurren por fallas en las barreras o controles que deben mantenerse funcionales por las personas en la organización y que corresponden a influencias organizacionales. En este modelo la seguridad se alcanza instalando controles o barreras activas o pasivas como un medio de control, siendo las barreras activas aquellas que dependen del trabajador y de quienes están cerca del peligro y las pasivas aquellas que están instaladas en el sistema.

La identificación e intervención de las causas tanto inmediatas como básicas nos permite intervenir que el evento investigado se vuelva a repetir de igual manera o con iguales características en otra operación.

Por otra parte, la cultura organizacional es el conjunto de elementos que definen la forma de actuar de la organización y definen o predicen sus comportamientos y resultados. Una organización con valores y normas claras estimula un modelo de productividad dentro de la empresa y en una proyección de la misma.

La cultura organizacional nos regala la visión de la futura cosecha proveniente de la siembra diaria.

“Existe un consenso entre los investigadores para describir la cultura organizacional como el conjunto de los significados compartidos, creencias y entendimientos pertenecientes a una colectividad (Martin y Siehl, 1983; Schein, 1983; Wilkins, 1983; Barney, 1986; Hofstede, et al., 1990; O’Reilly, et al., 1991; Denison, 1996; Martin 2002). El estudio de la cultura organizacional a través del proceso de medición ha sido fundamental para establecer parámetros respecto a los métodos más eficientes para recopilar la información más certera y el rango de valores ajustables a la realidad de los contextos estudiados. Por consiguiente, este recorrido ha dejado como resultado mejores caracterizaciones de empresas. Es necesario seguir adaptando los instrumentos a las necesidades a contextos, a regiones y generar así la comprensión global de la cultura organizacional; cada nuevo investigador deberá indagar si el método usado en tal caso es el más apropiado, y más aún, deberá profundizar hasta que se genere una herramienta eficaz que caracterice dicho constructo y mida su preeminencia en todo sistema. Latinoamérica ha sido fundamental en el desarrollo de este constructo en la actualidad, la descomposición en variables particulares y la amplitud de aplicabilidad en sectores no explorados” (Vertel et al, 2013)

Marco conceptual

Realizar una identificación y análisis de variables normalizadas relacionadas con accidentes laborales nos permite conocer el comportamiento de la accidentalidad y los rasgos de la cultura organizacional. Estas variables permiten caracterizar los eventos que se presentan en un proceso productivo desde la tendencia de los tipos de accidentes, la naturaleza de la lesión que generan, el número de días perdidos, la parte del cuerpo afectada, el área donde ocurre el evento, el cargo, las causas inmediatas y básicas que los generan, entre otros.

Naturaleza de la lesión: Se denomina por sus principales características físicas. Lesión o daño aparente que sufrió el trabajador.

Parte del cuerpo afectada: Se clasifica la parte del cuerpo que resultó directamente afectada por la lesión.

Agente de la lesión: Se refiere al objeto, sustancia, exposición o movimiento del cuerpo que directamente produjo la lesión.

Causas del accidente: Las causas del accidente se dividen en causas inmediatas y causas básicas. Las primeras, como se recordará, tienen que ver con las circunstancias que se presentaron justo antes del contacto. Con frecuencia se les denomina actos subestándares o condiciones subestándares. Las segundas corresponden a las causas que están detrás de los síntomas, causas básicas; se denominan factores de trabajo y factores personales, es decir, a las razones por las cuales ocurren las causas inmediatas.

Días perdidos: Se refiere al total de días que la persona lesionada dejó de trabajar por causa del accidente. El dato se toma de la incapacidad médica.

Cargo desempeñado: Hace referencia al oficio o profesión que generalmente se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas por el trabajador que sufrió el accidente.

Agente del accidente: Elemento con el que se lesionó directamente el trabajador en el momento del accidente.

Tipo de accidente: Se designa el suceso que directamente produjo la lesión.

Tasa de accidentalidad: Corresponde al número de accidentes con respecto a la población afiliada y en un período determinado.

(ICONTEC NTC 3701, 1995)

Marco Legal

Resolución 0312 del 2019 (Resolución0312, 2019)

Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y se deroga la resolución 1111 del 2017. Tiene por objeto establecer los estándares mínimos del SG-SST para las personas naturales y jurídicas. Los estándares mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y financiera para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el SG-SST.

Resolución 1111 de 2017 (Resolucion1111, 2017)

Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratistas. Los estándares mínimos son de obligatorio cumplimiento y se establecen los Indicadores Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales las empresas anualmente llevarán un registro para determinar: la severidad, frecuencia y mortalidad de los accidentes de trabajo; la prevalencia e incidencia respecto de las enfermedades y el ausentismo laborales.

El Estándar 4 trata la gestión de peligros y riesgos, en su anexo técnico se detallan los requisitos de las medidas de intervención y la importancia de definir las cuando se encuentren valoraciones no tolerables en la matriz de riesgos

Decreto 1072 DE 2015 (Decreto1072, 2015)

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. En este decreto se habla de la intervención de los peligros en varios de sus artículos. En el artículo 2.2.4.6.34 se establece que los resultados de la intervención de los peligros y los riesgos priorizados sirven para identificar las oportunidades de mejora. Se tiene en cuenta que una vez se realiza la valoración de los riesgos de la organización, se debe determinar si los controles

existentes son suficientes, si estos deben ser mejorados o si se requieren nuevos controles. Para cada uno de los riesgos se determinan unas medidas de intervención, es decir, un conjunto de actividades que se realizarán con el fin de eliminar, sustituir o minimizar un riesgo.

Ley 1562 DE 2012 (Ley1562, 2012)

Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, la disciplina que trata la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Estado del arte

En el registro histórico de la empresa no se identifica la caracterización de la accidentabilidad como herramienta de gestión, solamente se identifica que la gestión del área de seguridad se realiza basada en la priorización de riesgos y asesoría que realiza la ARL, donde el riesgo mecánico y biomecánico son los prioritarios a intervenir. Los accidentes son registrados en una base de datos junto con el resultado de sus correspondientes investigaciones y planes de acción, esta información no es retroalimentada ni validada en el tiempo y se le da un manejo como actividad puntual.

Los estudios de María Isabel Gallego P y Juan Carlos Correa (2000) sobre los indicadores de accidentalidad laboral, normatividad y recomendaciones en Colombia refieren que “al momento del accidente de trabajo y en las acciones posteriores a éste, las variables que se registran son las del trabajador: edad, sexo, oficio, día y hora del accidente y todas las variables que describen el tipo de accidente. El registro de estos datos es muy importante para el sistema, pero tiene utilidad limitada al momento del análisis por la carencia de información sobre las

características de la población expuesta al riesgo que es la población de origen y a la cual deben enfocarse las acciones preventivas.” (Gallego P. & Correa M., 2000)

Un estudio realizado en este marco de investigación es el realizado por José Morelos Gómez y Tomas Fontalvo Herrera (2013) con la caracterización y análisis del riesgo laboral en la pequeña y mediana industria metalmeccánica en Cartagena-Colombia (Morelos Gomez & Fontalvo Herrera, 2014) donde nos referencian las diferentes variables analizadas que permiten mostrar el impacto del compromiso de los empleados en la gestión del riesgo y de la implementación de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo en las empresas.

La propuesta de estrategia para la prevención de incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales a partir del autocuidado y la generación de valores en la Empresa 790 S.A.S Ingeniería por Yeimi Stefanny Angarita López y Paula Natalia Cortés Azuero (López & Cortés Azuero, 2018) quienes realzan, que los cambios no se deben gestionar de forma superficial, sino de base, estimulando permanentemente la administración y operatividad organizacional de la empresa, es decir un enfoque a integrar la seguridad a la cultura organizacional.

Adriana Guzmán Caicedo, Edna Bayona Gámez y Anyul Velasco nos muestran como el análisis de las causas de accidentalidad laboral en el proceso de plegado durante el año 2017 en una empresa del sector metalmeccánico, brinda un direccionamiento estratégico en los procesos de supervisión. (CAICEDO et al, 2018)

Método

Marco metodológico

Este estudio tiene insumo de tipo documental y de campo para el reconocimiento de la empresa, focalizado a la identificación e intervención de peligros y riesgos expresados; y una caracterización de esta información, generando una correlación entre las diferentes variables.

Contexto de la empresa

Siteco SAS es una empresa del sector metalmeccánico de la ciudad de Manizales dedicada a la fabricación de elementos para el ensamble de neveras. Sus principales clientes son Mabe Colombia, Haceb y Challenger. Al interior de ella se tienen procesos de corte automático, formado manual de tubería de cobre, aluminio y acero galvanizado y soldadura autógena; proceso de pintura electrostática con su correspondiente horno; proceso de corte automático de varillas de acero A36, formado semiautomático, troquelado, pulido, soldadura de punto y eléctrica.

Visión

Para el año 2022 Siteco S.A.S se proyecta como una empresa con una rentabilidad sostenible y un incremento en la participación del mercado nacional, mediante la innovación, flexibilidad, mejora continua y desarrollo del capital intelectual, que responda con proactividad a los desafíos planteados, desarrollando proyectos de alto impacto.

Misión

Somos una empresa metalmeccánica que genera soluciones para el sector de la refrigeración y la industria en general, entregando productos con altos estándares de calidad, protegiendo y promoviendo la seguridad de nuestros trabajadores y gestionando la eficiencia de nuestros procesos.

Contamos con la infraestructura, tecnología y personal altamente calificado para brindar productos y servicios de excelente calidad, generando la satisfacción de nuestros clientes, accionistas, empleados y demás partes interesadas, apoyados en nuestros tres pilares de gestión:

1. El fomento de una Cultura Organizacional de la Responsabilidad,
2. La Gestión de los Riesgos inherentes a nuestro desarrollo, y
3. La permanente mejora de nuestros procesos.

Tipo de estudio

Este estudio es de tipo cuantitativo, desde el organigrama, su matriz de riesgo, información de ausentismos, investigaciones de accidentes, planes de acción, generando un resultado que permita el cumplimiento legal, a desviaciones por auditorías y propuestas de acciones concretas para la prevención, promoción e intervención de los riesgos asociados a las operaciones de la empresa dando evidencia de lo compartido por Pérez, Zulay Pereira “la investigación mixta se fortaleció, al poder incorporar datos como imágenes, narraciones o verbalizaciones de los actores, que de una u otra manera, ofrecían mayor sentido a los datos numéricos”. (Pérez, 2011)

Este estudio descriptivo muestra las variables de ausentismo por accidentalidad de la empresa Siteco SAS teniendo en cuenta el contexto organizacional, brindando un plan de acción que permita generar un aporte a la cultura organizacional como nos lo muestran Voz y Yanes en su estudio donde realizan la relación de variables. (Voz & Yáñez Contreras, 2015)

Fuentes de datos

La población objeto de este estudio es el 100% de los accidentes ocurridos entre el 2017 y 2019, en esta población se encuentran incluidos los eventos ocurridos al personal directo de la empresa y los temporales que apoyan fluctuantemente la operación productiva, información suministrada por la ARL que atiende a la empresa que indican el comportamiento de la accidentabilidad del sector y la documentación actual de sistema de gestión de seguridad y la salud de la empresa donde se describe el modelo actual de la empresa para identificar y gestionar los peligros y riesgo de la empresa.

Trabajo documental

Se generó reunión con la persona de contacto de la empresa para solicitar la documentación actual, matriz de riesgos, Anexo B, estándares de seguridad, investigaciones de accidentes de los años 2017, 2018 y 2019, Anexo C, organigrama de la empresa, Anexo D, esta información nos brindará el panorama del modelo actual de identificación e intervención de peligros y riesgos; además aportará los datos necesarios para caracterizar el estado actual del ausentismo por accidentalidad.

Trabajo de campo

Se visitó la planta física para realizar un reconocimiento del proceso productivo de la empresa y de los puestos de trabajo actuales, documentándola por medio de un informe, Anexo E, el cual contiene una identificación de peligros y riesgos en la actividad diaria normal del proceso y recomendaciones generales con una correspondiente priorización de intervención. Este documento nos permite generar un contexto inicial de la planta productiva.

Recolección de datos

Etapa 1: Selección del tema de investigación, se realizó reunión con la gerente de recursos humanos de la empresa Siteco sas donde se evidenció la necesidad de tener un plan de intervención, visualizando el proyecto y se plantearon los objetivos de la investigación.

Etapa 2: Revisión bibliográfica, se realizaron revisiones de tesis y artículos que mostraban modelos de revisión y análisis para definir planes de acción de intervención y se inicia el proceso documental.

Etapa 3: Visita a planta, Conocer el proceso productivo de la empresa, los puestos de trabajo, los líderes tácticos y estratégicos, documentando los riesgos identificados, las observaciones y recomendaciones puntuales para el mejoramiento.

Etapa 4: Revisión documental, se solicita al contacto de la empresa el suministro de la matriz de riesgos, los estándares de seguridad, las investigaciones de accidentes de los años 2017-2018-2019 y Organigrama

Etapa 5: Análisis de la información, se inicia con la revisión de los riesgos prioritarios definidos en la matriz de riesgos, se valida la cobertura de los estándares y su enfoque, se validan las causas inmediatas, básicas, su relación con los planes de acción y su ejecución efectiva de las investigaciones de accidentes.

Etapa 6: Reunión de retroalimentación a la gerencia de desarrollo humano y seguridad y salud en el trabajo, proponer acciones concretas para la prevención, promoción e intervención de los riesgos asociados a las operaciones de la empresa y documentar los resultados.

Para la realización del estudio fue suministrado por la empresa un cubículo de trabajo con un equipo de cómputo con procesador i3, 2 Gb de Ram y software office para la generación del documento y el manejo de tablas; para las fotografías del informe se utilizó la cámara de un celular iphone 6. El acta de compromiso se construyó en formato de Word donde se definieron los objetivos del proyecto. Anexo A. La recopilación de datos específicos y la discriminación de los eventos se construyeron en formato de Excel donde se tabulan en paralelo los tres años consecutivos en el siguiente orden: colaboradores reincidentes, estas son las personas que han tenido y repetido accidentes en cada año; cargo desempeñado, estos son los cargos que han tenido accidentes en cada año; Tipo de evento, indica el número de accidentes leves, severos y

graves por año; sección - área- proceso, indica el lugar de ocurrencia del accidente al interior de la planta por año; días perdidos, estos son el ausentismo de los operarios que sufrieron accidentes por año; partes del cuerpo afectadas, son las partes del cuerpo de los colaboradores que sufrieron la lesión al momento del accidente por año ; tipo de accidente, muestra la tipología del accidente y su distribución por año; causas inmediatas y básicas, describe la pertinencia de las causas identificadas en las investigaciones de accidentes por año; enfoque de los planes de acción, describe el direccionamiento de los planes de acción desde la intervención del liderazgo, del peligro y del riesgo por año; planes de acción ejecutados , indica la cantidad de planes de acción que se han ejecutado por año; controles existentes, muestra los controles identificados en la matriz de riesgos; recomendaciones, son las recomendaciones descritas en la matriz de riesgos según la pirámide de controles; frecuencia y severidad en accidentalidad , muestra el comportamiento mensual y anual de la frecuencia y severidad por año. El informe de campo se construyó en formato de Excel donde se logra describir las condiciones y los riesgos que requieren intervención. Anexo E.

Para iniciar el acercamiento a la empresa se programó reunión con la gerencia de desarrollo humano y seguridad y salud en el trabajo, donde se validó y aprobó el objetivo de la investigación, su alcance, la persona de contacto para las visitas y el acceso a la información necesaria para la investigación. Anexo A

Análisis de la información recolectada

Una vez realizado el trabajo documental y de campo se inició un proceso de correspondencia entre los riesgos prioritarios definidos por la matriz de riesgos, la implementación y cobertura de estándares de seguridad, la identificación de causas inmediatas, básicas y los planes de acción de los accidentes, la información detallada de los eventos y la información identificada desde el enfoque organizacional como roles, responsabilidades, visión, valores y cadena de mando.

Resultados

Los parámetros identificados relacionados con la frecuencia y severidad de los accidentes inician con la interpretación de la matriz de riesgos de la empresa que permita validar su cobertura y modelo de gestión de riesgos, la revisión de estándares de seguridad que muestren la gestión de comportamientos y condiciones críticas que aún no se han podido intervenir con controles de ingeniería, sustitución o eliminación, la interpretación de las investigaciones de accidentes realizadas por la empresa donde se toman parámetros que permiten ilustrar tendencias y comportamientos desde la reincidencia de eventos de colaboradores, identificación de cargos críticos por eventos, comportamiento en el tipo de eventos, distribución de los eventos por áreas, secciones o procesos, comportamiento anual de los días de ausencia de los colaboradores afectados, la parte de cuerpo más afectada, tipo del accidente, el análisis de las causas básicas e inmediatas con sus respectivos planes de acción y su ejecución, el organigrama y la inspección general son fundamentales para observar los números desde la planta y desde el liderazgo actual en seguridad de las personas que dirigen grupos de personas.

Matriz de riesgos

En la revisión de la matriz de riesgos se tiene una cobertura total de la empresa en el proceso de identificación y desde el control del riesgo, se observan recomendaciones con enfoque al control administrativo y al control sobre las personas, esta tendencia refleja un modelo de pensamiento, según la jerarquía de controles, basado en la intervención sobre las personas dejando la gestión del riesgo dependiendo del error humano.

Tabla 1

Distribución de controles y recomendaciones según enfoque

CONTROLES EXISTENTES		
FUENTE	56	58%
PERSONA	94	98%
ADMINISTRATIVO	68	71%
RECOMENDACIONES		
ELIMINACIÓN	8	8%
SUSTITUCIÓN	0	0%
CONTROL DE INGENIERÍA	37	39%
CONTROL ADMINISTRATIVO	96	100%
SEÑALIZACIÓN	7	7%
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	2	2%

En la tabla 1 los controles existentes muestran una tendencia significativa sobre la intervención en la persona, y el modelo de intervención por recomendaciones muestra una tendencia muy alta al uso de controles administrativos y parcialmente al uso de controles de ingeniería dejando una alta responsabilidad en la gestión de la accidentabilidad sobre los colaboradores.

La matriz de riesgos es dinamizada por su actualización permanente, la cual es estimulada por la introducción de nuevos procesos, inspecciones realizadas o eventos ocurridos, los cuales son listados en el formato de actualización y con el mismo modelo y metodología que se tiene aplicado en la matriz. Anexo F

Estándares de seguridad

La empresa focaliza los controles administrativos para la prevención de accidentes a la definición de operaciones estandarizadas que incluyen los elementos de protección personal, pero carecen de la gestión de peligros y comportamientos críticos en la realización de operaciones; estos documentos son divulgados en los procesos de inducción y reinducción, los

cuales son evaluados por el personal de desarrollo humano quienes carecen del conocimiento completo del proceso productivo para realizar la evaluación del operario.

Investigaciones de accidentes

Un parámetro importante que se tiene en cuenta es la repetición de eventos por persona en un periodo de tiempo para validar si se tiene un modelo de aceptación de riesgos, se evidencia en la tabla 2 que durante el 2017 dos personas tuvieron dos eventos donde sus manos son las partes del cuerpo que sufrieron lesión. En el 2018 ningún colaborador tuvo repetición de eventos y en el 2019 un operario tuvo dos eventos, uno de ellos lastimando sus manos y otro sus ojos; estos eventos repetitivos tienen una participación significativa del 50% en el área de parrillas siendo las manos la parte del cuerpo más afectada.

Tabla 2

Colaboradores reincidentes

NOMBRE	2017	2018	2019
FREDY	2	-	-
JORGE IVAN	2	-	-
PABLO FELIPE	-	-	2

Nota: Se reservan los nombres completos por solicitud de la empresa
 - Significa que no hubo eventos

En la tabla 3 se identifica que el cargo desempeñado que muestra un protagonismo en los tres años de forma significativa es el operario general de planta, el cual muestra una tendencia a su disminución y dos cargos que llaman la atención es el de aprendiz del área de mantenimiento por su tendencia al incremento y el cargo de conductor por su aparición y severidad en el año 2019. El número de cargos afectados en los años analizados muestra una reducción de dispersión del 45%, esta información nos permite validar que los puestos de trabajo presentan desviaciones que requieren de atención para su adaptabilidad no solo con controles administrativos si no con controles de ingeniería, sustitución o eliminación.

Tabla 3

Eventos por cargo desempeñado

CARGO DESEMPEÑADO			
NOMBRE	2017	2018	2019
ASISTENTE DE PRODUCCIÓN	1	-	-
AUX MANTENIMIENTO	2	-	-
AUX SMED	2	-	-
AUXILIAR DE CALIDAD	1	-	-
KANBAN	1	1	-
MONTACARGUISTA	1	-	-
OPERARIO	16	7	11
APRENDIZ DE MANTENIMIENTO	-	1	2
CONDUCTOR	-	-	1
DISTRIBUCIÓN	78%	33%	33%

Nota: - Significa que el cargo no presento eventos

El tipo de evento muestra la tendencia a la existencia de accidentes severos y graves, en la tabla 4 se observa que estos eventos venían dispersos entre el 2017 y 2018, identificándose concentrados y en aumento en el 2019 reflejando la existencia significativa de comportamientos inseguros y de incidentes que no son reportados ni tenidos en cuenta, elementos trascendentales para el proceso de control de riesgos desde la fuente.

Tabla 4

Distribución del tipo de evento

DESCRIPCIÓN	2017	2018	2019
ACCIDENTE LEVE	23	8	12
ACCIDENTE SEVERO	-	1	1
ACCIDENTE GRAVE	1	-	2

Nota: - Significa que no presentaron ese tipo de eventos

La tabla 5 muestra que en el periodo de estudio las áreas de cobre y parrillas tienen una participación del 71% en accidentalidad, distribuido en el 38 % para el área de cobre y el 33 % para el área de parrillas definiéndose así las áreas críticas para intervención inmediata.

Las áreas de cobre, logística y smed tienen participación anual en la accidentalidad, siendo smed la única área que muestra una tendencia al aumento.

Tabla 5

Distribución de eventos por área, sección o proceso

SECCIÓN, ÁREA, PROCESO				DISTRIBUCIÓN
DESCRIPCIÓN	2017	2018	2019	
CALIDAD	1	-	-	2%
COBRE	10	5	3	38%
LOGÍSTICA	2	1	1	8%
MANTENIMIENTO	2	-	1	6%
PARRILLAS	8	-	8	33%
SMED	1	1	2	8%
PINTURA	-	2	-	4%

Nota: - Significa que en el área no presentaron eventos

El ausentismo por accidentalidad descrito en la tabla 6 muestra un incremento del 30 % entre los años 2017 y 2019, con tendencia al aumento, mostrando en este último año un ausentismo equivalente por costos directos como si un colaborador no se hubiera presentado a trabajar un 56% del año.

Tabla 6

Distribución de ausentismo

DIAS PERDIDOS	
AÑO	DIAS
2017	144
2018	99
2019	205

Las partes del cuerpo afectadas descritas en la tabla 7 muestran un cambio en su distribución en el periodo, ya que cada año muestra menos partes con una reducción del 33 %, con una distribución concentrada en ojos, tronco, manos y pies, siendo las manos las que mayor protagonismo tienen con un 47 % de participación por el riesgo mecánico, tronco con un 27 % por riesgo biomecánico y ojos con un 20% por el uso de elementos de protección personal.

Tabla 7

Distribución de la parte del cuerpo afectada

PARTE DEL CUERPO AFECTADA				DISTRIBUCIÓN
PARTE	2017	2018	2019	
(1) CABEZA	2	2	-	0%
(1.12) OJO	5	1	3	20%
(3) TRONCO (Incluye espalda, columna vertebral, médula espinal, pélvis)	2	2	4	27%
(4) MIEMBROS SUPERIORES	3	2	-	0%
(4.46) MANOS	11	2	7	47%
(5.56) PIES	1	-	1	7%
DISTRIBUCIÓN	100%	83%	67%	

Nota: - Significa que la parte del cuerpo no presenta afectación

El tipo de accidente descrito en la tabla 8 muestra una concentración importante en atrapamientos, golpes por o contra, material particulado en ojo y dolor por manipulación de cargas, siendo esta última la protagonista en el último año con una participación del 33% y es además la única que muestra un incremento durante los periodos de un 20% del 2017 al 2019 reforzando la necesidad del rediseño de puestos de trabajo basado en la manipulación de materiales y mejoramiento de condiciones.

Tabla 8

Distribución del tipo de accidente

TIPO DE ACCIDENTE				DISTRIBUCIÓN	DISTRIBUCIÓN
DESCRIPCIÓN	2017	2018	2019	2019	2017
ATRAPAMIENTO	6	1	3	20%	25%
GOLPEADO POR O CONTRA	7	5	3	20%	29%
MATERIAL PARTICULADO EN OJO	5	1	3	20%	21%
ORDEN Y ASEO	3	-	-	0%	13%
DOLOR POR MANIPULACIÓN DE CARGAS	3	1	5	33%	13%
HERIDA POR BISTURÍ	-	1	-	0%	0%
TRANSITO	-	-	1	7%	0%

Nota: - Significa que no presento ese tipo de accidente

Los eventos ocurridos durante este periodo de análisis fueron investigados y arrojaron causas inmediatas, básicas y planes de acción, en la tabla 9 se evidencia que la totalidad de las causas básicas sólo corresponden a éstas un 48% ya que las demás pertenecen a causas inmediatas sin alcanzar encontrar la causa raíz determinante y los planes de acción poseen un enfoque a la intervención del liderazgo del 26%, a condiciones del 32% y a comportamientos del 94%, mostrando una correlación al modelo de pensamiento de los procesos de identificación e intervención de la empresa que se vienen observando dejando la responsabilidad de la gestión del riesgo en un alto porcentaje a la persona, con una ejecución de estos planes de acción del 94%, el 6% restante se encuentra concentrado en acciones de algunos de los eventos graves y severos por intervenciones a máquinas.

Tabla 9

Distribución de causalidad y efectividad de los planes de acción

CAUSAS INMEDIATAS Y BÁSICAS			
CAUSAS IDENTIFICADAS QUE CORRESPONDAN AL EVENTO	2017	2018	2019
		38%	67%
ENFOQUE DE LOS PLANES DE ACCIÓN			
PLANES DE ACCIÓN CON ENFOQUE A LIDERAZGO	0%	44%	33%
PLANES DE ACCIÓN CON ENFOQUE A PELIGROS	25%	44%	27%
PLANES DE ACCIÓN CON ENFOQUE A COMPORTAMIENTOS	100%	89%	93%
PLANES DE ACCIÓN EJECUTADOS			
PLANES DE ACCIÓN EJECUTADOS	92%	89%	93%

El comportamiento de los eventos por mes muestra que el mes de mayor cantidad de eventos es el mes de julio con un 20% de participación, seguido de octubre con un 13%, noviembre con un 12% y junio con un 11%; y el mes de menos participación con cero eventos en cada año es el mes de septiembre, seguido del mes de abril con una participación de un 4%; los meses que muestran incremento en el periodo son los meses de agosto con un 5%, octubre con un 7% y diciembre con un 27%, siendo este último el más representativo, no sólo por el incremento de eventos sino por el incremento en producción al interior de la empresa en el periodo del 2019.

En la tabla 10 la frecuencia de accidentalidad muestra un promedio de 1% y una disminución de 0.53% en el periodo y en este mismo la severidad de la accidentalidad muestra un promedio de 8.51% y un incremento de 2.87%.

Tabla 10

Comportamiento de la frecuencia y severidad

MES	NUMERO COLABORADORE			NUMERO DE EVENTOS			NUMEROS DE DIAS DE			FRECUENCIA DE ACCIDENTALIDAD			SEVERIDAD DE ACCIDENTALIDAD		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
ENERO	168	133	121	2	0	1	19	0	15	1,2%	0,0%	0,8%	11,3%	0,0%	12,4%
FEBRERO	151	131	137	1	2	0	5	65	0	0,7%	1,5%	0,0%	3,3%	49,6%	0,0%
MARZO	130	131	133	2	1	0	6	4	0	1,5%	0,8%	0,0%	4,6%	3,1%	0,0%
ABRIL	138	129	131	3	0	0	4	0	0	2,2%	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%
MAYO	152	108	119	3	1	0	8	7	0	2,0%	0,9%	0,0%	5,3%	6,5%	0,0%
JUNIO	175	107	143	4	2	0	66	8	0	2,3%	1,9%	0,0%	37,7%	7,5%	0,0%
JULIO	164	111	147	4	3	3	19	7	20	2,4%	2,7%	2,0%	11,6%	6,3%	13,6%
AGOSTO	150	113	190	2	0	2	6	0	5	1,3%	0,0%	1,1%	4,0%	0,0%	2,6%
SEPTIEMBRE	158	114	188	0	0	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
OCTUBRE	138	122	193	3	1	3	11	2	8	2,2%	0,8%	1,6%	8,0%	1,6%	4,1%
NOVIEMBRE	143	134	192	0	3	2	0	6	90	0,0%	2,2%	1,0%	0,0%	4,5%	46,9%
DICIEMBRE	140	140	197	0	0	4	0	0	67	0,0%	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	34,0%
TOTALES PROMEDIOS	151	123	158	2	1	1	12	8	17	1,3%	0,9%	0,8%	8,0%	6,7%	10,8%

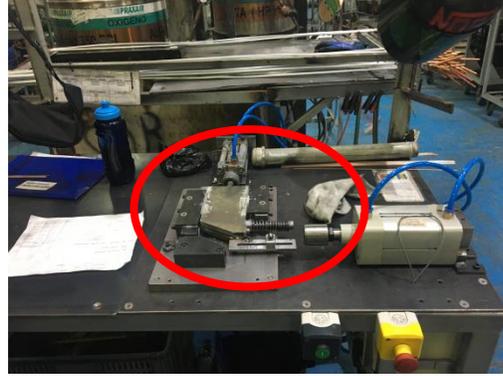
Organigrama

La distribución de roles al interior de la empresa está marcada claramente por 5 pilares fundamentales (Anexo D); como son la coordinación de la dirección técnica, la coordinación logística, la coordinación de desarrollo humano, tesorería y la coordinación contable; junto a los perfiles de cargo sus correspondientes responsabilidades. En las conversaciones con los coordinadores, asistentes y operarios durante el recorrido de la inspección realizada, se destaca que la empresa tiene un direccionamiento microgerencial donde todos responden por todo, mostrando un sobrepaso a los límites de las responsabilidades de los diferentes roles. En los niveles jerárquicos del organigrama 2, 3 y 4 manejan el mismo rol de coordinación. La distribución administrativa tiene un 28% en la participación de la población de colaboradores al interior de la empresa, generando dicotomías en los líderes al momento de responsabilizarse de la seguridad propia y de los colaboradores a cargo.

Inspección de seguridad

En el recorrido a planta se identificaron los elementos correspondientes descritos en la matriz de riesgos y se realzan algunos de los hallazgos más representativos. (Anexo E)

Se identifica que los equipos con sistemas de transmisión de potencia y de movimiento permiten el acceso voluntario e involuntario a los puntos de atrapamiento.



Algunos de los equipos observados poseen señalización que advierte el riesgo de atrapamiento y riesgo eléctrico.



Los sistemas de accionamiento de doble comando carecen de simultaneidad, permitiendo la violación del sistema.



Los equipos con puntos de operación que permiten el acceso a manos permanecen descubiertos y su accionamiento es de pedal.



El diseño de herramientas manuales busca minimizar los esfuerzos de agarre y empuje.

El flujo de materiales se tiene parcialmente monitoreado y controlado en todas las áreas de la empresa.

Estas desviaciones aportan a la cultura de aceptación de peligros y riesgos fomentando la aparición inesperada de accidentes.

Al realizar una revisión de los diferentes parámetros anteriormente descritos se logra identificar que existen 4 que generan un impacto significativo o trascendental sobre la materialización de la accidentalidad de la empresa:

Cultura de aceptación de peligros y riesgos: esta cultura se evidencia cuando se analiza la matriz de riesgos por los controles y recomendaciones enfocadas sobre la persona y se materializa con el diseño de los puestos de trabajo, que fomentan comportamientos riesgosos, ya que el diseño de equipos lleva a que las manos de los colaboradores ingresen a los puntos de golpe, a los puntos de aplastamiento y a los puntos de atrapamiento. Esta cultura se ha sostenido en el tiempo debido a su no identificación fomentándose cada vez más el no uso de guardas de seguridad, dobles comando de accionamiento o herramientas manuales que aíslen las manos de los puntos de operación.

Investigación de incidentes: Se logra establecer que en la empresa el sistema de gestión esta sobre el riesgo expresado como modelo de prevención. Al momento de presentarse un accidente de trabajo, este evento es interpretado estadísticamente por una secuencia de comportamientos inseguros y de incidentes, hasta materializarse en un accidente, por lo tanto es necesario realizar la intervención a los comportamientos inseguros y a los incidentes como

complemento al modelo de intervención. Actualmente en la empresa no se tienen herramientas implementadas para la identificación e intervención de comportamientos inseguros e incidentes.

Investigación de accidentes: Este evento que materializa una lesión sobre un colaborador, permite descubrir por medio de una metodología de análisis, las causas inmediatas y básicas que generan el evento y el correspondiente plan de acción que genere intervención inmediata sobre éstas. Actualmente se logra evidenciar que no se tiene claridad en la metodología de investigación por la confusión entre una causa básica y una inmediata al momento de identificarlas, desenfocando los planes de acción los cuales muestran un modelo de intervención sobre a persona generando la continuidad de las condiciones.

Liderazgo en seguridad: Este liderazgo se basa no sólo en el “¿Qué?” de la producción, es decir, el número de piezas a producir, sino también en el “¿Cómo?”, es decir, cómo se fabrican el número de piezas a producir. Actualmente la empresa da por hecho que de alguna manera se debe realizar la producción y que lo prioritario es alcanzar los números solicitados para entregar la producción al cliente, sin lograr identificar qué valor de la seguridad, la salud y el bienestar estimula los procesos de mejoramiento y sostenibilidad de las operaciones donde se impacta directamente los métodos y las condiciones que están relacionados con los eventos analizados.

El comportamiento de la frecuencia y severidad muestra que el hábito presente es de esquivar el peligro impactando la frecuencia pero logra materializarse el riesgo al exponer a los colaboradores a procesos críticos por seguridad mostrando el incremento en la severidad, la tendencia muestra una disminución por frecuencia y un incremento por severidad.

Al analizar las causas de la accidentalidad de la empresa se logran identificar que las causas inmediatas que generan frecuencia son la manipulación de materiales y la proyección de material particulado y la causa inmediata que genera severidad es la interacción con los puntos de operación y sistemas de transmisión de potencia y de movimiento, sin un procedimiento de aseguramiento de energía; la causa básica es la cultura de aceptación de peligros y riesgos por parte de los líderes estratégicos.

Según los resultados identificados se logra visualizar la necesidad de generar una contracultura que estimule la seguridad como uno de los pilares fundamentales de la productividad y continuidad del negocio la cual puede soportarse con una escuela de liderazgo que fomente los roles, las responsabilidades, el valor de la seguridad, riesgo biomecánico, riesgo mecánico, liderazgo visible, intervención de comportamientos y diseño de puestos de trabajo; implementar estrategia de “el reportero amigo” como canal abierto de comunicación de los colaboradores para procesos de reporte de identificación de comportamientos, condiciones e incidentes con el fin de investigar, intervenir y caracteriza; solicitar a la Arl afiliada apoyo en el fortalecimiento y entrenamiento que permita reforzar el conocimiento y aplicación de los modelos de investigación de accidentes al equipo investigador promoviendo el seguimiento de los planes de acción y su correspondiente efectividad y ajuste.

Discusión de resultados

La lectura realizada a la empresa muestra una cultura de aceptación de peligros por parte de los líderes tácticos y estratégicos, y una baja determinación de las causas básicas en los eventos ocurridos, brindando soluciones inmediatas que cubren el cumplimiento legal, pero se desvían de la naturaleza de los eventos, cargando la responsabilidad de gestión al colaborador afectado, mostrándose así una fluctuación interesante entre la producción y el ausentismo, siendo este último el generador de más ausentismo en periodos de picos de producción.

La ausencia de análisis cualitativos y cuantitativos de accidentabilidad generan una desorientación de los esfuerzos por gestionar la accidentabilidad de una empresa; como nos lo muestran los estudios de María Isabel Gallego P y Juan Carlos Correa (2000) sobre los indicadores de accidentalidad laboral, normatividad y recomendaciones en Colombia, ya que es claramente evidente el contraste que se presenta en la empresa Siteco entre la identificación y la gestión según la pirámide de controles y la necesidad de tener indicadores de gestión y de impacto que generen una intervención efectiva, además se logra corroborar como el sector metalmecánico es influenciado por el riesgo mecánico y biomecánico y dado el crecimiento de la presencia del departamento de seguridad en estas empresas que conforman el sector, han permitido iniciar un proceso de gestión del riesgo. A diferencia como nos muestra el estudio de José Morelos Gómez y Tomas Fontalvo Herrera (2013) con la caracterización y análisis del riesgo laboral en la pequeña y mediana industria metalmecánica en Cartagena-Colombia, la

principal fuente de accidentabilidad en esta empresa no es el uso de epp sino el liderazgo y la aceptación de peligros y riesgos.

Es interesante como el valor del cuidado está definido por un proceso de transferencia de líderes a operarios por medio de métodos estratégicos que lo promuevan como el mejoramiento de condiciones, señalización, conversatorios, entre otros, siendo esto algo que se realiza parcialmente y de forma esporádica en la empresa Siteco y que es trascendental como nos muestra la propuesta de estrategia para la prevención de incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales a partir del autocuidado y la generación de valores en la Empresa 790 S.A.S Ingeniería por Yeimi Stefanny Angarita López y Paula Natalia Cortés Azuero en su estudio del año 2018 como aporte a la cultura organizacional.

El estudio realizado por Adriana Guzmán Caicedo, Edna Bayona Gámez y Anyul Velasco del análisis de las causas de accidentalidad laboral en el proceso de plegado durante el año 2017 en una empresa del sector metalmecánico, focaliza significativamente la causa de la accidentalidad a la capacitación necesaria de los operarios, siendo esto una variable que se interviene, se realiza y se mide dentro de la empresa Siteco, ratificando la necesidad de trabajar al interior de ésta en controles de ingeniería eficaces sobre los equipos y procesos, liberando en mayor proporción la responsabilidad de la persona como tercer foco de intervención y no como el primero, es de resaltar el protagonismo que tienen los supervisores con un enfoque no sólo en el que hay que producir sino complementarlo en el cómo se logra la producción y que ésta sea sostenible en el tiempo.

Los estudios que acompañan esta investigación muestran entre sus líneas como el sólo hecho de pensar en accidentabilidad, genera la necesidad de tiempos focalizados para la identificación, intervención, guía y seguimiento, que de llevarse a cabo, impactarán significativamente la producción de una empresa, brindándole sostenibilidad en el tiempo, la adaptabilidad de los procesos productivos al colaborador que impactarían en el bienestar del mismo y en el incremento de la productividad, mostrándose la empresa como una organización competitiva a nivel local, nacional e internacional, no sólo por el cumplimiento a requisitos legales o auditables sino por la solidez que representan estas intervenciones en el equipo de trabajo operativo, táctico y estratégico.

La empresa Siteco es una empresa que tiene un proceso de crecimiento multidireccional, buscando un aporte con responsabilidad social para la región y el país. Un área de crecimiento es

seguridad y salud en el trabajo, la cual viene posicionándose poco a poco desde un requisito legal hasta una necesidad básica para producir explorando metodologías, las cuales no han estado ancladas a un direccionamiento estratégico. Es así, como la empresa acoge este estudio como una propuesta para el desarrollo del mejoramiento de los procesos de identificación e intervención de peligros y riesgos, como ruta exploratoria en la necesidad del cambio cultural que se desea, buscando minimizar el ausentismo laboral por accidentes de trabajo, apostándole a un incremento en la productividad y a un bienestar de los colaboradores, proyectando a la empresa como una organización sólida y sostenible, ya que su producción está focalizada en un 90% a operaciones manuales, dando así, de igual manera, una respuesta positiva a las auditorías de los clientes.

Este estudio puede aferrarse a un análisis que no sólo esté focalizado a las desviaciones sino también a los aciertos, que de igual manera se evidencian para proponer réplicas de los factores positivos que lo determinan y generar un contraste entre los resultados y retroalimentar los planes de intervención.

Conclusiones

Los parámetros identificados relacionados con la frecuencia y severidad de los accidentes son:

- Los controles y recomendaciones de riesgos descritos en la matriz de riesgos
- La reincidencia de eventos de colaboradores
- Los cargos críticos por eventos
- Comportamiento del tipo de eventos
- Distribución de los eventos por áreas, secciones o procesos
- Comportamiento anual de los días de ausencia de los colaboradores afectados
- La parte de cuerpo más afectada
- El análisis de las causas básicas e inmediatas con sus respectivos planes de acción y su ejecución

Estos indican que el modelo cultural de intervenir peligros y riesgos en la empresa tiene un enfoque de control administrativo sobre el colaborador, las desviaciones de los procesos de identificación de causas básicas no generan planes de acción efectivos, desorientando el sistema de gestión, la aceptación de peligros y riesgos por parte de los líderes tácticos y estratégicos que permite pasar por alto las necesidades de sostenibilidad de procesos productivos y el bienestar de los trabajadores y la carencia de un proceso continuo de análisis en el tiempo que permite identificar el comportamiento del riesgo potencial y expresado, analizar sus causas y la implementación de estrategias y direccionamientos puntuales.

El comportamiento de la accidentabilidad y su severidad en el periodo de tiempo 2017 – 2019 es una tendencia a la disminución de la frecuencia e incremento en la severidad, reflejando el posible hábito arraigado de aceptación de peligros y riesgos en la planta de producción, donde es el colaborador quien debe asumir comportamientos seguros al momento de esquivar los

peligros presentes en la planta, lo anterior es soportado por la carencia en la intervención del rediseño de puestos de trabajo, el no identificar y analizar los comportamientos críticos, el no reportar e investigar los incidentes de trabajo, las desviaciones al momento de identificar las causas básicas de los eventos y sus correspondientes planes de acción.

Las causas de la accidentabilidad laboral en el periodo de tiempo 2017 – 2019 están definidas por:

Inmediatas: La manipulación de cargas manuales y la proyección de material particulado en cuanto a frecuencia y por la posibilidad que tienen los equipos de interactuar con los puntos de operación y sistemas de transmisión de potencia y de movimiento, sin un procedimiento de aseguramiento de energía en cuanto a la severidad en las áreas de parrillas y bronce.

Básicas: Cultura actual de aceptación de peligros y riesgos por parte de los líderes estratégicos.

Las acciones recomendadas para la prevención, promoción e intervención de los riesgos asociados a las operaciones de la empresa deben enfocarse en acciones de choque y estrategias que generen impacto inmediato y sostenible en el tiempo. De choque: Sobre las áreas de cobre y parrillas; implementar guardas de seguridad para los sistemas de transmisión de potencia y movimiento, implementar dobles comandos simultáneos para la operación de equipos con riesgo de atrapamiento, exigencia en el uso efectivo de elementos de protección personal, señalización de los puntos de peligro. Estrategia: Balance de flujo de materiales y cargas para definir plan de acción y definir espacios de construcción de la visión y los valores necesarios para la generación de cultura en seguridad basada en la no aceptación de peligros y riesgos.

Recomendaciones

Se recomienda tomar como áreas prioritarias de intervención el área de parrillas y el área de cobre con un enfoque al cuidado de manos e implementar estrategia de riesgo mecánico, la cual debe tener un enfoque en los puntos de atrapamiento de las máquinas desde eliminación del peligro y riesgo hacia controles de ingeniería, implementando y complementando las guardas de seguridad que tengan cobertura 360°, herramientas manuales que aisles las manos de los puntos de operación, accionamientos electrónicos de doble comando simultáneos; y la implementación de un programa de vigilancia para la intervención biomecánica, donde se recomienda tener en cuenta el mejoramiento de las herramientas manuales con agarres palmares completos y maximicen los torques al dar forma a la tubería controlando las extensiones de miembros superiores al momento de su manipulación y el análisis del flujo de materiales por manipulación manual de cargas que cumpla con la normatividad vigente.

Se recomienda la construcción e implementación de estándares de seguridad que permitan la identificación e intervención de comportamientos y condiciones críticas en los procesos de parrillas y cobre que den soporte a la carencia actual de controles, los cuales deben ser dinámicos y actualizarse a medida que se implementen controles de eliminación, sustitución o de ingeniería.

Se recomienda definir, implementar y divulgar entre los líderes tácticos y estratégicos el rol del aprendiz en una empresa que permita dar continuidad a su proceso de formación y que éste requiera acompañamiento y direccionamiento por parte de la persona responsable.

Definir estrategia de intervención organizacional que permita redefinir los niveles jerárquicos y la estimulación del liderazgo visible para los niveles tácticos y estratégicos donde se resalte la seguridad como elemento integrador de la productividad y valor de vida, la cual puede apalancarse con una escuela de líderes con este enfoque.

Implementar estrategia de “el reportero amigo” como canal abierto de comunicación de los colaboradores para procesos reporte de la identificación de comportamientos, condiciones e incidentes; con esta información recolectada se deberán realizar caracterizaciones, intervenciones e investigaciones para generar planes de acción que promuevan el valor de la seguridad y la gestión de peligros y riesgos.

Solicitar a la Arl afiliada apoyo en el fortalecimiento y entrenamiento que en el conocimiento y aplicación de los modelos de investigación de accidentes al equipo investigador, promoviendo la identificación de la cusa raíz del evento, definición de planes de acción con intervención sobre el riesgo, peligro y liderazgo, el seguimiento de los planes de acción y su correspondiente validación de su efectividad y ajuste en caso de ser necesario.

Referencias

- ARLSURA. (2020). Extracto Gerencial de la empresa SITECO S.A.S. en los periodos 2017, 2018 y 2019. Manizales, Caldas, Colombia.
- CAICEDO et al, e. a. (2018). ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTALIDAD LABORAL EN EL. Bogota.
- Decreto1072. (2015). Ministerio de Trabajo. Colombia.
- Gallego P., M. I., & Correa M., J. C. (2000). Indicadores de Accidentalidad Laboral, Normatividad y Recomendaciones en Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Publica*, 81-83.
- ICONTEC NTC 3701, I. C. (1995). *Guia para la Clasificacion, registro y estadistica de accidentes del trabajoy enfermedades profesionales.*
- Ley1562. (2012). *Modificacion del Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras Disposiciones en Materia de Salud Ocupacional.* Colombia.
- Lizarazo C., F. J. (2010). Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. 42.
- López, Y. S., & Cortés Azuero, P. N. (2018). Propuesta de estrategia para la prevención de incidentes, accidentes y/o enfermedades. Bogota, Colombia.
- Morelos Gomez, J., & Fontalvo Herrera, T. (2014). Caracterización y análisis del riesgo laboral en la pequeña y mediana industria metalmecánica en Cartagena-Colombia. *Soluciones de posgrados.*

- Organizacion Internacional del Trabajo [OIT]. (Noviembre de 2018). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de Organizacion Internacional del Trabajo:
<https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>.
- Pérez, Z. P. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista electrónica educarte*, 15-29.
- Resolución0312. (2019). Ministerio del Trabajo. Colombia.
- Resolucion1111. (2017). Ministerio de Trabajo. Colombia.
- Sánchez, C. (2015). Ausentismo laboral: una visión desde la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.
- Vertel et al, V. e. (2013). Cultura organizacional: evolución en la medición. *Estudios Gerenciales*.
- Voz, N. D., & Yáñez Contreras, M. (2015). Perpectivas diferenciales del análisis de la accidentalidad laboral. *Revista Gaceta Laboral*, 313-331.

Anexo A

ACTA DE VISITA No 1			
EMPRESA	SITECO S.A.	PERSONA CONTACTO	Alejandra González
CARGO	Gerencia de desarrollo humano y seguridad y salud en el trabajo	CORREO	Saludocupacional@siteco.com.co
FECHA	Octubre 5 de 2020	ESTUDIANTE	Santiago Fernando Valencia Prado
PARTICIPANTES DE LA EMPRESA		Alejandra González, Luisa Ramírez, Santiago Valencia	
ACTIVIDADES REALIZADAS			
<p>Mostrar la visión de proyecto y plantear los objetivos de la investigación.</p> <p>Definir los espacios de intervención y acceso a la información de la empresa.</p>			
ACUERDOS			
<p>Objetivo General</p> <p>Caracterizar la accidentabilidad que causa ausentismo en la Empresa SITECO S.A.S. en el municipio de Manizales en los años 2017, 2018 y 2019.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar los parámetros relacionados con la severidad de los accidentes i identificados en el periodo de tiempo 2017 – 2019 e interpretar su comportamiento.</p> <p>Describir el comportamiento de la accidentabilidad y su severidad en el periodo de tiempo 2017 – 2019.</p> <p>Analizar las causas de la accidentabilidad laboral en el periodo de tiempo 2017 – 2019.</p> <p>Proponer acciones concretas para la prevención, promoción e intervención de los riesgos asociados a las operaciones de la empresa.</p> <p>La persona de contacto para el desarrollo del estudio: Luisa Fernanda Ramírez, asistente de sst</p> <p>Se designa cubículo con equipo de cómputo para el desarrollo del estudio</p>			

Anexo B

Matriz de Riesgos

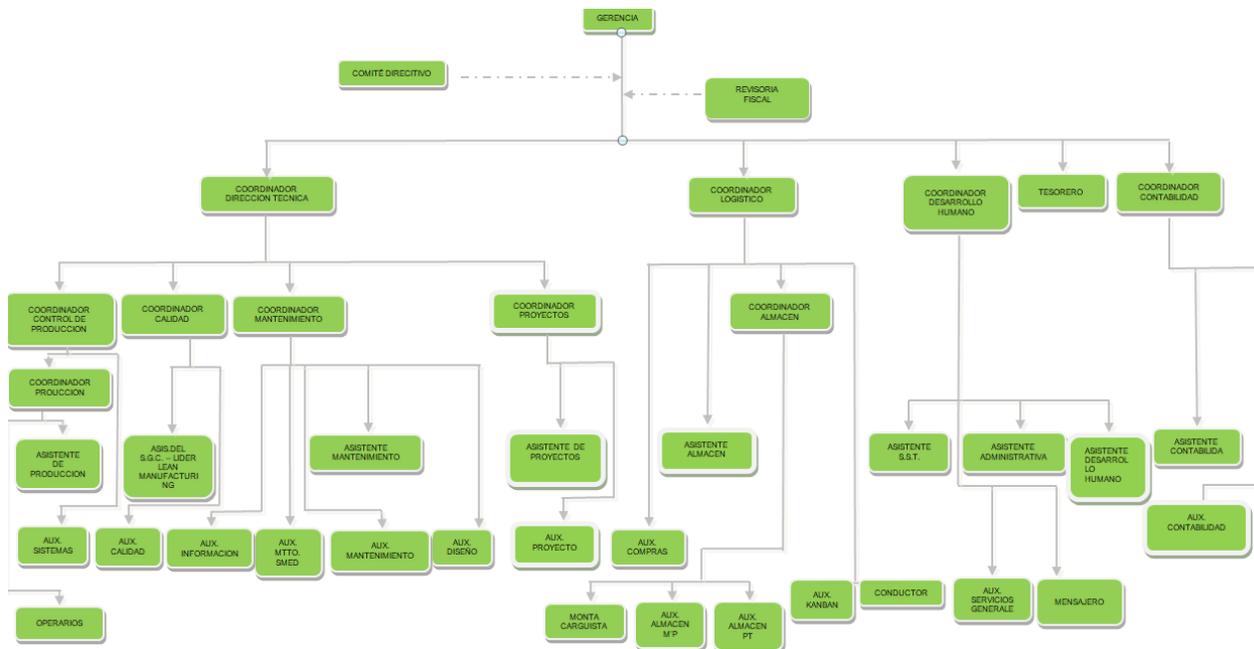
<https://drive.google.com/file/d/1ZfdqdMGZKRQ18YZQa3ZuLS4J1NyT-ME0/view?usp=sharing>

NÚMERO	CATEGORÍA	PROCESO	ACTIVIDAD	TIPO DE RIESGO	CAUSAS	EFECTOS	SEVERIDAD	FREQ.	EXPOSICIÓN	INDICADORES	NIVEL DE RIESGO				EVALUACIÓN	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	ESTADO
											ALTA	ALTA	ALTA	ALTA					
1	COMERCIO	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	Causa: Falta de capacitación	Efectos: Falta de control de calidad	Alta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	COMERCIO	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	Causa: Falta de capacitación	Efectos: Falta de control de calidad	Alta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	COMERCIO	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	Causa: Falta de capacitación	Efectos: Falta de control de calidad	Alta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	COMERCIO	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	Causa: Falta de capacitación	Efectos: Falta de control de calidad	Alta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	COMERCIO	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	Causa: Falta de capacitación	Efectos: Falta de control de calidad	Alta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	COMERCIO	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	PLANTILLAS DE CONTROL DE PUESTOS CAPILAR	Causa: Falta de capacitación	Efectos: Falta de control de calidad	Alta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Siteco sas

Anexo D

Organigrama



Fuente: Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Siteco sas

Anexo E

Inspección de Seguridad

<https://drive.google.com/file/d/1mSxMyhcFHWsBaU16C7jR6o2aY1d1cIyh/view?usp=sharing>

EMPRESA: Siteco SAS			
ÁREA SECCIÓN: Planta de producción			
DIRECCIÓN DEL SITIO INSPECCIONADO: Planta de producción			
FECHA DE INSPECCIÓN: 22 de Octubre 2020			
N°	CONDICIÓN ENCONTRADA Deficiencias - Disfunciones	REGISTRO / SITIO - ÁREA - MAQUINA - PROCESO	RECOMENDACIONES - PLAN DE ACCIÓN
1	<p>En el área se observa sistema de levantamiento y transporte de cargas con posibilidad de presentar proyecciones por deformaciones plásticas de la columna o inestabilidad de las estructuras.</p> <p>El área requiere la interacción del montacargas y colaboradores para la manipulación de las estibas y alimentar los portarrollos generando posibles contactos inesperados.</p> <p>Para la operación de cargue y transporte de materiales se observa que el operario direcciona la carga con sus manos y se posiciona en áreas de riesgo de proyección inesperada de la misma.</p> <p>Se observa sistema sujeción con correas y cadena con los ganchos de carga sin sistema de seguridad.</p> <p>Se observa cableado eléctrico y mangueras neumáticas sobre el piso con posibilidades de arcos eléctricos o proyecciones inesperadas de mangueras.</p>		<p>Se recomienda validar en el plan de mantenimiento preventivo las deformaciones plásticas de las cadenas, cables y estructuras.</p> <p>Se recomienda fomentar la implementación del estándar de montacargas donde se precise la distancia mínima con el equipo y sus partes.</p> <p>Se recomienda implementar los dispositivos de seguridad de los ganchos de carga.</p> <p>Se recomienda validar la canalización de los cableados o mangueras que permita su protección y gestione el riesgo de caídas a nivel.</p> <p>Se recomienda analizar los sistemas actuales de manipulación de cargas y confrontarlos con los sistemas actuales que aíslan las manos de los operarios de las cargas.</p> <p>Señalar el área indicando la manipulación de cargas elevadas y la restricción al personal no autorizado.</p>

Anexo F

ACTUALIZACIÓN MATRIZ 2017			
MES	AÑO	MOTIVO	ACTUALIZACIÓN REALIZADA
MARZO	2017	ACCIDENTE DE TRABAJO	REVISIÓN DE RIESGO MECÁNICO POR ATRAPAMIENTO EN WAFFIOS Y VERIFICACIÓN DE ACCIONES
		ACCIDENTE DE TRABAJO	REVISIÓN DE RIESGO MECÁNICO POR ATRAPAMIENTO EN SOLDADOR DE PUNTO Y VERIFICACIÓN DE ACCIONES
		ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE RIESGO MECÁNICO POR PROYECCIÓN DE PARTICULAS
MAYO	2017	ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE RIESGO LOCATIVO POR PISO LISO
		ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE RIESGO LOCATIVO POR PLATAFORMA CON PUNTILLAS
		ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE RIESGO MECÁNICO POR GOLPES CON CARROS DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO
JUNIO	2017	ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE RIESGO LOCATIVO POR MANIPULACION DE TUBERIAS DE AGUA
JULIO	2017	ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE NUEVAS RECOMENDACIONES PARA EL RIESGO BIOMECÁNICO EN MANIPULACIÓN DE DONAS DE COBRE
		INTERVENCIÓN	NIVEL DE RIESGO MECÁNICO DE ALTO A MEDIO EN LAS CORTADORAS DE COBRE 1 Y 3
		ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE RIESGO LOCATIVO POR GOLPE EN LA MESA
		ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE NUEVAS RECOMENDACIONES PARA EL RIESGO

			MECÁNICO EN PISAR PLACA
		ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE NUEVAS RECOMENDACIONES PARA EL RIESGO MECÁNICO EN SOLDADOR MARCO
AGOSTO	2017	ACCIDENTE DE TRABAJO	INGRESO DE RIESGOS: BIOMECÁNICO-MECÁNICO EN PROCESO DE SERPENTINADORAS
			INGRESO DE RIESGO DE GOLPE CON GUARDA DE SEGURIDAD
			INGRESO DE RIESGO MANIPULACIÓN DE CANASTAS CON MATERIAL
			INGRESO DE RIESGO MANIPULACIÓN DE TRAVESAÑOS
			INGRESO DE RIESGO DE HERIDA POR SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMO
			INGRESO DE RIESGO MECÁNICO POR PARTES EN MOVIMIENTO DE LA MÁQUINA
			INGRESO DE NUEVAS RECOMENDACIONES PARA EL RIESGO MECÁNICO POR PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS EN LA LIJADORA
OCTUBRE	2017	PROCESO NUEVO	INGRESO DE PROCESO CON EL ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DE CADA TAREA

Fuente: Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa

Siteco sas

ACTUALIZACIÓN MATRIZ 2018			
MES	AÑO	MOTIVO	ACTUALIZACIÓN REALIZADA
FEBRERO	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	VERIFICACIÓN EN CAMPO DE LAS TAREAS EN CONJUNTO CON LOS TRABAJADORES DE ÁREA -COORDINADOR Y ASISTENTE DEL ÁREA DE COBRE
MARZO	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	VERIFICACIÓN EN CAMPO DE LAS TAREAS EN CONJUNTO CON LOS TRABAJADORES DE AREA -COORDINADOR Y ASISTENTE DEL ÁREA DE COBRE
ABRIL	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	VERIFICACIÓN EN CAMPO DE LAS TAREAS EN CONJUNTO CON LOS TRABAJADORES DE ÁREA -COORDINADOR Y ASISTENTE DEL ÁREA DE PARRILLAS
MAYO	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA	VERIFICACIÓN EN CAMPO DE LAS TAREAS EN CONJUNTO CON

		MATRIZ	LOS TRABAJADORES DE ÁREA -COORDINADOR Y ASISTENTE DEL ÁREA TARIMA
JUNIO	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	CONSOLIDADO DE LA INFORMACIÓN EN LA MATRIZ CON LA ACTUALIZACIÓN DE LAS ACCIONES REALIZADAS-POR REALIZAR-NUEVOS RIESGOS CONTEMPLADOS-CANTIDAD DE PERSONAL EXPUESTO-ACCIDENTES E INCIDENTES MATERIALIZADOS
JULIO	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	CONSOLIDADO DE LA INFORMACIÓN EN LA MATRIZ CON LA ACTUALIZACIÓN DE LAS ACCIONES REALIZADAS-POR REALIZAR-NUEVOS RIESGOS CONTEMPLADOS-CANTIDAD DE PERSONAL EXPUESTO
AGOSTO	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	ANEXO DE RIESGO PSICOSOCIAL
NOVIEMBRE	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	ACTUALIZACIÓN POR ASESORA SST
DICIEMBRE	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	ACTUALIZACIÓN DE ACUERDO A INSPECCIÓN MECÁNICA
DICIEMBRE	2018	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	ACTUALIZACIÓN DE ACUERDO A INSPECCIÓN QUÍMICO

Fuente: Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Siteco sas

ACTUALIZACIÓN MATRIZ 2019			
MES	AÑO	MOTIVO	ACTUALIZACIÓN REALIZADA
JULIO	2019	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	ACTUALIZACIÓN DE ACUERDO A ACCIDENTE CARLOS CUASQUER
OCTUBRE	2019	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ	ACTUALIZACIÓN DE ACUERDO A LÍNEA DE HACEB

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada Caracterización de la accidentabilidad en la empresa Siteco s.a.s. en el municipio de Manizales en el periodo 2017, 2018 y 2019, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

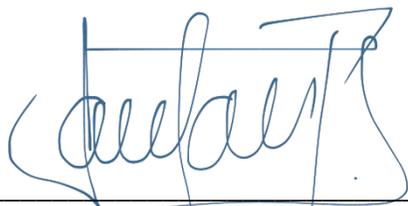
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre Santiago Fernando Valencia Prado
CC. 94.475.364

