

GUÍA PARA FOMENTAR UNA CULTURA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL
ÁREA DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA CENTRO MYA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIONES
BOGOTÁ
2018

GUÍA PARA FOMENTAR UNA CULTURA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL
ÁREA DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA CENTRO MYA

MARTHA LUCIA CADENA SANDOVAL
JORGE EUDORO DUARTE BOLÍVAR
JAIME ALBERTO ARIZA SUÁREZ

Director de Proyecto: Adriana Beltrán Ariza

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIONES
BOGOTÁ
2018

DEDICATORIA

Este proyecto se realiza en cumplimiento de la malla curricular de la Especialización en Gerencia de Riesgos Laborales en Seguridad y Salud en el Trabajo, por lo que dedicamos este documento académico, a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, y a los tutores que han orientado el desarrollo de esta guía.

Queremos trascender e inspirar a otros colegas y compañeros que consulten este documento, a las empresas y los trabajadores para que entre todos aportemos a la construcción de una sociedad más segura, que genere bienestar a cada uno de los actores y a nuestras familias.

El equipo de trabajo que desarrollo este proyecto, está conformado por tres profesionales, con diferentes motivaciones y expectativas, los une el interés por el bienestar de los trabajadores en diferentes ambientes laborales, por lo que agradecen mutuamente los aportes que cada uno desde su propia experiencia y conocimiento, han realizado a este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Como equipo agradecemos Primero a Dios, que nos da el don de la vida y nos permite culminar este ciclo en nuestro camino, a los profesores Oscar Salamanca, por la dedicación en las jornadas programadas para la retroalimentación, del proyecto, a la profesora Adriana Beltrán, que nos acompaña desde el inicio de la cátedra, por la orientación en la materia, a la Dra. Astrid Racedo, por permitirnos realizar este proyecto en la empresa Centro MYA.

A continuación cada integrante del equipo agradece de forma individual a las personas que inspiran sus propios intereses:

Agradezco a mi gran familia por el apoyo y la motivación, a mi esposo que ha sacrificado sus actividades propias para apoyar mi aprendizaje, a mis hijos por inspirarme, mi mayor interés es motivarlos a soñar, porque los sueños vienen acompañados de puertas, que se abren para alcanzarlos.

Martha Lucia Cadena Sandoval.

Se culmina una etapa, que no se habría podido finalizar sin el apoyo y dedicación de mis hijos y esposa, gracias nuevamente por esa tenacidad y energía positiva que me brindaron para conseguir este objetivo.

Jorge Eudoro Duarte Bolívar.

Doy gracias a Dios por permitir alcanzar un nuevo logro académico el cual no hubiese sido posible sin el apoyo incondicional de mi esposa y de mi hijo, quienes motivaron permanentemente alcanzar la meta propuesta.

Jaime Alberto Ariza Suarez.

Contenido

Contenido	5
Lista de Anexos	6
Lista de Tablas.....	6
Lista de Gráficos.....	6
Introducción.....	9
1. Problema.....	10
1.1 Descripción del problema	10
1.2 Formulación del problema	12
2. Objetivos.....	13
2.1 Objetivo general	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
3. Justificación	13
4. Marco de Referencia.....	14
4.1 Marco Teórico	14
4.2 Marco investigativo.....	16
4.3 Marco legal.....	21
5. Metodología.....	21
5.1 Enfoque y alcance de la investigación.....	21
5.2 Población.	22
5.3 Instrumentos	22
5.5 Análisis de la información.....	23
5.6 Consideraciones éticas	23
7. Presupuesto.....	24
8. Aplicación De Instrumentos De Investigación.....	25
8.1 Encuesta	25
8.1.1 Perfil Sociodemográfico.....	25
8.1.2.1 Responsabilidades del empleador.....	27
8.1.2.2 Cultura	30
8.1.2.3 Capacitación.....	32
8.2 Entrevista	36
8.3 Actividad de Observacion.....	36
8.3.1 ¿Que observar?	36
8.3.2 ¿Cómo observar?.....	38
8.3.4 ¿Cuándo observar?.....	39
8.3.5 ¿A quién observar?	40
8.4 Análisis general de la aplicación de los instrumentos de investigación.....	40
9. Conclusiones.....	41
10. Recomendaciones.....	41

Referencias Bibliográficas 41

Lista de Anexos

- Anexo 1.** Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de los Riesgos.
- Anexo 2.** Formato encuesta.
- Anexo 3.** Análisis de los accidentes de trabajo.
- Anexo 4.** Entrevista.
- Anexo 5.** Tarjeta de Observación.
- Anexo 6.** Guía Para Fomentar Una Cultura De Prevención De Riesgos En El Área De Mantenimiento De La Empresa Centro Mya
- Anexo 7.** Matriz de requisitos legales.

Lista de Tablas

Tabla 1. Presupuesto.....27

Lista de Gráficos

- Grafico 1.** Genero.....28
- Grafico 2.** Edad.....28
- Grafico 3.** Vivienda.....29
- Grafico 4.** Escolaridad.....29
- Grafico 5.** Antigüedad.....30
- Grafico 6.** Pregunta 1.....30

Grafico 7. Pregunta 2.....31

Grafico 8. Pregunta 3.....31

Grafico 9. Pregunta 4.....31

Grafico 10. Pregunta 5.....31

Grafico 11. Pregunta 6.....32

Grafico 12. Pregunta 7.....32

Grafico 13. Pregunta 8.....32

Grafico 14. Pregunta 9.....33

Grafico 15. Pregunta 10.....33

Grafico 16. Pregunta 11.....33

Grafico 17. Pregunta 12.....34

Grafico 18. Pregunta 13.....34

Grafico 19. Pregunta 14.....34

Grafico 20. Pregunta 15.....35

Grafico 21. Pregunta 16.....35

Grafico 22. Pregunta 17.....35

Grafico 23. Pregunta 18.....35

Grafico 24. Pregunta 19.....36

Lista de Imágenes

Imagen 1. Condiciones inseguras..... 38

Imagen 2. Condiciones inseguras..... 38

Imagen 3. Condiciones inseguras..... 38

Imagen 4. Condiciones inseguras..... 38

Imagen 5. Actos inseguros.....	39
Imagen 6. Actos inseguros.....	39
Imagen 7. Como observar.....	40
Imagen 8. Como observar.....	40

Resumen Ejecutivo

La investigación que se desarrolló en la empresa Centro Mya en el área de mantenimiento, obedeció a la alta accidentalidad, presentada en los años 2016 – 2017, lo que hace necesario la intervención inmediata; por lo anterior se propone desarrollar una guía, la cual tiene como objetivo general : Generar cultura para la prevención y control de los actos y condiciones inseguras de trabajo, del área de mantenimiento del Centro MYA y como objetivos específicos, el identificar las causas de los accidentes laborales ocurridos en el área de mantenimiento y las características de la población accidentada de acuerdo al perfil sociodemográfico del personal de mantenimiento de Centro MYA.

Para lograr lo anterior se realizó una Investigación Mixta, tipo investigación de acción participativa, que incluyo, encuestas, entrevista y observación en campo de las diferentes actividades de mantenimiento.

A partir del análisis de la información recopilada se puede reiterar que la herramienta adecuada es la mencionada guía, que construirá cultura de autocuidado, en los trabajadores del área de mantenimiento, esperando que la misma, sea multiplicada en las diferentes áreas de la empresa.

Esta guía contiene una serie de actividades lúdicas que fomentan la apropiación de una cultura de prevención de riesgos, sin importar el grado de escolaridad de los trabajadores.

Introducción

La Empresa Centro MYA, es una fundación sin ánimo de lucro, que tiene como objeto social, la atención integral mediante internación de población con necesidades especiales; estableció como misión “ Realizar en Bogotá y la Calera actividades y programas de desarrollo social, ejecutando procesos de prevención y solución de las problemáticas individuales, familiares o comunitarias de los niños, niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores que tienen necesidades educativas especiales, discapacidad cognoscitiva y dificultades del aprendizaje que aseguren su bienestar y el mejoramiento continuo de su calidad de vida”. (2018, 25 de enero)

Misión CENTRO MYA, Recuperado de: <http://www.centromya.org>.

Los 26 puestos de trabajo del área de servicios generales, están distribuidos en sub áreas así: 5 en mantenimiento, 8 cocina, 2 aseo, 10 lavanderías, 1 asistente de infraestructura.

Para el desarrollo de su objeto social cuentan con infraestructura propia, que debe cumplir con varias condiciones y adecuaciones ideales para el tipo de población.

Como se puede apreciar mantenimiento es parte integral de los servicios generales de la compañía; sus actividades están directamente relacionadas con arreglos locativos, cambios y mantenimientos de infraestructura de la organización.

A través del tiempo se analizó que la ocurrencia de accidentes de trabajo (2016, 2017), están centrados específicamente en mantenimiento, razón por la cual fue materia de estudio

y se adelantó la investigación pertinente que condujo a fomentar una cultura de trabajo seguro, que se materializó a través del diseño de una guía.

1. Problema

1.1 Descripción del problema

Las personas que conforman el subproceso de mantenimiento de CENTRO MYA, con sedes en la ciudad de Bogotá y el municipio de La Calera, están expuestas a diferentes peligros: biológico, físico, químico, psicosocial, biomecánico, condiciones de seguridad y naturales, tal como se identificó a través de la realización de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos realizada en Noviembre del 2017. (Anexo 1).

Dentro de las actividades que desarrollan las 90 personas se encuentran las siguientes, en labores administrativas 15 en Bogotá y 3 en La Calera y en labores operativas 63 empleados en Bogotá y 9 en La Calera.

Como principales actividades de mantenimiento se mencionan : arreglos locativos, arreglos de infraestructura, arreglos eléctricos, arreglos mecánicos, mantenimiento de máquinas y equipos, labores de jardinería, atención a casos de evacuación por inundación o anegación, reparaciones hidráulicas, control, manejo y disposición de residuos peligrosos, inmunizar, fumigar, entre otras.

En la realización de estas tareas, se detectó el incremento de accidentes en el último año, ya que, en el año 2016, se presentaron, siete (7) accidentes de trabajo de los cuales 2 son personas del área de mantenimiento es decir que el 29% de los accidentes correspondieron al área de mantenimiento. En el año 2017, de los dieciséis (16) accidentes presentados 5 fueron en el área de mantenimiento, la participación fue del 31% de la accidentalidad para

este segundo año, se pudo observar que los comportamientos actitudinales de los trabajadores frente a la realización de sus actividades no son seguras.

Por lo tanto, con el fin de prevenir la alta accidentalidad que se presentó en el año 2017, (aumento del 150%) se elaboró una guía, como herramienta de apoyo, con la participación y compromiso tanto de la gerencia como de los trabajadores.

Por las características propias de la población que atiende CENTRO MYA y las condiciones de infraestructura que debe cumplir, podemos citar otros ejemplos de investigaciones que se han realizado en instituciones educativas, como aconteció en España, país que es ejemplo en actividades de SST.

Entre los meses de enero a marzo del año 2010, se realizó un estudio en un Colegio de la ciudad de Barcelona, del cual se presenta parte de los resultados. El estudio consistía en el análisis de los riesgos laborales del colegio desde tres puntos de vista. El primero, según los riesgos laborales establecidos por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo para realizar la evaluación de riesgos laborales de las instalaciones y de los puestos de trabajo. Un segundo punto, era establecer los riesgos percibidos por los trabajadores, que en estos casos sería, por un lado, los profesores como componente mayoritario, aunque también el personal administrativo, monitores de media pensión, personal de cocina y limpieza y recepción; en algunas situaciones, se disponía de personal subcontratado por medio de empresas, como era el caso de los monitores de media pensión, cocina y limpieza; y en tercer lugar, la percepción que tienen los alumnos de los riesgos que en este caso no son laborales sino personales por el alumnado.

En este artículo fundamentalmente hemos analizado las percepciones en cuanto a riesgos tanto de los profesores como de los alumnos comparando ambos grupos de personas.

Inicialmente se estableció una serie de preguntas que se agrupaban en tres grupos:

- a. Riesgos de las instalaciones
- b. Riesgos relacionados con emergencias
- c. Riesgos fuera del centro educativo en actividades docentes. (excursiones, salidas culturales, etc.

En este artículo sólo se analizarán los riesgos de las instalaciones desde el punto de vista de los docentes y de los alumnos.

Según la publicación, el sector educativo aportó el 8,5% de la accidentalidad, para el año 2010 en España, de esta porción el 0,109 fueron accidentes mortales, que en el sector educativo es una cifra bastante importante.

Prevención de riesgos en los colegios Tomado de:

<https://www.fundacionprevent.com/app/webroot/news/infoprevencion/103/docs/articulo01.htm>.

Es por esto, que se hizo necesario un estudio serio y juicioso que reunió las posibles causas que generaron los incidentes o accidentes, con el fin de establecer las pautas a seguir, para lograr reducir de una manera sustancial la alta tasa de accidentalidad en el área de mantenimiento.

1.2 Formulación del problema

¿Por qué las actitudes comportamentales de los trabajadores, en el desarrollo de sus actividades generan accidentalidad en el área de mantenimiento?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar una guía que genere cultura para la prevención y control de los actos y condiciones inseguras de trabajo, del área de mantenimiento del centro MYA.

2.2 Objetivos específicos

Identificar las causas de los accidentes laborales ocurridos en el área de mantenimiento de CENTYRO MYA, en las sedes de Bogotá y el municipio de la Calera.

Identificar las características de la población accidentada de acuerdo al perfil sociodemográfico del personal de mantenimiento de CENTRO MYA.

3. Justificación

Teniendo en cuenta el incremento en los accidentes del el área de mantenimiento de Centro MYA, durante los años 2016 y 2017, fue necesario efectuar un trabajo de campo que permitió identificar, analizar, valorar, y diseñar una Guía que desarrolla actitudes comportamentales seguras, con el objeto de crear cultura que conlleve a realizar trabajos en un entorno seguro.

El instrumento de observación se realizó en los sitios específicos en donde se llevaron a cabo labores de mantenimiento; se observó, como realizaban las labores, con que equipos y herramientas se ejecutaban, lo mismo que las condiciones del entorno y uso de EPP.

Adicionalmente, se utilizaron otros instrumentos como encuestas y entrevistas, los cuales permitieron la recolección de información complementaria, que luego de su análisis permitió estructurar el diseño de la guía.

Esta herramienta innovadora aporta entornos más seguros que benefician a los trabajadores y su grupo familiar, a la empresa en mayor productividad y competitividad, a la comunidad académica el aporte de un documento de consulta, a los investigadores la experiencia y el conocimiento adquirido, que podrán aplicar a lo largo de su vida profesional.

4. Marco de Referencia

4.1 Marco Teórico

En general, puede decirse que en la mayoría de los países industrializados han mejorado la salud y la seguridad en el lugar de trabajo en los últimos 20 a 30 años; en cuanto a la situación de los países en desarrollo, es relativamente incierta, en gran medida por las carencias y los fallos de la detección y el reconocimiento de los accidentes y enfermedades; de los registros y de los mecanismos de transmisión de informes. Burriel (1997).

Recuperado http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/intro/introduc.htm.

Determinar las causas de un accidente de trabajo puede ser fácil en algunos casos, pero en otros hay que profundizar en el análisis de que lo causó, que puede ir desde la negligencia del empleador por no dar información adecuada al trabajador, hasta la

negligencia del trabajador de no usar elementos de protección personal o de no seguir protocolos de seguridad en su sitio de trabajo.

Según Abdul Rauof, (1998) en su libro Teorías De Las Causas De Los Accidentes; los accidentes se definen como, sucesos imprevistos que producen lesiones, muertes, pérdidas de producción y daños en bienes y propiedades. Es muy difícil prevenirlos si no se comprenden sus causas.

Heinrich (1931), desarrolló la denominada teoría del “efecto dominó”, en la cual expone que el porcentaje mayor es provocado por actos del ser humano en proporción del 88 %, y los demás por condiciones peligrosas en un 10% y por casos fortuitos en un 2%, Heinrich propuso que, del mismo modo en que la retirada de una ficha de dominó de la fila interrumpe la secuencia de caída, la eliminación de uno de los factores evitaría el accidente y el daño resultante, convirtiendo la ficha retirada en un aporte esencial . OIT (2007). Recuperado, <https://prevencion.wordpress.com/2007/12/14/teoria-de-las-causas-de-los-accidentes/>

A partir de esta teoría surgen otras teorías, como la de causalidad múltiple, en donde por cada accidente pueden haber múltiples factores de causa; otra teoría es de comportamiento centrada en el trabajador como causante de accidentes y la teoría ambiental que corresponde a manejo de otros elementos del entorno de manera inadecuada; otras teorías son la de la probabilidad sesgada que conlleva a tomar medidas preventivas para que no se repitan accidentes sobre todo en trabajadores que hayan sufrido algún evento; la teoría de la propensión al accidente, que indica que unas personas pueden estar más propensas que otras, no ha tenido mucha aceptación; la teoría de la transferencia de la energía, sugiere que los trabajadores sufren lesiones, o los equipos daños, como consecuencia de un cambio de energía en el que siempre existe una fuente, una trayectoria y un receptor.

La entrada en vigencia de la normatividad del sistema de salud en el trabajo ha contribuido a que las empresas en general tomen conciencia de implementar mecanismos que permitan prevenir accidentes de trabajo lo que constituye en un bienestar para toda la cadena de valor involucrada, sin dejar de lado que falta todavía que el gobierno a través del ministerio de trabajo recolecte mayor información que permita tomar medidas preventivas y que por medio de campañas se logre una cultura de prevención de riesgos en el sector empresarial del país.

4.2 Marco investigativo

En esta investigación, se ha podido detectar que la accidentalidad en el área de mantenimiento es de alto impacto en la gran mayoría de empresas, lo que ha llevado a realizar múltiples investigaciones y aportes para prevenir los riesgos que allí se generan, a continuación, se dan a conocer trabajos de investigación que se han realizado, tanto a nivel nacional como internacional.

Según, Gómez Casallas, L J., & Méndez Muñoz, M. (2017). Manual de seguridad para la prevención de riesgos mecánicos en la empresa Todo Eléctricos. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá; formularon como pregunta del problema a resolver, “Falta de conocimientos sobre el uso y manipulación de las herramientas”.

Profundizando en varias teorías de apoyo citan a la profesional Josefina Prado de España, quien enfatiza en un riesgo de gran relevancia, como en el riesgo mecánico, este se puede presentar, por falta de orden y limpieza, o por resbalones y tropiezos, e incluso atrapamientos, considerando a su vez que hay, medidas que se pueden tener en cuenta para tales actividades y son: formación e información del trabajador y una correcta vigilancia de su salud. Así mismo, citan investigaciones realizadas en dos universidades de España, la universidad Politécnica de Madrid, emitió un folleto sobre riesgos mecánicos, indicando

cada una de las variables que conlleva a que ocurran estos casos de accidente y como los símbolos y señales de advertencia, pueden ser de gran ayuda para identificar una situación de peligro inminente. (Politécnica, 2006).

Igualmente citan a la Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional – FISO, que realiza un boletín donde pone a disposición una serie de recomendaciones preventivas con el objetivo de ayudar a los profesionales y técnicos que ejecutan tareas ligadas al funcionamiento de máquinas, que están en contacto con cualquier equipo que posea partes móviles o provoque el lanzamiento o la caída de materiales, a identificar los principales riesgos mecánicos y medidas básicas de prevención de accidentes del trabajo con herramientas que facilitan el trabajo, donde sus recomendaciones indican, que la capacitación, debe ser permanente a los trabajadores en temas de manejo de máquinas y su funcionamiento, indicando que las maquinas tienen resguardos, barreras y dispositivos para la protección de los operarios y que deben utilizarse.

De otro lado en su investigación hacen énfasis en la importancia del manejo y los errores que se cometen al utilizar herramientas manuales y citan el artículo publicado por la Arl Sura, en donde confirman, que los riesgos mecánicos no solo dependen de los trabajadores, sino también de las áreas (Arl Sura, 2017).

Para esta investigación utilizan una metodología con enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, en donde identifican el manejo inadecuado de herramientas y falta de control, para ello utilizaron instrumentos de recolección de información como observación directa y el método de William Fine (valoración del riesgo de la empresa); lo que les permitió hallar el grado de peligrosidad, que existe en la empresa. El objetivo principal se logra con el diseño del manual de seguridad, para la prevención de riesgos mecánicos.

Villacres Cevallos, E. P., Baño Ayala, D., & García Zapata, T. (2016). Modelo de implementación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en una industria láctea de Riobamba-Ecuador. *Industrial Data*, 19(2); dentro de esta investigación los autores plantearon el siguiente problema. “Como implementar el sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales”.

Los autores en su investigación pueden determinar que las empresas lecheras en Riobamba - Ecuador no han implementado programas de prevención de riesgos y peor aún de evaluación de factores de riesgo, tales como: físicos, mecánicos, ergonómicos, psicosociales, químicos, biológicos, por desconocimiento sobre la implementación y diseño del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales incrementando así los riesgos y enfermedades ocupacionales. Citan a Peula, (2014), quien afirma que la gestión de la prevención, está directamente relacionada con la seguridad y salud laboral en plantas de envasado de productos lácteos, pues al evitar accidentes laborales, se evitan posibles contaminaciones alimenticias, con una productividad mayor, por la reducción de paras imprevistas.

La metodología utilizada es la aplicación de sistemas de auditorías de riesgos del trabajo, para establecer diagnóstico inicial, con matriz SART. Así mismo se diseñó el modelo multifactorial constructo, correlacionan entre el modelo de implementación propuesto y los compuestos del sistema de gestión y seguridad y salud del modelo de Ecuador. El enfoque principal de gestión seleccionado es el del ciclo de mejora de Deming, más conocido como PHVA, así mismo se efectúan análisis estadísticos, mediante estadística descriptiva, para recolección de información utilizando, el instrumento de “check list” del sistema de auditoria de riesgos del trabajo.

Los Investigadores afirman que el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales en la industria láctea analizada, disminuyó el índice de frecuencia de accidentes en la empresa pasando de 18.54 a un 3.3 después de la implementación del sistema.

Según, Martha Viviana Rodríguez Rondón, 2016, en su tesis, Diseño de matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y programas de cuidado de manos para la empresa Stanton Sas ; dentro de esta investigación la autora plantea el siguiente problema: “Identificar los peligros y valorar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa Stanton Sas, en la ejecución de sus labores”.

Luego de ambientar la importancia del tema en estudio la autora cita a Fernández y Palma (2002), quienes afirman que las lesiones de la mano, adquieren gran importancia por ser una región anatómica de excepcional valor, por su utilización en casi todas las profesiones y ocupaciones, cualquier lesión por leve que sea conlleva un grado de incapacidad que puede limitar al individuo, incluso para realizar actividades tan elementales como la alimentación y el aseo personal, de manera temporal o permanente.

En su investigación la autora ilustra con definiciones contenidas en la guía técnica colombiana GTC 45 del 2012, de los términos utilizados a lo largo del trabajo realizado, lo que permite una mejor comprensión del tema tratado.

La metodología utilizada está orientada al enfoque mixto de tipo cualitativo, debido a la forma como obtuvo la información que fue a través de inspecciones oculares e indagación directa con trabajadores y de tipo cuantitativo al momento de realizar valoración de riesgos y análisis de variables.

El instrumento utilizado para la identificación de peligros, valoración y control de riesgos es la establecida en la guía GTC 45 del 2012.

En otras investigaciones efectuadas se consultó el artículo publicado, por Reuters 3 minutos, en México, sobre el Grupo Bimbo, la mayor empresa panificadora del mundo, la cual firmó un convenio con la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS) para incorporar sus 26 plantas en México, al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).

Para dar cumplimiento al convenio, Bimbo realizará un diagnóstico de las condiciones de seguridad y salud en sus centros de trabajo y capacitará a sus colaboradores para la operación del Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.

La empresa también pondrá en marcha un sistema de información para poder cuantificar mejor los accidentes y enfermedades que se registran en sus centros de trabajo.

Es importante resaltar los aportes efectuados en el IX Congreso Internacional de Riesgos Laborales - ORP 2011. En donde Fabricio Pirola, Ingeniero Laboral que se desempeña en el área de Seguridad y Salud Ocupacional de Prevención ART, de Seguros Sanco, como asesor de riesgos de Prevención, expone la alta accidentalidad en los procesos productivos, analizando que las principales causas son por esfuerzo físico excesivo, caída de objetos, exposición a radiaciones no ionizantes, cortes con objetos y que para minimizar esas causas se deben adecuar los puestos, mejorar plataformas de trabajo, mejorar medios de elevación, mayor capacitación, adecuados elementos de protección personal, elaboración de programas de orden y aseo.

4.3 Marco legal

Se revisó la matriz legal de CENTRO MYA, evidenciándose que cumple con la normatividad vigente para este tipo de empresa.

Así mismo se evidencio que la normatividad compilada en el decreto único reglamentario del sector trabajo 1072 de 2015, está contenido en la matriz legal.

Ver Anexo 7.

5. Metodología.

5.1 Enfoque y alcance de la investigación

El método de investigación que se tuvo en cuenta para desarrollar, el tema objeto del estudio fue: Investigación Mixta, tipo investigación de acción participativa usando entrevistas, encuestas y observaciones; herramientas de la investigación cuantitativa tales como: cuadro resumen de los accidentes de trabajo, análisis estadístico de la información recolectada y herramientas cualitativas, como: observación directa, registro fotográfico, siguiendo los lineamientos establecidos, en el libro, Metodología de la investigación, Bernal, C. (2016); como complemento se establecerán los siguientes criterios para el análisis y procesamiento de la información recopilada:

- Entrevista, únicamente a la población accidentada del área de mantenimiento, (Anexo 4)
- Ejercicio de observación natural. (Ver anexo 5, Tarjeta de Observación).
- Identificar las conductas inapropiadas que ocasionaron los accidentes.

Como primera instancia, se realiza la investigación de los accidentes ocurridos, (periodo 2016-2017), acudiendo al análisis documental histórico de los accidentes.

A continuación se correlaciona la información recopilada a través de los diferentes instrumentos, con el fin de construir la guía.

Una vez construida la guía, se dará a conocer a la dirección general y posteriormente en acompañamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, se socializará la Guía, para fomentar comportamientos seguros en la realización de los trabajos del área de mantenimiento.

5.2 Población.

Centro MYA está compuesto por 90 personas, de las cuales 26 personas corresponden al área de servicios generales y de estas, 5 personas conforman el grupo de mantenimiento de la planta física. La investigación se enfocará en estos últimos 5 funcionarios, ya que son ellos, los que han impactado, en el aumento de la accidentabilidad, por lo que se puede decir que los instrumentos de recolección de información se aplicaran al 100% de la población del área de mantenimiento de planta física.

Teniendo en cuenta lo establecido en el marco investigativo y teórico del anteproyecto, en donde los autores de los documentos citados plantean problemas relacionados, con la alta accidentalidad en las labores de trabajo, específicamente en áreas de producción de alimentos, eléctricos y educativo, se identifica la aplicación de metodologías, entre ellas: descriptivas y cualitativas, así como instrumentos aplicados, como: observación directa, reportes de accidentes de la ARL, registros fotográficos, se estableció en conjunto, que las características de estos casos puntuales, son muy afines a lo contemplado en este proyecto; concluyendo que estos estudios mencionados anteriormente, nos ayudaran a desarrollar y aportar conocimiento, que articule y ayude a cumplir los objetivos del proyecto.

5.3 Instrumentos

Se usaran diferentes instrumentos de investigación entre los cuales encontramos:

- Entrevistas individuales con las personas accidentadas.
- Encuestas con preguntas cerradas, que permitan conocer las condiciones generales de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo
- Observación en campo, que incluya registro fotográfico, para conocer las condiciones físicas de trabajo, de acuerdo al instrumento elaborado para tal fin.

5.4 Procedimientos

Para la aplicabilidad de los instrumentos mencionados se elaboraron los diferentes formatos que permitieron la recolección ordenada de la información, basados en lo anterior se entró a analizar los datos recopilados para identificar las características comportamentales que servirán como elementos de entrada, en el desarrollo de la guía.

5.5 Análisis de la información

Una vez recopilada la información a través de los instrumentos de trabajo, se procedió a tabular, organizar y analizar, la información para comenzar a estructurar la guía.

(Ver Capítulo 8).

5.6 Consideraciones éticas

Teniendo en cuenta que en el desarrollo normal de este proyecto, se ha obtenido información preliminar de las personas que integran la organización, los investigadores, tenemos firmado el consentimiento informado y la autorización a la empresa, para trabajar y manejar la documentación e información suministrada, de una manera ética, guardando la confidencialidad de la información, suministrada por la empresa y solo usarla, para fines específicos de adelantar la presente investigación.

7. Presupuesto

Para el desarrollo de esta investigación es importante contar con el presupuesto económico, el cual se detalla a continuación.

PRESUPUESTO					
ITEM	RUBROS	UNIDADES	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)	OBSERVACIONES
1	Papelería	1	10.000	10.000	
2	Cartuchos de impresión	1	40.000	40.000	
3	EPP's	2	20.000	40.000	Para los investigadores
4	Transporte	30	3.000	90.000	
5	Horas-hombre(Fundación)	50	17.000	850.000	Tiempo que se dedicara a la investigación
6	Horas-hombre(Investigadores); consultas, análisis reuniones , socializaciones	240	40.000	9.600.000	
7	Compra de libros	3	90.000	270.000	Consulta SST, en áreas de mantenimiento.
8	Servicios	6	20.000	120.000	Teléfono celular, internet, luz
9	Otros, no	1	100.000	100.000	

	previstos			
10	GRAN TOTAL			11.120.000

Tabla 2. Presupuesto, Autores.

8. Aplicación De Instrumentos De Investigación

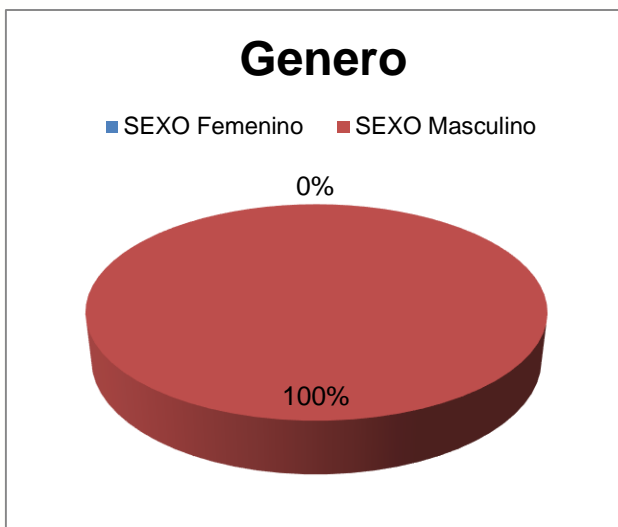
Para cumplir con los objetivos específicos, se tuvo en cuenta desde un principio orientar los instrumentos a la obtención de la información que permitieran dar respuesta al cumplimiento de los mismos.

Para desarrollar el cumplimiento del objetivo No. 2 se aplicó la encuesta obteniendo los perfiles sociodemográficos de la población; referente al objetivo No. 1 se aplicó la entrevista orientado a conocer las causas de accidentalidad de la población en estudio.

El instrumento de observación sirvió para complementar la información recopilada en los instrumentos anteriores.

8.1 Encuesta

8.1.1 Perfil Sociodemográfico



Se puede identificar, que el 100% de las personas que trabajan en mantenimiento en Centro MYA, son hombres.

Grafico 1, fuente autores.

Se evidencia que la 80% de la población tiene nivel de estudio secundario y el 20% restante, técnico; se identifica con esto el nivel de lenguaje que se debe usar para facilitar la información.

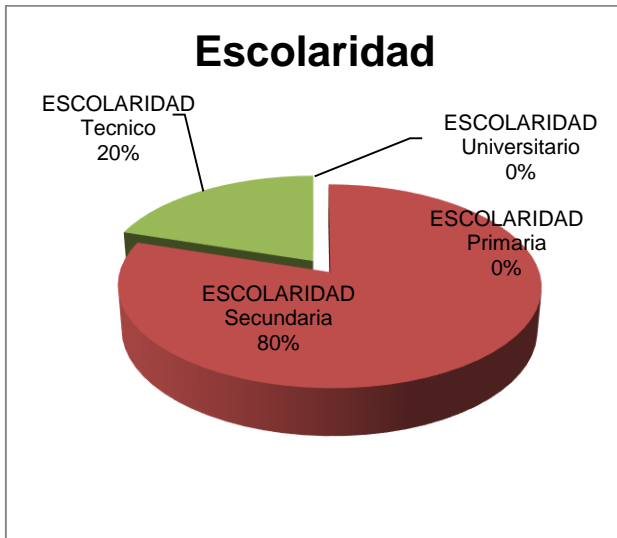


Grafico 4, fuente autores.

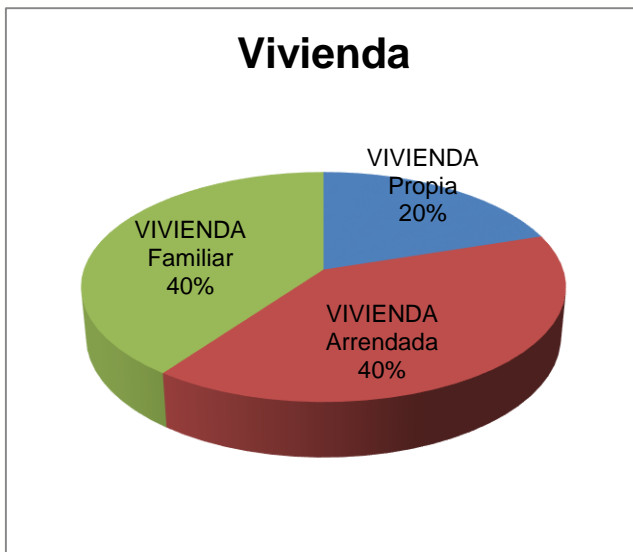


Grafico 3, fuente autores.

En la encuesta se observa que el 80% de la población de mantenimiento de Centro MYA, no tiene vivienda propia; solamente el 20% cuenta con este tipo de vivienda, este ítem es importante en esta investigación ya que para los colaboradores esto brinda estabilidad emocional.



Grafico 5, fuente autores.

La muestra establece que las personas tienen una antigüedad laboral con la empresa inferior a 2 años, en un 100%, lo que indica que la rotación es elevada y se requerirá reforzar la capacitación.

8.1.2 Encuesta General

A continuación se menciona el análisis de las preguntas que componen la encuesta realizadas en Centro MYA, al personal de mantenimiento, las cuales se clasifican en tres grupos que se relacionan a continuación.

8.1.2.1 Responsabilidades del empleador

Son preguntas orientadas a la responsabilidad de la empresa, en cuanto al cumplimiento de la normatividad vigente en materia de SST.

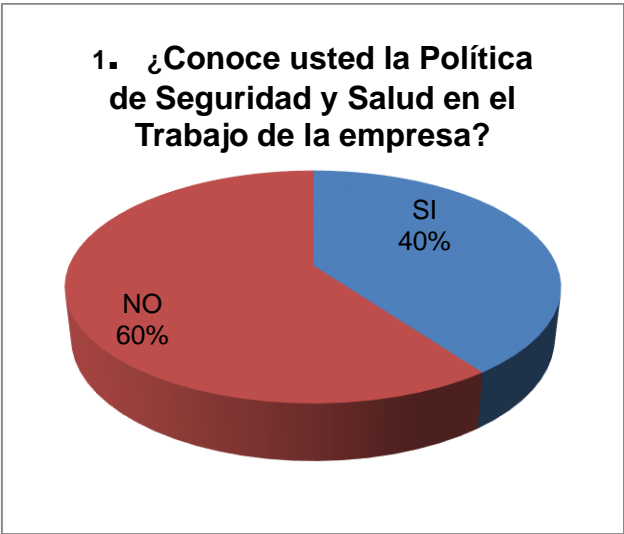


Grafico 6, fuente autores.

Se puede ver que el 60% de los colaboradores del área de mantenimiento no conocen la Política SST. Las personas que no conocen la política son personas con rangos de antigüedad entre 1 y 2 años.

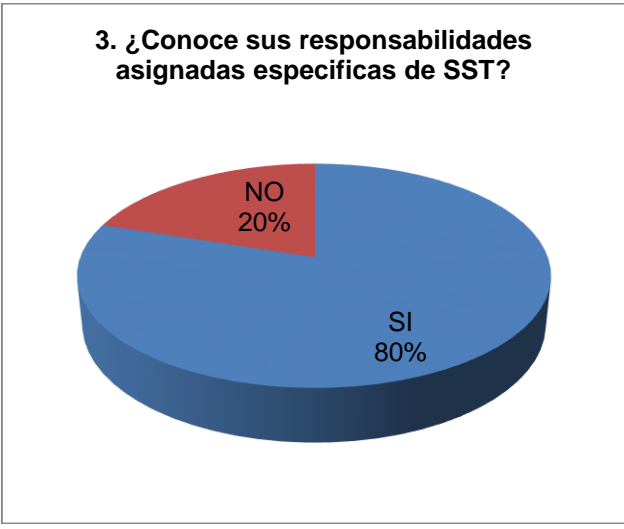


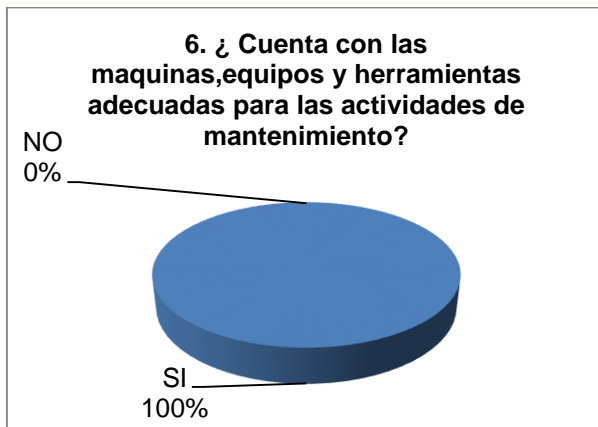
Grafico 8, fuente autores.

Solo una persona manifiesta no conocer sus responsabilidades de SST, la antigüedad de esta persona es menor de un año, esto afirma que las capacitaciones deben tener mayor frecuencia.



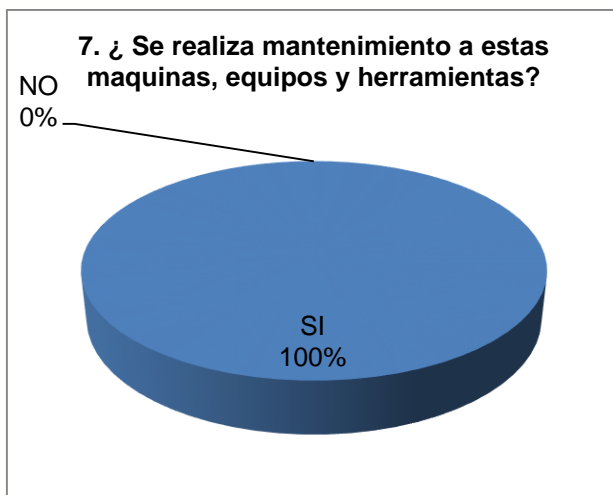
La empresa ha sido consecuente con la normatividad vigente y ha entregado los EPP. A los colaboradores.

Grafico 9, fuente autores.



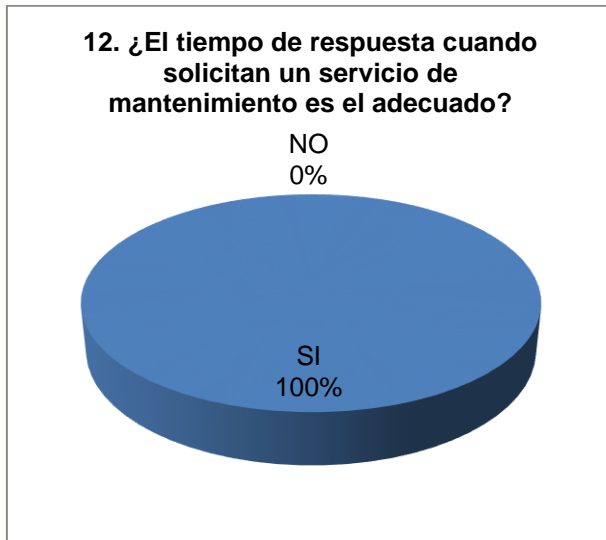
Se puede establecer que la organización, cuenta con la maquinaria y herramientas necesarias para desarrollar las actividades operativas del área.

Grafico 11, fuente autores.



Los empleados manifiestan el compromiso de la empresa por mantener en óptimas condiciones la maquinaria, a fin de cumplir con la prestación de servicio según su objeto social.

Grafico 12, Fuente autores

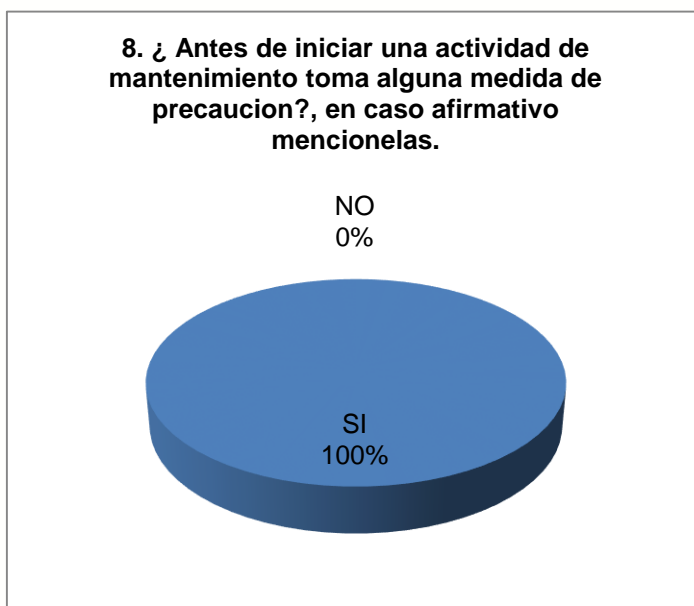


La encuesta arroja una respuesta positiva, referente a la oportunidad del servicio prestado.

Grafico 17, Fuente autores

8.1.2.2 Cultura

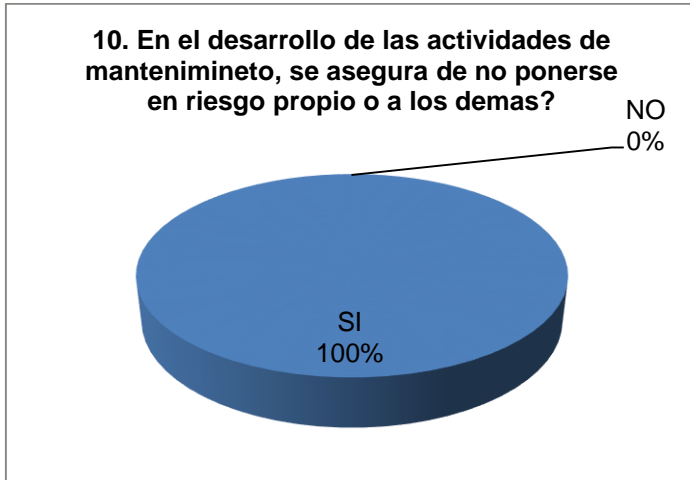
En este bloque de preguntas se aprecian los resultados orientados al autocuidado y a la percepción que tienen trabajadores hacia la seguridad en el trabajo y la prevención de accidentes.



El 100% de los encuestados aseguran tomar medidas como: utilización de EPP y señalización de área intervenida.

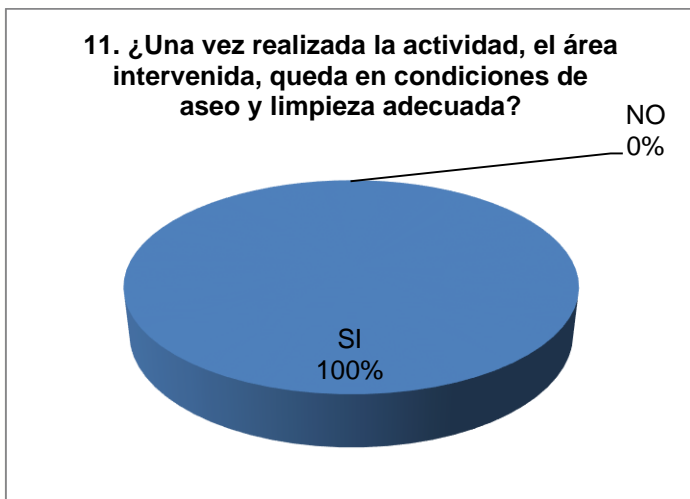
Graf

ico 13, Fuente autores



Se puede apreciar que los trabajadores aseguran que en el desarrollo de sus actividades no se colocan en riesgo, ni a los demás.

Grafico 15, Fuente autores



El 100% de las personas manifiestan dejar el sitio intervenido en adecuadas condiciones de aseo y limpieza, esto es un indicio del cumplimiento de las responsabilidades de los colaboradores.

Grafico 16, Fuente autores



Los trabajadores manifiestan que las actividades que desarrollan las realizan de forma segura, lo que deja duda con respecto al conocimiento del significado del término de seguridad.

Grafico 21, Fuente autores

18. ¿Cuándo usted ve una condición o acto inseguro que hace?:

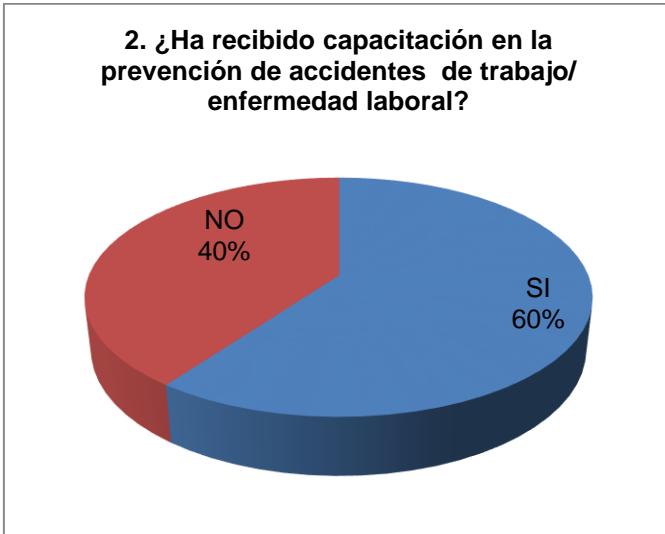
ME ES INDEFERENTE	1
NO SE QUE HACER	2
NO CONOZCO INSTRUCTIVOS	1
INFORMO A SST	1
TOTAL	5

Se puede apreciar heterogeneidad en las respuestas, existe una tendencia de no saber qué hacer, falta claridad en los procedimientos.

Grafico 23, Fuente autores

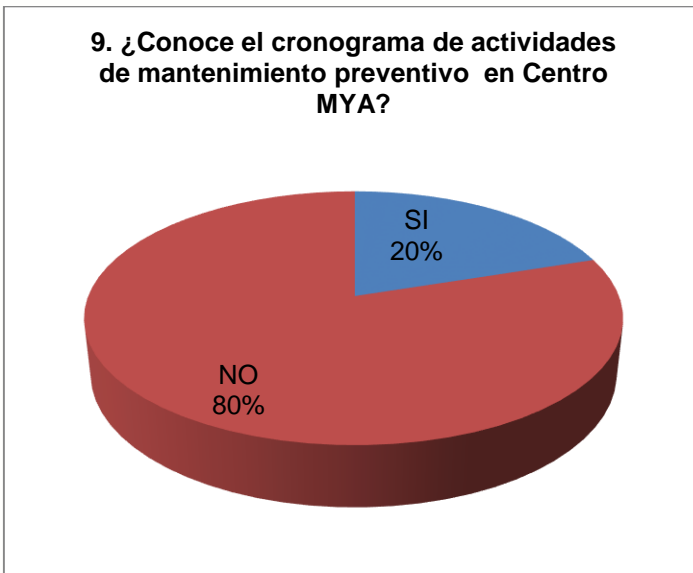
8.1.2.3 Capacitación

En este bloque de preguntas se pretende conocer la calidad, frecuencia y el nivel de efectividad de las capacitaciones que recibe el personal de mantenimiento.



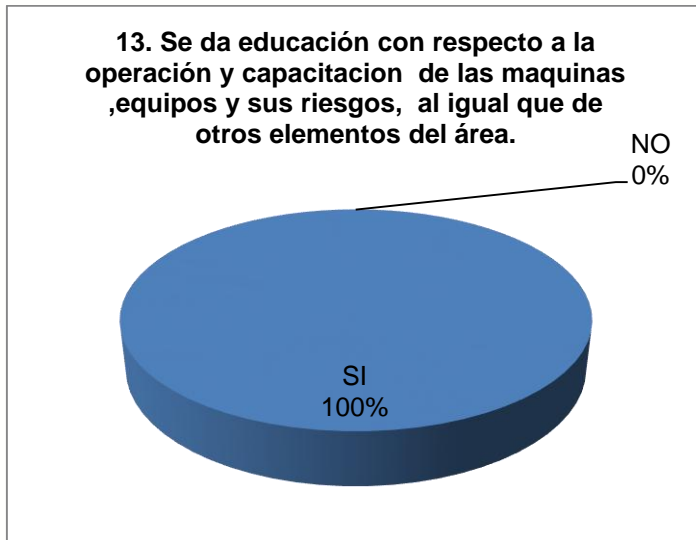
El 40% de las personas manifiestan que no han recibido capacitaciones, este porcentaje corresponde a dos personas que ingresaron a la empresa hace menos de un año.

Grafico 7, Fuente autores



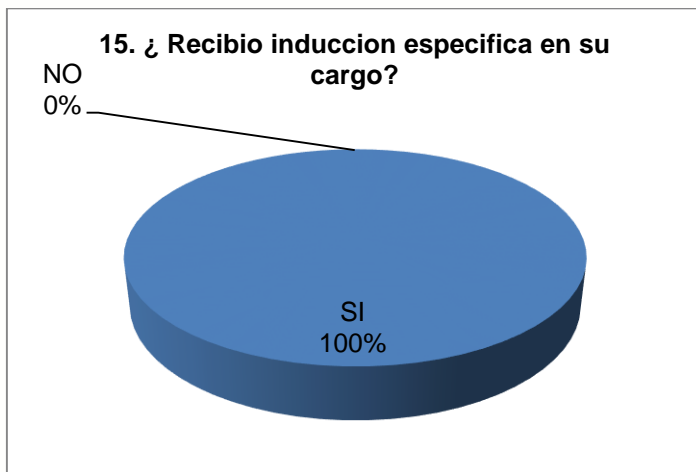
El 80% de las personas manifiesta que no existe un cronograma de mantenimiento, lo que deja ver que hace falta llegar con la información a todas las personas,

Grafico 14, Fuente autores



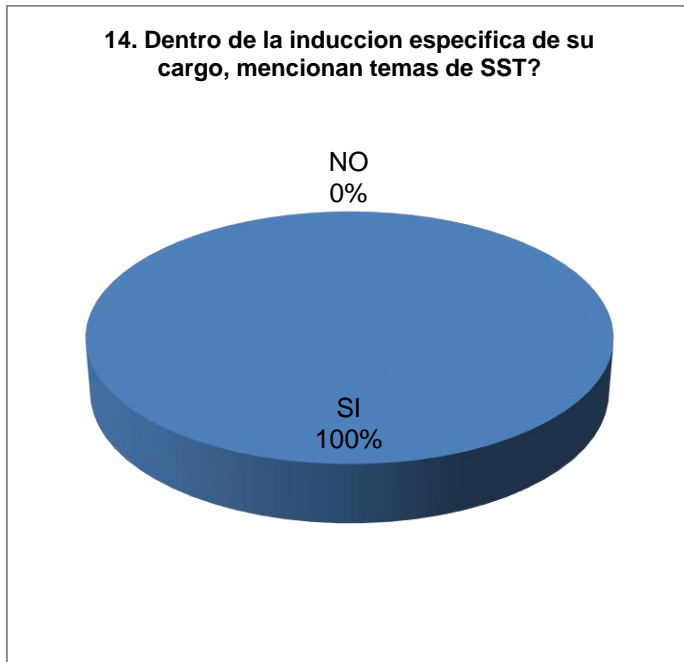
El 100% de los encuestados conoce el manejo y operación de las máquinas y equipos asignados.

Grafico 18, Fuente autores



Los colaboradores, manifiestan haber recibido inducción en su cargo.

Grafico 20, Fuente autores



Las personas afirman haber recibido capacitación referente a SST.

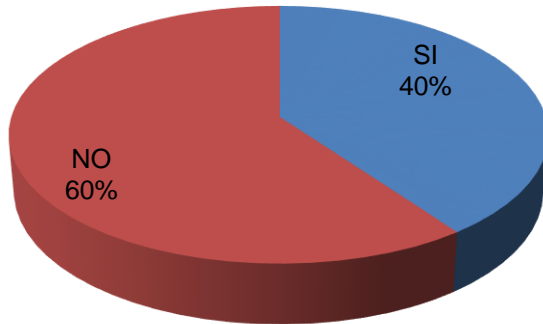
Grafico 19, Fuente autores



El 80% de la población encuestada asevera no recibir información formal, referente a esta técnica, lo que deja ver la falta de constancia en las capacitaciones.

Grafico 22, Fuente autores

19. Conoce, lo han capacitado y aplica los manuales referentes a temas de SST?



El 60% de los encuestados afirman que no han recibido capacitación en manuales de SST, esta afirmación deja ver una oportunidad de mejora.

Grafico 24, Fuente autores

8.2 Entrevista

El objetivo de la entrevista es obtener argumentos adicionales que permitan complementar la información obtenida en los otros instrumentos, para tal hecho se evidencia lo anterior, con la presentación física de la entrevista (Anexo 4.) y la grabación correspondiente.

8.3 Actividad de Observacion

El día 15 de mayo se realizó una actividad de observación en las instalaciones de CENTRO MYA, teniendo en cuenta lo indicado en la tarjeta de observación anexa, la cual establece las directrices a seguir para esta actividad.

8.3.1 ¿Que observar?

Se observaran actos y condiciones inseguras en las actividades desarrolladas en los diferentes puestos de trabajo.

a. Condiciones inseguras



Imagen 1, fuente Centro MYA



Imagen 2, fuente Centro MYA



Imagen 3, fuente Centro MYA



Imagen 4, fuente Centro MYA

La manguera de agua es usada, pero al finalizar la actividad esta no queda dispuesta en una forma organizada, lo que pone en riesgo el tránsito de las personas.

En el taller de ornamentación se ven cables en el piso, que pueden ocasionar caídas y posibles accidentes.

Los pasillos están obstruidos con canastillas, que no permiten el libre paso de los peatones.

b. Actos inseguros



Imagen 5, fuente Centro MYA



Imagen 6, fuente Centro MYA

Se puede observar que las operaciones efectuadas por los colaboradores, ponen en riesgo su integridad física.

8.3.2 ¿Cómo observar?

En esta actividad se usó observación incógnita, que permitió identificar los diferentes comportamientos:



Imagen 7, fuente Centro MYA Imagen 8, fuente Centro MYA

- a) Los colaboradores, usan los elementos de protección personal, en las actividades diarias.
- b) Las herramientas no están organizadas de acuerdo a los estándares establecidos referentes al almacenamiento de las mismas.
- c) Se identifican conductas que pueden generar incidentes o accidentes de trabajo, se puede apreciar que las condiciones de trabajo, orden y aso no son apropiadas ya que hay desorden, elementos en el piso, obstrucción en áreas de tránsito, cables sueltos.

8.3.4 ¿Cuándo observar?

Se asigna la visita de observación en un día de trabajo normal y sin previo aviso, donde se desarrollan actividades cotidianas.

Luego de una hora de observación natural y después de despertar el interés de los trabajadores se menciona el desarrollo de la actividad.

8.3.5 ¿A quién observar?

Se observa el desarrollo de las actividades del personal de mantenimiento.

8.4 Análisis general de la aplicación de los instrumentos de investigación.

Verificada la relación de accidentes de trabajo de Centro MYA emitida por la ARL SURA y los archivos documentales de los reportes de accidentes internos de Centro Mya para el periodo 2016 – 2017, se procede a tabular y analizar la información.

Fruto de lo anterior podemos establecer que los accidentes de trabajo durante el año 2016, afectaron el MSI en un 100%; mientras que en el año 2017 su presencia en esta parte del cuerpo fue del 60% del 100% de los accidentes presentados en ese año; el 40% restante corresponde a accidentes presentados en un 20% en el Ojo y 20% en el tronco. Analizados estos valores se puede establecer que el mayor porcentaje de los eventos presentados en los años en referencia afectan el MSI. **Anexo 3.** Análisis de los accidentes de trabajo.

En la aplicación de los diferentes instrumentos se puede detectar que en la ejecución de actividades y tareas de mantenimiento, los trabajadores no toman medidas preventivas que eviten consecuencias que afecten su integridad; lo anterior se puede evidenciar en los Anexos respectivos (Encuesta, entrevista y observacion efectuadas a los trabajadores del area de mantenimiento de Centro Mya).

Despues de haber aplicado los instrumentos, se puede decir que estos son complementarios entre si y arrojan informacion importante para construir la guia.

9. Conclusiones

Teniendo en cuenta la escolaridad de los trabajadores del área de mantenimiento, es necesario reforzar los programas de capacitación, para generar el autocuidado, en la realización de sus labores.

Analizadas las causas de la accidentalidad presentada en los trabajadores del área de mantenimiento, se establece que estas se generaron por actos inseguros, en la ejecución de sus tareas.

La guía debe responder a un material didáctico y llamativo que motive y genere cultura, a todos los trabajadores sin importar el grado de escolaridad.

10. Recomendaciones

Replicar esta guía en otras áreas de la fundación.

Apropiar los conceptos términos y cultura de protección y autocuidado, en los trabajadores.

Mejorar las condiciones del área de trabajo de mantenimiento para poder desarrollar sus actividades de manera segura.

Referencias Bibliográficas

Abdul Raouf (2007), Teorías De Las Causas De Los Accidentes. Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo, Pág. 56,58.

Bernal, Cesar A. Metodología de la investigación, cuarta edición, Pearson, Colombia, 2016.

Burriel Lluna, Germán 1997, sistema de gestión de riesgos laborales e industriales, Fundación Mafre.

Código Sustantivo Del Trabajo 1950, Colombia.

Consejo colombiano de seguridad, boletín de prensa, 2016, 2017,2018.

Constitución política de Colombia de 1991.

Decreto 1072 de 2015, Colombia.

Fabricio P. (2011). IX Congreso Internacional de Riesgos Laborales ORP.

OIT. La salud y la seguridad en el trabajo. Recuperado de:

http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/intro/introduc.htm

Falla L, Ensayo, “Logrando comportamientos seguros por convicción para prevenir accidentes y enfermedades laborales”, Universidad Militar.

Gómez L; Méndez M (2017). Manuales de seguridad para la prevención de riesgos mecánicos en la empresa “Todos Eléctricos”. Corporación Universitaria Minuto de Dios, sede virtual y a distancia, Bogotá Colombia.

Instituto Colombiano De Normas Técnicas (2012). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Guía técnica Colombiana GTC45.

Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, Departamento Desarrollo Humano, Centro MYA, 2018.

Recuperado de:

<https://www.fundacionprevent.com/app/webroot/news/infoprevencion/103/docs/articulo01.htm>

Misión, Recuperado de: <http://www.centromya.org>, Enero 25 2018.

Resolución 1111 de 2017, Colombia.

Reuters 3 minutos, (2015). Grupo Bimbo, México.

Rojas A, (2013), Consejo Colombiano De Seguridad.

Universidad Politécnica de Madrid, Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud

Ocupacional – FISO. (2006). Folleto, Riesgos Mecánicos Por La Manipulación Directa.

España.

W. H. Heinrich (1931) Efecto domino.