

Análisis de la accidentalidad en planta de producción área operativa de la empresa Cajas Fuertes

Ancla en el periodo 2014 al 2018

Cindy Lorena Navarro Beltrán 74830

Adriana Isabel Cruz Salcedo 75516

Asesor:

July Patricia Castiblanco Aldana

Lda. En Pedagogía y Psicología

Msc. Educación

Universidad ECCI

Facultad de Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, D.C.

2018

Análisis de la accidentalidad en planta de producción área operativa de la empresa Cajas Fuertes
Ancla en el periodo 2014 al 2018

Cindy Lorena Navarro Beltrán 74830

Adriana Isabel Cruz Salcedo 75516

Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el
Trabajo

Asesor:

July Patricia Castiblanco Aldana

Lda. En pedagogía y psicología

Msc. Educación

Universidad ECCI

Facultad de Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, D.C.

2018

Nota de aceptación:

Firma de jurados:

Dedicatoria

Dedico de manera especial a padres y hermanos que son el soporte permanente en nuestra vida personal y logros a nivel profesional.

Reconocimientos

En primera estancia agradecemos a los tutores y docentes que apoyaron este proceso de formación académica y que dieron aportes significativos desde su experiencia profesional.

A La empresa Cajas Fuertes Ancla, que nos brindó información y aportes valiosos para el desarrollo de esta propuesta.

A nuestra familia, Padres, hermanos que siempre han brindado un apoyo incondicional.

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Resumen | 14 |
| Abstrac | 15 |
| Introducción | 16 |
| 1.. Planteamiento del Problema | 19 |
| 1.1. Descripción del problema | 20 |
| 1.2 Pregunta problema | 20 |
| 2. Objetivo General..... | 21 |
| 2.1 Objetivos específicos: | 21 |
| 3. Justificación | 22 |
| 4. Alcance | 24 |
| 5. Limitaciones..... | 25 |
| 6. Estado del Arte..... | 26 |
| 6.1. Párrafo Introdutorio..... | 26 |
| 6.2. Antecedentes Internacionales:..... | 26 |
| 6.3 Antecedentes Nacionales: | 29 |
| 6.4 Antecedentes ECCI: | 31 |
| 7. Marco Teórico..... | 32 |
| 8. Marco Legal | 37 |
| 9. Diseño metodológico | 42 |

| | |
|--|--|
| 9.1. Tipo de Investigación..... | 42 |
| 9.2. ¿Por qué este tipo de investigación? | 42 |
| 9.3. Fuentes primarias | 43 |
| 9.4. Fuentes secundarias | 43 |
| 10. Fases del proyecto:..... | 44 |
| 10.1. Primera fase (Diagnóstico de la empresa)..... | 44 |
| 10.2. Segunda fase (Análisis de accidentes de trabajo) | 44 |
| 10.3. Tercera fase (Establecer estrategia mediante aplicación metodología BSC)..... | 45 |
| 11. Desarrollo de las fases del proyecto..... | 45 |
| 11.1. Descripción Cajas Fuertes Ancla | 45 |
| 11.2. Primera fase (Diagnóstico de la empresa) | 46 |
| 11.2.1. Revisión evaluación inicial SG-SST de la resolución 1111 de 2017. | 46 |
| 11.2.2. Revisión de la matriz de requisitos legales | 48 |
| 11.2.3. Revisión de la matriz de identificación de peligros evaluación y valoración de riesgos | 50 |
| 11.2.4. Revisión auditoría SG-SST, de acuerdo con los requisitos del decreto 1072 de 2015 | 52 |
| 11.2.5. Revisión documental accidentes de trabajo. | 53 |
| 11.2.5.1. Reporte de actos y condiciones inseguras | ¡Error! Marcador no definido. 3 |
| 12. Segunda fase (Análisis accidentes de trabajo) | 54 |
| 12.1. Clasificación de accidentalidad de Cajas Fuertes Ancla, periodo 2014 a 2018..... | 54 |
| 12.1.1. Análisis de accidentalidad año 2014..... | 54 |
| 12.1.1.1. Conclusiones | 58 |

| | |
|--|-----|
| 12.1.2. Analisis de accidentalidad año 2015..... | 59 |
| 12.1.2.1. Conclusiones..... | 63 |
| 12.1.3. Analisis de accidentalidad año 2016..... | 64 |
| 12.1.3.1. Conclusiones..... | 68 |
| 12.1.4. Analisis de accidentalidad año 2017..... | 69 |
| 12.1.4.1. Conclusiones..... | 73 |
| 12.1.5. Analisis de accidentalidad año 2018..... | 74 |
| 12.1.5.1. Conclusiones..... | 78 |
| 12.1.6. Análisis documental comparado periodo 2014,2015,2016,2017 y 2018 | 79 |
| 12.1.6.1. Conclusiones..... | 85 |
| 13. Tercera fase (establecer estrategia mediante la aplicación de metodología BSC..... | 86 |
| 13.1 Diagnóstico estrategico :..... | 86 |
| 13.2. Direccionalmento estrategico | 86 |
| 13.2.1. Misión | 86 |
| 13.2.2. Visión | 88 |
| 13.2.3. Objetivos | 88 |
| 13.3 Mapa estratègico | 88 |
| 13.4. Estrategia basicas iniciativas..... | 90 |
| 13.5. Formulación estrategica | 94 |
| 13.5.1. Indicadores KP, inductores y balnce Scord Card | 94 |
| 14. Conclusiones | 109 |
| 15. Recomendaciones | 113 |

| | |
|--|-----|
| 16. Referencias..... | 114 |
| 17. Anexos | 120 |
| Anexo 1 (Matriz de identificación de peligros evaluación y valoración de riesgo)..... | 120 |
| Anexo 2 (evaluación inicial SG-SST de la resolución 1111de 2017.) | 120 |
| Anexo 3 (Informe Gerencial)..... | 121 |

Índice de Tablas

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Resultado de la evaluación, estandares minimos resolución 1111 | 47 |
| Tabla 2. Resultado por estandar | 48 |
| Tabla 3. Inclusión de normatividad..... | 49 |
| Tabla 4. Priorización de riesgos | 51 |
| Tabla 5. Modelo canvas Cajas Fuerts Ancla | 86 |
| Tabla 6. Analisis DOFA Cajas Fuerts Ancla | 87 |
| Tabla 7. Estrategias basicas e inicitaivas Clientes | 90 |
| Tabla 8. Estrategias basicas e inicitaivas Procesos internos | 90 |
| Tabla 9. Aprendizaje y crecimiento Aprendizaje y crecimiento | 91 |
| Tabla 10. Aprendizaje y crecimiento e inicitiva financiera | 91 |
| Tabla 11. Perspectiva clientes | 94 |
| Tabla 12. Perspectiva procesos | 94 |
| Tabla 13. Perspectiva financiera | 95 |
| Tabla 14. Desarrollo organizacional | 95 |
| Tabla 15. Ficha tècnica de indicador 1 | 96 |
| Tabla 16. Ficha tècnica del indicador 2 | 97 |
| Tabla 17. Ficha tècnica de indicador 3 | 98 |
| Tabla 18. Ficha tècnica del indicador 4 | 99 |
| Tabla 19. Ficha tècnica de indicador 5 | 100 |
| Tabla 20. Ficha tècnica del indicador 6 | 101 |
| Tabla 21. Ficha tècnica de indicador 7 | 102 |
| Tabla 22. Ficha tècnica del indicador 8 | 103 |
| Tabla 23. Ficha tècnica de indicador 9 | 104 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 24. Ficha técnica del indicador 10 | 105 |
| Tabla 25. Ficha tècnica de indicador 11 | 106 |
| Tabla 26. Ficha técnica del indicador 12 | 107 |
| Tabla 27. Ficha tècnica de indicador 13 | 108 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Resultado de Evaluación de estándares Mínimos Resolución 1111 | 47 |
| Figura 2. Horas hombre trabajadas | 54 |
| Figura 3. Total de accidentes | 54 |
| Figura 4. Día de ocurrencia | 55 |
| Figura 5. Parte del cuerpo afectada..... | 55 |
| Figura 6. Mecanismo de lesión | 56 |
| Figura 7. Lugar de ocurrencia..... | 56 |
| Figura 8. Agente de lesión | 57 |
| Figura 9. Tipos de sesión | 57 |
| Figura 10. Días perdidos | 58 |
| Figura 11. Horas hombre trabajadas | 59 |
| Figura 12. Total de accidentes | 59 |
| Figura 13. Día de ocurrencia | 60 |
| Figura 14. Parte del cuerpo afectada..... | 60 |
| Figura 15. Mecanismo de lesión | 61 |
| Figura 16. Lugar de ocurrencia..... | 61 |
| Figura 17. Agente de lesión | 62 |
| Figura 18. Tipos de sesión | 62 |
| Figura 19. Días perdidos | 63 |
| Figura 20. Horas hombre trabajadas | 64 |
| Figura 21. Total de accidentes | 64 |
| Figura 22. Día de ocurrencia | 65 |
| Figura 23. Parte del cuerpo afectada..... | 65 |
| Figura 24. Mecanismo de lesión | 66 |

| | |
|--|----|
| Figura 25. Lugar de ocurrencia..... | 66 |
| Figura 26. Agente de lesión | 67 |
| Figura 27. Tipos de sesión | 67 |
| Figura 28. Días perdidos | 68 |
| Figura 29. Horas hombre trabajados | 69 |
| Figura 30. Total, accidentalidad | 69 |
| Figura 31. Día de ocurrencia..... | 70 |
| Figura 32. Parte del cuerpo afectada..... | 70 |
| Figura 33. Mecanismo de lesión | 71 |
| Figura 34. Lugar de ocurrencia..... | 71 |
| Figura 35. Agente de lesión | 72 |
| Figura 36. Tipos de sesión | 72 |
| Figura 37. Días perdidos | 73 |
| Figura 38. Horas hombre trabajadas | 74 |
| Figura 39. Total de accidentes | 74 |
| Figura 40. Día de ocurrencia | 75 |
| Figura 41. Parte del cuerpo afectada..... | 75 |
| Figura 42. Mecanismo de lesión | 76 |
| Figura 43. Lugar de ocurrencia..... | 76 |
| Figura 44. Agente de lesión | 77 |
| Figura 45. Tipos de sesión | 77 |
| Figura 46. Días perdidos | 78 |
| Figura 47. Tasa de accidentalidad | 79 |
| Figura 48. Mes de ocurrencia | 79 |
| Figura 49. Día de ocurrencia | 80 |
| Figura 50. Parte del cuerpo afectada | 80 |

| | |
|---|----|
| Figura 51. Mecanismo de lesión | 81 |
| Figura 52. Lugar de ocurrencia | 81 |
| Figura 53. Agente de lesión | 82 |
| Figura 54. Tipo de lesión | 82 |
| Figura 55. Índice de frecuencia | 83 |
| Figura 56. Índice de frecuencia AT incapacitantes | 83 |
| Figura 57. Índice de severidad..... | 84 |
| Figura 58. Parte del cuerpo afectada | 88 |
| Figura 59. Mapa estratégico Cajas Fuertes Ancla | 89 |

Resumen

El trabajo de investigación “Análisis de la accidentalidad en planta de producción área operativa de la empresa Cajas Fuertes Ancla en el periodo 2014 al 2018” busca fortalecer en la organización la Seguridad y Salud en el Trabajo, partiendo de evaluar el comportamiento de la accidentalidad en una línea de tiempo de cinco años. El documento se desarrollara partiendo de un diagnostico inicial que permitirá conocer el estado actual de la empresa en cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo trata, seguido de un análisis de la accidentalidad con el que se pretende, a través de la categorización de los accidentes presentados en este periodo de tiempo, determinar los factores que confluyen en la ocurrencia de los mismos.

Partiendo de este análisis se formula una estrategia de base mediante la aplicación de metodología Balanced Scorecard, una herramienta de carácter gerencial que permitirá enlazar objetivos clave y estrategias a través de cuatro áreas críticas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento; Como resultado de su aplicacion, se establecerá un cuadro de mando que permitirá a la organización verificar el estatus y realizar seguimiento a las iniciativas propuestas.

Lo anterior, no solo propenderá a fortalecer el sistema en SST en las diferentes áreas, sino que propiciara el desarrollo de operaciones eficientes y seguras, instando por la disminución de accidentes laborales y aumento de la productividad de la empresa.

1.1 Palabras clave: Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, Accidente de Trabajo, Estrategia, Metalmecánica, Balance Score Card,

Abstrac

The research work "Analysis of the accident rate in production plant operating area of the company Cajas Fuertes Ancla in the period 2014 to 2018" seeks to strengthen in the organization the Safety and Health at Work, based on evaluating the behavior of the accident rate in a five-year timeline. The document will be developed starting from an initial diagnosis that will allow to know the current state of the company in terms of Safety and Health at Work, followed by an analysis of the accident rate with which it is intended, through the categorization of accidents presented in this period of time, determine the factors that converge in the occurrence of them.

Based on this analysis, a basic strategy is formulated through the application of Balanced Scorecard methodology, a managerial tool that will allow linking key objectives and strategies through four critical areas: financial, clients, internal processes and learning and growth; As a result of its application, a scorecard will be established that will allow the organization to verify the status and follow up on the proposed initiatives.

The above, not only tend to strengthen the system in OSH in different areas, but also encourage the development of efficient and safe operations, urging for the reduction of work accidents and increased productivity of the company.

2.1. Keywords: Safety and Health at Work, Occupational Safety and Health Management Systems, Work Accident, Strategy, Metalworking, Balance Score Card

Introducción

La industria metalmecánica en Colombia contribuye de manera significativa al proceso de desarrollo económico, partiendo de la base que su principal recurso es la mano de obra, condición que contribuye a la generación de empleo y el fortalecimiento del sector industrial. (Informes SIA # 23, 2016).

Un aspecto relevante de la industria metalmecánica según (Gutiérrez, José Arturo, 1996, p 52) “Está dado por el grado de atraso de nuestra economía, enfrentada sin embargo a la apremiante necesidad de modernización y desarrollo” situación que vive la pequeña y mediana industria de este sector, partiendo que en sus procesos de fabricación se emplean métodos tradicionales, podría decirse en algunos casos rudimentarios, situación que acrecienta el grado de riesgos de los operarios en la interrelación máquina –hombre dando origen a la elevada accidentalidad.

Entre las actividades más riesgosas (Revista Dinero,2018) en el año 2017 el sector manufactura se posiciona en el tercer lugar con una tasa de accidentalidad del 9,2%, se presentaron 104.591 accidentes laborales según datos de (Fasecolda,2018) y la mayor frecuencia de accidentes mortales pasa en el sector de minería y manufactura (El espectador, 2016), Un panorama desalentador teniendo en cuenta las cifras; aunque se evidencia aspectos positivos como el aumento en la generación de empleo, a su vez se identifica que la vinculación laboral a este sector genera una incertidumbre referente a la exposición de riesgos que pueden

desencadenar accidentes laborales e inclusive la muerte, develando la urgencia de fortalecer la prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el año 2014 se expidió el decreto 1443 de 2014 donde se reglamentó el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al cual se deben acoger las empresas y en caso de incumplimientos se pueden establecer multas de acuerdo a lo que se establece en el decreto 472 de 2015, estas medidas tomadas son significativas teniendo en cuenta que las cifras demuestran un decrecimiento en la tasa de accidentalidad laboral en Colombia a partir del año 2015 (7,50%) 2016 (6,99%) y 2017 (6,45%) (SafecYA ,2018).

Al revisar las cifras en el sector manufactura se observa un comportamiento positivo de la tasa de accidentalidad laboral 2015 (11,43%) 2016 (10,1%) y 2017 (9,23%) (Fasecolda,2018), se puede deducir que el fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al interior de la empresas contribuye en la reducción de la accidentalidad.

La empresa Cajas Fuertes Ancla S.A.S ha tenido un proceso de fortalecimientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo desde el año 2014 donde se establece la OHSAS 18001, de acuerdo al resultado de Evaluación de estándares Mínimos se ubica según la Resolución 1111 en el rango de Moderadamente aceptable, aunque se observa un proceso de crecimiento en cuanto a la Seguridad y Salud en el Trabajo, se identifica que en al año 2017 hay un aumento significativo de la accidentalidad en el área de producción en relación con el comportamiento del año 2014 y 2015, esto demuestra la necesidad de evaluar de manera minuciosa las causas que dan origen a la accidentalidad, y establecer estrategias de base que

generen valor en el tiempo, que fomenten en las diferentes áreas de la organización, ver el aporte que ofrece la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización.

Título de Investigación

Análisis de la accidentalidad en planta de producción área operativa de la empresa Cajas Fuertes Ancla en el periodo 2014 al 2018

1. Planteamiento del Problema

1.1 Descripción del problema.

El sector metal-mecánico, es el encargado de la fabricación y comercialización de productos derivados del acero. Para el presente estudio se escogió, empresa del sector metal-mecánico, la cual proporciona asesorías y soluciones en seguridad física y electrónica: al sector financiero, residencial y empresarial; mediante el diseño y elaboración de Cajas Fuertes y Cofres.

El proceso productivo está dado por la interacción de hombre – máquina- herramienta, condición que conlleva a la exposición de riesgos inherentes presentes en cada proceso, los cuales se pueden materializar en accidentes laborales.

La empresa del presente estudio cuenta con estadísticas desde el año 2014, donde se puede evidenciar el comportamiento de la accidentalidad, en el año 2014 se materializaron 19 AT, 2015; 16 AT, 2016 14 AT, 2017, se presenta el pico más alto con 21 AT y en el año 2018 8 AT.

De acuerdo a los resultados mencionados anteriormente, es importante resaltar, que, aunque se ha presentado disminución en la accidentabilidad en el año 2018, los resultados aún siguen siendo representativos., es prioritario analizar las causas que desencadena la materialización de

accidentes de trabajo en planta operativa de Cajas Fuertes Ancla con el fin de establecer estrategias que contribuyan a la disminución.

1.2 Pregunta problema

¿Cuáles son las principales causas de accidentalidad laboral en el área operativa de la empresa Cajas Fuertes Ancla en el periodo 2014 al 2018

2. Objetivos General

Analizar la accidentalidad en planta de producción área operativa de la empresa Cajas Fuertes Ancla en el periodo 2014 al 2018

2.1 Objetivos específicos:

Realizar diagnóstico inicial mediante revisión documental y visita en planta.

Identificar las principales causas que dan origen a la materialización de accidentes en planta de producción área operativa de la empresa Cajas Fuertes Ancla en el periodo 2014 al 2018.

Establecer estrategia que permitan la reducción de accidentes laborales en planta de producción área operativa de la empresa Cajas Fuertes Ancla en el periodo 2014 al 2018

3. Justificación

El trabajo es un rol básico que se desarrolla dentro de la sociedad, no solo porque a través del mismo se satisface las necesidades básicas y porque se dedica gran parte de la vida a trabajar. Por lo anterior, se crea la necesidad de velar por el bienestar, la salud y las condiciones de trabajo de los individuos que hacen parte de cualquier tipo de organización. (Alcaldía de Manizales, 2014).

La rama de la metalmecánica, tiene más de 60 años dentro del sector manufacturero, después de los noventa impacto de manera positiva la tasa de desempleo gracias a la creación de nuevas empresas y a la evolución tecnológica de las mismas, “a nivel mundial, un sector metalmecánico sólido es señal de una economía industrializada y avanzada, y por este motivo, la correcta evolución de esta industria tiene una importancia evidente en el crecimiento de otros sectores y demás actividades industriales y de servicios” (Alcaldía de Manizales, 2014, p.7).

La industria metalmecánica, es la encargada de transformar el acero en cualquier tipo de bien industrial; En Colombia, es un sector que ha adquirido fuerza, “gracias a su potencial para satisfacer la creciente demanda mundial de sus productos” por este motivo, se ha identificado la necesidad de regular los procesos y procedimientos, identificando aquellos que impacten de

manera directa la calidad de vida de los trabajadores, el recurso más importante de las compañías. Para lograrlo, resulta indispensable realizar un levantamiento de información, que nos permita identificar, en este caso, los factores que determinan la ocurrencia de los accidentes laborales en empresas del sector, partiendo de que “dichas cifras de accidentalidad laboral en Colombia son preocupantes, teniendo en cuenta que, en un año, de 6 millones de trabajadores, 400 mil tienen accidentes laborales en especial los del sector metalmecánico” (Bedoya Marrugo, Elias Alberto. 2011, p 26).

Desde una perspectiva global, un estudio epidemiológico realizado en Singapur, establece que del total de pacientes remitidos por accidentes graves en centros médicos a nivel mundial, 196 estaban relacionados con el lugar de trabajo, esto entre enero de 2006 y diciembre de 2007. La edad media de los pacientes ingresados fue 37 años con un gran porcentaje de hombres (95.4%) y no residentes (57.1%). El mecanismo de lesión se redujo desde la altura (66,3%), seguido de las lesiones como consecuencia de caída de objetos en el trabajo (21.9%), el porcentaje de pacientes que requirieron intervención quirúrgica fue 69.9%. Los pacientes ingresados por accidentes mayores relacionados con el lugar de trabajo tenían una estancia media de 5 días en el hospital, una duración media de 24 días de licencia médica (ML), con un costo promedio de estadía para cada paciente fue de \$ 11,000. Cabe denotar los impactos socioeconómicos de los accidentes de trabajo, los impactos que se dan por días-hombre perdidos, y el costo monetario para los empleadores. (Bena, A. Dotti, A. Farina, E. 2014)

Por lo anterior, la empresa elegida para el estudio de caso, dentro de su plan estratégico, ha diseñado e implementado el Sistema General de Salud y Seguridad en el trabajo, una herramienta

imprescindible en cualquier empresa, que permite anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud de los colaboradores. Cajas Fuertes Ancla, en el periodo 2011 al 2018 presenta un alto índice de accidentalidad, por esta razón es importante analizar las causas que dan origen a la materialización de accidentes y de esta manera establecer estrategias que impacten positivamente en el desarrollo de operaciones más eficientes y seguras, instando por la disminución de los niveles de accidentes laborales y la productividad de la empresa.

Cajas Fuertes Ancla, en el periodo 2014 al 2018 presenta un alto índice de accidentalidad, por esta razón es imprescindible analizar las causas que dan origen a la materialización de accidentes y de esta manera establecer estrategias que impacten positivamente en el desarrollo de operaciones más eficientes y seguras, instando por la disminución de los niveles de accidentes laborales y la productividad de la empresa

4. Alcance

El presente proyecto abarca la realización del análisis de los accidentes laborales presentados a personal operativo en planta de producción de la empresa Cajas Fuertes Ancla comprendido en el periodo 2014 al 2018, con el fin de Identificar las principales causas que dan origen a la materialización de accidentes, partiendo de esta información establecer estrategia que permitan la reducción de accidentes laborales propendiendo por la salud y seguridad de los colaboradores.

5. Limitaciones

El apoyo de la gerencia en la solicitud de tiempos a jefes de área y directivos para el proceso de recolección de información diagnóstico inicial.

Confidencialidad de información susceptible que pueda afectar la imagen de la empresa

6. Estado del Arte

6.1 Párrafo introductorio

El estado del arte permitirá la compilación de información con conocimiento específico asociado al proyecto, dicho conocimiento permitirá un entendimiento más amplio de la temática en cuestión.

6.2 Antecedentes Internacionales:

(Gomero, J. Llapyesan M. Calizaya, H. y Silvera. L 2005) en su artículo titulado “Accidentes fuera del trabajo: Análisis en el campamento minero de Toquepala 2002-2003” hace hincapié en la estrecha relación y la codependencia que existe entre el desarrollo económico de una empresa, la vida y el bienestar de los colaboradores, de allí la importancia de establecer análisis enfocados a fortalecer dichos aspectos y formular alternativas que permitan abordar el tema a través de la disminución de accidentes laborales.

(Quispe M, 2014) en su tesis “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica ” Establece que la estrategia más efectiva para impactar positivamente los indicadores de accidentalidad de una organización consiste en fortalecer los

programas de promoción y prevención, así como también establecer canales de comunicación efectivos con los colaboradores, que permitan, no solo sensibilizarlos acerca de los riesgos asociados a las labores que desempeñan a diario, sino crear una verdadera autoconciencia.

Por otro lado, para (Céspedes, M. y Martínez, J, 2016) en su artículo “Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano” denota que el aumento en la siniestralidad y accidentalidad laboral está asociado a la responsabilidad social de las organizaciones, y en cómo la mayoría de los trabajadores aún se encuentran en la informalidad. A pesar de lo anterior, los gobiernos no toman medidas que controlen dichos escenarios, volviéndose partícipes de los mismos.

Para (Pietila, J. Rasanen, T. Reiman, A. Ratilainen, H. Elander, E. 2014) en el panel “Características y determinantes de los accidentes laborales recurrentes” Llegan a concluir. Se pierden dos veces más días en el segundo, que en el primer accidente; Las causas o circunstancias se repitieron en cada tercer accidente; Los factores relacionados con el estilo de vida y salud fueron determinantes para la ocurrencia del accidente. Por lo anterior, hacen hincapié en la importancia que tienen las estrategias que se emplean para abordar el tema de la accidentalidad en las organizaciones.

Entrando un poco en el tema estadística, un estudio titulado “Clima de seguridad y accidentes en el trabajo: estudio transversal entre 15,000 trabajadores de la población trabajadora en general” (Ajslev, J. Dastjerdi, L. Dyreborg, J. Kines, P. Jeschke, K. Sundstrup, E. Jakobsen, M. Fallentin, N. Andersen, L. 2012) determinó que la población joven tienen más probabilidades

de experimentar problemas de seguridad, y accidentes laborales, así como también, trabajadores del sector de la construcción, servicios y manufactura. Todo esto, determinado a partir del análisis de accidentalidad de un estudio Danés sobre el medio ambiente y la salud en el trabajo, realizado en el 2012 a una población de 15.144 trabajadores.

Por otro lado, (Jørgensen, K. 2015) en su panel: “prevención de “accidentes simples en el trabajo” con mayores consecuencias” Establece, que a pesar que los accidentes simples no implicar la pérdida de una vida, en países europeos los indicadores están el alza, la autora, relaciona dichas alzas con la falta de claridad en términos básicos de seguridad laboral y en como la seguridad dejó de hacer parte de la profesionalidad de hacer un buen trabajo. Hace énfasis en la importancia de la pedagogía y las estrategias para poder llegar a los trabajadores.

Finalmente como plantea (Saari, J 1998) En la teoría son muchos los modelos que se formulan con el objetivo de explicar el fenómeno de la accidentalidad laboral, pasando por modelos de comportamiento, hasta entender la accidentalidad como un sistema en el que concurren e interaccionan tareas, equipos, personas y entornos, de allí, la importancia de intervenir de manera eficaz y pertinente dichos aspectos, implementado el modelo que mejor se ajuste a las condiciones de la empresa, a pesar de lo que indica (Abadia, E. Buitrago, M, Granja, C 2017) en su artículo titulado “Enfermedades relacionadas con el trabajo, accidentes laborales y falta de seguridad en Colombia”, en donde afirma que los intereses con fines de lucro de los sectores industriales son incompatibles con el bienestar de los trabajadores. Mientras menos accidentes labores presente una compañía, los gastos ocultos derivados de los mismos van a disminuir de manera considerable.

6.3 Antecedentes Nacionales:

(Buitrago, M. Abadía, C. Palacios, C. 2016) en su panel “Enfermedades relacionadas con el trabajo, accidentes laborales y falta de seguridad social en Colombia” Realizan un énfasis más político en cuanto lo que tiene que ver con accidentalidad, realizan un breve resumen de cómo el neoliberalismo fragmento y burocratizo la seguridad social, y cómo las compañías de seguros excluyen a los trabajadores de sus derechos. Para los autores, los fines de lucro resultan incompatibles con el bienestar y las entidades de control resultan ineficaces a la hora de garantizar los derechos de los trabajadores; Por lo anterior resulta imprescindible establecer mecanismos que permitan llegar a los trabajadores y fortalecer el tema de autoconciencia.

Para (Bedoya, Díaz. 2014) en su artículo “Comportamiento de la accidentalidad en una empresa de metalmecánica en Cartagena, Colombia” Establece la importancia de este tipo de estudios y llego a conclusiones como: La mayoría de los accidentes se presentan en personal nuevo, por lo tanto se requiere reforzar los temas inductivos y de prevención; Es de vital importancia diseñar y divulgar protocolos de seguridad, se debe introducir al personal en el manejo práctico de los riesgos en donde se dé la oportunidad de brindar retroalimente de manera continua, y finalmente realizar inspecciones y/o auditorías.

(Ocampo, J. Garzón, M. 2016) En su artículo “El sistema de riesgos laborales frente al trabajador del sector informal” Establece que como bien dice la Constitución Política de

Colombia, el trabajo es un derecho y una obligación social en todas sus modalidades, por lo anterior, el Estado debe garantizar, más allá de tener un trabajo, es garantizar que dicho trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad y estabilidad. Pese a lo anterior no toda la población tiene acceso al Sistema General de Riesgos Laborales llevando al aumento en el índice de enfermedades y accidentes laborales, lo que finalmente termina cargándose al sistema de salud del régimen subsidiado o contributivo.

Por otro lado (Molina, C. 2012) en su artículo “Factores individuales asociados con accidentes laborales en trabajadores afiliados a dos aseguradoras de riesgo profesionales de la ciudad de Medellín, 2012” indica que los controles que se emplean para disminuir los niveles de accidentalidad y siniestralidad están dados por características personales, dentro de los mismos, encontramos factores psicológicos y de predisposición médica, en los cuales, según el autor, deben enfocarse las estrategias que se implementan. Y si nos adentramos en lo que tiene que ver con impactos económicos derivados de la accidentalidad, nos encontramos con un artículo de (Carvajal, P. Pellicer, E. 2010) titulado “Propuesta para la evaluación del impacto económico de la siniestralidad laboral en el sector de la construcción” en el que a manera general, trae a juicio el hecho de que no se ha realizado ninguna evaluación económica que determine el costo de los daños en la salud asociados con el trabajo, y que dichos costos, no solo impactan el recurso humano de una organización, sino el recurso material.

6.4 Antecedentes de la Universidad ECCI

Dentro de las investigaciones asociadas con el tema de investigación, Palacios Monroy, Leal Luisa (2017) “análisis de la accidentalidad laboral en servicios alimenticios SAS”. desarrollaron un proyecto de grado cuyo principal objetivo fue diseñar un instructivo operacional para disminuir los índices de ausentismo laboral y accidentes de trabajo, el instructivo incorpora dentro de sus fases, una etapa de diagnóstico que brindó un panorama de la empresa en ese momento, a continuación, una consulta documental, que permitió determinar el método de análisis a emplear para finalmente diseñar el instructivo; El instructivo, que fue el documento final de la investigación, tuvo un enfoque pedagógico. Estableciendo que la mejor herramienta que se puede emplear para impactar los indicadores de accidentalidad y enfermedad laboral en una compañía, son los trabajadores.

Por otro lado, Zambrano, A. Ávila, A. Corredor M (2017) en su tesis desarrolla en una empresa del sector metalmecánico, titulada “diseño inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Tuboscol S.A.S, y después de realizar un minucioso análisis, desarrollan un planteamiento inicial en el que dentro de las actividades trazadas dentro del sistema de gestión, se establece que la promoción y la prevención, enmarcadas en el tema de concientizar a los colaboradores en temas de seguridad y salud en el trabajo, resultan más efectivas y eficaces a la hora de manejar grandes volúmenes de fuerza laboral.

7. Marco Teórico

En la actualidad las empresas metal-mecánicas en Colombia, cuentan con procesos que crean un alto riesgo de accidentalidad laboral en cada operación, generando incapacidades, ausentismo, rotación de personal, pérdidas económicas para la empresa y retrasos en la producción.

A través de los años se han ido implementando nuevas tendencias en reglamentaciones, y normas que han permitido de alguna forma obligar a las empresas y a los empleados a cumplir con parámetros para proteger la salud y dar seguridad en todos los procesos operativos de las empresas metal- mecánicas, según: (Resolución No 1111, 2017) (Decreto No 1072, 2015).

El sector empresarial está en la constante búsqueda del crecimiento productivo, para cumplir efectivamente esta meta, es fundamental la salud mental y física, seguridad y bienestar de todos los colaboradores.

La profesión que se dedica específicamente a la prevención y control de los riesgos originados por los procesos de trabajo es la higiene industrial. “Los objetivos de la higiene industrial son la protección y promoción de la salud de los trabajadores, la protección del medio

ambiente y la contribución a un desarrollo seguro y sostenible” (Ferrari, Berenice I, 1998, p,30.2)

Un aspecto relevante a tener en cuenta en una organización es la higiene y seguridad industrial partiendo que los entornos operacionales son sistemas dinámicos enmarcados en la relación hombre- máquina- proceso, esta ciencia promulga la anticipación mediante dos términos la promoción y prevención en el entorno laboral, que llevándose a la practica en las organizaciones dan elementos fundamentales en la toma de decisiones. (Ferrari, Berenice I, 1998, Cap. 30)

Desde el lente de la higiene la anticipación es una herramienta fundamental que permite prever los factores peligrosos que pueden desencadenar riesgo en el entorno laboral que conlleven a la afectación de la salud de los trabajadores.

Esto refuerza la importancia de conocer de manera específica la organización su dinámica, la cultura partiendo de un diagnóstico y el análisis de la accidentalidad laboral que conlleve a identificar las principales causas que dan ocasión a la materialización de accidentes, contribuyendo a la toma de estrategias asertivas que aporten al bienestar de los colaboradores factor determinante en el crecimiento productivo en una organización.

“Las acciones preventivas deben iniciarse mucho antes, no sólo antes de que se manifieste cualquier daño para la salud, sino incluso antes de que se produzca la exposición.” (Herrick, Robert F, 1998, p. 30.2) desde el lente de la higiene la anticipación es una herramienta

fundamental que permite prever los factores peligrosos que pueden desencadenar riesgo en el entorno laboral que conlleven a la afectación de la salud de los trabajadores.

Esto refuerza la importancia de conocer de manera específica la organización su dinámica, la cultura partiendo de un diagnóstico y el análisis de la accidentalidad laboral que conlleve a identificar las principales causas que dan ocasión a la materialización de accidentes, contribuyendo a la toma de estrategias asertivas que aporten al bienestar de los colaboradores factor determinante en el crecimiento productivo en una organización.

En el convenio C187 (OIT,2006, Art 1,3,5) sobre el marco promocional para la Seguridad y Salud en el Trabajo, se puntualiza en la cultura nacional de prevención en seguridad y salud, este convenio da un enfoque a la responsabilidad escalonada que se deriva desde el gobierno con la promulgación de normas en Seguridad y Salud en el Trabajo, hasta las organizaciones que promueven con sus partes interesadas la cultura de la prevención en miras a fortalecer el derecho fundamental de un ambiente seguro y saludable en el trabajo.

“Prevenir supone gestionar, prever, planificar y comprometerse para anticiparse a los peligros, evaluar los riesgos y adoptar medidas antes de que ocurra un accidente o se contraiga una enfermedad” (OIT,2005, p. 1) referente al párrafo citado el éxito de la prevención va estrechamente ligado a la participación activa de todas las partes interesadas: la alta gerencia, jefes, colaboradores, responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo que mediante la identificación anticipada de los riesgos promuevan la articulación de programas de formación en

Seguridad y Salud en el Trabajo a todos los niveles de la organización apuntando a la cultura de la prevención mitigando la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.

“Desde un punto de vista más positivo, cabe destacar que se ha avanzado considerablemente en el área de la gestión de la seguridad basada en la predicción.

Se han desarrollado varias técnicas que se han convertido en un elemento rutinario del análisis de riesgo y seguridad industrial. A partir de ellas pueden estudiarse los centros de producción industrial de forma sistemática para determinar posibles peligros y emprender las acciones preventivas adecuadas”. (Saari Jorma. 1998, p.56.2), un aspecto fundamental que fortalece la prevención en una organización es conocerla, si se visualiza el sector metalmeccánico se debe partir de los trabajos específicos que se desarrollan en los procesos productivos, los riesgos que se generan, las falencias que se tienen en la Seguridad y Salud en el trabajo.

Es prioritario partir de un diagnóstico inicial que permitan determinar las principales causas que dan ocasión a la materialización de accidentes que permitan adoptar estrategias de prevención que contribuyan a reducir la accidentalidad, basados en técnicas ya implementadas y que han arrojado resultados positivos.

“Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año.” (OIT,2019).

Entre las actividades más riesgosas (Revista Dinero,2018) en el año 2017 el sector manufactura se posiciona en el tercer lugar con una tasa de accidentalidad del 9,2%, se presentaron 104.591 accidentes laborales según datos de (Fasecolda,2018) y la mayor frecuencia de accidentes mortales pasa en el sector de minería y manufactura (El espectador, 2016),

De acuerdo a estas cifras el sector de manufactura es uno de los actores principales en referencia a las actividades con mayor accidentalidad en Colombia posicionándose en el año 2017 en el segundo lugar (el Tiempo 03 de marzo de 2018), razón por la cual es prioritario fortalecer los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la salud en el trabajo en pequeña, mediana y grandes empresas que promueva de manera anticipada escenarios de promoción y prevención en pro de la población trabajadora.

8. Marco Legal

Referente al marco legal que aplica a este proyecto se identifica Leyes, decretos y resoluciones vigentes en Colombia donde se regulan directrices de cumplimiento en el ámbito laboral encauzada a la mitigación de riesgo y vigilancia de accidentalidad en organizaciones públicas o privadas, bajo cualquier modalidad de contrato, asegurando la cobertura a todos los colaboradores independiente del tipo de vinculación con la organización.

Código Sustantivo Del Trabajo. Decreto Ley 2663, donde se regula la responsabilidad en cuanto al empleador, trabajador en lo concernientes a los accidentes. Artículo 57 y artículo 58 En el capítulo 11 artículo 199 se define que es un accidente, en el artículo 203 y 204 se relaciona las consecuencias de los accidentes para los efectos de las prestaciones, artículo 205 contar con los medicamentos necesarios para la atención en caso de accidentes, Artículo 219 seguro por riesgos profesionales y en el artículo 350 dentro de sus disposiciones normativas., se establece la prevención de accidentes. (Diario Oficial No 27.407 del 9 de septiembre de 1950).

Ley 776 de 2002 “por la que se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales”. Es el punto de partida de regulación en temas de protección al trabajador. (Diario Oficial 45037 de diciembre 17 de 2002).

La Ley 1562 de 2012 “Por medio de la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional”, en el artículo 2, amplia y da mayor cobertura reconociendo afiliados obligatorios al sistema general de riesgos laborales.

En el artículo 3 se amplía el concepto de accidente de trabajo con inclusión de aspectos como perturbación psiquiátrica y todos aquellos eventos que ocurran en la realización de actividades de tipo sindical. Con respecto a las juntas de calificación de invalidez, se reestructura su composición dando el alcance para establecer los putos para el reconocimiento de las prestaciones del régimen de seguridad social integral.

El establecimiento de esta ley trae efectos positivos en materia laboral, teniendo en cuenta que se establecen cambios significativos que contribuyen a propender por el bienestar y salud de la comunidad trabajadora colombiana. (Diario Oficial 48488 del 11 de julio de 2012).

Ley 100 de 1993 “Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones” Esta ley se enmarca en garantizar la calidad de vida de la población colombiana mediante dos ejes fundamentales la protección laboral y asistencia social.

Esta ley legisla sobre 4 aspectos fundamentales

- El sistema general de pensiones
- El sistema general de seguridad social
- El sistema general de riesgos profesionales
- Y servicios sociales complementarios

(Diario Oficial 41.148 del 23 de diciembre de 1993).

Presidencia de la república, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015 Estipula las directrices de cumplimiento obligatorio enmarcado en la implementación del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) como se define en el Artículo 2.2.4.6.4. “Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar”.

En lo referente a la accidentalidad el decreto 1072 de 2015 es claro en cuanto a:

En el artículo 2.2.4.2.4.5 Se estipula el reporte obligatorio de los accidentes laborales a la Administradora de riesgo Laborales a la cual esté afiliada la empresa este reporte es un insumo fundamental de acuerdo a lo que establece el artículo 2.2.4.2.20, donde se especifica la inclusión de esta información en las estadísticas para determinar el índice de lesión incapacitante y siniestralidad de las organizaciones, El artículo 2.2.4.6.22. Define la inclusión de Indicadores que mediante su análisis aporte a la toma asertiva de decisiones para la toma de medidas de control en lo referente a peligros identificados, riesgos priorizados; incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral. Con respecto a la investigación de incidentes y accidentes de trabajo el artículo 2.2.4.6.32 especifica puntualmente las acciones que surgen del resultado de estas investigaciones, aspecto determinante para la industria metalmecánica, teniendo en cuenta que la información generada de estas investigaciones conlleva a la mejora continua en los procesos

productivos evitando la repetición de eventos. En el Artículo 2.2.4.1.6, 2.2.4.1.7. Se define que los empleadores deben reportar los accidentes laborales graves y mortales a la dirección territorial u oficinas especiales e iniciar un proceso de investigación junto con el COPASST en los 15 días calendario siguientes a la ocurrencia de la muerte con el fin de determinar las causas; esta información se debe enviar a los entes correspondientes, quienes emitirán el concepto sobre el evento.

Los principales actores del decreto 1072 de 2015 se enmarcan en las organizaciones, las Aseguradoras de Riesgos Laborales y los trabajadores., su participación en materia de seguridad y salud en el trabajo se definen partiendo de la obligaciones del contratante, contratista, Aseguradora de riesgos laborales y trabajadores en los artículos 2.2.4.2.2.15, 2.2.4.2.2.16, 2.2.4.2.2.17., 2.2.4.6.8; en lo referente a la accidentalidad se establece acciones prioritarias como: el Reportar a la Administradora de Riesgos Laborales de los accidentes de trabajo, la Investigación de todos los incidentes y accidentes de trabajo que se presenten en la organización bajo cualquier modalidad de contrato, eventos como incidentes y accidentes que se presenten deben ser informados a los contratantes, de igual manera el empleador debe promover la prevención, promoción de los riesgos laborales, la salud en todos los niveles de la organización.

Con respecto a la prevención de accidentes de trabajo la organización a partir de sus riesgos debe brindar a sus colaboradores, contratistas inducción y capacitación en seguridad y salud en el trabajo como lo define el artículo 2.2.4.6.11, de igual manera el empleador debe contar con la documentación de reportes e investigaciones de incidente, accidentes, mortales de trabajo según lo especifica el artículo 2.2.4.6.12. Los empleadores frente a la contratación (trabajadores

cooperados, trabajadores en misión, contratistas, sus trabajadores o subcontratistas), deben garantizar instruir sobre el deber de informar sobre presuntos accidentes de trabajo en el periodo de vigencia del contrato para que se establezcan acciones de prevención y control que estén bajo su responsabilidad, Artículo 2.2.4.6.28. Cajas Fuertes Ancla actualmente cuenta en su planta de producción con personal fijo y contratistas. (Diario Oficial No. 49.523 26 de mayo de 2015)

Resolución 1401 de 2007 (por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo), donde se reglamenta y se determina las responsabilidades de los aportantes y las administradoras de riesgos profesionales, de igual manera se establece como obligatorio la investigación de todos los incidentes y accidentes de trabajo y se dan las directrices para la investigación, documentación, partiendo del tipo de accidente y sus consecuencias. (Diario Oficial 46638 de mayo 24 de 2007).

Resolución 1111 de 2017, Se determinan los estándares mínimos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes en el sistema de riesgos laborales; se fundamenta en parámetros de cumplimiento en lo referente a la implementación del SG-SST, también se determinan los perfiles que pueden realizar el diseño, administración y ejecución del SG-SST. (Diario Oficial de Colombia, 28 de marzo de 2017).

Resolución 0312 de 2019, Se establecen los estándares mínimos de SG-SST tomando como base el tamaño de las empresas con 10 o menos trabajadores, de 11 a 50 trabajadores y más de 50 trabajadores; con respecto al tipo de riesgo se determina los estándares a cumplir, si existe una clasificación alta se debe dar cumplimiento a los estándares de más de 50 trabajadores. Se realiza modificación a los

estándares y el perfil de la persona que debe diseñar el sistema, siendo este menos restrictivo de cómo se establecida en la resolución 1111 de 2017. (Diario Oficial de Colombia, 19 de febrero de 2019)

9. Diseño Metodológico

9.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación implementada para el proyecto, tiene un enfoque mixto que en su proceso recolecta, analiza y vincula datos de tipo cualitativo y cuantitativo en el estudio de caso, esto, mediante una serie de investigaciones que permitirán resolver el planteamiento problema. La investigación consta de una serie de pasos, inicialmente se determinará una pregunta de investigación, se seleccionará el método de investigación a emplear, se recolectarán, analizara e interpretan los datos, y finalmente se formularán unas conclusiones.

9.2 ¿Por qué este tipo de investigación?

Este método de investigación resulta provechoso para el caso, debido a que nos brinda una visión general, lo que permite entender de manera más profunda los procesos de la empresa. La investigación cuantitativa, gracias a su forma estructurada de recolección de datos, y su acceso a herramientas estadísticas permitirá cuantificar el problema, por otro lado, la investigación cualitativa, permitirá que de manera subjetiva interpretar datos verbales, conductas y observaciones que se realicen.

9.3 Fuentes primarias:

Para el desarrollo del proyecto se solicitará, en primera medida, los reportes de accidentalidad correspondiente a los últimos cinco años en la empresa Cajas Fuertes Ancla S.A.S, y documentos claves como la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgo, matriz legal, auditorías realizadas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, OHSAS 18001, Evaluación inicial del SG-SST de la Resolución 1111 de 2017, entre otros que sean pertinentes partiendo del análisis de la información.

9.4 Fuentes secundarias:

Durante el desarrollo del proyecto, se revisaron documentos, paneles, revistas, libro y artículos científicos asociados con el tema de investigación, sirviendo no sólo brindando soporte y guía, sino ofreciendo claridad, lo que permitirá dar resultados más precisos.

10. Fases del proyecto

Para el cumplimiento de los objetivos planteados, el proyecto se desarrollará en tres fases las cuales se describen a continuación:

10.1 Primera fase (Diagnóstico de la empresa)

- Recolección de información primaria
- Revisión evaluación inicial del SG-SST de la Resolución 1111 de 2017.
- Revisión de Matriz de Requisitos Legales.
- Revisión de la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.
- Auditoria Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de acuerdo con los requisitos del Decreto No. 1072 de 2015
- Revisión documental accidentes de trabajo
- Reporte de actos y condiciones inseguras

10.2. Segunda fase (Análisis Accidentes de Trabajo)

- Clasificación de la accidentalidad en la empresa Cajas Fuertes Ancla,
- Análisis de la accidentalidad año 2014
- Análisis de la accidentalidad año 2015
- Análisis de la accidentalidad año 2016

- Análisis de la accidentalidad año 2017
- Análisis de la accidentalidad año 2018
- Análisis documental comparado periodos 2014-2015-2016, 2017 y 2018

10.3 Tercera fase (establecer estrategia mediante la aplicación de metodología Balanced Scorecard)

- Análisis situacional de Cajas Fuertes Ancla
- Desarrollo de la estrategia de negocio
- Ficha técnica de indicador
- Mapa estratégico

11. Desarrollo de las fases del proyecto

11.1 Descripción de Cajas Fuertes Ancla

Empresa Cajas Fuertes Ancla S.A.S, Actividad Económica: CIIU 2599 – Comercialización y fabricación de equipos de seguridad física y electrónica, actualmente ubicada en la ciudad de Bogotá, en la localidad de Engativá barrio Ferias, cuenta con dos sedes, la primera ubicada en dirección Carrera 68H No 73^a-29 donde se encuentra el área administrativa y la planta de producción No 1 ubicada en la primera planta, en esta área se lleva a cabo todas las etapas del proceso productivo (corte, doblado, armado, troquelado, llenado y terminado), la segunda sede se encuentra ubicada en dirección Carrera 68H No 73A-38 donde se encuentra la

planta de producción No 2 ubicada en la primera planta, en la cual se desarrolla específicamente el proceso de corte de lámina.

A diciembre de 2018 la empresa cuenta con 52 colaboradores del área administrativa, 19 colaboradores en el área operativa y 3 practicantes SENA.

El personal se encuentra afiliado a la ARL Colmena y la Clase de Riesgo está tipificada así:

Operativos – Producción: V

Auxiliar Mensajería y Servicios generales: IV

Servicios, despachos y ventas: II

Oficinas Administrativas: I

Actualmente la empresa se encuentra certificada en ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007

11.2. Primera fase (Diagnóstico de la empresa)

La recolección de información primaria, se realizó mediante verificación documental en la empresa Cajas Fuertes Ancla.

11.2.1 Revisión evaluación inicial del SG-SST de la Resolución 1111 de 2017.

El 22 de agosto de 2017 se realiza la primera evaluación de estándares mínimos SG-SST-Resolución 1111 de 2017 empleando plantilla suministrada por Colmena Seguros

Tabla 1.
Resultado de Evaluación de estándares Mínimos Resolución 1111

| Etiquetas de fila | Crítica | Moderadamente Aceptable | Aceptable |
|-------------------|---------|-------------------------|-----------|
| Planear | 0,0% | 78,0% | 0,0% |
| Hacer | 0,0% | 75,8% | 0,0% |
| Verificar | 0,0% | 0,0% | 100,0% |
| Actuar | 0,0% | 0,0% | 100,0% |

Especifica en el Planear, Hacer y Verificar y Actuar, la calificación según estándares Mínimos Resolución 1111 en la escala de crítica Moderadamente Aceptable y Aceptable

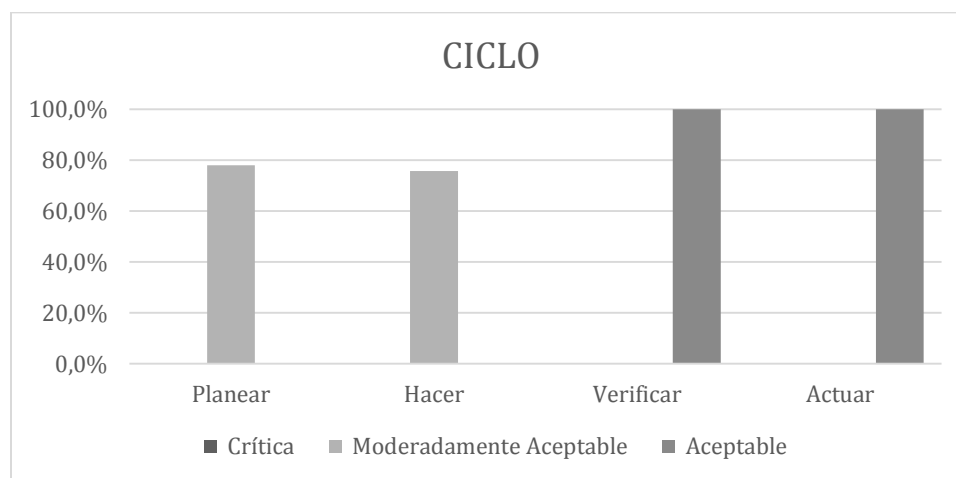


Figura 1. Resultado de Evaluación de estándares Mínimos Resolución 1111

Se evidencia los puntajes más bajo en el planear, el hacer y el cumplimiento en un 100% en el verificar y el actuar, esto se debe a que la empresa tiene establecido OHSAS 18001 donde se abordan estos temas.

Es importante resaltar que el diagnóstico se avaló con los estándares establecidos por la resolución 1111 d 2017 y se recomienda ajustar los estándares mínimos de acuerdo a lo estipulado en la resolución 0312 de 2019 con participación activa de la gerencia integrando la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema de Gestión Integrado de la organización.

Tabla 2.
Resultado por estándar

| RESULTADOS POR ESTANDAR | |
|-----------------------------------|------------|
| Fecha | 22/08/2017 |
| Etiquetas de fila | % |
| P - Recursos | 86,4% |
| P - Gestión Integral del SG SST | 71,4% |
| H - Gestión de la Salud | 85,0% |
| H - Gestión de Peligros y Riesgos | 78,3% |
| H - Gestión de Amenazas | 50,0% |
| V - Verificación del SG SST | 100,0% |
| A - Mejoramiento | 100,0% |
| Avance Estándar Mínimo | 80% |

En esta tabla se determina el puntaje por estándar alcanzado, con un avance en estándar final del 80%, el resultado obtenido es del 80% y se ubica según resolución 1111 Guía de calificación del test en: en el rango de Moderadamente aceptable.

11.2.2 Revisión de Matriz de Requisitos Legales.

Actualmente la empresa cuenta con el procedimiento “Identificación y evaluación de requisitos legales” Número de documento 03, fecha de emisión 28 de febrero de 2018 y cuenta

con “Matriz de requisitos legales y otros requisitos” Número de documento 01, fecha de emisión noviembre 30 de 2017, en esta matriz se aborda la normatividad en SST.

Para el proceso de revisión se cotejo la matriz actual de la empresa Cajas Fuertes Ancla S.A.S, con matriz Legal general de Salud Ocupacional segmentada por sector económico, preestablecida en plataforma de Mezza agencia de seguros especializada en ARL, quienes actualmente son los intermediarios de seguros de la empresa.

En revisión realizada en el mes noviembre de 2018 se hizo inclusión de las normas de años anteriores las cuales se relacionan a continuación:

Tabla 3.
Inclusión de normatividad

| | |
|-------------------------|---|
| Ley 1857 de 2017 | Medidas de protección para la familia |
| Decreto 2157 de 2017 | Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 43 de la Ley 1523 de 2012, directrices generales para la elaboración del plan de gestión de riesgos de desastres de las entidades públicas y privadas |

Normatividad legal identificada como faltante en la Matriz de requisitos legales

De acuerdo a lo identificado en Evaluación de estándares Mínimos Resolución 1111, se actualiza plan de acción de cumplimiento de la matriz legal.

Se observa que se realiza la actualización constante de la normatividad, identificando en la revisión realizada que cuentan con normatividad vigente correspondiente al año 2018 y corroborando actualización de matriz realizada el 2 de noviembre de 2018.

Se evidencia divulgación de normas a jefes de área mediante el envío de correos.

11.2.3 Revisión de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

La empresa Cajas fuertes Ancla cuenta con el procedimiento matriz de identificación de peligros evaluación y valoración de riesgos para determinar los controles, número de documento 02, fecha de emisión octubre 30 de 2018 y cuenta con la matriz de Identificación de peligros evaluación y valoración de riesgos establecida en la Guía Técnica Colombiana GTC 45 “Guía para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional”.

Se revisa matriz de Identificación de peligros evaluación y valoración de riesgos con número de documento 03, fecha de emisión del 27 de noviembre de 2017 y fecha de actualización 13 de noviembre de 2018 para contratistas y operativo 1 correspondiente a los siguientes cargos: Operario de corte, operario ayudante, operario de CNC, operario de doblado, operario de armado, operario de llenado, operario de pintura, operario de terminado, auxiliar de almacén, operario de torno y operario de troquelado, supervisor de producción, asesor de producción, jefe de producción, Jefe de mantenimiento, jefe de despachos, instalador, auxiliar de mantenimiento, jefe de compras y almacén.

riesgos más representativos en el área operativa con personal fijo y contratistas teniendo en cuenta la materialización de accidentes de trabajo en el año 2018 se relacionan a continuación:

Tabla 4.
Priorización de riesgos

| PRIORIZACIÓN DE RIESGOS | | |
|---------------------------------|---|-----------------------|
| CLASIFICACIÓN | DESCRIPCIÓN | NIVEL DE PROBABILIDAD |
| Condiciones de Seguridad | Mecánico Mecánico Medición y trazos en la lámina Manipulación de chatarra | ALTO |
| Condiciones de Seguridad | Locativo Orden y aseo - condiciones del techo del área operativa deficientes | MEDIO |
| Condiciones de Seguridad | Locativo Orden y aseo - condiciones de suelo deficientes, área de trabajo con elementos presentes en pasillos | MEDIO |
| Condiciones de Seguridad | Accidentes de tránsito Desplazamiento en áreas públicas. | MEDIO |
| Físico | Radiaciones no ionizantes Ondas electromagnéticas generadas en la labor de soldadura | MEDIO |
| Psicosocial | Características del grupo social de trabajo Relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo | MEDIO |
| Psicosocial | Gestión organizacional Estilo de mando, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios. | MEDIO |
| Psicosocial | Interfase persona - tarea Conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, Estilo de mando, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios. | MEDIO |

Se estableció priorización de riesgos mediante metodología ABC

11.2.4 Revisión de Auditoría Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de acuerdo con los requisitos del Decreto No. 1072 de 2015

En auditoría realizada el 16 de enero de 2019 por auditor externo de MEZZA seguros, al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, tomando como base los requisitos exigidos por el Decreto 1072 de 2015, donde se verificó avance de cumplimiento; se obtienen los siguientes resultados:

Calificación de ochenta y ocho por ciento (88%) sobre el (100%), esto quiere decir que de los 60 ítems de cumplimiento establecidos en el decreto 1072, se ha dado cumplimiento a 53 ítems.

En la auditoría se generan un total de 7 hallazgos, correspondientes a 4 observaciones y 3 no conformidades

11.2.4.1 En informe de auditoría se concluye:

- La implementación del sistema de gestión se encuentra en un nivel avanzado, lo cual pudo ser corroborado en la revisión de los documentos y registros que fueron solicitados en el transcurso de la auditoría.

- Se evidencia el compromiso de la empresa (trabajadores, empleador y responsable del SG-SST) en la implementación del SG-SST, lo que ha permitido que su implementación sea mucho más eficaz y eficiente.

11.2.5 Revisión documental accidentes de trabajo

Actualmente la empresa cuenta con el procedimiento Reporte e investigación de incidentes y accidentes y enfermedades laborales número de documento 03, fecha de emisión octubre 30 de 2018, el procedimiento se ciñe a lo establecido en la resolución 1401 de 2007. La empresa adopto de ARL Colmena el formato informe de investigación de accidentes o incidentes de trabajo, también cuenta con los formatos declaración de lesionado, declaración de testigo y el formato de lección aprendida. En cuanto a las investigaciones de accidentes no se encontraron soportes del año 2014 al año 2016 en el año 2017 e investigan la mayoría de accidentes presentados, solo quedo pendiente una investigación por retiro del trabajador y ausencia de datos, en el año 2018 se realiza la investigación de todos los accidentes de trabajo cumpliendo los tiempos establecidos y se realiza los cierres de los planes de acción, los cuales son verificados por el COPASST en reuniones mensuales. Con respecto a los incidentes de trabajo son muy precaria las investigaciones, desde el año 2017 hasta el año 2018 solo se registra la investigación de dos incidentes.

11.2.5.3 Reporte de actos y condiciones inseguras

Actualmente se cuenta con un formato reporte de actos y condiciones inseguras número de documento 00, fecha de emisión 10 de abril de 2017. En el año 2018 se hicieron 15 reportes, en

su mayoría sobre riesgos locativos, se evidencia soporte de cierre y el seguimiento por el COPASST en reuniones mensuales. De años anteriores no hay evidencias de reportes.

12. Segunda fase (Análisis Accidentes de Trabajo)

12.1 Clasificación de accidentalidad de Cajas Fuertes Ancla, periodo 2014 a 2018

12.1.1 Análisis de la accidentalidad año 2014.

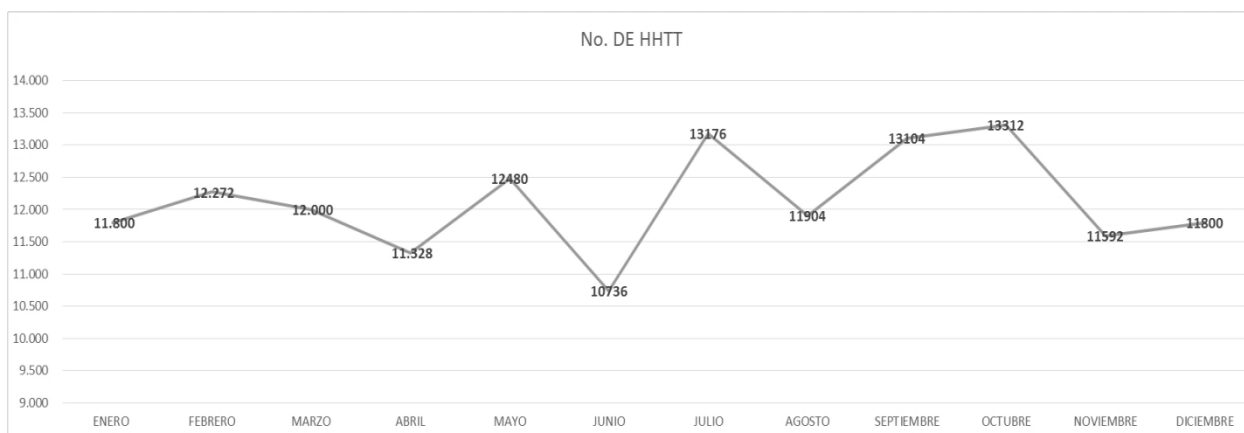


Figura 2. Horas hombre trabajadas, en este gráfico se puede evidencia la distribución de horas hombre trabajadas a lo largo de los 12 meses del año, para este caso, la media aritmética e 12125 HHAT (Horas hombre año trabajado), la mediana se presenta por el orden de 11956HHAT.

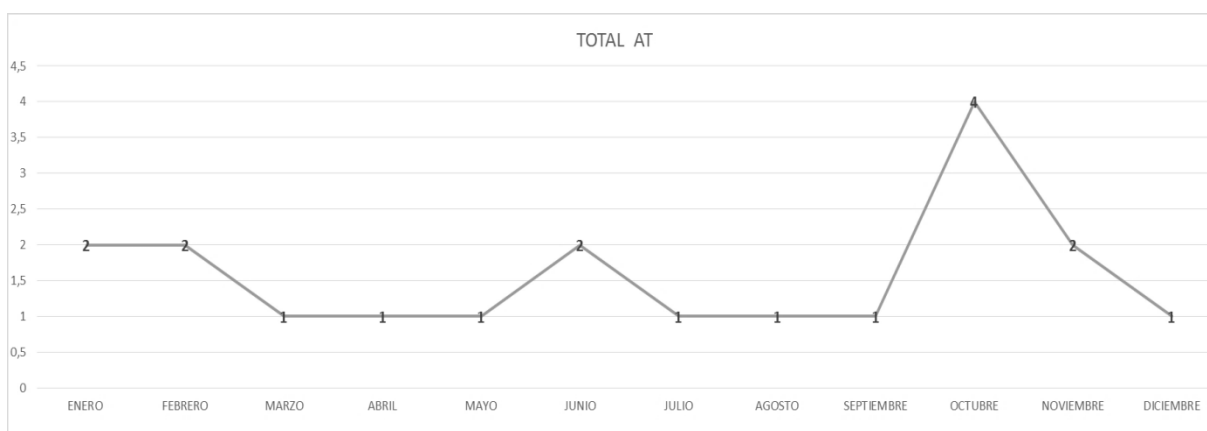


Figura 3. Total accidentes, *en* el grafico se puede observar que el mes donde se presenta mayor número de accidentes en octubre con un total de cuatro accidentes, se da una media aritmética de 1.58 y una mediana de 1.5.



Figura 4. Día de ocurrencia, *para* este gráfico, se encuentra que la mayoría de accidentes se presentaron el día lunes con una incidencia que se mantiene para el resto de días de la semana.

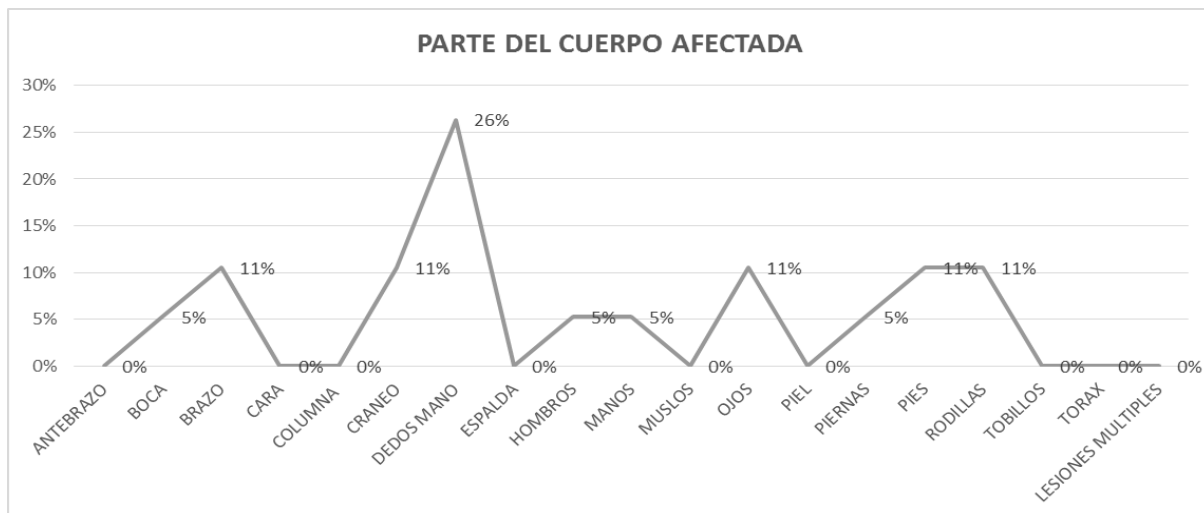


Figura 5. Parte del cuerpo afectada, *en* el grafico se evidencia que las afectaciones derivadas de accidentes de trabajo estuvieron distribuidas en todas las categorías, teniendo a dedos de la mano con el valor más elevado del orden del 26%.

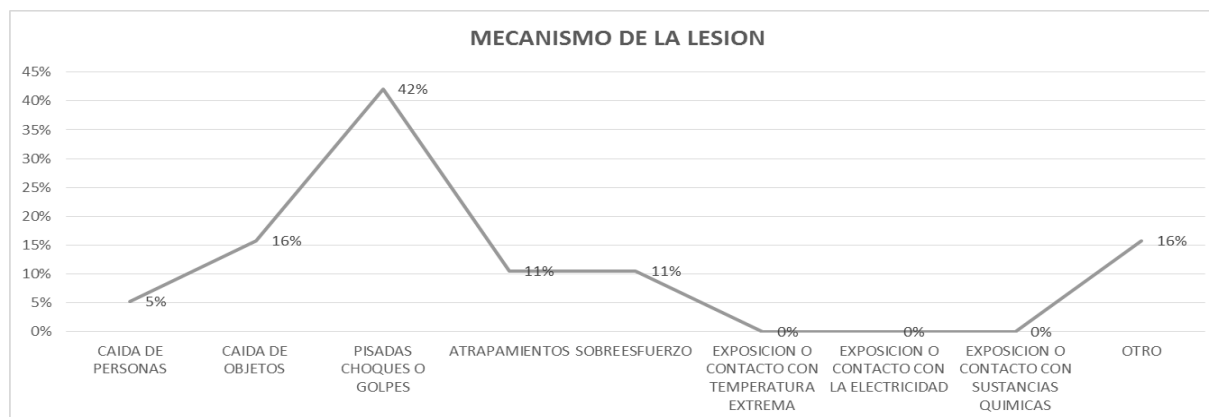


Figura 6. Mecanismo de lesión, en los datos evidenciados en el gráfico, y que están asociados a los mecanismos mediante los cuales se da una lesión resultado de un accidente de trabajo, se puede establecer que la gran mayoría se dieron por pisadas, coques y golpes con un 42%. Seguido por caída de objetivos, atrapamientos y sobreesfuerzos.

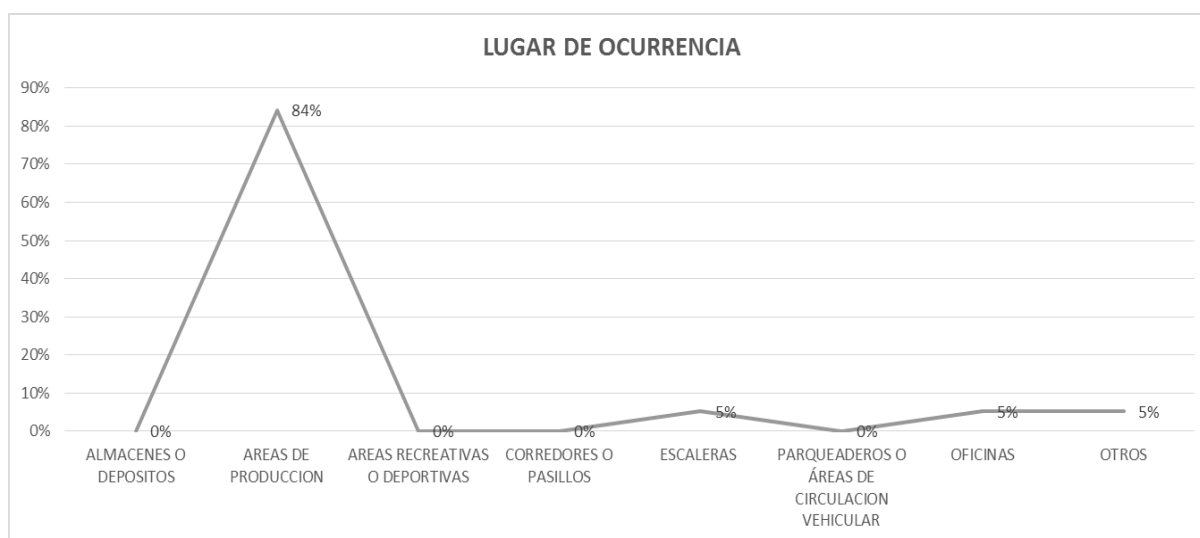


Figura 7. Lugar de ocurrencia, como demuestra el grafico, prevalecen las áreas de producción como escenario para la materialización de accidentes de trabajo con un 84%

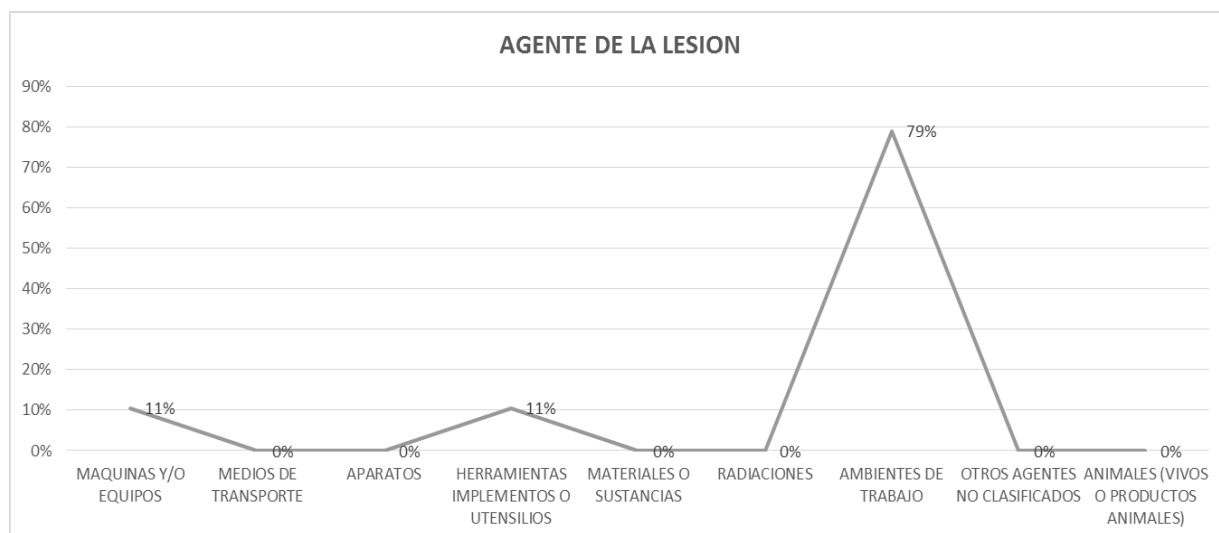


Figura 8. Agente de lesión, el agente de lesión que se identificó para el año 2014 con prevalencia en accidentes de trabajo fue ambientes de trabajo con un 79% seguido de máquinas y/o equipos, y herramientas, implementos o utensilios con un 11% respectivamente.

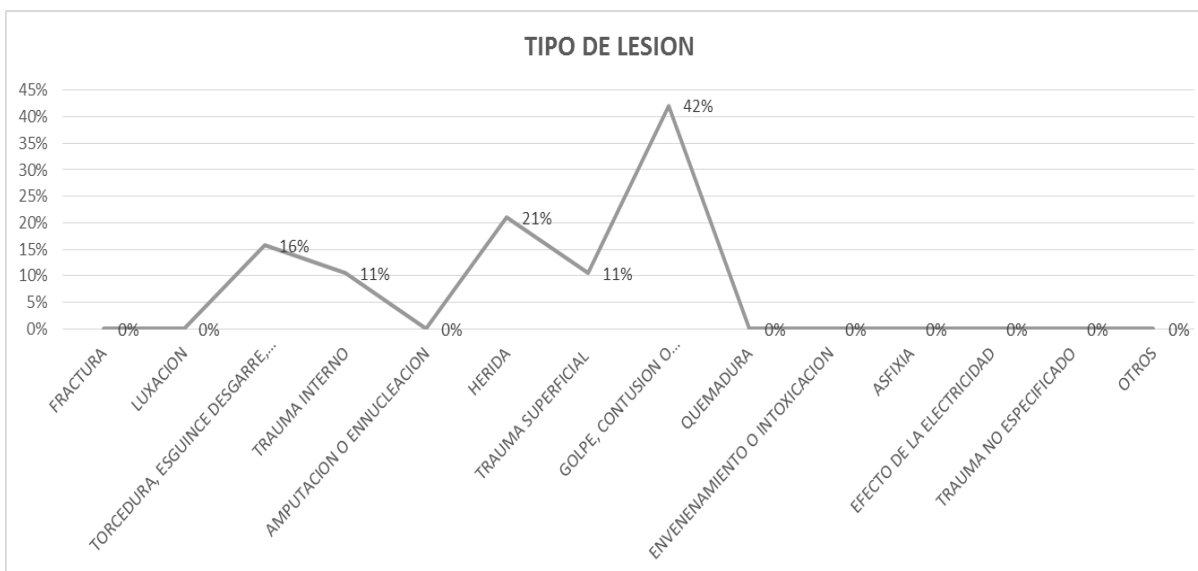


Figura 9. Tipos de lesión, las consecuencias asociadas a accidentes de trabajo, en su mayoría, y con un 42% fueron golpes, contusiones o aplastamientos. Seguidos de heridas con un 21%



Figura 10. Días perdidos, el gráfico nos muestra la relación de días por perdidos por cada uno de los meses del periodo 2014, febrero y octubre presenta un índice bastante alto con 18 días perdidos respectivamente, la media aritmética para este año está en 6,3.

12.1.1.1 Conclusiones.

- En cuanto accidentes de trabajo, se encontró que el mes de octubre presenta mayor índice de accidentalidad, dándose una relación directamente proporcional con el número de HHT, ya que este mes fue en el que se laboró mayor cantidad de tiempo en el año, en cuanto junio, mes que tuvo el índice más bajo de accidentalidad, presentó menor HHT.
- La parte del cuerpo que tuvo prevalencia en afectaciones fue dedos de las manos, asociados con pisadas, choque o aplastamientos, en su mayoría, área productiva
- Con altos índices, se encuentra que los accidentes de trabajo se presentaron en ambientes de trabajo y desencadenaron afectaciones, en su mayoría, en golpes, contusiones o aplastamientos.
- El mes que presenta mayor número de días pécicos es octubre, con 18 días.

12.1.2 Análisis de accidentalidad 2015.

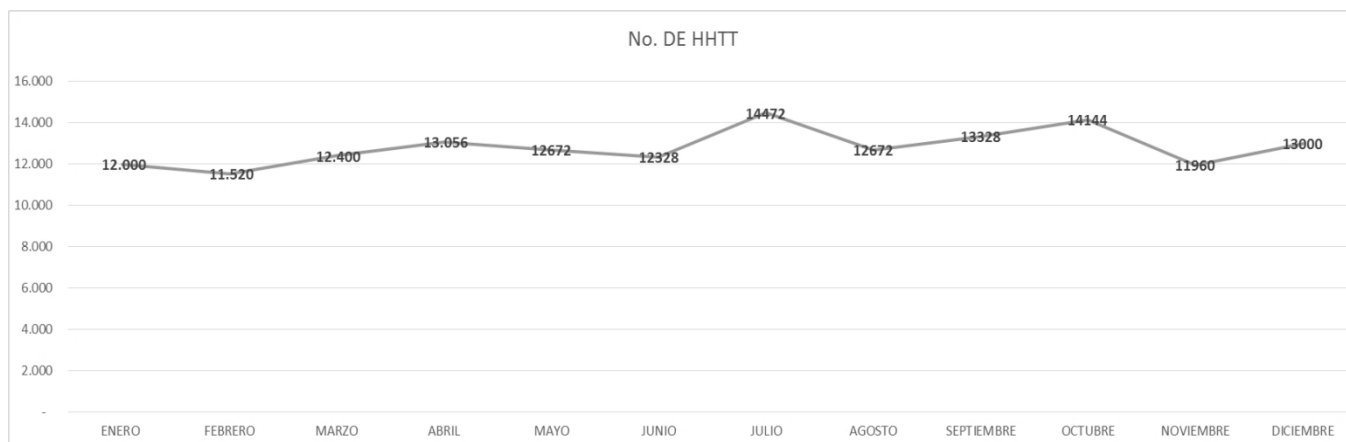


Figura 11. Horas hombre trabajadas, en este grafico se puede evidencia la distribución de horas hombre trabajadas a lo largo de los 12 meses del año, para este caso, la media aritmética e 12796 HHAT (Horas hombre año trabajado), la mediana se presenta por el orden de 13400 HHAT, la moda 12672 HHAT y la serie de datos es bimodal.

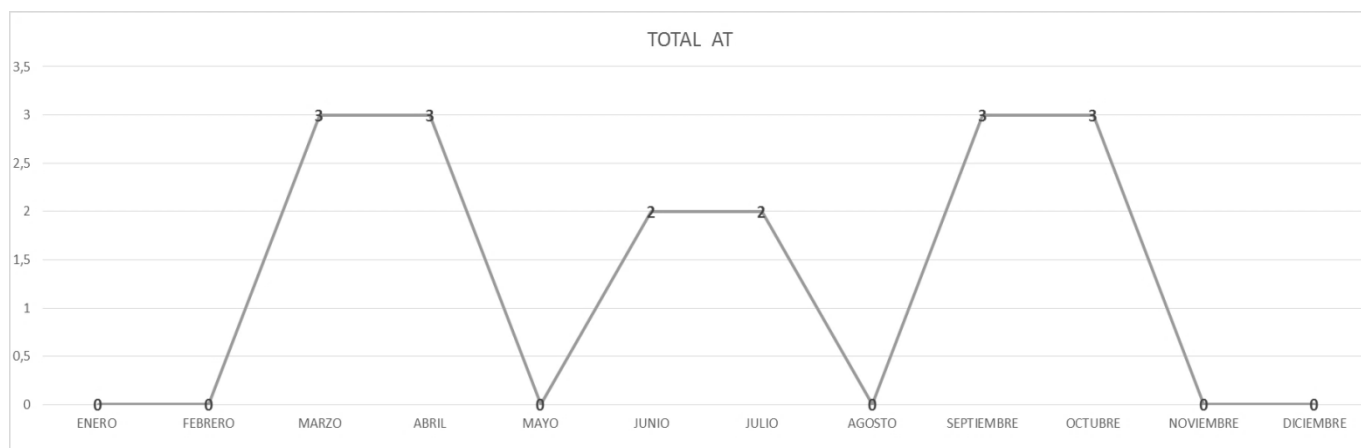


Figura 12. Total, accidente, en el grafico se puede observar que los meses en los que se presenta mayor accidentalidad son marzo, abril, septiembre y octubre, cada uno con un valor de tres. La media aritmética para este periodo es de 1.3.

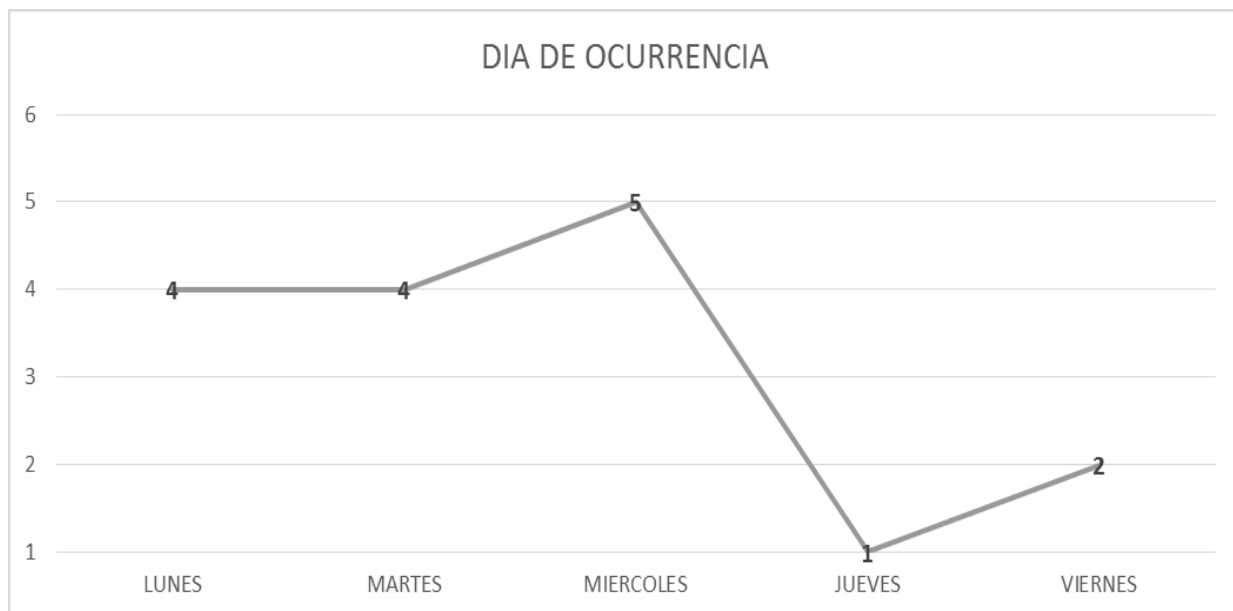


Figura 13. Día de ocurrencia, para este gráfico, se identifica que la mayoría de accidentes se presentaron el día miércoles, seguido de lunes y martes con un valor de 4 respectivamente.

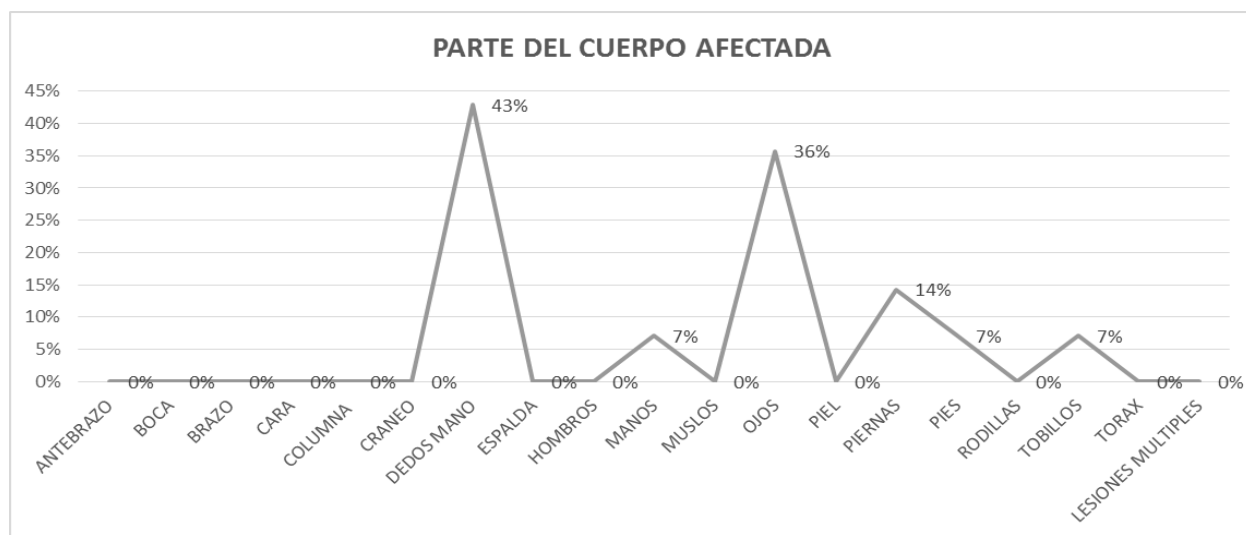


Figura 14. Parte del cuerpo afectada, los datos asociados a este ítem nos indican que la mayoría de los accidentes tuvieron afectación en la zona de los dedos de la mano, con un valor de 43% seguido con una afectación del 36% en ojos.

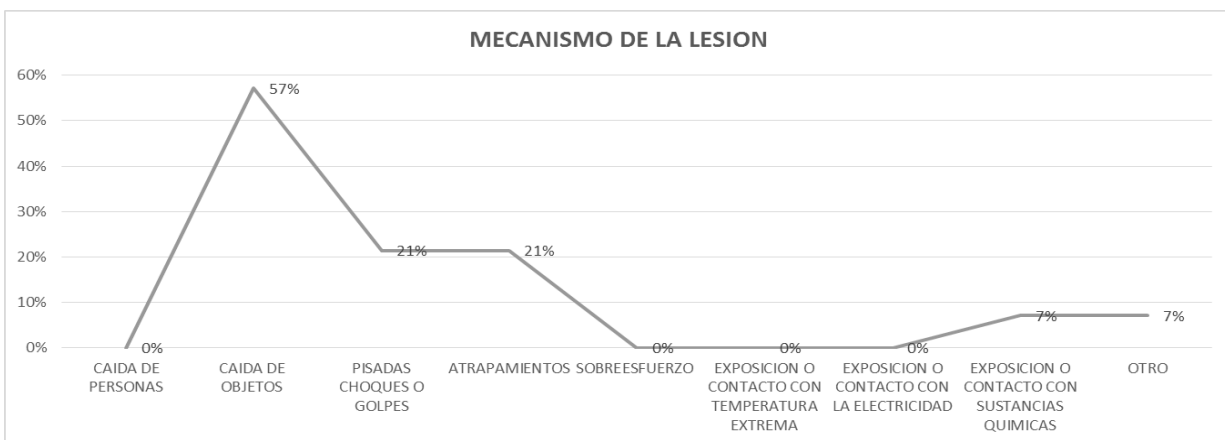


Figura 15. Mecanismo de la lesión, en los datos evidenciados en el gráfico, y que están asociados a los mecanismos mediante los cuales se da una lesión resultado de un accidente de trabajo, se puede establecer que la gran mayoría se dieron por caída de objetos, seguido por pisadas, choques o goles, y atrapamientos.

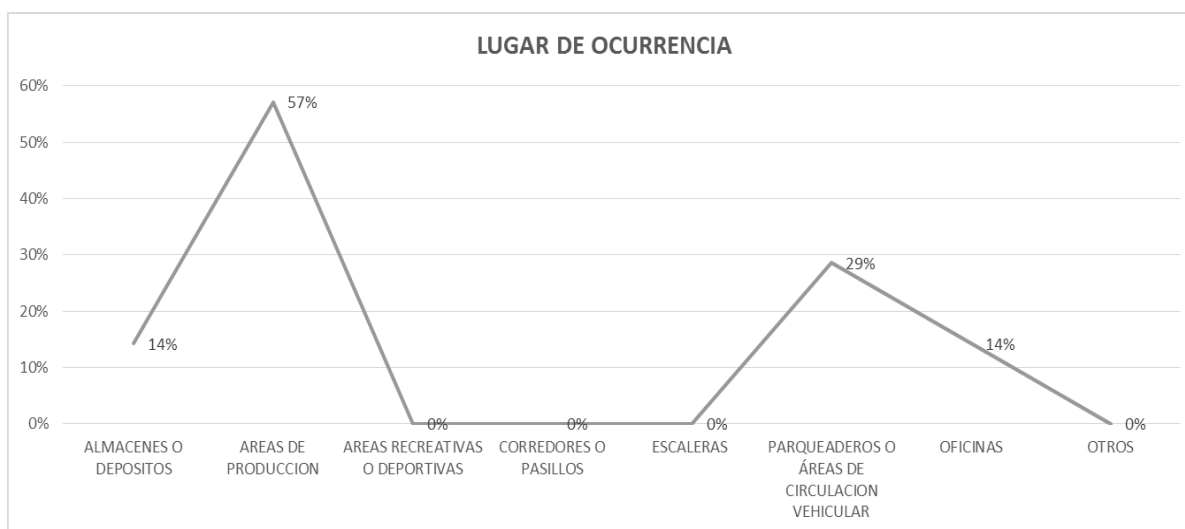


Figura 16. Lugar de ocurrencia, como demuestra el gráfico, prevalecen las áreas de producción como escenario para la materialización de accidentes de trabajo con un 57%, seguido de almacenes o depósitos con un 14%



Figura 17. Agente de la lesión, el agente de lesión que se identificó para el periodo 2015 con prevalencia en accidentes de trabajo fue ambientes de trabajo con un 81%, así como también afectaciones por máquinas y equipos con un 19%.

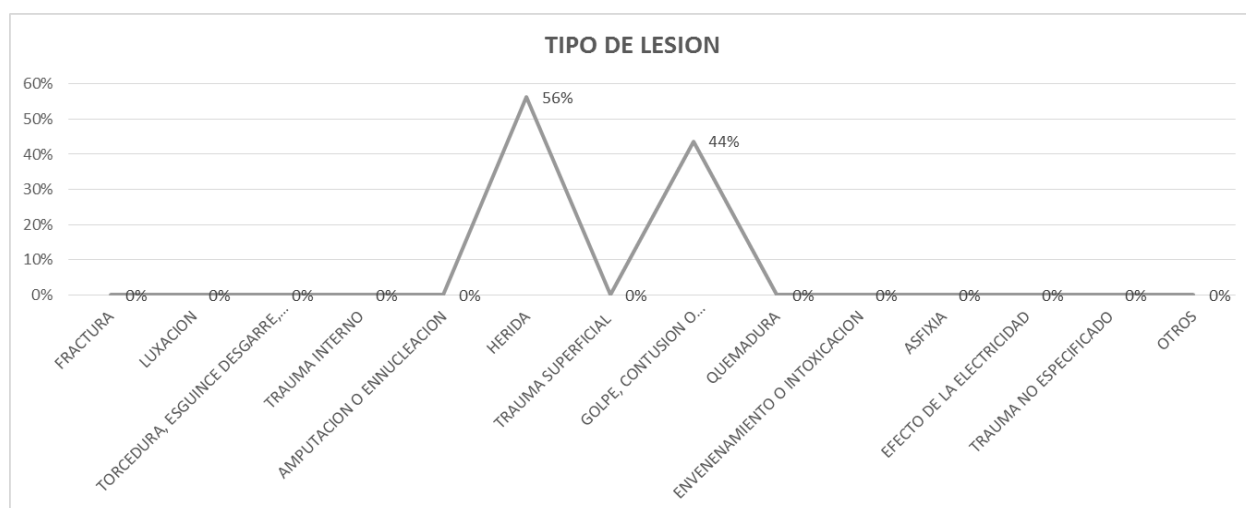


Figura 18. Tipo de lesión, las consecuencias asociadas a accidentes de trabajo, en su mayoría, y con un 56% fueron heridas y con un 44% golpe, contusión o aplastamiento



Figura 19. Días perdidos, el gráfico nos muestra la relación de días por perdidos por cada uno de los meses del periodo 2015, marzo, junio y julio presenta un índice alto con 16, 14 y 21 días perdidos respectivamente, la media aritmética para este año está en 5.3.

12.1.2.1 Conclusiones.

- En cuanto accidentes de trabajo, se encontró que los meses de febrero, abril, septiembre y octubre, presentan mayor tasa de accidentalidad, con un promedio de HHT de 13012, valor más alto que la media aritmética para el periodo.
- La parte del cuerpo que tuvo prevalencia en afectaciones fue dedos de las manos y ojos, con lesiones en su mayoría catalogadas como heridas y golpes, contusión o aplastamiento.
- Los accidentes, en su mayoría, se dieron en las áreas productivas de la empresa y como agente de lesión prevalente, se encuentra la caída de objetos.

12.1.3. Análisis de accidentalidad 2016.

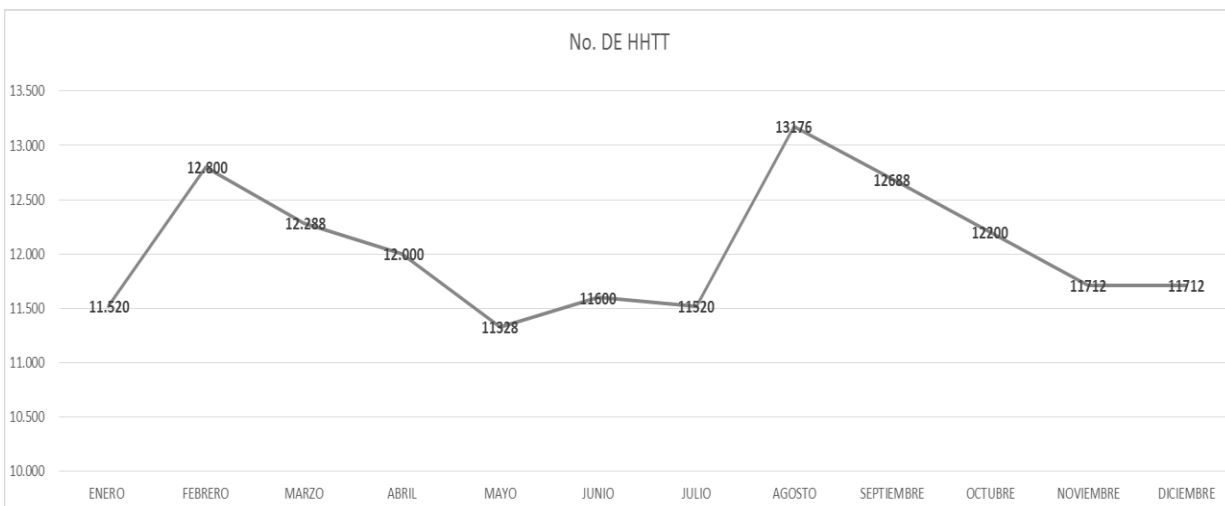


Figura 20. Horas hombre trabajadas, en este grafico se puede evidencia la distribución de horas hombre trabajadas a lo largo de los 12 meses del año, para esta caso, la media aritmética e 12045 HHAT(Horas hombre año trabajado), la mediana se presenta por el orden de 11560 HHAT, la moda 11712 HHAT y la serie de datos es bimodal.

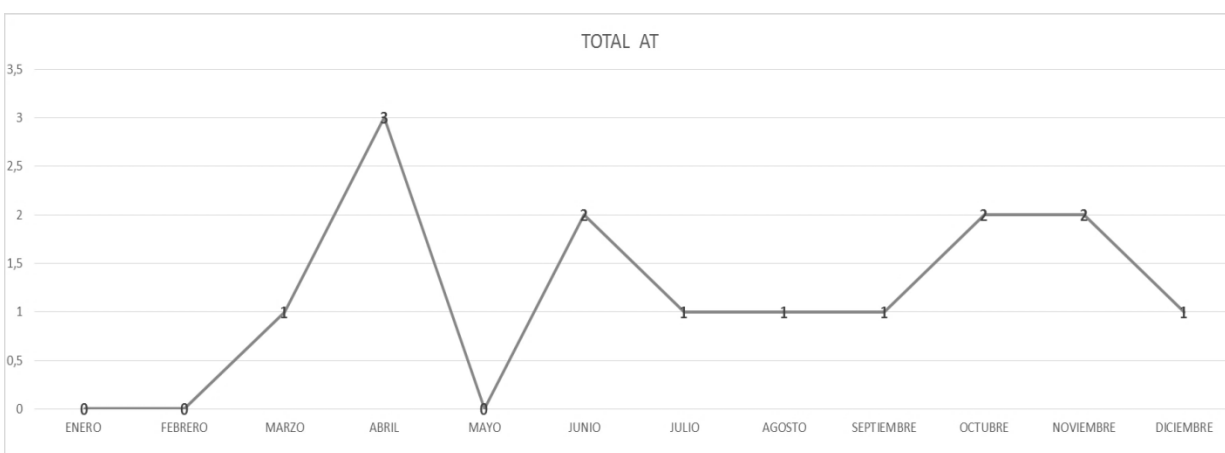


Figura 21. Total, accidentes, en el grafico se puede observar que el mes en el que se presenta mayor número de accidentes en abril con un total de tres accidentes, se da una media aritmética de 1.25, una mediana de 1.5, y la moda, o valor que más se repite es 1

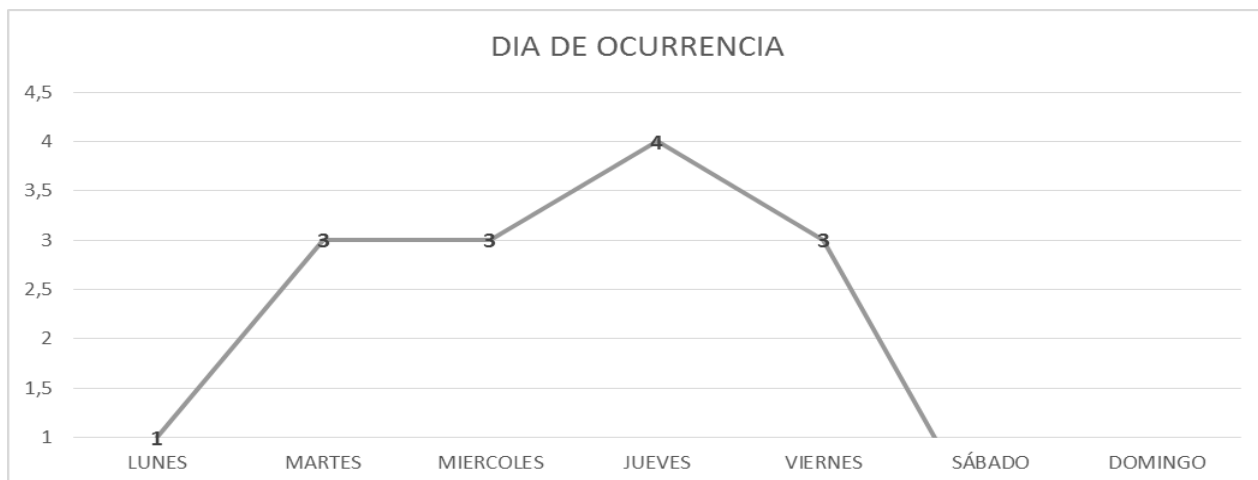


Figura 22. Día de ocurrencia, para este gráfico, se identifica que la mayoría de accidentes se presentaron el día jueves con una incidencia que se mantiene para días martes, miércoles y viernes.

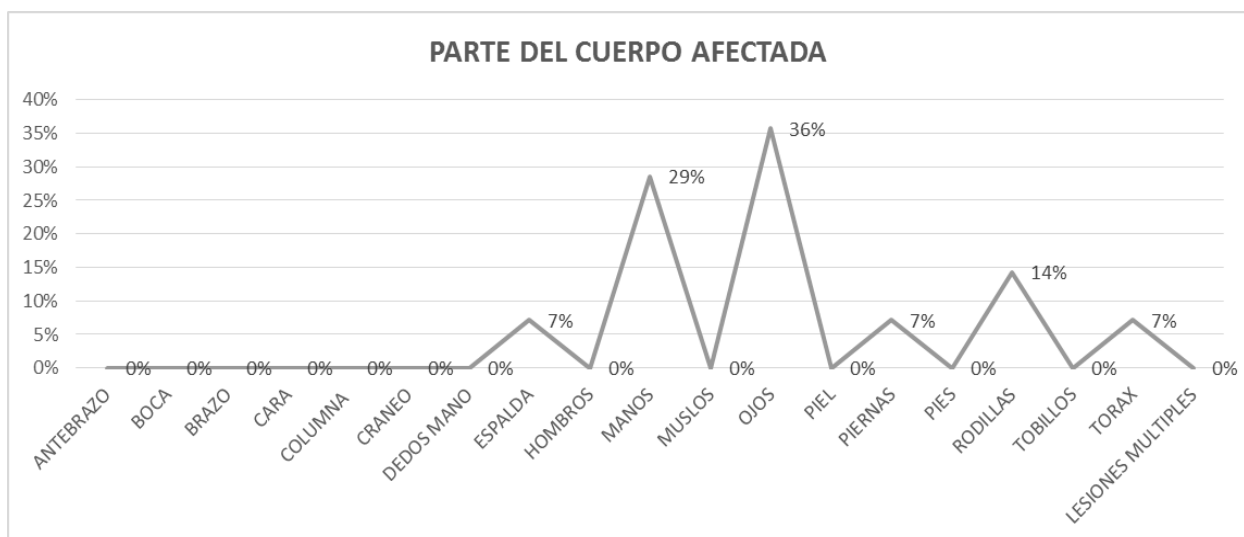


Figura 23. Parte del cuerpo afectada, los datos asociados a este ítem nos indican que la mayoría de los accidentes tuvieron afectación en la zona de los ojos con un 36%, seguido con una afectación del 29% en manos.

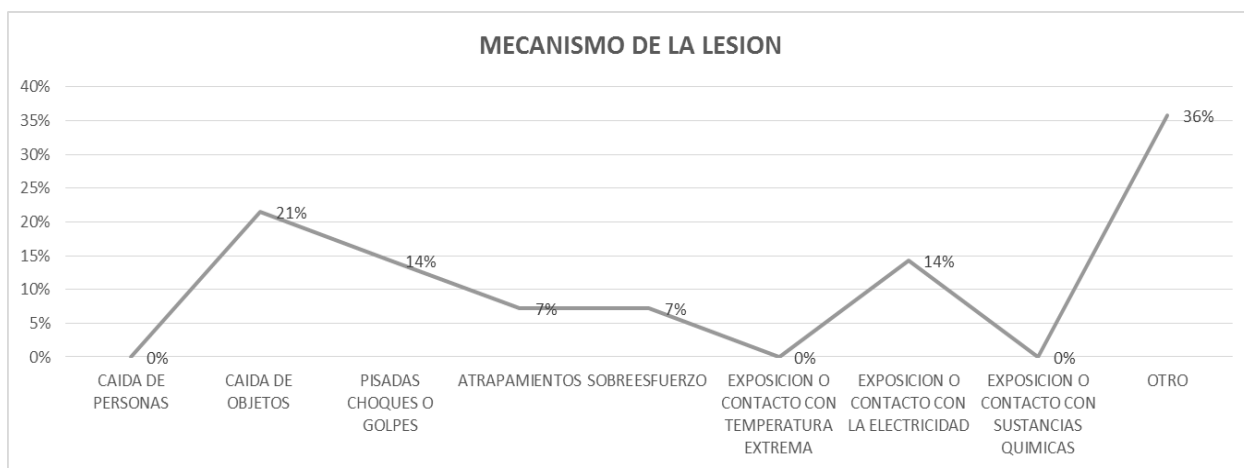


Figura 24, Mecanismo de la lesión, en los datos evidenciados en el gráfico, y que están asociados a los mecanismos mediante los cuales se da una lesión resultado de un accidente de trabajo, se puede establecer que la gran mayoría se dieron por caída de objetos, no contando aquellos categorizados en “otros”.

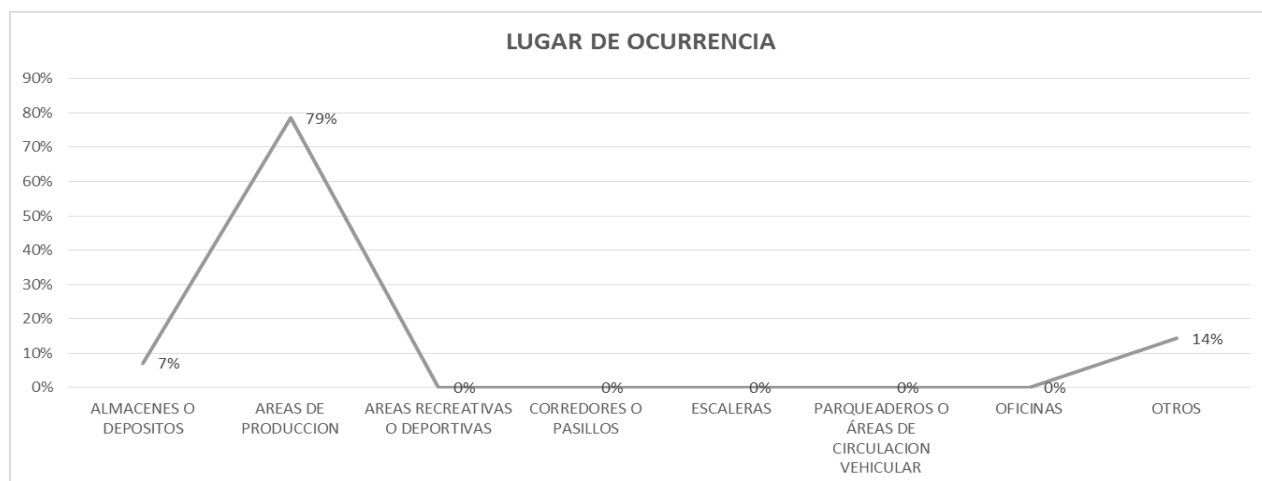


Figura 25. Lugar de ocurrencia, como demuestra el gráfico, prevalecen las áreas de producción como escenario para la materialización de accidentes de trabajo con un 79%



Figura 26. Agente de lesión, el agente de lesión que se identificó para el año 2016 con prevalencia en accidentes de trabajo fue uso de máquinas o equipos con un 29% y ambientes de trabajo con un 29% lo anterior

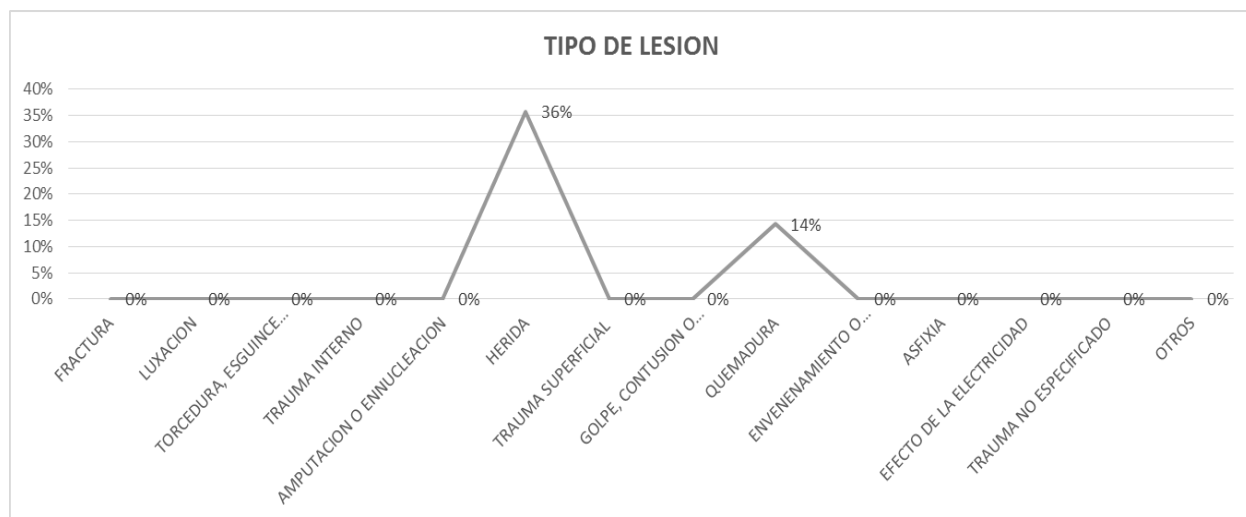


Figura 27. Tipo de lesión, las consecuencias asociadas a accidentes de trabajo, en su mayoría, y con un 36% fueron heridas y con un 14% quemaduras.



Figura 28. Días perdidos, el grafico nos muestra la relación de días por perdidos por cada uno de los meses del periodo 2016, agosto presenta un índice bastante alto con 50 días perdidos, la media aritmética para este año está en 6,83.

12.1.3.1 Conclusiones

- En cuanto accidentes de trabajo, se encontró que el mes de abril es el que presenta mayor índice de accidentalidad, con un promedio de HHT de 12.000, número que se acerca a la media aritmética para ese año.

- El mes de mayo fue el que presento menor índice de accidentalidad, con una relación directamente proporcional al número de HHT, con un total de HHT de 11328.
- La parte del cuerpo que tuvo prevalencia en afectaciones fue ojos y manos, con lesiones en su mayoría catalogadas como heridas y quemaduras.
- Los accidentes, en su mayoría, se dieron en las áreas productivas de la empresa y como agente de lesión prevalente, se identifica el uso de maquinaria y equipos.
- A pesar de que abril es el mes en el que hay mayor índice de accidentalidad, agosto es el mes que presenta mayores días perdidos por incapacidades.

12.1.4 Análisis de accidentalidad 2017.

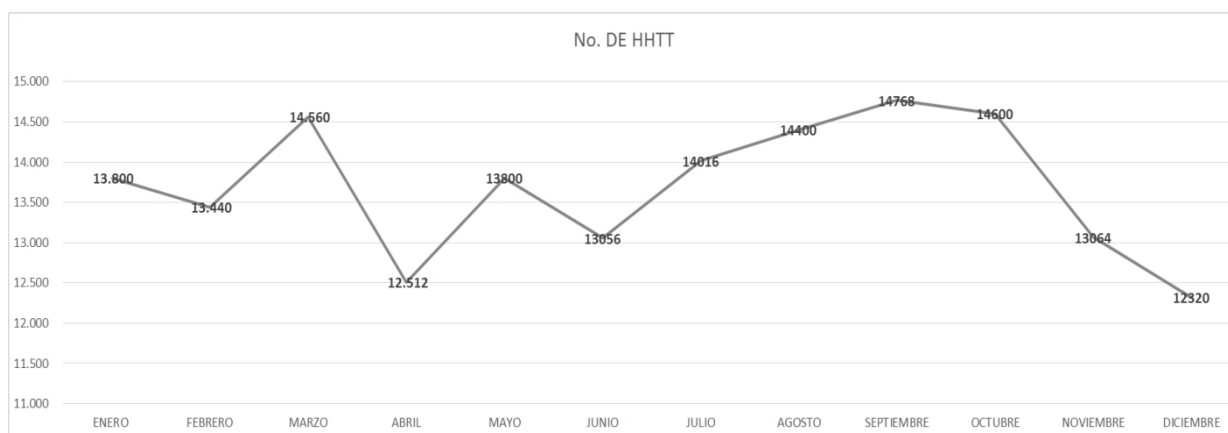


Figura 29. Horas hombre trabajadas, en este gráfico se puede evidenciar la distribución de horas hombre trabajadas a lo largo de los 12 meses del año, para este caso, la media aritmética es 13694

HHAT (Horas hombre año trabajado), la mediana se presenta por el orden de 13536HHAT, la moda 13800 HHAT y la serie de datos es bimodal.

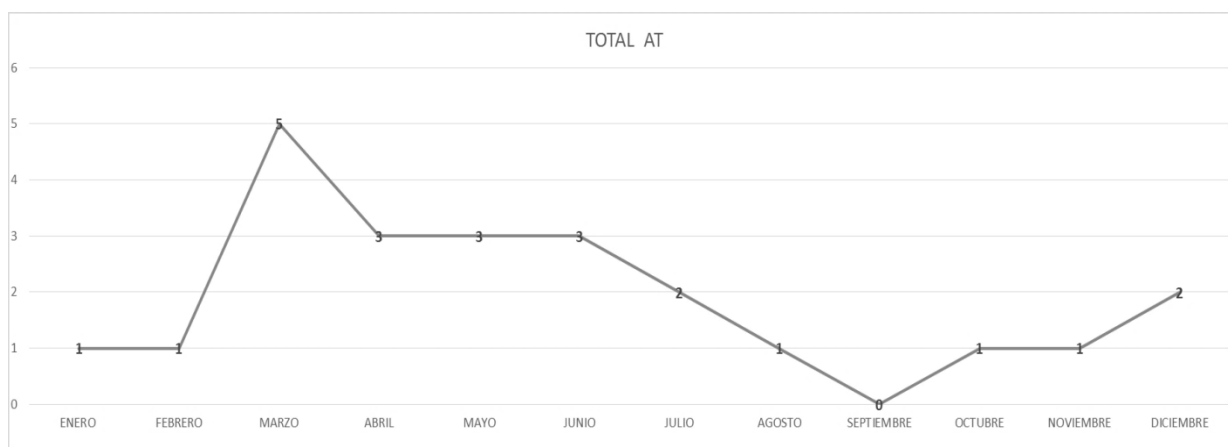


Figura 30. Total accidentes, en el gráfico se puede observar que el mes en el que se presenta mayor número de accidentes en Marzo con un total de cinco accidentes, se da un media aritmética de 11.5, una mediana de 2.5, y la moda con un valor de 1 .



Figura 31. Día de ocurrencia, para este gráfico, se identifica que no hay prevalencia en la ocurrencia de accidentes. Hay una distribución uniforme de los datos, distribuida de manera principal los días lunes, miércoles y viernes.

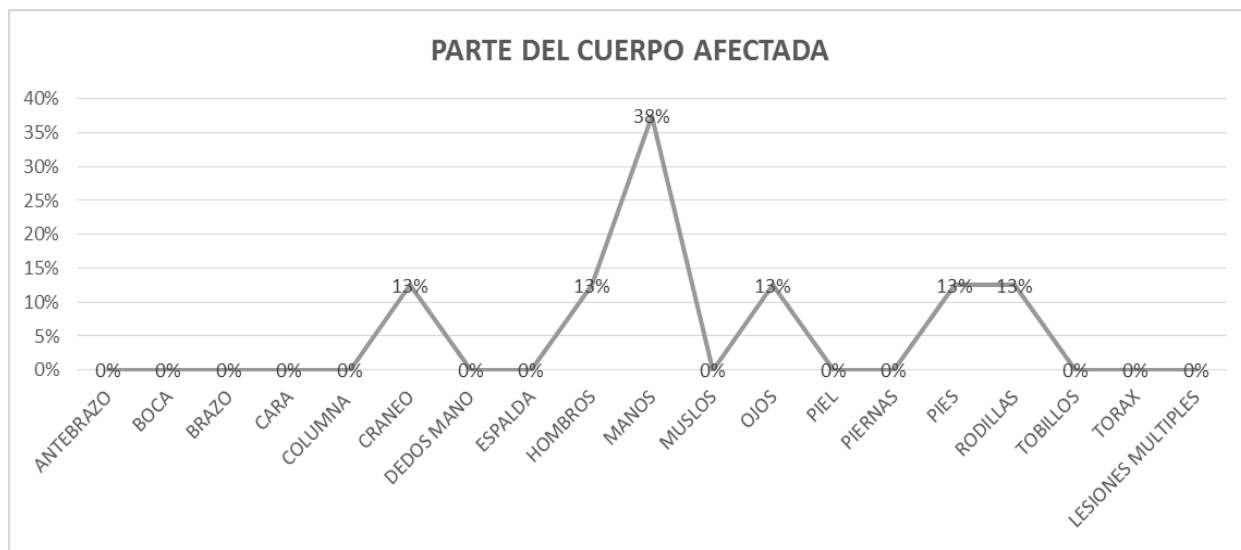


Figura 32. Parte del cuerpo afectada, los datos asociados a este ítem nos indican que la mayoría de los accidentes tuvieron afectación en la zona de las manos con un 38%, seguido con una afectación del 13% en cráneo, hombros, ojos, pies y rodillas.

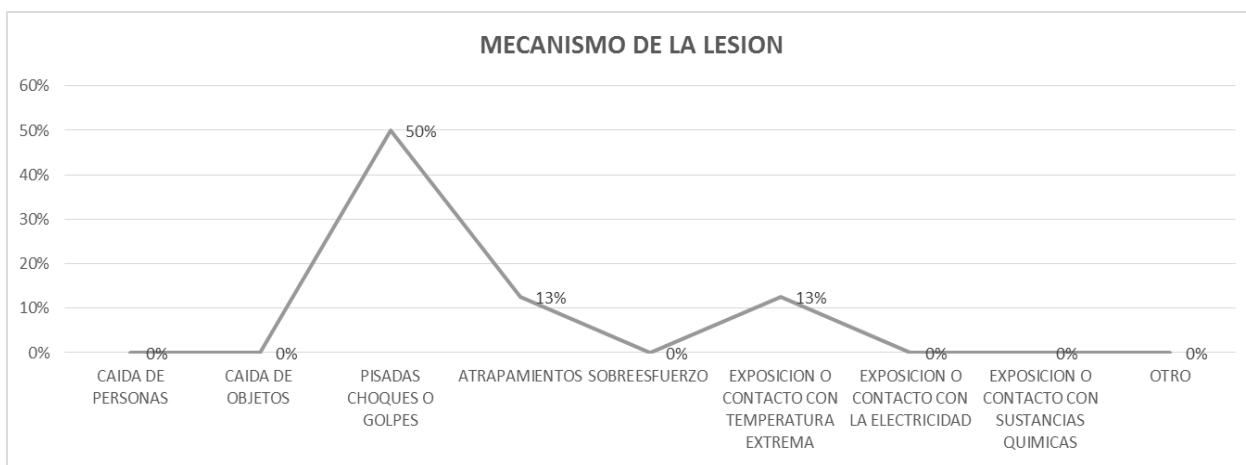


Figura 33. Mecanismo de lesión, en los datos evidenciados en el gráfico, y que están asociados a los mecanismos mediante los cuales se da una lesión resultado de un accidente de trabajo, se puede establecer que la gran mayoría se dieron por pisadas, choques o atrapamientos. Seguido de las categorías de atrapamientos y exposición o contacto con temperatura extrema con una valoración del 13% cada una.

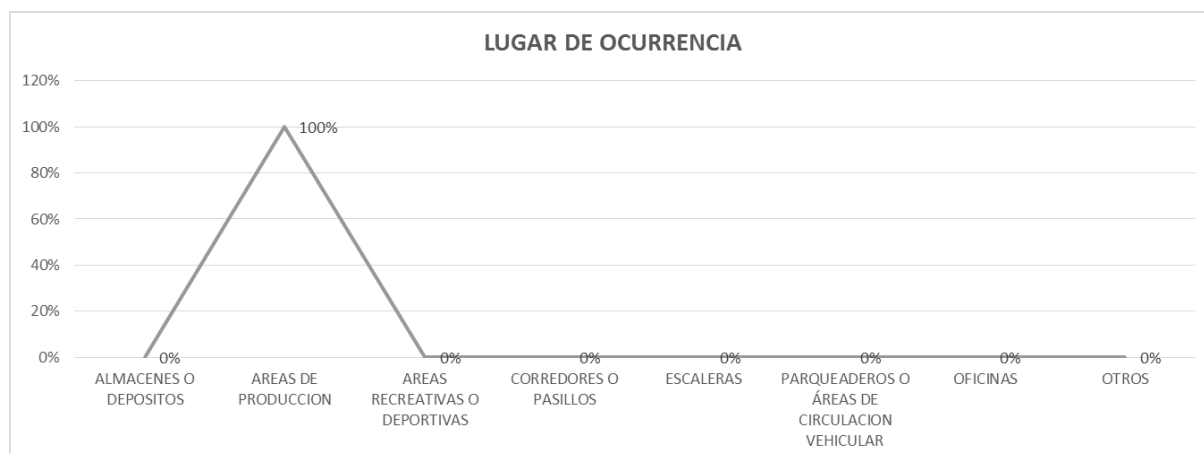


Figura 34. Lugar de ocurrencia, como demuestra el grafico, el 100% de los accidentes ocurrieron en las áreas productivas de la empresa



Figura 35. Agente de lesión, el agente de lesión que se identificó para el año 2017 con una prevalencia del 100% en accidentes de trabajo fue herramientas, implementos y utensilios.



Figura 36. Tipo de lesión, las consecuencias asociadas a accidentes de trabajo, en su mayoría, y con un 38% fueron torceduras y esguinces, y un 13% restante heridas



Figura 37. Días perdido, el grafico nos muestra la relación de días por perdidos por cada uno de los meses del periodo 2016, en este caso diciembre presenta un índice alto con 21 días perdidos, la media aritmética para este año está en 6,083.

12.1.4.1 Conclusiones

- En cuanto accidentes de trabajo, se encontró que el mes de marzo es el periodo que presenta mayor índice de accidentalidad y mayor número de horas hombre trabajadas, con un valor de 14.660.
- La parte del cuerpo que tuvo prevalencia en afectaciones fue manos, con lesiones en su mayoría catalogadas como torceduras o esguinces. Las demás afectaciones estuvieron en ojos, rodillas, cráneo y pies.
- El 100% de los accidentes se presentaron en el área productiva.

- A pesar de que marzo es el mes en el que hay mayor índice de accidentalidad, diciembre es el mes que presenta mayores días perdidos por incapacidades.

12.1.5. Análisis de accidentalidad 2018

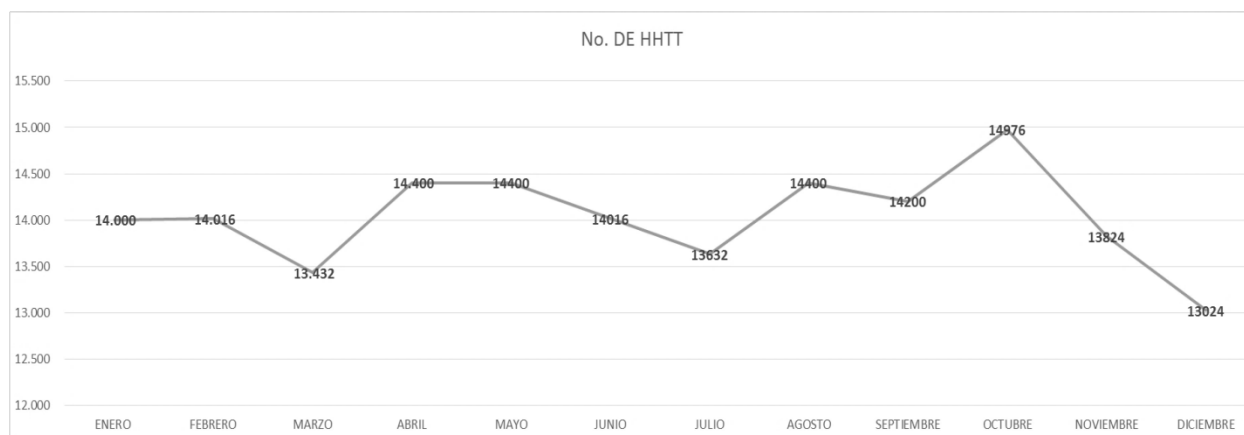


Figura 38. Horas hombre trabajada, en este grafico se puede evidencia la distribución de horas hombre trabajadas a lo largo de los 12 meses del año, para este caso, la media aritmética e 14026 HHAT (Horas hombre año trabajado), la mediana se presenta por el orden de 13824, la moda 14400HHAT y la serie de datos es trimodal.

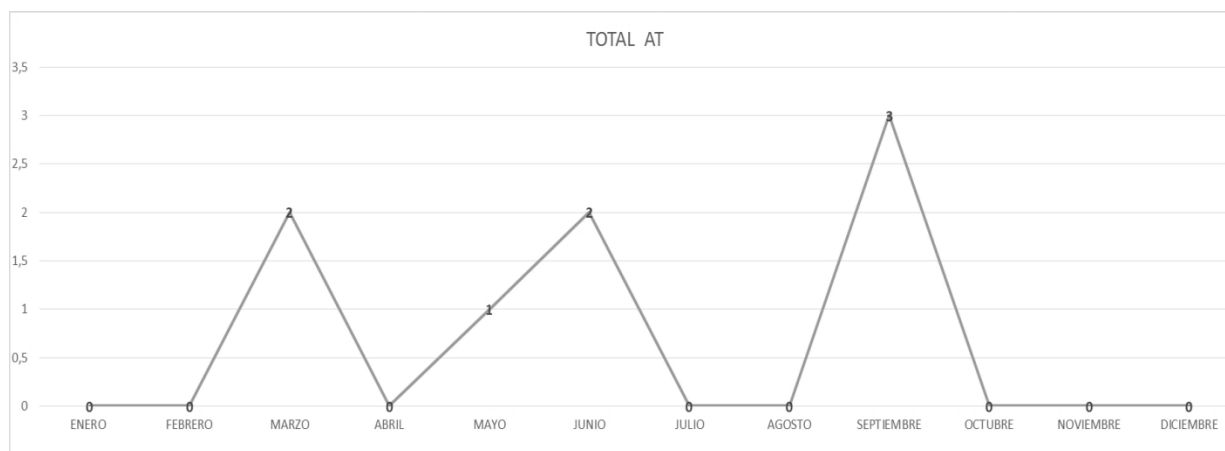


Figura 39. Total, accidentes, en el grafico se puede observar que el mes en el que se presenta mayor número de accidentes es septiembre con un total de cinco accidentes, se da una media aritmética de 4, una mediana de 1, y la moda con un valor de 2.



Figura 40. Día de ocurrencia, para este gráfico, se identifica que no hay prevalencia en la ocurrencia de accidentes los días miércoles. Seguido de los días martes

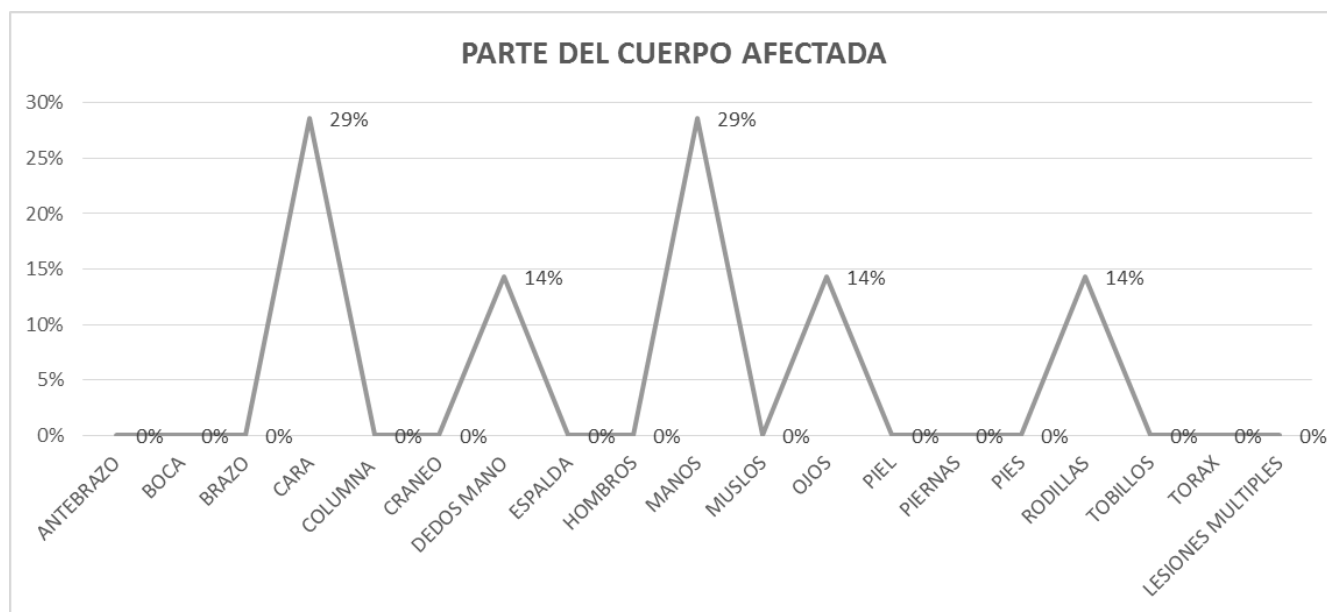


Figura 41. Parte del cuerpo afectada, los datos asociados a este ítem nos indican que la mayoría de los accidentes tuvieron afectación en la zona de las manos y brazos con un valor 29% para cada una, seguido de afectaciones en dedos de la mano, ojos y rodillas con un valor del 14%

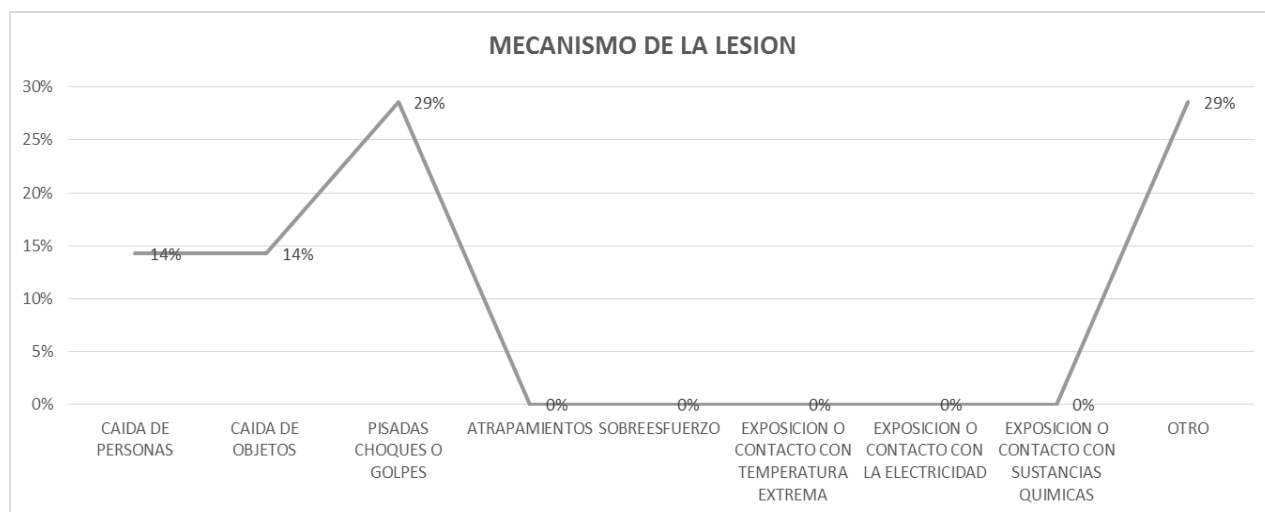


Figura 42. Mecanismo de lesión, en los datos evidenciados en el gráfico, y que están asociados a los mecanismos mediante los cuales se da una lesión resultado de un accidente de trabajo, se puede establecer que la gran mayoría se dieron por pisadas, choques o atrapamientos. Seguido de las categorías de “otros” con un valor de 29%

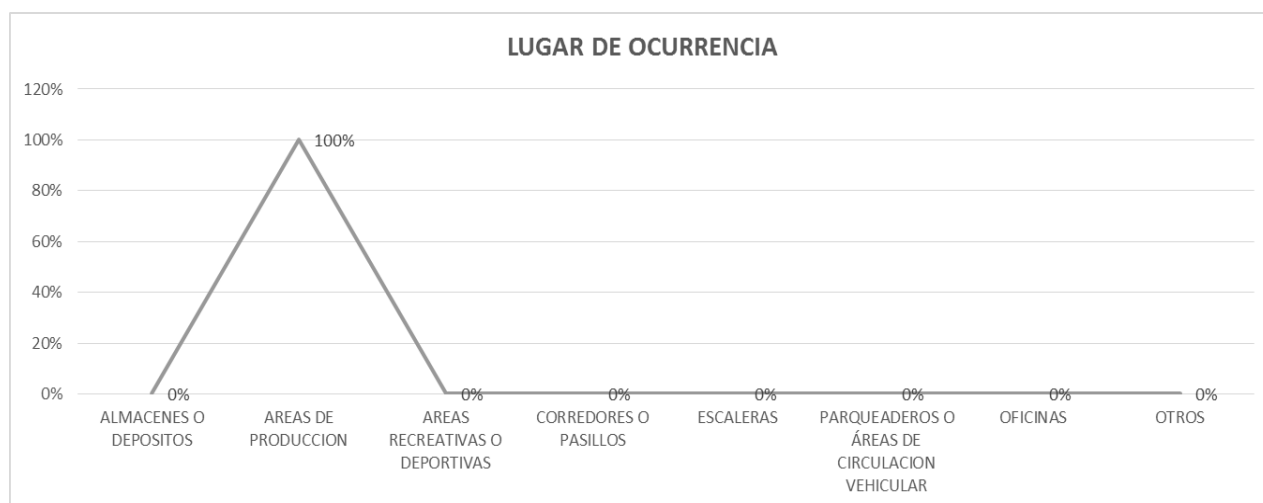


Figura 43. Lugar de ocurrencia, como demuestra el grafico, el 100% de los accidentes ocurrieron en las áreas productivas de la empresa

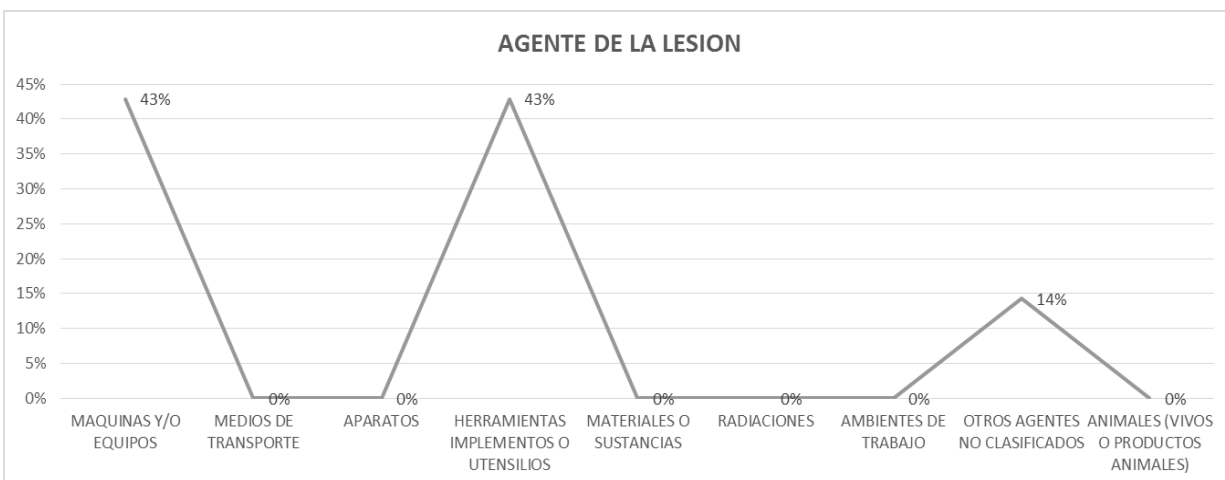


Figura 44. Agente de lesión, el agente de lesión que se identificó para el año 2018 con una prevalencia del 43% en accidentes de trabajo fue herramientas, implementos y utensilios y máquinas y equipos.

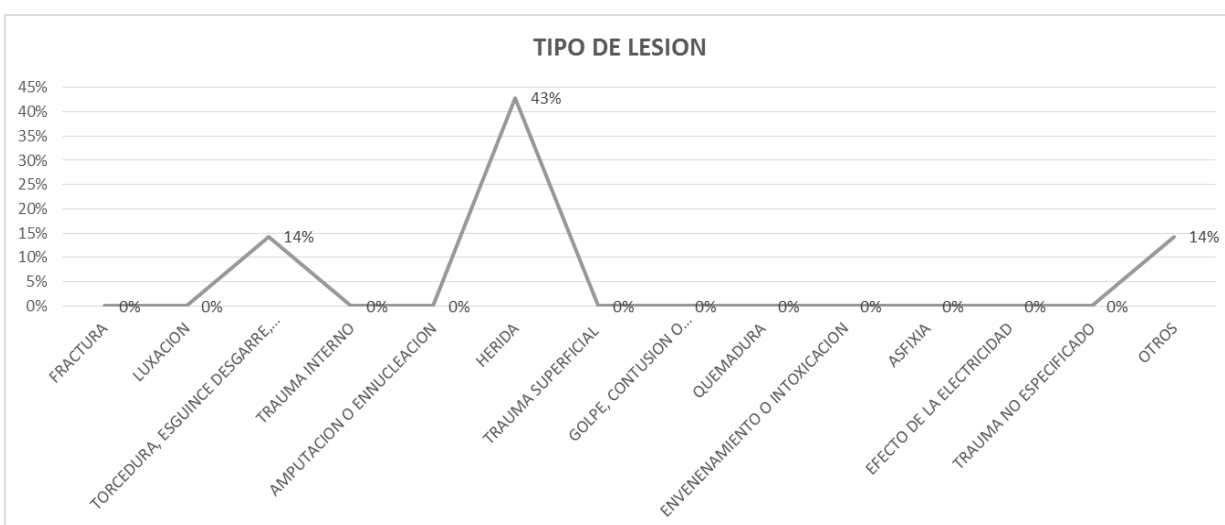


Figura 45. Tipo de lesión, las consecuencias asociadas a accidentes de trabajo, en su mayoría, y con un 43% fueron heridas, seguido torceduras y esguinces con un 14%



Figura 46. Días perdidos, el grafico nos muestra la relación de días por perdidos por cada uno de los meses del periodo 2018, en este caso diciembre presenta un índice alto con 20 días perdidos, la media aritmética para este año está en 3.5

12.1.5.1 Conclusiones

- En cuanto accidentes de trabajo, se encontró que el mes de septiembre es el periodo que presenta mayor índice de accidentalidad y mayor número de horas hombre trabajadas, con un valor de 14200.
- La parte del cuerpo que tuvo prevalencia en afectaciones fue manos y cara con un valor de 29% cada uno, con lesiones en su mayoría catalogadas como heridas.
- El 100% de los accidentes se presentaron en el área productiva
- A pesar de que septiembre es el mes en el que hay mayor índice de accidentalidad, junio es el mes que presenta mayores días perdidos por incapacidades.

12.1.6. Análisis documental comparado periodos 2014-2015-2016, 2017 y 2018

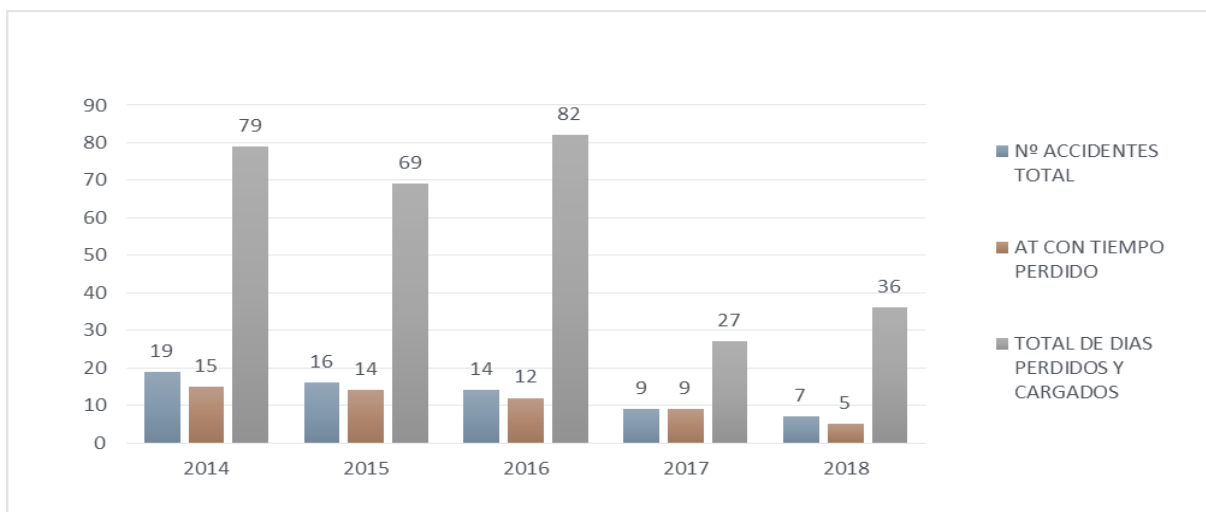


Figura 47. Tasa de accidentalidad, para la variable “no. de accidentes” y “AT con tiempo perdido” se identifica que hay una tendencia, lo que puede deberse a la implementación del Sistema de seguridad y Salud en el trabajo, y la conformación del área HSEQ dentro de la empresa. Para la variable “Total de días perdidos y cargados” se puede evidenciar una distribución uniforme para los primeros tres periodos. Para el 2017 cae de manera considerable y continua la tendencia para el 2018

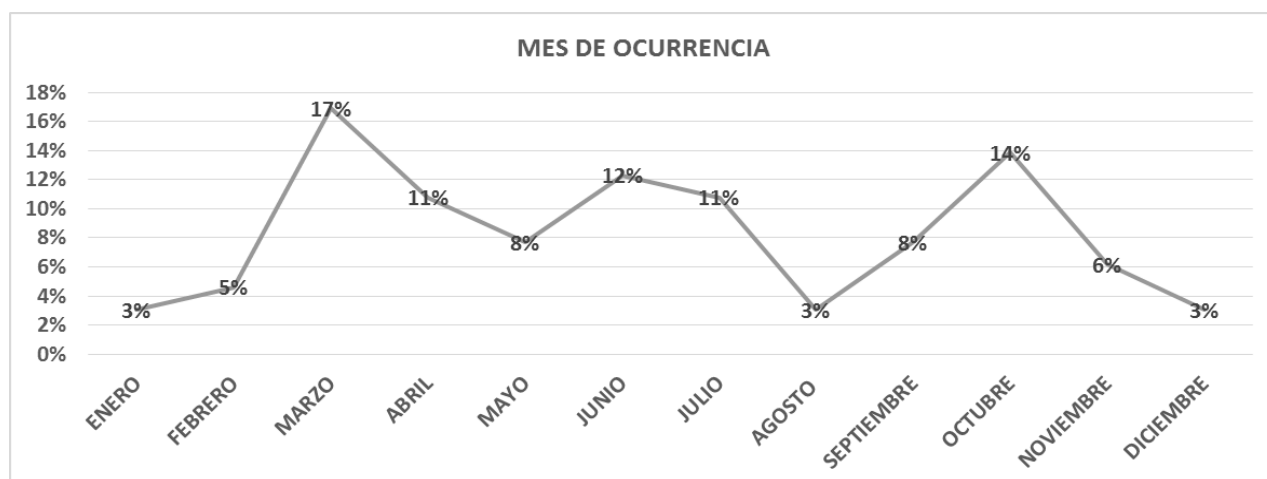


Figura 48. Mes de ocurrencia, en el gráfico se puede evidenciar la distribución de accidentes para cada mes, en este caso marzo presenta un pico con valor del 17%, para meses como enero, agosto y diciembre se evidencia valores por debajo de la media con un 3% en número de accidentes respectivamente.



Figura 49. Día de ocurrencia, el día en el cual se presentó mayor número de accidentes en los periodos a consideración fue el miércoles con un valor de 26%, muy cercano a la media aritmética de los datos. Para lunes, martes, jueves y viernes se observa una distribución uniforme con valores entre 15% y 20%

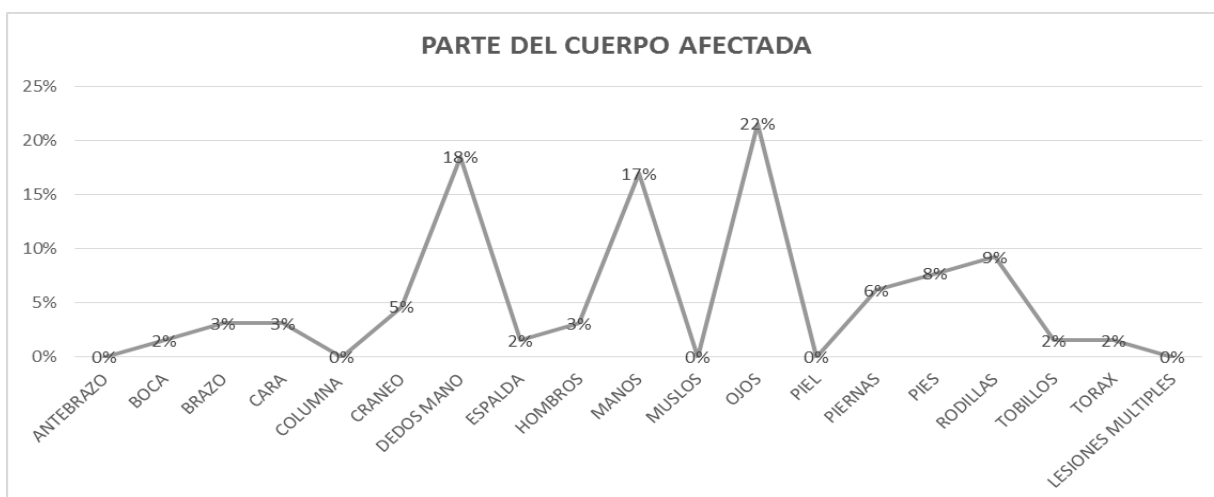


Figura 50. Parte del cuerpo afectado, en cuanto a parte del cuerpo que se vio más afectada prevalecen los ojos con un 22%, seguido por dedos de la mano y manos, con un 18% y 17% respectivamente. Se presentaron afectaciones en piernas, pies, rodillas, tobillos y tórax con valores relativamente bajos con respecto a la media

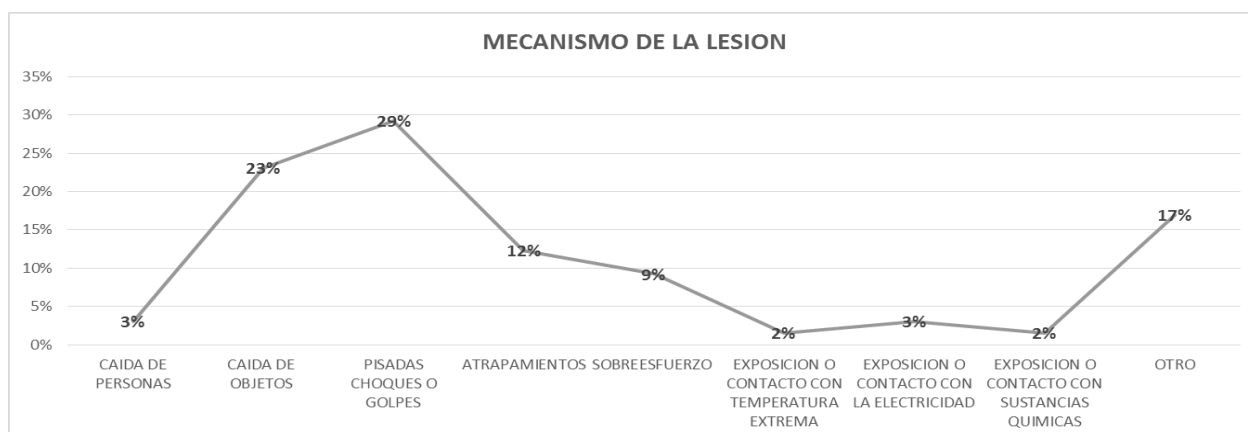


Figura 51. Mecanismo de lesión, el mecanismo de lesión que presenta mayor incidencia es accidentes por pisadas, choques o golpes con un 29%, seguido de caída de objetos con un 23%. Atrapamientos y sobreesfuerzos presentan valores que, aunque bajos, son significativos

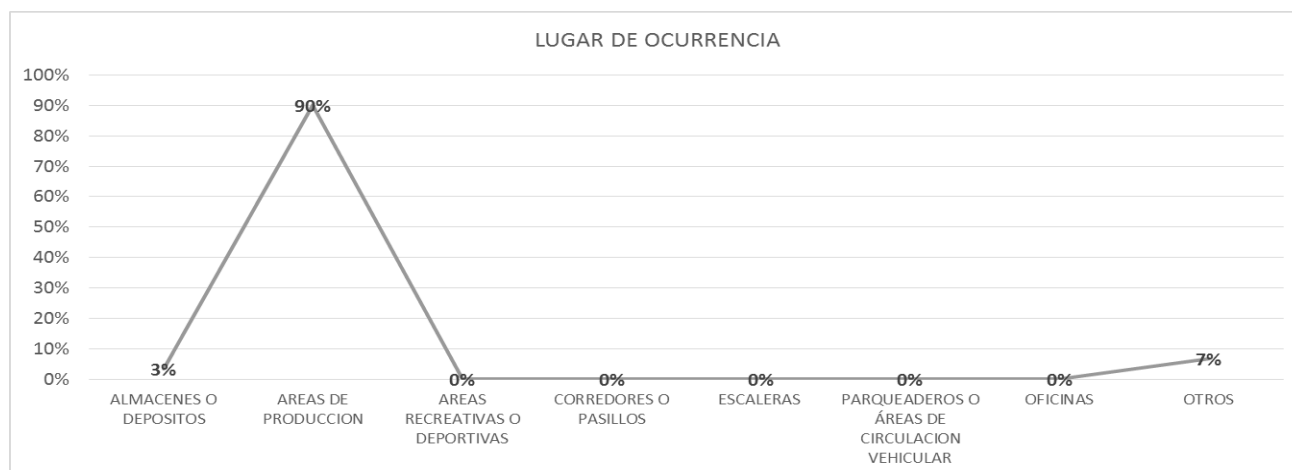


Figura 52. Lugar de ocurrencia, prevalecen en un 90% los accidentes en áreas productivas, áreas como la de almacén y depósitos presenta un 3%, y otros un 7%. En esta categoría se encuentran inmersos accidentes fuera de las oficinas y medios de transporte

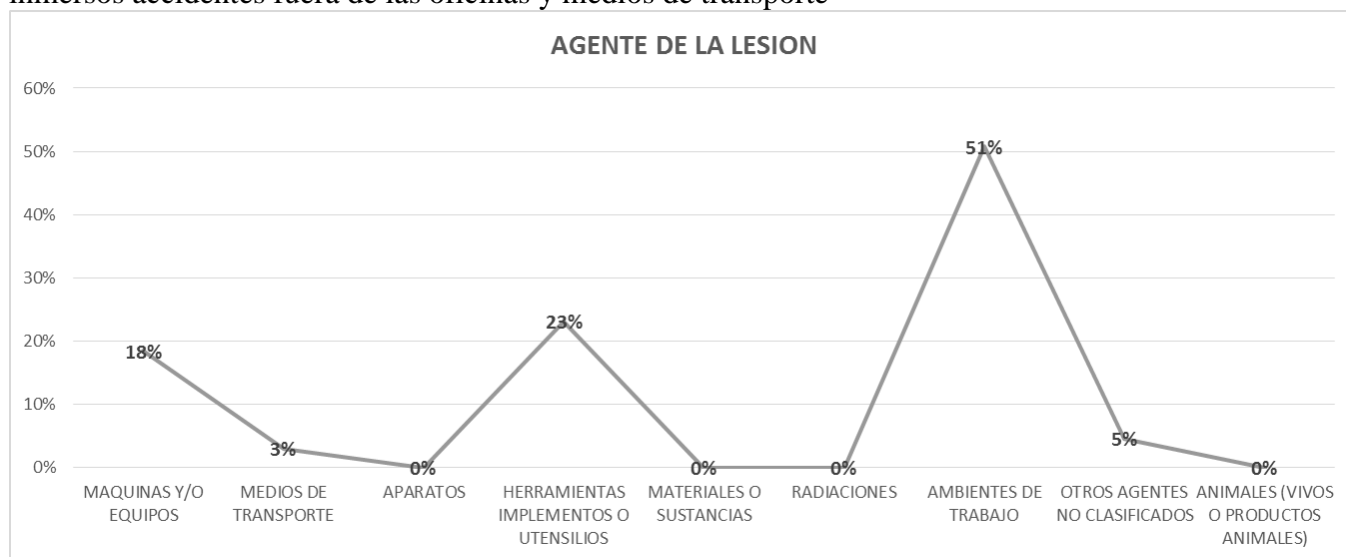


Figura 53. Agente de la lesión, en el gráfico se evidencia la categoría “Ambientes de trabajo” como el agente con mayor incidencia en la ocurrencia de accidentes de trabajo, seguido de herramientas, implementos o utensilios

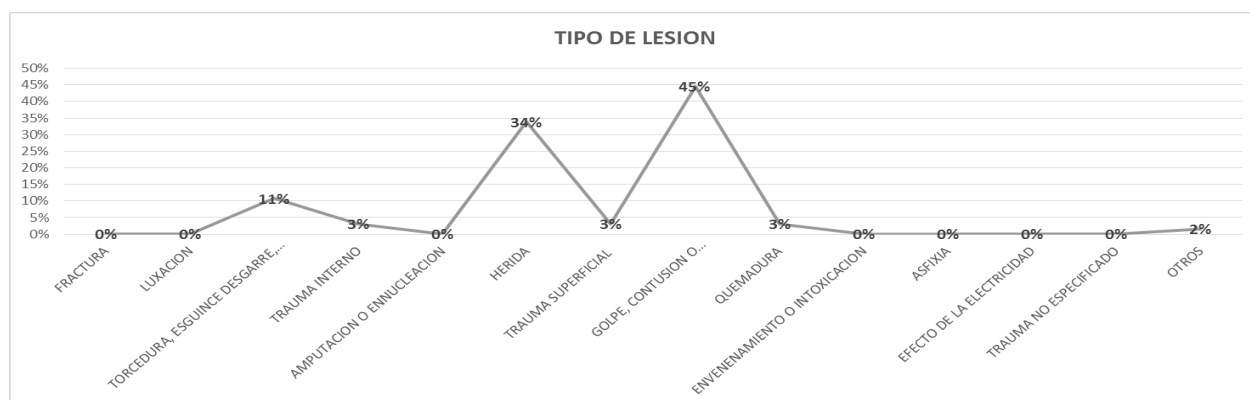


Figura 54. Tipo de lesión, para la categoría “tipo de lesión asociada al accidente de trabajo”, se encuentra que predominan aquellos ligados a golpes, contusiones o aplastamientos, con un valor del 45%, seguido de heridas con un 34%. En cuanto a torceduras, esguinces, desgarró, hernia o laceración muscular con un 11% y trauma interno con un 3%, valores que se encuentran por debajo de la media.

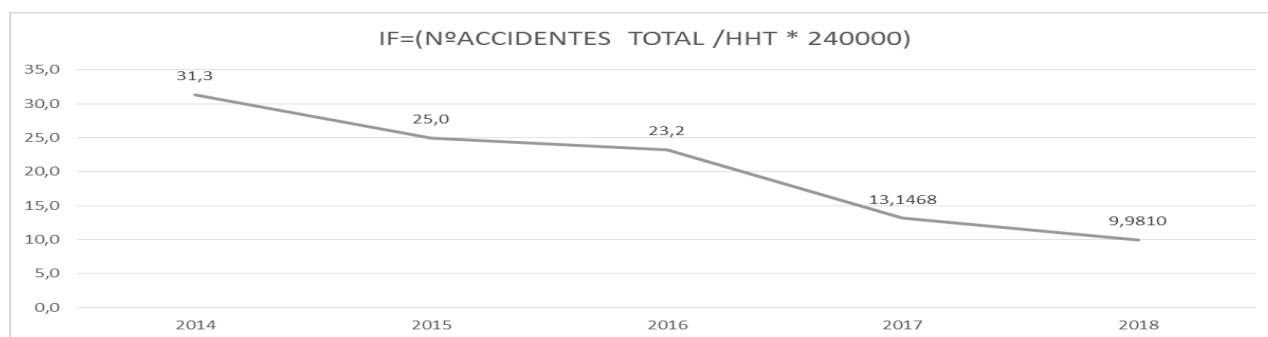


Figura 55. Índice de frecuencia, el índice de frecuencia es el número total de eventos o accidentes de trabajo que se presentaron en cada mes con respecto al total de horas-hombre-trabajadas durante el período, en este caso, los datos tienen una tendencia decreciente, y a manera de interpretación, para el periodo 2014, año con el índice de frecuencia más alto, esto quiere decir que por cada 100 trabajadores de la empresa se presentaron 31.3 accidentes



Figura 56. Índice de frecuencia AT incapacitantes, el periodo en el que se presentan mayor número de accidentes con tiempo perdido es el 2017 con un IFI de 13.147, seguido del 2018 con un IFI de 7.1293. A manera de interpretación, se identifica que para el periodo 2017, por cada 100 trabajadores se presentaron 13.147 AT incapacitantes

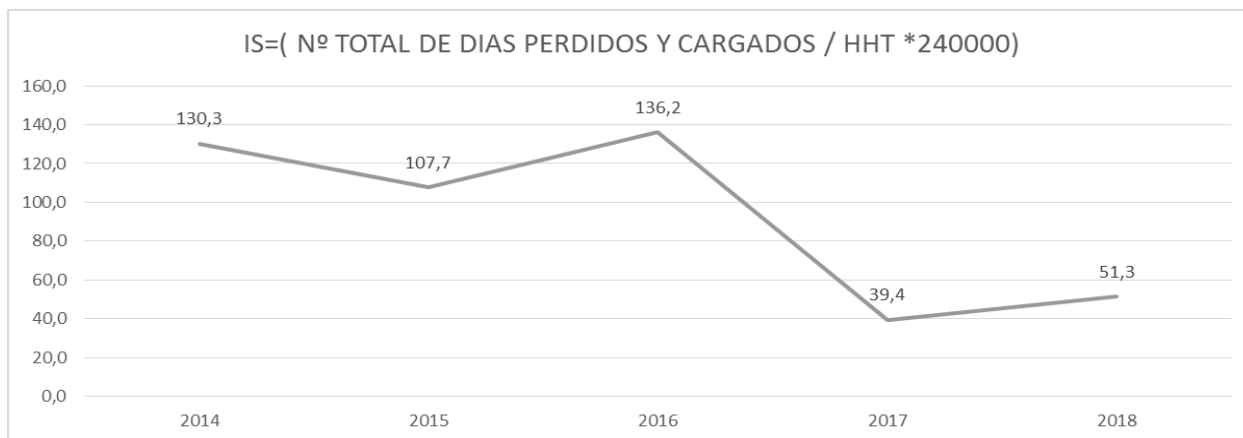


Figura 57. Índice de severidad, el índice de severidad es la relación entre el número de días perdidos o cargados por lesiones originados por accidente de trabajo. Se identifica que el periodo con mayor IS es el 2016 con un valor de 136.2, lo que quiere decir que, por cada 100 hombres, la empresa perdió 910.75 días por accidentes de trabajo

12.1.6.1. Conclusiones

- Los meses que presentaron mayor tasa de accidentalidad fueron marzo con un 17% y octubre con un 14%.
- Los días en los que se presentaron mayor número de accidentes de trabajo fueron miércoles con un 43% seguido de los días martes con un 29%.
- El mecanismo de lesión que prevaleció fue pisadas, choques o golpes, seguido de caída de objetos, el 90% de los accidentes se presentaron en el área productiva de la compañía.

- Los agentes de lesión con más incidencia fueron ambientes de trabajo con un 51% y herramientas, implementos y utensilios con un 23%.
- El tipo de lesión que predominó fue golpe, contusión o aplastamiento, seguido de heridas.
- Las partes del cuerpo que se vieron afectadas en mayor proporción fueron ojos, manos y dedos de las manos.
- El índice de frecuencia tiene una tendencia decreciente, a pesar de que 2017 es el periodo que presenta mayor índice de frecuencia incapacitante.
- En cuanto al índice de severidad, se encuentra que el periodo 2016 presenta el índice más alto de días perdidos o cargados, los datos tienen tendencia a la baja

13. Tercera fase (establecer estrategia mediante la aplicación de metodología Balanced Scorecard)

13.1 Diagnostico Estratégico

Se determinará en qué punto se encuentra la empresa a través del modelo CANVAS y análisis DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas)

Tabla 5.
Modelo Canvas Cajas Fuertes Ancla

| MODELO CANVAS CAJAS FUERTES ANCLA | | | | |
|---|--|---|---|--|
| 8. Socios claves | 7. Actividades clave | 2. Propuesta de valor | 4. Relación clientes | 1. Segmento clientes |
| Proveedores de insumos (lámina, perfilera y componentes electrónicos) Distribuidores exclusivos Soporte de transporte y logística | Participación en ferias, congresos y eventos del sector seguridad Recordación de marca a través de canales Producción de cajas fuertes en seguridad física y electrónica | Control para tu dinero en tiempo real y a un click de distancia Acceso a plataforma digital personalización de cajas fuertes de acuerdo a la necesidad del cliente Soporte técnico y tecnológico Servicio de transporte de valores | Asistencia personalizada a través de fuerza de venta Soporte chat virtual - whatsapp soporte técnico y tecnológico | Entidades financieras (bancos, corporaciones, cooperativas, fondos de ahorro e inversión) Comercio (grandes plataformas - mercaderías) Persona natural Mercado a nivel nacional y latinoamérica |
| | 6. Recursos clave Apalancamiento financiero, maquinaria, Fuerza de venta, personal de paoyo técnico y tecnológico, reconocimiento de marca | | 3. Canales Redes sociales (linkin in, facebook, instagram) pagina WEB | |
| 9. Estructura de costos | | 5. Fuentes de ingreso | | |
| Pagos nómina pagos por participación en ferias y eventos Mateira prima Servicios básicos | | Trasferencias bancaraias, cheques, efectivo, medios electrónicos (datafono), pagos portal WEB | | |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

Tabla 6.
Análisis DOFA Cajas Fuertes Ancla

| MODELO DOFA CAJAS FUER | |
|--|--|
| Debilidades | |
| *Incumplimiento en entregas de producto en tiempos acordados * No se cuenta con plan de contingencia en caso de cortes de fluido eléctrico *Alta frecuencia de accidentalidad en área de producción *Presencia de maquinas obsoletas en área de producción | *Incur *Expar produci *Aprop nuestrc |
| Fortalezas | |
| *Cobertura a nivel nacional y en Panamá *Alianzas fuertes con proveedores estratégicos *Desarrollo de producto a la necesidad del cliente *Apropiación de nuevas tecnologías para suplir necesidades del mercado *Desarrollo de la marca * Compra de maquinaria con nueva tecnología * Baja rotación del personal * Apalancamiento financiero con entidades bancarias * Contar con el Sistema de Gestión Integrado | *Comp *Perdic claves * Preci mercac |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

13.2 Direccionamiento estratégico

13.2.1 Misión.

Cajas fuertes Ancla S.A.S fabrica y comercializa equipos; proporciona asesoría y soluciones en seguridad física y electrónica para el sector financiero, residencial, y empresarial con rentabilidad social y sostenibilidad.

13.2.2 Visión

Buscamos ser competitivos en el mercado de la seguridad física y electrónica con el apoyo y aprendizaje continuo de nuestro personal; la tecnología, el cumplimiento y apertura de nuevos mercados son aliados seguros para nuestros clientes.

13.2.3. Objetivos

- Aumentar rentabilidad e incrementar el margen de ganancia de la empresa
- Mantener en óptimas condiciones la planta física, infraestructura y equipamiento
- Asegurar la satisfacción de los clientes
- Mantener y asegurar el desempeño del sistema de gestión integrado
- Garantizar que los productos cumplan los requisitos establecidos con el cliente
- Asegurar los tiempos de entrega y prestación del servicio
- Reducir el nivel de accidentalidad
- Asegurar la satisfacción de los empleados
- Potencializar las competencias de nuestro equipo de trabajo
- Cumplir con la normatividad colombiana vigente

13.3 Mapa estratégico

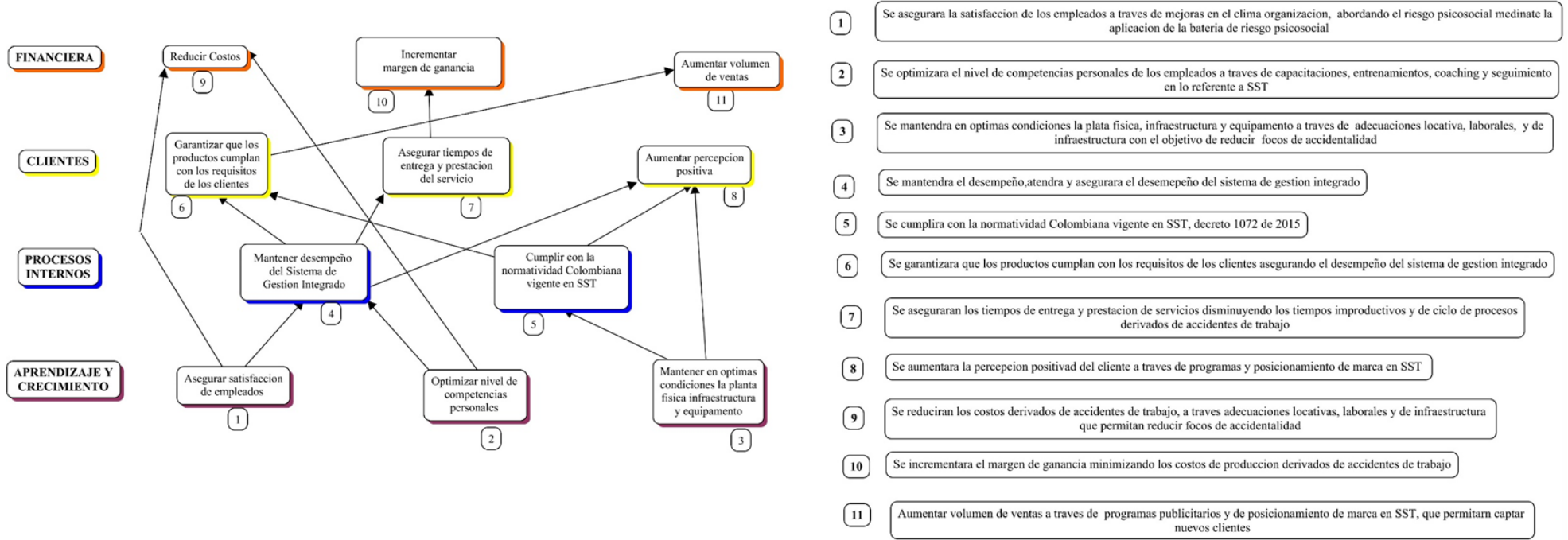


Figura 58. Mapa estratégico Cajas Fuertes Ancla

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

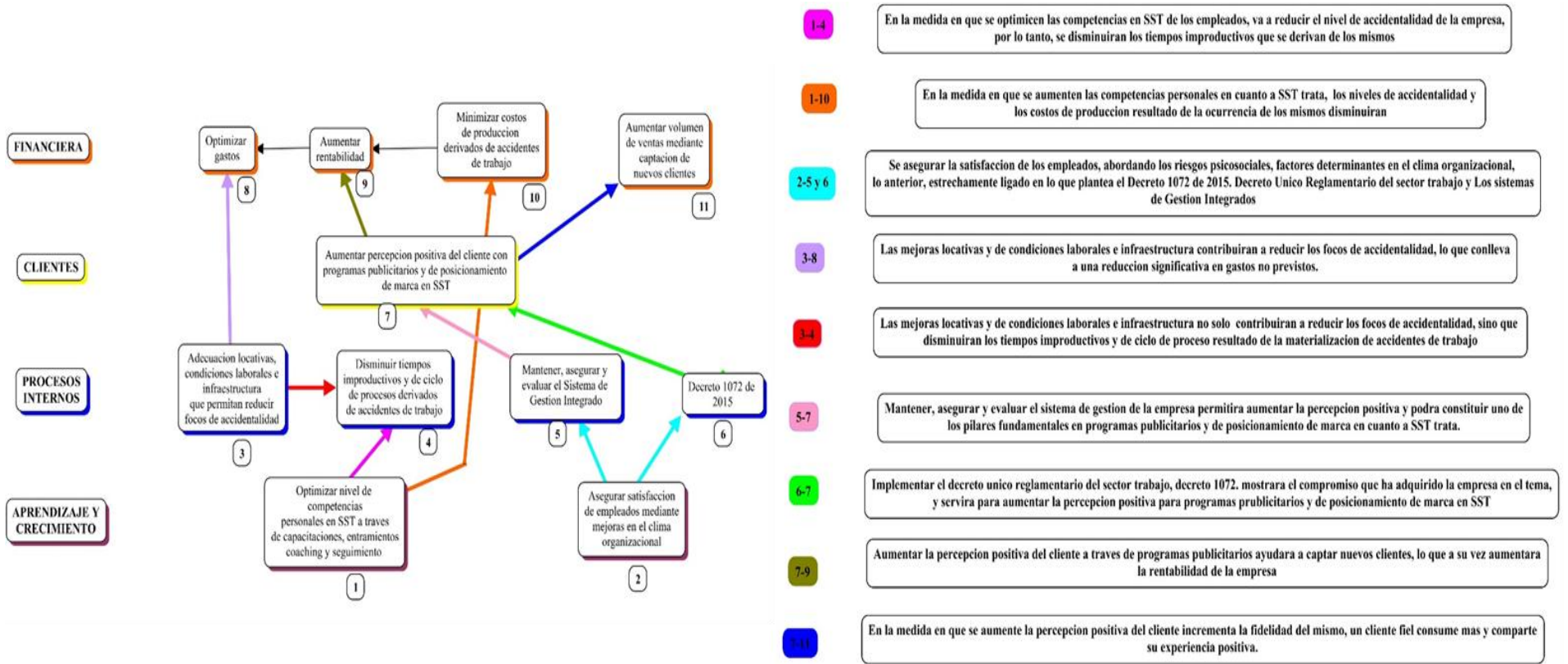


Figura 59. Mapa estratégico en Seguridad y Salud en el trabajo Cajas Fuertes Ancla

13.4 Estrategias básicas-iniciativas

A continuación, se establecen algunas estrategias enfocadas al logro de los objetivos

Tabla 7.

Estrategias básicas e iniciativas Clientes

| CLIENTES |
|---|
| Aumento de percepción positiva del cliente |
| Publicidad y posicionamiento de marca en SST |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

Tabla 8

Estrategias básicas e iniciativas Procesos interno

| PROCESOS INTERNOS |
|---|
| Adecuaciones locativas, condiciones laborales e infraestructura |
| Disminucion de peligros por riesgo locativo |
| Disminuir tiempos improductivos y de ciclo de proceso derivados de accidentes de trabajo |
| "Justo a tiempo" |
| Programas de autocuidado |
| Mantener, asegurar y evaluar el Sistema de Gestion Integrado |
| " El mejor lugar para trabajar" |
| Cumplir normatividad en SST vigente |
| Implementacion decreto 1072 |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

Tabla 9
Estrategias básicas e iniciativas Aprendizaje y crecimiento

| APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO |
|--|
| Asegurar satisfacción de los empleados mediante mejoras en clima organizacional |
| Diagnostico y planes para clima laboral |
| Optimizar el nivel de competencias personales |
| Gestion del conocimiento a traves de capacitaciones, talleres, coaching y seguimiento en SST |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

Tabla 10
Estrategias básicas e iniciativas Financiera

| FINANCIERA |
|--|
| Aumentar rentabilidad |
| Aumentar volumen de ventas mediante captacion de nuevos clientes |
| Minimizar costos de produccion derivados de accidentes de trabajo |
| Adecuaciones locativas, condiciones laborales e infraestructura |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

- **Clientes**

Aumento de la percepción positiva del cliente.

La estrategia que se emplea, tiene como objetivo, a través de programas publicitarios mostrar al cliente como todos los procesos que desarrolla la se encuentran fundados en la salud y seguridad de los trabajadores. De esta manera aumentara la percepción positiva que tiene acerca de los productos.

- **Procesos internos.**

Adecuaciones locativas, condiciones laborales e infraestructura.

La estrategia está dada en la disminución de riesgos locativos a través de la formulación y desarrollo de programas adecuaciones laborales

Disminuir tiempos improductivos y de ciclo de proceso derivados de accidentes de trabajo.

Se plantea la estrategia “justo a tiempo” que permitirá determinar cuánto es el tiempo que se pierde debido a la materialización de accidentes de trabajo y que contribuye a retrasos en entregas.

Los programas de autocuidado constituyen otra de las estrategias para este ítem, y tiene como objetivo que los trabajadores sean capaces de promover e implementar acciones de promoción y prevención de accidentes de trabajo, cuanto menor sea el índice de accidentalidad, menores van a ser los tiempos improductivos derivados de la ocurrencia de los mismos.

Mantener, asegurar y evaluar el Sistema de Gestión Integrado.

La estrategia planteada es “El mejor lugar para trabajar”, Al mantener, asegurar y evaluar de manera eficiente el sistema de gestión integrado se asegura no solo maximizará la eficiencia y calidad de los productos, sino que se vuelve un estímulo ya que el empleado tendrá claras y definidas, los sistemas de capacitación establecidos, así como una clara comprensión de cómo sus roles afectan la calidad y el éxito del negocio

Cumplir normatividad en SST vigente.

Como estrategia se plantea la implementación del decreto único reglamentario del sector trabajo, decreto 1072 del 2015

- Aprendizaje y crecimiento***Asegurar satisfacción de los empleados mediante mejora en el clima organizacional.***

Se plantea como estrategia la aplicación de la batería de riesgo psicosocial la cual permitirá determinar el índice de clima laboral y a partir del mismo formular planes que permitan mejorar el mismo

Optimizar nivel de competencias personales.

La estrategia planteada para este item, es la gestión del conocimiento a través de capacitaciones, talleres, coaching y seguimiento en SST para los empleados

13.5 Formulación estratégica

13.5.1 Indicadores KPI, inductores y Balanced Scorecard.

Tabla 11.
Perspectiva clientes

| PERSPECTIVA CLIENTES | | | |
|--|-----------------------|---------------------------------|--|
| OBJETIVO | | KPI | INICIATIVA |
| Aumento de percepción positiva del cliente | <input type="radio"/> | Indice neto de promotores (NPS) | Publicidad y posicionamiento marca en SS |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

Tabla 12.
Perspectiva procesos

| PERSPECTIVA PROCESOS | | | | | |
|--|-----------------------|--|---|-----------------------|--|
| OBJETIVO | | KPI | INICIATIVA | | INDUCTOR |
| Adecuaciones locativas, condiciones laborales e infraestructura | <input type="radio"/> | # de proyectos financiados. | Disminucion de peligros por riesgo locativo | <input type="radio"/> | Adecuaciones realizadas vs Adecuaciones programadas |
| Disminuir tiempos improductivos y de ciclo de proceso derivados de accidentes de trabajo | <input type="radio"/> | Tiempo de formacion por empleado (horas) | Programas de autocuidado | <input type="radio"/> | (Personas asistentes o beneficiadas/ Personas programadas)x100 |
| | <input type="radio"/> | Tiempo de ciclo de proceso | Justo a tiempo | <input type="radio"/> | Tiempo ejecutado vs Tiempo programado |
| Mantener, asegurar y evaluar el Sistema de Gestion Integrado | <input type="radio"/> | Resultado cuantitativo en evaluacion de sistemas | "El mejor lugar para trabajar" | <input type="radio"/> | % de avance en la implementación |
| Cumplir con normatividad vigente en SST | <input type="radio"/> | Nivel de progreso en implementacion | Implementacion decreto 1072 | <input type="radio"/> | % de avance en la implementación |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

Tabla 13.
Perspectiva financiera

| PERSPECTIVA FINANCIERA | | |
|-----------------------------------|-----------------------|--|
| OBJETIVO | KPI | |
| Optimizar gastos | <input type="radio"/> | Gastos por accidentes de laborales |
| Aumentar rentabilidad | <input type="radio"/> | # de clientes ganados atribuibles a proyectos locativos y de infraestructura |
| Aumentar volumen de ventas | <input type="radio"/> | #de pedidos, ventas u operaciones cerradas por cliente nuevos |
| | <input type="radio"/> | #de pedidos, ventas u operaciones cerradas por cliente |
| Minimizar costos de productividad | <input type="radio"/> | Tiempo de ciclo de cumplimiento de los procesos |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

Tabla 14
Desarrollo organizacional

| DESARROLLO ORGANIZACIÓN | | | | |
|---|-----------------------|--|---|---|
| OBJETIVO | | KPI | INICIATIVA | INDUCTOR |
| Optimizar el nivel de competencias personales | <input type="radio"/> | Tiempo de formación por empleado (horas) | Gestión y desarrollo de competencias en SST | <input type="radio"/> (# empleados capacitados/# total de empleados)x100 |
| Asegurar satisfacción de los empleados mediante mejoras en clima organizacional | <input type="radio"/> | Índice de clima laboral | Diagnóstico y planes para el clima organizacional | <input type="radio"/> (# de empleados a los que se le aplicó la encuesta/ # de empleados totales)x100 |

Fuente: C.L Navarro, A.I. Cruz

Tabla 15.
Ficha técnica de indicador 1

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|---|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 1 |
| OPTIMIZAR RENTABILIDAD | | | |
| PROCESO | Financiero | | |
| NATURALEZA | Eficacia | VGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Aumentar rentabilidad | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| # de clientes ganados atribuibles a proyectos locativos y de infraestructura | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 15% | |
| | TENDENCIA | Creciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide los beneficios economicos respresentados en porcentaje, que se generan a partir del desarrollo de proyectos locativos y de infraestructura | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Mensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Mensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Director financiero | | Director financiero | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Datos de ingresos cliente nuevos por periodo. | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 15% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 12% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 10% | |
| | NIVEL MINIMO | 8% | |

Tabla 16.
Ficha técnica de indicador 2

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|--|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 2 |
| Volumen de ventas | | | |
| PROCESO | Comercial | | |
| NATURALEZA | Eficiencia y eficacia | VGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Aumentar volumen de ventas | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| # de pedidos, ventas y operaciones cerradas por clientes nuevos y antiguos | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 15% | |
| | TENDENCIA | Creciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide el nivel de crecimiento de ingresos por cliente | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Mensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Bimensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Director dpto. comercial | | Director dpto. comercial | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Datos de ingresos por cliente, base de datos clientes | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 15% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 14% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 12% | |
| | NIVEL MINIMO | 10% | |

Tabla 17
Ficha técnica de indicador 3

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|---|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 3 |
| Optimizacion de gastos | | | |
| PROCESO | Financiera | | |
| NATURALEZA | Efectividad | VIGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Optimizar gastos | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| Gastos x accidentes laborales | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 40% | |
| | TENDENCIA | Decreciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide la cantidad de gastos no previstos que se generan por accidentes laborales | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Mensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Bimensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Asistente financiero, profesional HSEQ | | Director dpto. financiero | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Investigacion de accidentes laborales | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 40% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 35% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 32% | |
| | NIVEL MINIMO | 30% | |

Tabla 18.
Ficha técnica de indicador 4

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|--|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 4 |
| Tiempos de proceso | | | |
| PROCESO | Productivo | | |
| NATURALEZA | Eficacia | VIGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Minimizar costos de productividad | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| Tiempo de cumplimiento en ciclo de proceso | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 10% | |
| | TENDENCIA | Creciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide el tiempo de ciclo de proceso | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Mensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Bimensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Director dpto. comercial | | Director dpto. comercial | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Tiempo de ciclo de proceso por cliente | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 10% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 9% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 8% | |
| | NIVEL MINIMO | 8% | |

Tabla 19
Ficha técnica de indicador 5

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|--|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 6 |
| PUBLICIDAD Y POSICIONAMIENTO DE MARCA | | | |
| PROCESO | Relacion con los clientes | | |
| NATURALEZA | Eficacia | VIGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Aumento percepcion positiva del cliente | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| NPS | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 80% | |
| | TENDENCIA | Creciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Cantidad de clientes que recomiendan la marca | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Trimestral | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Trimestral |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Director dpto. comercial | | Director dpto. comercial | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Encuestas NPS | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 80% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 75% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 70% | |
| | NIVEL MINIMO | 65% | |

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|---|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 7 |
| JUSTO A TIEMPO | | | |
| PROCESO | Procesos | | |
| NATURALEZA | Eficiencia | VIGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Disminuir tiempos improductivos y de ciclo de procesos derivados de accidentes de trabajos | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| Tiempo ejecutado vs Tiempo programado | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 40% | |
| | TENDENCIA | Creciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide la cantidad de tiempo improductivo derivado de accidentes de trabajo | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Mensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Mensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Director Procesos | | Director Procesos | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Tiempos de procesos programados, tiempos de proceso ejecutados, accidentes de trabajo en el periodo | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 38% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 32% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 30% | |
| | NIVEL MINIMO | 25% | |

Tabla 20.
Ficha técnica de indicador 6

Tabla 21.
Ficha técnica de indicador 7

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|--|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 8 |
| ADECUACIONES | | | |
| PROCESO | Procesos | | |
| NATURALEZA | Eficiencia | VIGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Adecuaciones locativas y de condiciones laborales e infraestructura | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| Adecuaciones realizadas/ adecuaciones programadas X100 | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 40% | |
| | TENDENCIA | Creciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide la cantidad de adecuaciones realizadas en pro de disminuir peligros por riesgo locativo | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Trimestral | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Trimestral |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Director de procesos, profesional HSEQ | | Director de procesos | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Programa de adecuaciones, # de proyectos financiados | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 40% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 32% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 28% | |
| | NIVEL MINIMO | 20% | |

Tabla 22.

Ficha técnica de indicador 8

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|---|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 9 |
| PROGRAMAS DE AUTOCUIDADO | | | |
| PROCESO | Procesos | | |
| NATURALEZA | Eficiencia Y Eficacia | VIGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Disminuir tiempos improductivos y de ciclo de procesos derivados de accidentes de trabajos a traves de programas de autocuidado | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| (Personas asistentes o beneficiadas/ Personas programadas)x100 | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 95% | |
| | TENDENCIA | Creciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide la cantidad de personas que participan en programas de autocuidado | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Bimensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Bimensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Profesional HSEQ | | Profesional HSEQ | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Lista de asistencia a programas de autocuidado | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 95% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 93% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 91% | |
| | NIVEL MINIMO | 90% | |

Tabla 23.

Ficha técnica de indicador 9

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|---|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 10 |
| SISTEMAS DE GESTION | | | |
| PROCESO | Procesos | | |
| NATURALEZA | Eficiencia Y Eficacia | VIGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Mantener, asegurar y evaluar el Sistema de Gestion Integrado | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| % de avance en la implementacion | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 70% | |
| | TENDENCIA | Creciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide lo avances que se han realizado en cuanto a mantener, asegurar y evaluar el sistema de gestion | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Bimensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Bimensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Profesional HSEQ | | Profesional HSEQ | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Cronograma del sistema de gestion integrado | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 70% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 67% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 65% | |
| | NIVEL MINIMO | 60% | |

Tabla 24

Ficha técnica de indicador 10

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|---|---------------------|---|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 11 |
| CUMPLIMIENTO LEGAL | | | |
| PROCESO | Procesos | | |
| NATURALEZA | Eficacia | VIGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Implementar Decreto 1075 de 2015 | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| % de avance en la implementacion | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 100% | |
| | TENDENCIA | Mantenerse | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide el porcentaje de avances en la implementacion del decreto 1072 de 2015 | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Bimensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Bimensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Profesional HSEQ | | Profesional HSEQ | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Cronograma decreto 1072 de 2015 | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 100% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 95% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 95% | |
| | NIVEL MINIMO | 95% | |

Tabla 25

Ficha técnica de indicador 11

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|--|----------------------|---|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 12 |
| GESTION Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS | | | |
| PROCESO | Clima para la accion | | |
| NATURALEZA | Eficiencia | VIGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Optimizar nivel de competencias personales | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| (# empleados capacitados/# total de empleados)x100 | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 90% | |
| | TENDENCIA | Creciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Cantidad de personal inmerso en programas de capacitcion en SST | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Bimensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Bimensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Asistente en recursos humanos | | Director recursos humanos | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Base de datos empleados, planillas de asistencia a capacitacion y programas desarrollados por la empresa | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 80% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 75% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 72% | |
| | NIVEL MINIMO | 70% | |

Tabla 26.

Ficha técnica de indicador 12

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|---|----------------------------|--|-------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 13 |
| CLIMA ORGANIZACIÓN | | | |
| PROCESO | Clima para la accion | | |
| NATURALEZA | Eficiencia | VIGENCIA | Anual |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Asegurar la satisfaccion de los empleados mediante clima organizacional | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| (# de empleados a los que se le aplico la encuesta/ # de empleados totales)x100 | | Indice de clima laboral | |
| META | VALOR | N/A | |
| | TENDENCIA | N/A | |
| INTERPRETACION | | | |
| Establece el indice de clima laboral dentro de la organización | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Anual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Anual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Director Recursos humanos | | Director Recursos humanos | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Base de datos de empleados | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | N/A | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | N/A | |
| | NIVEL ACEPTABLE | N/A | |
| | NIVEL MINIMO | N/A | |

Tabla 27.

Ficha técnica de indicador 13

| FICHA TECNICA DEL INDICADOR | | | |
|---|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE DEL INDICADOR | | CODIGO | 14 |
| MEJORAR LA SATISFACCION DEL EMPLEADO | | | |
| PROCESO | Clima para la accion | | |
| NATURALEZA | Eficiencia | VGENCIA | Permanente |
| CARACTERISTICAS DEL INDICADOR | | | |
| OBJETIVO | | | |
| Establecer en la organización " el mejor lugar para trabajar" | | | |
| FORMULA | | UNIDAD DE MEDIDA | |
| Indice de absentismo | | Porcentaje | |
| META | VALOR | 30% | |
| | TENDENCIA | Decreciente | |
| INTERPRETACION | | | |
| Mide el porcentaje de absentismo en la organizacion | | | |
| FRECUENCIA DE LOS DATOS | Mensual | FRECUENCIA DEL ANALISIS | Mensual |
| CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE INFORMACION | | CARGO RESPONSABLE DE LA TOMA DE LA DECISION | |
| Director Recursos Humanos | | Director Recursos Humanos | |
| ORIGEN DE LA INFORMACION | | | |
| Registro de ausencias | | | |
| RANGO | NIVEL SOBRESALIENTE | 28% | |
| | NIVEL SATISFACTORIO | 24% | |
| | NIVEL ACEPTABLE | 20% | |
| | NIVEL MINIMO | 15% | |

14. Conclusiones

Se evidencia un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que se ha definido e implementado parcialmente de acuerdo con los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007, que se está actualizando de acuerdo con los requisitos legales el Decreto 1072:2015 y Resolución 1111:2017 y con compromiso de la dirección para esta actualización, con el inicio de la creación de una cultura de gestión descentralizada de la seguridad para fortalecer el cumplimiento de las responsabilidades de cada líder del proceso en SST.

Con la necesidad de trabajar con premura en asegurar la implementación eficaz de: Programas de gestión de riesgos clasificados como no aceptables, el cumplimiento de estándares de seguridad mínimos para personal interno y Contratistas, para la reducción de la accidentalidad;

Fortalecer los programas de vigilancia epidemiológica de riesgos en salud que incluyan el seguimiento a las condiciones de salud de los trabajadores, para la prevención de enfermedad de origen laboral.

También se debe asegurar la aplicación de las metodologías para temas de entrada para la gestión SST como: priorización de peligros, y la identificación/evaluación de requisitos legales.

La tasa de accidentalidad, para la variable “No. de accidentes” y “AT con tiempo perdido” se identifica que hay una tendencia, lo que puede deberse a la implementación del Sistema de seguridad y Salud en el trabajo, y la conformación del área HSEQ dentro de la empresa; para la variable “Total de días perdidos y cargados” se puede evidenciar una distribución uniforme para los primeros tres periodos. Para el 2017 cae de manera considerable y continua la tendencia para el 2018.

El mes de ocurrencia, en el gráfico se puede evidenciar la distribución de accidentes para cada mes, en este caso marzo presenta un pico con valor del 17%, para meses como enero, agosto y diciembre se evidencia valores por debajo de la media con un 3% en número de accidentes.

El día en el cual se presentó mayor número de accidentes en los periodos a consideración fue el miércoles con un valor de 26%, muy cercano a la media aritmética de los datos. Para lunes, martes, jueves y viernes se observa una distribución uniforme con valores entre 15% y 20%

La parte del cuerpo afectado, prevalecen los ojos con un 22%, seguido por dedos de la mano y manos, con un 18% y 17% respectivamente. Se presentaron afectaciones en piernas, pies, rodillas, tobillos y tórax con valores relativamente bajos con respecto a la media

El mecanismo de lesión que presenta mayor incidencia es accidentes por pisadas, choques o golpes con un 29%, seguido de caída de objetos con un 23%. Atrapamientos y sobreesfuerzos presentan valores que, aunque bajos, son significativos

Con respecto al lugar de ocurrencia, prevalecen en un 90% los accidentes en áreas productivas, áreas como la de almacén y depósitos presenta un 3%, y otros un 7%. En esta categoría se encuentran inmersos accidentes fuera de las oficinas y medios de transporte

Agente de la lesión, en el gráfico se evidencia la categoría “Ambientes de trabajo” como el agente con mayor incidencia en la ocurrencia de accidentes de trabajo, seguido de herramientas, implementos o utensilios

Para la categoría “tipo de lesión asociada al accidente de trabajo”, se encuentra que predominan aquellos ligados a golpes, contusiones o aplastamientos, con un valor del 45%, seguido de heridas con un 34%. En cuanto a torceduras, esguinces, desgarró, hernia o laceración muscular con un 11% y trauma interno con un 3%, valores que se encuentran por debajo de la media.

El índice de frecuencia es el número total de eventos o accidentes de trabajo que se presentaron en cada mes con respecto al total de horas-hombre-trabajadas durante el período, en este caso, los datos tienen una tendencia decreciente, y a manera de interpretación, para el período 2014, año con el índice de frecuencia más alto, esto quiere decir que por cada 100 trabajadores de la empresa se presentaron 31.3 accidentes

El índice de severidad es la relación entre el número de días perdidos o cargados por lesiones originados por accidente de trabajo. Se identifica que el periodo con mayor IS es el 2016 con un valor de 136.2, lo que quiere decir que, por cada 100 hombres, la empresa perdió 910.75 días por accidentes de trabajo

El diagnóstico de la empresa referente al Sistema de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo, el análisis de la accidentalidad en el periodo comprendido en el año 2014 a 2017, junto con el diagnóstico estratégico representan elementos de juicio, que mediante la aplicación de la metodología Balanced Scorecard permiten definir, priorizar y alinear la organización Cajas Fuertes Ancla hacia una estrategia conjunta; que desde el enfoque de la Seguridad y Salud del Trabajo insta por el fortalecimiento del Sistema de Gestión Integrado y la finalidad esperada se enmarca en buscar la rentabilidad del negocio.

En el mapa estratégico de Seguridad y Salud en el Trabajo, se puede evidenciar que mediante la optimización de competencias en SST y el aseguramiento de la satisfacción de los empleados se aporta de significativamente en los procesos internos disminuyendo los tiempos improductivos, el fortalecimiento de Sistema de gestión integrado que articulado a programas publicitarios y de posicionamiento de marca en SST, proyecta en el cliente la percepción positiva de la imagen corporativa, desencadenando un impacto financiero real

La propuesta establecida en el trabajo de investigación mediante la metodología Balanced Scorecard constata que el fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el

Trabajo en las organizaciones, impacta de manera efectiva en procesos operacionales seguros a largo plazo, contribuyendo a la disminución de la accidentalidad y la apropiación de una cultura en SST en todos los niveles de la organización, aportando de manera real al crecimiento económico.

15. Recomendaciones

Continuar con el proceso de fortalecimiento del Sistema de Gestión Integrado y que este se articule al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Fomentar una cultura de gestión descentralizada de la Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de fortalecer el cumplimiento de las responsabilidades de cada líder en SST.

Ajustar los estándares mínimos de acuerdo a lo estipulado en la resolución 0312 de 2019 con participación activa de la gerencia integrando la Seguridad y Salud en el Trabajo en el sistema de Gestión integrado de la organización.

Para la aplicación de la estrategia basada en la metodología Balance Scorecard., se sugiere el involucrar de manera directa los cargos gerenciales y mando medios para garantizar los resultados esperados.

16. Referencias

- Abadía, C. Buitrago, M. Palacios, C. (2016) “Enfermedades relacionadas con el trabajo, accidentes laborales y falta de seguridad social en Colombia” *Revista Safety Science* (vol 92)
- Alcaldía de Manizales - Secretaría de TIC y Competitividad Cámara de Comercio de Manizales por Caldas – CCMPC (2014). Caracterización sector metalmecánico de Manizales. Recuperado de <https://www.ptp.com.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=bec33987-5b31-4e79-a282..>
- Avila, A. Corredor, M. Zambrano, (2017) Diseño inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Tuboscol S.A.S. Universidad ECCI de Colombia, Bogota, Colombia
- Bedoya, E. (2014) “Comportamiento de la accidentalidad en una empresa de metalmecánica en Cartagena, Colombia” Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/nova/v13n24/v13n24a08.pdf>

- Bedoya Marrugo, Elias Alberto (2011). Accidentalidad en trabajadores del sector metalmecánico. *Teknos Ingenierías*, Volumen (7 No.2), p. 26. Recuperado de <https://revistas-tecnologicocomfenalco.info/index.php/teknos/article/view/627>
- Cespedes, G. Martinez, J. (2016). “Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano”. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*. (Versión impresa ISSN 1870-4670) Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1870-46702016000100001&lng=es&nrm=iso
- Congreso de Colombia. (2002). Ley 776 de 2002 Nivel Nacional [Informativo] Recuperado 26 de julio de 2018 de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16752>
- Congreso de Colombia. (2012). Ley 1562 de 2012 Nivel Nacional [Informativo]. Recuperado 26 de julio de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=48365>
- Congreso de la república de Colombia. (1993). Ley 100 de 1993 Nivel Nacional [Informativo]. Recuperado 25 de julio de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>
- Dastjerdi, L. Dyreborg, J. Kines, P. Jeschke, C. Sundstrup, E. Jakobsen, M. Fallentin, N. Andersen, A. (2017) Clima de seguridad y accidentes en el trabajo; Estudio transversal entre 15.000 trabajadores de la población trabajadora en general. *Safety Science* (vol 91). Recuperado desde <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753516302016>

- Durán R Vislay Andreina, (2018). Estadísticas del sector. *Fasecolda* Recuperado de www.fasecolda.com/index.php/fasecolda/estadisticas-del-sector/
- Ferrari. Berenice I. (1988). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, Cap. (30). Recuperado de www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/.../EnciclopediaOIT/tomo1/30.pd...
- Garzón, M. Ocampo, J. (2016) “El sistema de riesgos laborales frente al trabajador del sector informal” *Revista científica opinión jurídica*. Recuperado de <https://revistas.udem.edu.co/index.php/opinion/article/view/2025>
- Gomero, R., LLapyesan, C., Calizaya, L. y Silvera, R. (2005). Accidentes fuera del trabajo: Análisis en el campamento minero de Toquepala 2002-2003. *Revista Médica Herediana*
- Gutiérrez, José Arturo. (1996). Recuperado de La productividad en la industria metalmecánica, *Innovar*. pp 51-73 Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/19159>
- Herrick. Robert F. (1988). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Cap. (30). Recuperado de www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/.../EnciclopediaOIT/tomo1/30.pd...
- Infografía, (2018). Así quedó el balance de accidentes y enfermedades laborales en 2017. *Revista Dinero* Recuperado de <https://www.dinero.com/edicion-impres/pais/articulo/accidentes>.
- Informes SIA # 23 (octubre 7 de 2016). La industria metalmecánica en Colombia frente a los TLC. Cedetrabajo.

Jørgensen, K. (2015) Prevención de accidentes simples en el trabajo con mayores consecuencias” *Enciclopedia de la OIT* (Tomo II) Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/56.pdf>

Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015 Nivel Nacional [Informativo]. Recuperado 25 de julio de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>

Ministerio de Trabajo. (2017). Resolución 1111 de 2017. Ministerio de Trabajo [Informativo]. Recuperado 26 de julio de 2018, Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=72623>

Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019 . Ministerio de Trabajo. Recuperado de www.mintrabajo.gov.co/atencion-al-ciudadano/transparencia/resoluciones

Ministerio de Trabajo. (1993). Código Sustantivo del Trabajo [Informativo]. Recuperado 25 de julio de 2018, de <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/leyes-y-decretos-ley/codigo-sustantivo-del-trabajo>

Ministerio de Protección Social. (2007). Resolución 1401 de 2007 Ministerio de la Protección Social [Informativo]. Recuperado 26 de julio de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53497>

- Molina, C. (2012) Factores individuales asociados con accidentes laborales en trabajadores afiliados a dos aseguradoras de riesgo profesionales de la ciudad de Medellín, 2012” *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* (Vol 30) Medellín, Colombia
- Leal, L. Palacios, M. (2017) Análisis de la accidentalidad laboral en servicios alimenticios SAS. Universidad ECCI de Colombia, Bogotá, Colombia
- OIT. (2006). Convenio C 187 de la OIT Sobre el marco promocional para la Seguridad y Salud en el Trabajo, *Organización Internacional del Trabajo*, Recuperado de <https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO...C187>
- OIT. (2005). La prevención: una estrategia global, *Organización Internacional del Trabajo*, Recuperado de https://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/.../report05_sp.pdf
- OIT (2019). Seguridad y salud en el trabajo, *Organización Internacional del Trabajo*, Recuperado de <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
- Redacción, Negocios y Economía. (2016) Minería y manufactura, los sectores con más accidentes de trabajo mortales, *El espectador*. Recuperado de <https://www.elspectador.com/.../mineria-y-manufactura-los-sectores-mas-accidentes-d>
- Saari Jorma. (1998). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, Cap. (56). Recuperado de https://books.google.com/books/about/Capítulo_56_PrevenCIÓN_de_accidentes_E.html?...

Saari, J. (1998). Prevención de accidentes. Organización Internacional del Trabajo, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Ginebra, Francia: Organización Internacional del Trabajo

Safet YA. (2018). Accidentes de trabajo en cifras. *Safec YA*, Recuperado de <https://safetya.co/accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-cifras-2018/>

17. Anexos