

**ANÁLISIS DE LA ACCIDENTALIDAD LABORAL RELACIONADA CON EL  
USO Y ADECUADA UTILIZACIÓN DE LOS EPP EN LOS TRABAJADORES DEL  
ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA REFORESTADORA DEL SINÚ DE  
LA CIUDAD DE MONTERÍA- CÓRDOBA.**

**ENRIQUE CARLOS LOPEZ TAMARA  
MARIA PAULA LOZANO QUIROGA  
JAQUELINE SOSSA TRIANA**

**LUISA FERNANDA GAITAN  
TUTOR DOCENTE**



**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES  
ESPECIALIZACION GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
COHORTE 1861 GRUPO E**

**MONTERIA, CÓRDOBA, COLOMBIA.  
30 DE SEPTIEMBRE DEL 2018.**

## Tabla de contenido

<b>TITULO DE LA INVESTIGACION</b>	<b>4</b>
<b>DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>4</b>
<b>JUSTIFICACION</b>	<b>7</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>9</b>
<b>MARCO REFERENCIAL</b>	<b>10</b>
<b>MARCO CONTEXTUAL</b>	<b>10</b>
<b>ESTADO DEL ARTE</b>	<b>12</b>
<b>MARCO TEORICO</b>	<b>18</b>
<b>ACTIVIDAD FORESTAL</b>	<b>18</b>
<b>RIESGOS</b>	<b>18</b>
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	<b>18</b>
<b>PREVENCION DE RIESGOS</b>	<b>19</b>
<b>PROTECCION PERSONAL</b>	<b>18</b>
<b>CONDICIONES DE TRABAJO EN EL SECTOR FORESTAL</b>	<b>20</b>
<b>PREVENCION DE RIESGOS EN EL SECTOR FORESTAL</b>	<b>21</b>
<b>CONDICIONES DE TRABAJO EN EL SECTOR FORESTAL EN COL</b>	
<b>SINESTRIALIDAD LABORAL EN EL SECTOR</b>	<b>23</b>
<b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	<b>24</b>
<b>ROPA DE TRABAJO Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)</b>	
<b>REPOSICION O RECAMBIO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION</b>	
<b>PERSONAL</b>	<b>25</b>
<b>MARCO LEGAL</b>	<b>26</b>
<b>METODOLOGIA</b>	<b>32</b>
<b>DISEÑO DE LA METODOLOGIA</b>	<b>32</b>
<b>POBLACION</b>	<b>32</b>
<b>MUESTRA</b>	<b>33</b>
<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE DATOS</b>	<b>35</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>37</b>
<b>RESULTDOS DE LA OBSERVACION</b>	<b>49</b>
<b>RESULTADOS DE ENTREVISTA</b>	<b>52</b>
<b>ANALISIS DE RESULTADOS Y DISCUSION</b>	<b>53</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>58</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>63</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO 2: ENCUESTA</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO 3: CUESTIONARIO</b>	<b>71</b>

## Tabla de ilustraciones

Grafico 1. Ubicación Reforestadora del sinu .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Grafico 2. Edad de los trabajadores de campo de Reforestadora del sinu .....	35
Grafico 3. Nivel de Educación de los trabajadores de campo Reforestadora del sinu...	35
Grafico 4. Antigüedad en la Empresa .....	36
Grafico 5. Riesgos en los trabajadores Reforestadora del Sinu.....	37
Grafico 6. EPP mas utilizados por trabajadores de Reforestadora del Sinu.....	37
Grafico 7. Disponibilidad de EPP en los trabajadores de Reforestadora del Sinu.....	38
Grafico 8. Adecuación de los EPP a labores realizadas .....	39
Grafico 9. Nivel de satisfacción con relación a los EPP aportados por la Empresa.....	40
Grafico 10. Información proporcionada por la Empresa sobre el uso de EPP.....	40
Grafico 11. Suficiencia de la Información aportada por la empresa sobre uso de EPP...	41
Grafico 12. Impartición constante de capacitación sobre uso de EPP.....	42
Grafico 13. Revisión por parte de la empresa sobre los trabajadores que aporten sus EPP.	42
Grafico 14. Cultura en los trabajadores de seguir los protocolos .....	43
Grafico 15. Mantenimiento por parte de los trabajadores a los EPP asignados.....	44
Grafico 16. Importancia del uso de los EPP durante la labor asignada .....	45
Grafico 17. Incidencia del uso inadecuado de los EPP en los Accidentes de Trabajo.....	45
Grafico 18. Razones para el no uso de los EPP en el trabajo .....	46

## **TITULO DE LA INVESTIGACION**

Análisis de la Accidentalidad Laboral Relacionada con el Uso y Adecuada Utilización De Los EPP en los trabajadores del Área de Operaciones de la Empresa Reforestadora Del Sinú de la Ciudad de Montería- Córdoba.

## **DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Los equipos de protección personal (EPP) en la actualidad se constituyen como uno de los elementos básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo, y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios (Petkova, Larson y Pacheco, 2011).

La empresa REFORESTADORA DEL SINU SC es una entidad privada, que sin duda alguna está preocupada por la salud y bienestar del empleado, además del crecimiento de la organización. La empresa en cumplimiento a lo establecido en la ley 1562 de 2012 y la normatividad vigente, ha estructurado el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), que tiene como propósito la estructuración de la acción conjunta entre REFORESTADORA DEL SINU SC y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el medio ambiente laboral, el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y una adecuada utilización de elementos de protección personal.

Con relación a esto último, es decir, al uso y adecuada utilización de los Equipos de Protección Personal (EPP), debe indicarse que la empresa REFORESTADORA DEL SINU provee de forma oportuna y adecuada los requerimientos de EPP para cada trabajador en las

diversas áreas funcionales. Una de las áreas que revierte mayor importancia en el uso y adecuada utilización de los EPP es el área operativa, dado que los operarios desarrollan acciones de campo y, por consiguiente, el riesgo de sufrir un accidente de trabajo es mayor que en otras áreas funcionales.

En este sentido, la empresa REFORESTADORA DEL SINU aplica medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), entre estas medidas se tiene el uso y adecuada utilización de Equipos de Protección Personal (EPP), especialmente en los trabajadores del área operativa, los cuales por su labor de campo, están expuestos a peligros/riesgos como: gases, vapores, microorganismos, virus, bacterias, hongos, carga física estática, carga física dinámica, seguridad físico químico, mecánicos, picaduras y mordeduras. Entre estos peligros/riesgos existen algunos que no se pueden controlar en su totalidad, por lo que se hace necesario suministrar la dotación pertinente a cada trabajador de acuerdo con la actividad a desarrollar en el campo.

Ahora bien, a pesar de que la empresa cumple con la normatividad que reglamenta el uso de estos equipos y contar con un programa de salud ocupacional, hoy día, persisten problemas de incapacidades en el personal operativo de campo, debido a accidentes laborales que llevan a pensar que los trabajadores operativos no cumplen con la utilización plena de los EPP. Esta situación hace que la empresa se vea expuesta a posibles sanciones legales y, a nivel interno, al incremento de sobrecostos por la disminución en la productividad, dado que estos accidentes laborales impiden que los trabajadores desarrollen sus actividades plenamente.

Lo anterior, queda evidenciado en un informe de inspección de seguridad realizado por la Administradora de Riesgos Laborales ARL AXA Colpatria. Este informe permite constatar que el índice de frecuencia de accidentes laborales para el año 2017 fue de 26.18%, incrementándose en un 13.96% con respecto al año anterior que fue de 12.22%. El índice de severidad pasó de 546.06 en el año 2016 a 234.62 en el 2017, observándose una disminución de 311.44 puntos. Por su parte, la tasa de accidentalidad para el año 2017 fue de 12.43%, incrementándose en 6.69 puntos porcentuales con relación al año 2016 que fue de 5.74%.

Concretamente, para el año 2016 la empresa contaba con 261 trabajadores, y se presentaron 15 accidentes de trabajo. Llama la atención que, para el año 2017, la empresa a

pesar de que disminuye a 201 el número de trabajadores, se presentaron 25 accidentes de trabajo. Así mismo, los días perdidos por incapacidad de trabajo (IT), pasó de 162 días en el 2016, a 224 en el año 2017, dándose un incremento de 27.6%. Se pudo comprobar que los accidentes de trabajo por falta de uso de los EPP fueron un total de 13, un número alto, si se tiene en cuenta que la empresa aporta los EPP a todos los trabajadores.

Llegado a este punto, resulta oportuno indicar, que los equipos y elementos de protección personal (EPP) lo usa el 50% de la organización, esto, debido a que el personal de oficina y directivos, no los requiere. Así, los EPP se constituyen en uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios. La organización deberá proporcionar a sus trabajadores los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor. La protección personal tiene por objeto proteger al trabajador de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo, obteniendo muchas ventajas a partir del uso de los elementos de protección, y una muy importante como es la disminución de la gravedad y/o consecuencias de un posible accidente de trabajo y una última, una barrera entre el riesgo y el trabajador/a mediante equipos que deben ser utilizados por él o ella. Por definición, no elimina el riesgo y su función preventiva es limitada. Si de todos modos se decide que se han de utilizar, hay que prestar la máxima atención a la elección adecuada, tanto para evitar que esta barrera sea de hecho falsa, agravando la exposición, como para evitar incomodidades. Además, tanto el área forestal como el área ambiental deberán portar con todos los implementos necesarios, como son: guantes, gafas, canilleras, ropa necesaria para el trabajo, botas, pava, entre otros.

En concordancia con lo anterior, es preponderante realizar un análisis de las razones por lo cual se incrementa el número de accidentes laborales en el área de operaciones de la empresa Reforestadora del Sinú. Por lo tanto, el presente estudio se formula el siguiente interrogante ¿Cuáles son las razones por las cuales no utilizan de forma adecuada los EPP, los trabajadores del área de operaciones de la empresa Reforestadora del Sinú de la ciudad de Montería- Córdoba?

## JUSTIFICACIÓN

Cuando hablamos de protección personal , hablamos de los riesgos que están presentes en las áreas y en los procesos laborales, y que pueden generar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (ATEP), sin embargo, en ocasiones no es posible ejercer dichos controles directamente sobre la fuente o sobre el medio de transmisión o se demora algún tiempo su implementación, razón por la cual el control se ejerce sobre el uso de los “elementos de protección personal (EPP)”, teniendo esta por objeto interponer una última barrera entre el riesgo y el trabajador/a mediante equipos que deben ser utilizados por él o ella. Por definición, no elimina el riesgo y su función preventiva es limitada. Si de todos modos se decide que se han de utilizar, hay que prestar la máxima atención a la elección adecuada, tanto para evitar que esta barrera sea de hecho falsa, agravando la exposición, como para evitar incomodidades. Además, tanto el área forestal como el área de ambiente deberán portar con todos los implementos necesarios, como son: guantes, gafas, canilleras, ropa necesaria para el trabajo, botas, pava, entre otros.

Por lo tanto, la presente investigación revierte gran importancia puesto que con ella se pretende analizar el uso correcto de los Equipos de Protección Personal evitando con ello accidentes laborales o el desarrollo de patologías propias de la actividad laboral.

Es pertinente mencionar también que la investigación es de gran interés ya que favorece el bienestar de los trabajadores y de la empresa, pues permite el desarrollo de estrategias para que sus planes de trabajo ayuden a mejorar continuamente la seguridad del trabajador, protegiendo y salvaguardando al mismo, de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan alterar su salud.

Este estudio permitirá disminuir y eliminar algunos riesgos laborales, con un alto grado de obligaciones y responsabilidades por parte del líder de Seguridad.

La investigación tiene un gran impacto social puesto que ayudara todos los trabajadores y generará una mejor calidad de vida laboral en cada uno de los puestos de trabajo, dotando y usando los Equipo de Protección Personal adecuados hacia los trabajadores, logrando así un adecuado control y prevención de los riesgos de trabajo.

Es de impacto social, ya que de esta manera se ayudará a todos los trabajadores, supervisores, subgerentes administrativos y jefes que prestan su servicio en la REFORESTADORA DEL SINU, a tener una visión clara sobre qué tan útil son los equipos de protección y cómo prevenir los riesgos laborales en su lugar de trabajo.

Los principales beneficiarios de la presente investigación de manera directa son los trabajadores operativos de REFORESTADORA DEL SINU SC y sus dependencias como son: Patrimonio, vivero, apoyo técnico, cartografía, manejo plantaciones, administración predial y la coordinación de calidad y sistemas integrados.

Así mismo, este estudio es necesario e importante porque es un aporte a una temática de gran interés para las empresas forestales, debido a que éstas centran cada vez más sus esfuerzos en la mitigación de sus accidentes y por ende, en el bajo rendimiento por causa de incapacidades, siendo este último de gran importancia para este sector y requiere de mucho cuidado por parte de las empresas forestales, manteniendo así buenos niveles de producción.

De otra parte, para la empresa REFORESTADORA DEL SINÚ, este proyecto será de gran impacto porque las recomendaciones e implementaciones, le permitirá mejorar su indicador de producción, lo que a futuro determinará el rendimiento por hectárea. Representando para la empresa, uno de los retos para este año, debido a que en temporadas anteriores el número de accidentes laborales ha estado por encima de la meta proyectada. Con el mejoramiento de este indicador, la empresa podrá reducir costos asociados a actividades de plantación por no tener todo su personal completo y demás alternativas a las que ha tenido que acudir para tratar esta problemática.

Finalmente, la investigación permite a los trabajadores tener un conocimiento claro sobre la importancia y uso correcto de los equipos de protección personal para la prevención y

el cuidado a la integridad física y/o el deterioro de la salud ocasionados por los diversos riesgos en el lugar de trabajo, esto porque finalizado el proceso investigativo, se entregarán las recomendaciones pertinentes que permitirán evitar los riesgos laborales.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Analizar las razones por lo cual no utilizan de forma adecuada los EPP, los trabajadores del área de operaciones de la empresa Reforestadora del Sinú de la ciudad de Montería- Córdoba.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar los riesgos más frecuentes a que están expuestos los trabajadores operativos forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC.

Definir la clase y tipo de EPP utilizados por los trabajadores forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC.

Describir el protocolo para la entrega de EPP a los trabajadores forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC.

Analizar el uso y mantenimiento de equipos de protección personal dado por los trabajadores forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC.

Determinar las razones del no uso de los EPP en los trabajadores forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC.

Proponer estrategias que fortalezca el uso adecuado de los EPP en los trabajadores forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC

## **MARCO REFERENCIAL**

### **Marco Contextual**

El presente trabajo de grado se realiza con la autorización expresa de la gerencia Forestal de Reforestadora del Sinu SC ubicada en el la ciudad de Monteria, un municipio colombiano, capital del departamento de Córdoba, ubicado al noroccidente del país en la región Caribe Colombiana, se encuentra a orillas del río Sinú, por lo que es conocida como la "Perla del Sinú", es considerada la capital ganadera de Colombia.

La empresa REFORESTADORA DEL SINU SC es una entidad privada, fundada en el año 2010 con sede en la ciudad de Montería, Colombia, con el objetivo de desarrollar un patrimonio forestal con plantaciones de rápido crecimiento en la costa caribe para el abastecimiento a las fábricas de celulosa, actualmente la Reforestadora del Sinu cuenta con plantaciones en los municipios de san pedro de Urabá Antioquia y Valencia Cordoba.

Reforestadora del Sinú, se dedica a las actividades de silvicultura, reforestación, establecimiento, mantención, producción y comercialización de madera, y plantaciones forestales de rápido crecimiento, contando con predios ubicados en los departamentos de Antioquia, Bolívar y Córdoba, que sin duda alguna está preocupada por la salud y bienestar del empleado, además del crecimiento de la organización.

Que cuenta con profesionales altamente calificados en cada una de las áreas operativas y administrativas de la empresa: Ingenieros Forestales, Ingenieros Agrónomos, Geógrafos, Contadores Públicos, Abogados, Técnicos Forestales entre otros , comprometido en la labor que cada uno desarrolla y respaldados con la constante innovación tecnológica.

La empresa Reforestadora del Sinu cuenta con una única sede en la ciudad de Monteria Cordoba ubicada en la Calle 59 # 10ª 32 barrio la castellana zona norte de la ciudad, y cubrirá un periodo desde 09 de agosto de 2018 hasta el 23 de noviembre del presente año; como desarrollo de la temática del presente trabajo se enfoca en Analizar la Accidentalidad Laboral Relacionada con el Uso y Adecuada Utilización De Los EPP en los trabajadores del Área de Operaciones de la Empresa Reforestadora Del Sinú de la Ciudad de Montería-Córdoba.

Gráfico 1: *Ubicación Reforestadora del Sinú SC*



Fuente: Departamento de Cartografía Reforestadora del Sinú SC

## **Estado del arte**

El estado del arte requiere de un análisis hermenéutico y crítico del objeto de estudio, en este caso, la accidentalidad relacionada con el uso de EPP para la transformación de su significado, de manera que se pueda superar la visión de técnica de análisis del conocimiento investigado. Su construcción coadyuva de manera muy importante en la formación de la investigación.

Hecha la revisión bibliográfica sobre trabajos o investigaciones relacionadas con las razones del incremento de accidentabilidad laboral y el uso de los EPP se encontró lo siguiente, a nivel internacional, se toma el trabajo denominado “Equipos de protección personal y accidentes laborales en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de ATE”, realizado por Valer, R. (2016) de la universidad Ricardo Palma de Lima-Perú. Este trabajo consistió en una Tesis para optar al título de profesional licenciada en enfermería. El estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de uso de los equipos de protección y tipo de lesión en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate. La investigación de tipo descriptivo no experimental de corte transversal, analizó una muestra de 106 trabajadores varones y mujeres, seleccionados de manera no aleatoria y participando voluntariamente de la investigación. Se utilizó una encuesta de veinticinco preguntas relacionadas a: datos generales, equipos de protección personal y accidentes laborales.

El Ministerio de salud peruano, define a los Equipos de Protección Personal como “dispositivos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo”. Por su parte, la OIT define a los accidentes de trabajo como “un hecho imprevisto y no intencionado, incluido los actos de violencia, que se deriva del trabajo o está en relación con el mismo y causa una lesión, una enfermedad o la muerte a uno o a más trabajadores”. Los accidentes de trabajo por tipos de lesión son los siguientes: Lesiones superficiales, heridas abiertas, fracturas cerradas, fracturas abiertas, luxaciones, esguinces, amputaciones, lesiones internas, quemaduras, escaldaduras, congelaciones, envenenamiento e infecciones.

El estudio permitió concluir que los trabajadores, en su gran mayoría usan medianamente los equipos de protección personal. Además, los trabajadores están expuestos a

tener cualquier tipo de accidentes en el desempeño de sus labores; por este motivo es vital el uso de EPP.

El trabajo denominado “Razones que interfieren en el uso de los equipos de protección personal en los trabajadores de limpieza en una municipalidad de Lima”, realizado por Calisaya, Chuquimango y Gutarra (2017) para la Universidad Cayetano Heredia del Perú, tuvo la finalidad de identificar las razones que interfieren en el uso del equipo de protección personal en los trabajadores de limpieza pública en una Municipalidad de Lima. El estudio de tipo observacional, exploratorio y transversal, realizado en una población de 160 trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad de Santiago de Surco, arrojó como conclusión que la principal razón que interfiere con el uso de los EPP es la incomodidad, así como la no disponibilidad de EPP como lentes y botas protectoras para suministrarse a los trabajadores para el cumplimiento de sus actividades.

Siguiendo con la línea internacional, hecha la revisión bibliográfica se encontró el siguiente trabajo denominado “Caracterización de la Accidentalidad Ocupacional en Faenas de Silvicultura y Cosecha Forestal, realizado por Carrasco M, en el año 2008, Profesor Guía Sr. René Carmona Cerda para la Universidad de Chile facultad de ciencias Forestales, El estudio pudo constatar que una de las actividad más peligrosa es la cosecha forestal, pues presenta un mayor número de accidentes, esto sin contar los días perdidos en los periodos estudiados, adicional la investigación muestra y refleja la gravedad de los accidentes de trabajo en las actividades de faenas de cosecha , corroborándose esta realidad con los indicadores de accidentalidad.

Asi mismo la autora pudo observar que las industrias de la madera representan la actividad más peligrosa del sector, al registrar mayor accidentalidad y cantidad días perdidos, también posee tasas de accidentalidad superiores a otras actividades económicas como pesca y construcción. El sector forestal mantiene tasas de accidentalidad superiores al promedio de las actividades económicas del país, debido a que el número de accidentes en el sector es superior al promedio de accidentados en las actividades económicas del país.

Por otra parte, este trabajo permitió evidenciar que el sector forestal si bien ha disminuido sus tasas de accidentalidad con respecto a cifras pasadas, producto de la iniciativa de las empresas y de los sistemas de gestión, esta disminución se ha detenido en los últimos

años, por lo que el tema de seguridad y salud ocupacional se presenta como un desafío que requiere de un rol más activo del sector y de un tratamiento integral del tema que involucre en forma participativa a la empresa, trabajadores y su entorno , además el no uso de los elementos de protección personal EPP, facilita la accidentabilidad y el deterioro de la salud ocasionados los diversos riesgos en el lugar de trabajo. Lo anterior muestra la importancia que tiene el uso de los EPP para mejorar las condiciones de seguridad correspondientes a las empresas Madereras y forestales.

En el estudio se pudo concluir y caracterizar la accidentalidad ocupacional en faenas de silvicultura y cosecha forestal, estableciendo un diagnóstico que describa la accidentalidad del sector forestal incluyendo las actividades de faena y cosecha, identificando las causas, y parámetros asociados al accidente, lo que permitirá tomar medidas preventivas más eficaces tendientes a elevar el nivel de seguridad de los trabajadores forestales , además sensibilizarlos en la importancia del uso de EPP, como una medida preventiva para bajar los índices de accidentabilidad y los diferentes efectos que sobre su salud puede recaer por la no utilización de EPP.

Una vez más, siguiendo con la línea internacional, se tiene el trabajo denominado “Los Equipos De Protección Personal y su incidencia en los Riesgos Laborales de los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Salcedo, Provincia De Cotopaxi”, realizado por Enríquez (2016) para la Universidad de Ambato, Ecuador. El estudio de tipo exploratorio- descriptivo permite realizar un análisis y evaluación de los riesgos laborales presentes en los diferentes puestos de trabajo. Este trabajo investigativo arrojó como resultado que existen falencias en lo que respecta al conocimiento y uso correctos de equipos de protección personal en la población analizada. Por ello, se planteó una estrategia de capacitación sobre el uso y control de los EPP, brindado apoyo a todos los trabajadores para que tengan un conocimiento amplio de lo que es la seguridad laboral y prevención de riesgos laborales.

Realizada la revisión bibliográfica, a nivel nacional, se toma el trabajo realizado por Torres, Y (2010) denominado “Análisis de la accidentalidad laboral en el área operativa de la empresa prestadora de servicio domiciliario de acueducto y alcantarillado sede Apartadó,

durante el año 2010”. Consistió en un trabajo de Tesis para optar al título de Especialista en Salud Ocupacional de la Universidad CES de la ciudad de Medellín.

El análisis realizado por la autora, permite conocer a través de un estudio evaluativo-analítico y retrospectivo de los accidentes de trabajo que presentaron los empleados de área operativa, mediante la evaluación y análisis de los datos consignados en los archivos de la empresa. En esencia, la autora se concentró en identificar la frecuencia y causas de los diferentes accidentes laborales, el análisis de las diferentes variables demográficas, ocupacionales, de morbilidad, de accidentalidad laboral y de ausentismo laboral que se presentan por causa de los diferentes accidentes laborales presentados en la empresa objeto de estudio.

En el estudio se pudo concluir, que la empresa dota a sus trabajadores de los EPP con la finalidad de protegerlos adecuadamente de acuerdo a los riesgos a los que se encuentren expuestos, como medida de control de factores de riesgo. Para esto, realizan estudios técnicos para la selección y uso de unos óptimos implementos. Así mismo, imparten una adecuada capacitación en su utilización y mantenimiento, además de sensibilizarlos en la importancia de su uso como medida preventiva de los efectos que sobre su salud los diferentes agentes nocivos pueden producir.

Este estudio resulta relevante para la presente investigación, en la medida que aporta conocimiento sobre el uso, mantenimiento de los EPP, y sobre la importancia de sensibilizar al personal operativo sobre el buen uso de estos como medida preventiva.

Otro estudio es el realizado por Echeverría, L y Pérez, N. (2017), denominado “Caracterización de la accidentalidad laboral en manos en una empresa del sector eléctrico de Barranquilla en el período 2014 – 2016 como base para el diseño de un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos del personal operativo”. Presentado como requisito parcial para optar por el título de Magister en seguridad y salud en el trabajo de la Universidad Libre Seccional Barranquilla. El estudio tuvo como objetivo determinar las principales características de la accidentalidad en manos en una empresa del sector eléctrico de Barranquilla en el período 2014 – 2016 como base para el diseño de un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos. Se utilizó la metodología de estudio observacional de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal; realizado a la

población subcontratada integrada por 80 operarios. Los instrumentos utilizados para realizar el estudio fueron, la caracterización de la accidentalidad y la matriz de riesgos, priorizando en los peligros mecánicos; se recolectó la información a través de observación directa no participante que permitió analizar al operario en el ejercicio de sus funciones, previo cumplimiento de criterios de inclusión. Se tuvieron en cuenta aspectos éticos y normativos, guardando el rigor científico y metodológico.

El estudio permitió evidenciar que a pesar de que se encontró que el personal operativo usa una medida de protección al momento de manipular las herramientas manuales y eléctricas, asimismo se pudo observar unos casos en los cuales se utilizan ciertas herramientas con las cuales el personal no emplean los elementos de protección personal, a pesar de que se tiene el conocimiento claro de que los accidentes producidos por las herramientas manuales constituyen una parte importante del número total de accidentes de trabajo y, en particular, los de carácter leve, ya que éstas se utilizan en numerosas actividades laborales.

Así, el estudio brinda conceptos claros sobre la poca relevancia que los operarios le dan al uso de los EPP, pues en gran mayoría consideran que estos no son necesarios por la poca gravedad de las lesiones que producen, así como por la influencia del factor humano, que es más difícil de abordar técnicamente.

Siguiendo con la línea nacional, otro estudio es el denominado “Evaluación de la percepción del riesgo en trabajadores de una empresa del sector de la construcción en Bogotá D.C. Realizado por González, Y, en el año 2011 para la Universidad Nacional de Colombia. El estudio evaluó la percepción del riesgo en trabajadores de una empresa del sector de la construcción en la ciudad de Bogotá D.C. a partir de la utilización del paradigma psicométrico, lo cual permitió identificar las actividades que los trabajadores consideraban como más peligrosas, su magnitud de riesgo y los atributos que subyacen a la percepción. Los hallazgos indicaron que los trabajadores pueden estar considerando con mayor frecuencia el atributo de inmediatez de las consecuencias para determinar la gravedad del daño, que a un grado de temor o rechazo por aquellas actividades que se consideren como más dañinas para la salud y el bienestar. Así mismo, la autora pudo evidenciar que se percibe una magnitud del riesgo alta preferiblemente en aquellas actividades novedosas para los trabajadores y se encontró que aunque la magnitud

del riesgo es alta, perciben control sobre los riesgos y un conocimiento de los mismos que les permite enfrentarse a determinados peligros sin temor a causar daños en su salud.

Por otra parte, este trabajo permite evidenciar que el no uso de los elementos de protección personal EPP, es uno de los peligros que los trabajadores que desarrollan sus actividades operativa en las alturas, percibe como de gravedad. Lo anterior muestra la importancia que tiene el uso de los EPP para mejorar las condiciones de seguridad correspondientes a la industria de la construcción y la importancia de generar estrategias que consigan mejorar el uso de éstos en los trabajadores.

Otro trabajo en el cual se relacionan los EPP, es el realizado por Rojas, (2012), denominado “Estudio de riesgo en el trabajo en una comunidad del sector informal de Bogotá”. Este trabajo sirvió como opción de grado para optar al título de ingeniero industrial de la Pontificia Universidad Javeriana. El trabajo es un estudio observacional, en el cual el autor hace un análisis profundo de los factores de riesgo en el trabajo informal, concentrándose en analizar el registro y seguimiento de los accidentes laborales en Colombia. Este trabajo se relaciona con el presente estudio, en la medida que analiza los factores ocupacionales que pueden estar relacionados con los accidentes laborales, en una población de trabajadores informales del sur de la ciudad de Bogotá. Así mismo, analiza la frecuencia y características de ocurrencias de estos accidentes en esta población. Uno de los principales objetivos de esta investigación fue proponer estrategias para la prevención de accidentes laborales en la población analizada.

Entre las diversas conclusiones que arroja el estudio, se encuentra una relacionada con el uso de los EPP. Es así, como los trabajadores informales reportan un uso superior de los EPP en relación con lo observado en el estudio, lo que lleva a pensarse que estos trabajadores no son conscientes de los riesgos a los que están expuestos.

## **Marco teórico**

### **Actividad Forestal**

El hombre ha usado los árboles en su provecho desde la más remota antigüedad, ya sea alimentándose de frutos o colfaccionándose con su madera (luego remplazada para este fin por el carbón). También se ha valido de su uso para fabricar viviendas, embarcaciones, armas, utensilios, muebles, entre otras.

Lo anterior muestra que el hombre ha tomado los recursos maderables para su subsistencia obteniendo muchos beneficios, pero además se expone a riesgos que son propios de la actividad laboral que ejerce al momento de los procesos con la madera

### **Riesgos**

Es la probabilidad que un objeto material, sustancia o fenómeno pueda potencialmente desencadenar alguna perturbación en la salud o en la integridad física del trabajador.

El riesgo es también la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre; sin embargo, los riesgos pueden reducirse o manejarse si se es cuidadoso en la relación con el ambiente y, si se está consciente de las debilidades y vulnerabilidades frente a las amenazas existentes, se pueden tomar medidas para asegurar que las amenazas no se conviertan en desastres, dado los diversos factores de riesgo que puedan existir. (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, UNISDR, 2004).

### **Factores de Riesgo**

Son todas aquellas condiciones presentes en el ambiente de trabajo de naturaleza física; que al ser percibidas por las personas pueden llegar o tener efectos nocivos según sea la interinidad, concentración y exposición de los mismos

También es pertinente mencionar que Según La Organización Mundial de la Salud describe los factores de riesgo como cualquier rasgo, característico o exposición de un individuo que aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión ( OMS, 2006)

Los factores de riesgo son comúnmente llamados agentes de riesgo tales como, mecánicos, físicos, químicos, eléctricos, Biológicos, Ergonómicos, Psicosociales y locativos, muchos de ellos pueden aparecer en la actividad forestal de la empresa Reforestadora del Sinu SC, tales como;

Riesgo mecánico, asociados al empleo de las maquinarias, motosierras, utensilios y otros elementos utilizados, Riesgo físico que hacen referencia al suelo, las pendientes del terreno, el clima y la topografía. Riesgo químico que tienen que ver con los gases, vapores, combustibles y lubricantes. Riesgo ergonómico relacionado con las posturas y movimientos en el desarrollo de la actividad laboral.

Por lo anterior el conocimiento de los riesgos en la actividad forestal es fundamental para reducir la alta siniestralidad que se produce en el sector y lograr la seguridad integral en el campo laboral.

### **Prevención de Riesgos**

Hace referencia a la preparación de algo con anticipación para evitar o minimizar un daño que es posible que ocurra.

La prevención de riesgos es muy importante en el trabajo, especialmente en aquellas que implican una mayor posibilidad de perjuicio para el trabajador (como la construcción, la minería, la industria entre otros).

El objetivo de la prevención es reducir las diversas conductas de trabajo y minimizar los daños en caso de que ocurran. La prevención de riesgo por tanto incluye un cierto sistema organizativo de la actividad y la utilización de uniformes adecuados para proteger la salud del trabajador (casco, botas, guantes, gafas, ropa adecuada para la actividad entre otros)

El control de materiales y desechos tóxicos también forman parte de la prevención de riesgos en la industria para cuidar la salud de los trabajadores y para evitar contaminación al medio ambiente laboral.

## **Condiciones de Trabajo en el sector forestal**

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1998): “El trabajo forestal continúa siendo, en la mayoría de los países, uno de los sectores industriales más peligrosos. En todo el mundo existen, a menudo, tendencias desalentadoras relativas a los crecientes y cada vez más elevados índices de accidentes y de enfermedades profesionales, y la temprana edad de jubilación entre los trabajadores forestales”

De acuerdo con la misma organización (OIT, 2005), las condiciones de trabajo y el entorno laboral en la silvicultura tienen características propias que la distinguen de otros sectores industriales debido a las condiciones climáticas, topográficas y biológicas, así como la gran proporción de trabajadores en régimen de subcontratación y estacionales que tienen repercusiones considerables en las condiciones de trabajo y bienestar de los trabajadores.

Dentro del sector forestal ( OIT, 2015 ) el mayor número de accidentes se presenta en el trabajo de cosecha , tala , preparación de terreno , eliminación de todo tipo de rastrojo, el levantamiento y la extracción de trozas, así como las tareas de mantención y reparación, siendo mucho de los accidentes los que se producen durante la carga y el traslado del material , en este caso la Madera , esto sin dejar de nombrar los desplazamientos que hacen los trabajadores desde sus casas a su lugar de trabajo que en la mayoría de los casos, están en lugares distantes y desparramados, y que con frecuencia por la actividad a desarrollar cambian de ubicación.

En las actividades de silvicultura propiamente dicha, los accidentes son menos frecuentes y menos graves, pero no se dejan de presentar y el riesgo siempre va a estar latente, para el caso de la silvicultura a pequeña, el riesgo de accidentes tiende a ser elevado a causa de la insuficiencia de equipos de trabajos, material de seguridad utilizado, nulo se podría decir y la falta de capacitaciones y sensibilizaciones en estos temas como también la falta de cultura de algunos de los trabajadores (OIT, 2005).

Para el caso de Colombia y según la (Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2006), una de las principales características propias de la actividad Forestal son los diferentes riesgos a lo que los trabajadores están sometidos , riesgos que van desde condiciones de seguridad, exposición a agentes físicos, contaminantes químicos, factores de

tipo ergonómico hasta los diferentes factores de tipo y riesgo psicosocial, por lo cual la fuente de accidentes puede ser muy variada y diferente de acuerdo a la actividad que en ese momento realice el trabajador. Por consiguiente se puede determinar que una mayor parte de las actividades forestales son de esfuerzo físico, trayendo consigo una serie de lesiones ocasionadas por trabajo repetitivo y continuo, siendo la mayor causa de estos accidentes los de tipo Ergonómico, esto sin contar con la no utilización de elementos de protección personal EPP y la adaptación de posiciones inadecuadas, aunque resulta pertinente decir que en Colombia no se cuenta con información consolidada de la tasa de siniestralidad del sector forestal, se desconocen las causas de las lesiones presentadas en labores de plantación y cosecha de especies forestales.

Esta falta de información no permite determinar los factores de riesgo y los programas que deben soportar las empresas del sector para prevenir las lesiones y los efectos adversos.

Ahora a nivel internacional, en muchos países, y de acuerdo con lo citado por el departamento de trabajo 2013 de los Estados Unidos, la actividad relacionada con la explotación forestal ha sido durante mucho tiempo reconocida como una de las actividades más peligrosas tanto como industria y ocupación, corroborada esta información con lo que expresa el censo nacional de lesiones ocupacionales fatales de los estados unidos (National census of fatal occupational injuries) citado por (Alamgir et al., 2014), en 2012 la industria registró 62 muertes en los Estados Unidos, esto se traduce en una tasa de mortalidad de 127,8 por cada 100.000 trabajadores de la explotación forestal, siendo aun más alta que en el caso de actividad y trabajadores relacionados con la pesca (117) y 40 veces mayor que la tasa global de 3,2 en los Estados Unidos.

### **Prevención de riesgos laborales en el sector forestal**

Uno de los sectores económicos que presenta mayor siniestralidad, después del sector de la construcción, es el sector agroforestal, pues es uno de los que presenta mayor accidentalidad laboral en el año. Por ello, la normativa vigente sobre seguridad laboral cada vez exige un mayor control de las actividades y la aplicación de medidas de prevención que minimicen los riesgos (Angulo y Novo, s.f).

Ahora bien, Los accidentes que se producen en el sector forestal responden generalmente a varias causas que tienen relación con los siguientes aspectos: i) Seguridad pasiva: Los elementos de seguridad de la máquina y los equipos de protección individual o EPP. ii) Seguridad activa que contempla la organización y las técnicas de trabajo seguro, el mantenimiento de los equipos, y iii) La formación y el nivel de experiencia del trabajador (Angulo y Novo, s.f).

Los accidentes laborales son relacionados directamente con los factores de riesgo profesional. Según la directiva 7 de la Unión Europea, el riesgo profesional es cualquier situación relacionada con el trabajo que pueda perjudicar física o psicológicamente a la seguridad y/o la salud del trabajador, excluyéndose los accidentes del trayecto (Angulo y Novo, s.f).

Así mismo, Angulo y Novo (s.f), consideran que “el factor de riesgo de riesgo es una situación o elemento que provoca que el peligro, daño o enfermedad derivado de la realización de una actividad, se produzca con más probabilidad o que sus consecuencias sean más graves” (p.10).

Resulta oportuno indicar que, son muy variados los factores de riesgo que pueden aparecer en las actividades forestales, ya sea en intensidad como en magnitud. Según Angulo y Novo (s.f), es posible clasificarse estos factores de riesgo en cuatro grandes grupos: i) Agentes químicos, asociados a gases, combustibles, lubricantes, otros; ii) Agentes mecánicos, asociados al empleo de máquinas, motosierras, utensilios, otros; iii) Agentes físicos, asociados al suelo, pendiente del terreno, topografía, meteorología, clima, otros; iv) agentes ergonómicos, asociados a la relación dual persona-máquina y a sus condiciones de trabajo.

### **Condiciones de trabajo en el sector forestal en Colombia**

Según en la Encuesta nacional de condiciones de trabajo 2007, realizada por el ministerio de Salud en el país, y al igual que en otros países, no hay información suficiente y consolidada que nos ilustre cual es en realidad la tasa de siniestralidad del sector forestal, ésta está incluida dentro del sector económico agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca, por lo cual no se conocen datos concretos y específicos del sector, así mismo se desconocen

las causas de las lesiones presentadas y accidentes ocurridos , Esta falta de información no permite determinar los factores de riesgo o peligros y los programas que deben soportar las empresas del sector, en este caso el forestal para prevenir las lesiones y los efectos adversos.

Para tener un panorama cercano a las tasas de accidentalidad y enfermedad profesional dentro del sector forestal, se tomaron los datos de (FASECOLDA, 2004-2011)<sup>10</sup> y (Datos Riesgos Laborales, 2016) donde se pudo evidenciar que para el año 2015 se reportaron un total de 823 empresas del sector forestal afiliadas al sistema de riesgos laborales y un total de 12695 trabajadores , con una tasa de accidentabilidad para el sector forestal del 16.7 por cada 100 trabajadores, comparada con la tasa nacional para este mismo año que fue de 7.5 por cada 100 trabajadores, confirmando la información de otros países que vincula al sector forestal dentro de los de más alto riesgo.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que un gran porcentaje de la mano de obra del sector forestal son hombres, con baja escolaridad ubicados en zonas rurales alejadas con una alta probabilidad sin afiliación al sistema general de riesgos laborales, donde predominan los accidentes por heridas y golpes. Existiendo alta carga de trabajo, elevada temperaturas, movimientos repetitivos en miembros superiores y el levantamiento de cargas pesadas y excesivas, carga mental, molestias en los ojos, piel, molestias en espalda zona lumbar, cuello entre otras, con lo anterior es muy probable que la información no esté cercana de la realidad del sector en cuanto a número de trabajadores. concluyendo que los trabajadores forestales son una población vulnerable por la exposición a diversos peligros, con probabilidad de generar accidentes y enfermedades laborales.

### **Siniestralidad laboral en el sector**

Según la guía de ergonomía, indumentarias y equipos de protección individual de España define a la siniestralidad laboral como la producción de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales ligadas al ejercicio de una actividad profesional. El sector forestal es, después del sector de la construcción, el que presenta un mayor índice de siniestros laborales y de enfermedades profesionales.

Un análisis más detallado de las principales fuentes de accidentes en los trabajos forestales, revela que la actividad de explotación forestal y más concretamente las labores de apeo, desramado y tronzado con motosierra y herramientas manuales son las tareas forestales con mayor índice de accidentes, el empleo de la motosierra, que es una herramienta ampliamente extendida en el medio rural, origina el 18 % de los accidentes seguido por los riesgos ergonómicos como causa principal de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Dentro del sector forestal, en el desarrollo de las labores de cosecha , tala , prevención y extinción de incendios forestales, la indumentaria y los Elementos de protección Individual, así como las condiciones de trabajo juegan un papel determinante en la exposición a los factores de riesgo ergonómicos (posturas, movimientos repetidos, manipulación manual de cargas, vibraciones...) a los que están expuestos los trabajadores del sector , el conocimiento de los factores de riesgo de la actividad forestal es fundamental para reducir la alta siniestralidad que se produce en el sector y por tanto para lograr una mayor profesionalización y seguridad integral en el trabajo.

Los equipos de protección individual (EPIs) y la indumentaria, son ampliamente usados en el sector forestal para proteger a los trabajadores de muchos de los riesgos derivados de la actividad que realizan para lo cual se ha introducidos algunos criterios ergonómicos tanto en el diseño, como en la selección y uso de los mismos puede mejorar la comodidad del trabajador e incluso reducir la probabilidad de sufrir una lesión.

La obtención de cifras reales en lo que a siniestralidad en el sector forestal se refiere es muy complicado, tal y como señalan diferentes estudios en el sector, debido principalmente a que la actividad forestal se encuentra incluida dentro del sector agrícola, lo que dificulta encontrar datos específicos. Además, en el sector con un importante número de trabajadores autónomos, la declaración de accidentes no suele ser muy elevada, sin embargo en la explotación forestal y más concretamente en las tareas de desramado, apeo y trozado con herramientas como la motosierra y otras de tipo manual, es donde más se presentan accidentes.

## **Elementos de protección personal**

Según el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en su Res. No 2400 del 22 de mayo de 1979: que nos habla sobre las Disposiciones de vivienda, higiene y seguridad industrial, en el Título IV 2.4 De la ropa de trabajo — equipos y elementos de protección. Artículos 170 a 201, define a los elementos de protección personal ( EPP ) como “todo equipo, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales”. El equipo de protección personal está formado por implementos de protección para ser utilizados por los trabajadores en forma individual, por lo tanto el equipo está diseñado para las diferentes partes del cuerpo y pueden ser ampliamente clasificados, de acuerdo a esto toda empresa deberá establecer un programa donde se establezcan el uso, manejo y mantenimiento de estos elementos de protección personal EPP (Mintrabajo, Res 2400 de 1979)

Para el caso de la actividad laboral de los trabajadores de la Reforestadora del Sinu SC se utilizan los siguientes:

Casco de seguridad: elemento de protección personal usada en la cabeza y hecha generalmente de metal o de algún otro material resistente, con el propósito de evitar golpes en esta parte del cuerpo, por consecuencia de la probabilidad de caída de objetos y riesgo de contacto con líneas energizadas (Minsalud, 2017).

Botas con Puntera de Acero: estas ofrecen protección a la parte anterior del pie del trabajador en caso de golpes o caídas de objetos sobre dicha zona. Esta clase de calzado es indispensable para quienes dentro de sus labores tengan que manipular o movilizar materiales.

Protectores auditivos: protección auditiva que sirven para reducir el nivel de presión acústica en los conductos auditivos a fin de no producir daño en el individuo expuesto, en la actividad forestal, el ruido de las motosierras y de las desbrozadoras puede dar lugar a la pérdida de audición si no se utilizan protectores auditivos, la utilización de herramientas mecánicas manuales como motosierras y desbrozadoras puede causar vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo que pueden afectar a la circulación de la sangre en las manos y los antebrazos y dañar los nervios, los tendones, los músculos, los huesos y las articulaciones , por lo que se recomienda llevarse de manera continuada en el orificio de sus oídos, mientras

el trabajador este expuesto a la fuente que produce el ruido. , este elemento de protección personal es de uso exclusivamente personal y por cuestiones de higiene, no deben utilizarlos otras personas (Minsalud, 2017, p.5)

Careta de seguridad: la cual se utiliza cuando los trabajadores se exponen a trabajo con el uso de motosierras y sierra circular.

Arnés de seguridad: los cuales son utilizados para el trabajo en alturas con previo curso y certificación de entrenamiento.

Gafas de seguridad: la cual se utilizan para aquellos trabajadores que desbastan al cincel, remachan, decapan, esmerilan a seco o ejecutan operaciones similares donde saltan fragmentos que pueden penetrar en los ojos, para el caso de los trabajadores de Reforestadora del sinu SC son utilizadas para trabajos de desramado, apeo y trozado.

Guantes: la cual es utilizado para abrigar las manos, o protegerlas de golpes, rayones, calor extremo o una sustancia dañina, para el caso de los trabajadores de Reforestadora del sinu SC, son utilizado para realizar trabajos de limpiezas de bosques, repoblaciones, preparación de terrenos, eliminación de rastrojos y poda.

Canilleras: Elementos que son fabricado con malla de alambre pesada y estrechamente tejida, cubierta con capas de lona , el cual provee la protección necesaria contra serpientes y cortaduras con herramientas manuales como el machete.

Mascara de Filtro: elemento con válvula de exhalación utilizada actividades que requieran la aplicación de vapores orgánicos, para vapores inorgánicos, para pintura y para vapores de gases ácidos , insecticidas, pesticidas y todas aquellas sustancias que se necesitan para el control de malezas en cada una de las plantaciones.

El problema de suministrar los equipos y elementos de protección personal a cada uno de los trabajadores, parece una tarea simple y fácil de comprender. Pero en realidad es una simplicidad ilusoria que muchos gerentes y profesionales de la seguridad e higiene industrial caen en la trampa. Por ejemplo, si el nivel del ruido en el área de producción y/o operativa de cualquier organización es demasiado elevado, parecería que la solución sería dar a los trabajadores tapones o elementos para proteger sus oídos. Pero en realidad, el problema no es como lo pintan y simple, por diferentes razones muchos no quieren utilizar los protectores

para los oídos. Tal vez no les gusta la apariencia del equipo, son bastantes incómodos o quizás incluso sufren dolores, o acaso piensa que la protección interfiere con su agudeza auditiva o bien que el uso del equipo es asunto de ellos, no de la empresa.

Por otra parte, la necesidad de protección personal implica que el riesgo no ha sido eliminado ni controlado. Cuando es posible, es preferible el control de ingeniería de los riesgos, en lugar del equipo de protección personal (OIT, 1998, p.2). Por otro lado, es cierto que siempre quedarán algunos riesgos, pero el objetivo es eliminar los que sean irrazonables, no todos. Así pues, el trabajo de aumentar la seguridad y mejorar la salud en el trabajo nunca estará terminado, por lo que es pertinente ocuparse de la necesidad de proveer protección personal contra riesgos que no hayan sido eliminados por completo

### **Ropa de trabajo y equipo de protección personal (EPP).**

“La ropa de trabajo para los operarios que laboran en el sector forestal, es de suma importancia para estos. la ropa de trabajo de los operarios debe confeccionarse con materiales que mantengan seco el cuerpo del trabajador y a una temperatura agradable. Para el trabajo en clima seco y caliente, debe emplearse una ropa adecuada, con el fin de evitar un aislamiento térmico excesivo y facilitar la respiración. Así mismo, debe proporcionarse un equipo de protección personal cuando haya un riesgo de radiación ultravioleta o amenazas biológicas por obra de plantas venenosas, animales o infecciones. Además, la ropa debería ser de un color que contraste con el entorno forestal, para que los trabajadores sean perfectamente visibles.

### **Reposición o recambio de los elementos de protección personal.**

Otras recomendaciones que se tienen en cuenta desde el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es importante que los servidores públicos y contratistas deben tener presente y cumplir oportunamente para la reposición o el cambio de los EPP son:

- i) Si se observa algún defecto o deterioro de los EPP ocasionado por el uso normal, el servidor público debe dar aviso de inmediato a su jefe para que coordine su reposición inmediata por parte de Seguridad y salud en el trabajo del Ministerio.
- ii) En el evento que el EPP sufra

cualquier agresión de tipo impacto o aplastamiento, cristalización por calor que lo deteriore, el servidor público debe avisar para que se proceda a su reposición, aún sin no se aprecia externamente deterioro alguno.

### **Marco legal**

Las bases legales sobre la cual se sustenta la investigación son todas aquellas leyes, normas, decretos que tienen relación con el tema de la seguridad de los trabajadores en el campo laboral tales como:

El artículo 348 del código sustantivo del trabajo en el que se expresa que los empleadores están obligados a suministrar los elementos de protección personal EPP adecuados y apropiados para evitar accidentes laborales o enfermedades profesionales, garantizando con ello la seguridad y la salud de los trabajadores.

Por su parte la resolución 2400 de 1979, “Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo” (Res. 2400, 1979) y en su artículo 2. Literal f: Expresa la obligatoriedad que tienen los patronos o empleadores de mantener y aplicar en forma eficiente los controles necesarios para protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales y condiciones o contaminantes ambientales originados durante la ejecución de la actividad laboral tales como; riesgos físicos, mecánicos, ergonómicos, biológicos y otros que para el caso de Reforestadora del Sinu se puede presentar.

Estos elementos de protección personal se deben suministrar según sea la actividad laboral tales como; guantes, anteojos, gafas, máscaras, calzado de seguridad, cascos y otros.

Es importante mencionar también el decreto 614 de 1984 por medio del cual se determinan las bases para la organización y la administración de la salud ocupacional en el país y con ello la obligatoriedad que todas las empresas legalmente constituidas deben diseñar programas en salud ocupacional como una herramienta de gestión en procura del mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, generando beneficios como la prevención de enfermedades laborales y ambientes sanos en el trabajo, disminuyendo los costos generados por accidentes laborales. En este sentido la empresa Reforestadora del Sinu SC cuenta con un programa de seguridad ocupacional diseñado con las especificaciones

exigidas por la resolución 1016 de 1989 sobre su funcionamiento y aplicación en las empresas.

Siguiendo con las bases legales que sustentan esta investigación tenemos la ley 9 de enero de 1979, por la cual se dictan medidas sanitarias y en su Título III , artículos 122 a 124 ) en cuanto a Elementos de protección personal ( Ley 9 , 1979 ) , Estableciendo normas tendientes a prevenir todo daño para la salud de las personas, derivados de sus condiciones de trabajo , protegiéndolos contra riesgos relacionados con agentes físicos , químicos , biológicos, orgánicos , mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo , siendo la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socio-económico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en las que participan el Gobierno y los particulares , siendo aplicables en todo lugar de trabajo y a toda clase de trabajo, cualquiera que sea la forma jurídica de su organización o prestación ( Ley 9 , 1979 ).

Según el Artículo 122 de la ley 9 de 1979, es obligación de todos los empleadores proporcionar a sus trabajadores, sin costo para éste, los elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo, estos se deberán ser ajustado a las normas oficiales y demás regulaciones técnicas y de seguridad aprobada por el gobierno , el encargado de esta regulación , como la dotación , el uso y la conservación de los equipos de protección personal será el ministerio de salud ( Ley 9, 1979 ).

Al igual que en todos los establecimientos de trabajo en donde cualquier trabajador este expuesto a cualquier riesgo, ya sea riesgo físicos, mecánicos, químicos, biológicos, será obligación del patrono suministrarle el equipo de protección adecuados, de acuerdo al riesgo, este debe reunir tanto en condiciones de seguridad como eficiencia para el usuario ( Art. 176, Res 2400 de 1979)

La calidad, resistencia, duración y la fabricación del equipo de protección suministrado a los trabajadores estará sujeto a las normas aprobadas por la autoridad competente y debiendo cumplir con unos requisitos mínimos que van desde proporcionar una adecuada protección, comodidad, garantía, confortables y adaptables al cuerpo humano si interferir sus movimientos hasta tener grabada la marca del fabricante.

Por último, se toma como referente el decreto 1295 de 1994 donde se determina aspectos relacionados con la organización y la administración del sistema general de riesgos laborales; el cual está constituido por una serie de instituciones o entidades destinadas a la prevención, protección y atención de los trabajadores ante las distintas situaciones que se presenten como consecuencia de un accidente laboral o una enfermedad profesional producto del trabajo que este realizando.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño de la investigación**

Para abordar la investigación y cumplir con cada uno de los objetivos trazados, se ha planteado una investigación es de tipo descriptivo con un enfoque mixto, orientada al análisis del incremento de la accidentalidad laboral relacionada con el uso y adecuada utilización de los EPP en los trabajadores del área de operaciones de la empresa Reforestadora del Sinú de la ciudad de Montería- Córdoba , dicha metodología fue definida dentro de un plan global de investigación que integra de manera coherente y adecuada las técnicas de recolección de datos utilizados, análisis previstos y objetivos. El diseño de esta investigación se ha orientado e integrado hacia dos métodos cuantitativo y cualitativo.

Con la presente investigación se pretende obtener resultados validos que responden a los objetivos en el proceso investigativo. Alternativamente, estos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (“forma modificada de los métodos mixtos”). (Chen, 2006 citado por Sampieri, 2010).

Por otra parte, los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refieren. Esto es, su objetivo no es como se relacionan éstas. Este tipo de estudio es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de los fenómenos, suceso, comunidad, contexto o situación. (Sampieri, 2010).

### **Población**

Para Tamayo “La población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación” (Tamayo, 2012, P.22). Para esta investigación se

toma como población finita los 124 trabajadores operativos de los procesos Forestal, Vivero, Manejo Plantaciones y Administración Predial.

### **Tamaño de la Muestra**

Para esta investigación se define la muestra a través de una técnica no probabilística como lo es el muestreo intencional. “Este tipo de muestreo permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra sólo a estos casos. Se utiliza en escenarios en los que la población es muy variable y consiguientemente la muestra es muy pequeña. En este caso, entre todos los sujetos del área operativa, seleccionar a aquellos que más convengan al equipo investigador, para conducir la investigación” (Morphol, 2017, p.3).

De esta forma, se seleccionó una muestra intencional de 66 trabajadores, correspondiente al 47% de la población de 124 trabajadores del área operativa, teniendo en cuenta que estos trabajadores seleccionados realizan las diferentes actividades laborales operativas de plantación y reforestación en las plantaciones de la empresa Reforestadora del Sinú.

La escogencia de la muestra fue concordante con el proceso de recolección de la información tal como se describe a continuación, se identificaron dos momentos: 1. Identificación de los riesgos más frecuentes a que están expuestos los trabajadores operativos forestales. 2. El uso y mantenimiento de equipos de protección personal dado por los trabajadores forestales.

### **Criterios de inclusión de los sujetos de estudio:**

Para el desarrollo del presente estudio se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

1. Ser trabajador activo en las etapas del proceso de trabajo de reforestación
2. Que acepte participar voluntariamente en el estudio.

3. Que tenga contrato de trabajo directamente con la empresa de Reforestadora del Sinú o con un subcontratista que tenga contrato con la empresa. Para el presente estudio no se consideraron criterios de exclusión

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

En aras de obtener la información más veraz y objetiva en el conocimiento de las distintas variables que tiene el estudio es válido considerar las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de la información.

- **La Observación:** Con base en el conocimiento de la problemática y el objeto de investigación, se utiliza la observación de manera contemplativa. Para la aplicación de esta herramienta se empleó el procedimiento de “observación participante”, es así como inicialmente se realizó una familiarización con el lugar donde laboran los trabajadores de campo de la empresa Reforestadora del Sinú y, posteriormente, se llevó a cabo la observación, recabando información sobre el ambiente de trabajo, los trabajadores, sus actividades e interacciones, los procesos, entre otros aspectos. Se obtuvo así la información sobre la dinámica del grupo en relación con el tema objeto de estudio lo cual se plasmó en un diario de campo.

- **Diario de Campo:** Como un instrumento utilizado para describir los datos de la observación realizada en el proceso investigativo; en él se narran la evidencia y sucesos que ocurren en el lugar objeto de estudio. En el diario de campo se debe anotar fecha, hora, y lugar en el que se realiza el proceso de observación, describiéndose las impresiones, hechos, y experiencias que se evidencia, dando lugar a la profundización, reflexión y análisis del problema que se ha investigado.

- **La Encuesta:** Es una técnica de adquisición de información. Esta técnica permite utilizar el cuestionario como instrumento de recolección de los datos. La encuesta fue aplicada a los trabajadores de campo de Reforestadora del Sinú.

- **El cuestionario:** El cuestionario fue elaboración propia del autor. Este se estructuró teniendo como base las categorías de análisis para cada uno de los objetivos específicos, y formuladas de tal forma que la respuesta permitiera identificar las áreas críticas con respecto al uso de los EPP de una manera uniforme. (ver anexo 1).

- **La entrevista:** como una técnica que permite un dialogo entre un entrevistado y un entrevistador, este instrumento se estructuró de tal forma, que las preguntas fueron contestadas por los funcionarios responsables de las labores forestales, orientadas a conocer sus opiniones sobre aspectos relacionados con el uso de los EPP en los trabajadores de campo. Las preguntas guardan relación con las establecidas en el cuestionario para los trabajadores de campo, y formuladas de tal forma que permitiera conocer los conceptos de éstos y así, poder identificar las áreas críticas con respecto al uso de los EPP de una manera comparativa.

### **Análisis de datos.**

El análisis de los datos obtenidos a través del cuestionario aplicado a los trabajadores de campo de la empresa Reforestadora del Sinú, requirió en primera instancia de una tabulación, la cual fue realizada en Excel. Posteriormente se graficaron cada una de las preguntas, para facilitar su interpretación.

Para el caso de los resultados obtenidos en la observación como instrumento de recolección primaria y propia de los estudios cualitativos, ya que permite un acercamiento directo al problema investigado, este se hizo de manera explicativa, abordando las situaciones más relevantes y significativos para el logro de los objetivos propuestos.

Las observaciones se plasmaron en un diario de campo, en el que se detalla cada una de las actividades comportamentales que tienen los trabajadores de la empresa con relación a los EPP

### **Categoría de Investigación**

Siendo el presente estudio de carácter mixto, es posible definir unas categorías de análisis, las cuales se presentan a continuación. Cabe agregar, dado el tipo de estudio, es posible que en el transcurrir de la investigación aparezcan otras categorías emergentes, las cuales serán tenidas en cuenta, para al final mostrar las categorías finales.

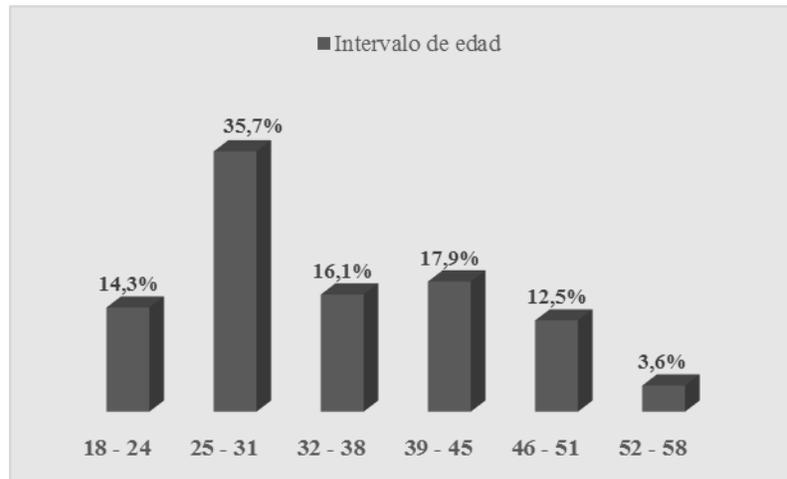
**Cuadro 1. Matriz de categorías**

<b>PROPOSITO GENERAL</b>	<b>Analizar las razones por lo cual se incrementa la accidentalidad laboral relacionada con el uso de los EPP en los trabajadores del área de operaciones de la empresa Reforestadora del Sinú de la ciudad de Montería- Córdoba.</b>			
<b>PROPÓSITOS ESPECIFICOS</b>	<b>CATEGORIAS</b>	<b>SUBCATEGORÍA</b>	<b>UNIDAD DE ANÁLISIS</b>	
Determinar los riesgos más frecuentes a que están expuestos los trabajadores operativos forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC.	<b>USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>	Riesgos laborales	Riesgos más comunes en el área de trabajo	
Definir la clase y tipo de EPP utilizados por los trabajadores forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC.		Clases y disponibilidad de los EPP	EPP utilizados para seguridad en las actividades de campo.	Disponibilidad de EPP
			Adecuación de los EPP a las actividades de campo	Nivel de satisfacción de los EPP
			Protocolo de uso de los EPP	Información sobre EPP
Cultura de seguir los protocolos de uso de EPP		Revisión del uso de EPP		
Analizar el uso y mantenimiento de equipos de protección personal dado por los trabajadores forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC.		Percepción sobre importancia del uso de los EPP	Mantenimiento de los EPP	Importancia del uso de los EPP
			Accidentalidad laboral relacionada con el no uso de los EPP	Accidentes laborales por no uso de EPP
Determinar las razones del no uso de los EPP en los trabajadores forestales de la empresa REFORESTADORA DEL SINU SC.				

Fuente: elaboración propia.(2018)

## RESULTADOS

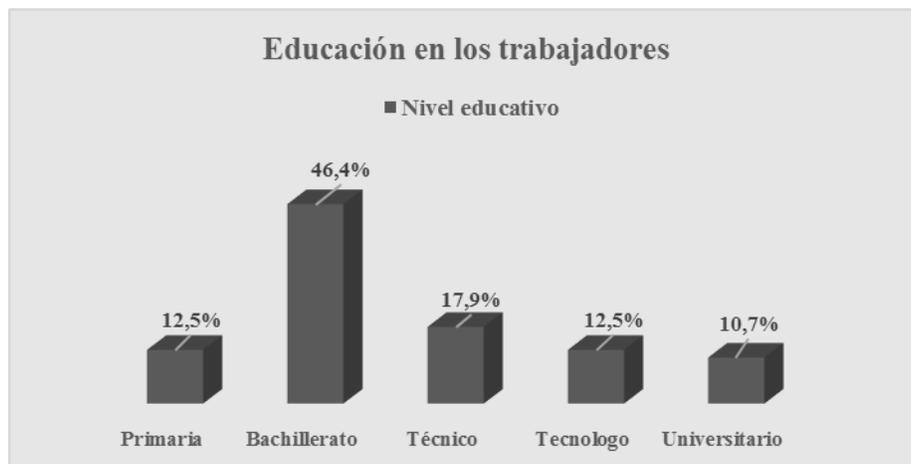
Gráfico 2. Edad de los trabajadores de campo de Reforestadora del Sinú.



Fuente: elaboración propia, (2018).

La gráfica anterior, muestra claramente que la mayor parte (35,7%) de los trabajadores de campo de la empresa Reforestadora del Sinú, tienen edades comprendidas entre los 25 y los 31 años, es decir, la mayor parte de los trabajadores son adultos. Los jóvenes adultos son el 14,3% del total encuestado. Por su parte, los adultos mayores o trabajadores con edades entre los 32 y 45 años, son el 34% del total encuestado. Finalmente, solo el 16,1% de los trabajadores son personas mayores, con edades entre los 46 y 58 años.

Gráfico 3. Nivel de educación de los trabajadores de campo de Reforestadora del Sinú.



Fuente: elaboración propia, (2018).

Con respecto al nivel educativo de los trabajadores de campo de la empresa Reforestadora del Sinú, se observa que el (46,4%) de los trabajadores son bachilleres, es decir, han cursado en su totalidad la educación básica y media vocacional. Hay que indicar que algunos solo han cursado hasta la educación básica. Le sigue con un 17,9% los trabajadores que tienen un título de técnico; 12,5% de tecnólogo y 10,7% son universitarios. Solo un 12,5% de los trabajadores encuestados solo han cursado la primaria. Esto muestra que la empresa cuenta con un capital humano con buena preparación académica.

Gráfico 4. Antigüedad en la empresa Reforestadora del Sinú.



Fuente: elaboración propia, (2018).

La mayor parte de los trabajadores encuestados llevan laborando en la empresa Reforestadora del Sinú entre uno y tres años, esto está respaldado por el 48,2% de los encuestados. Le sigue, con un 32,1% los trabajadores que llevan laborando entre 4 y seis años de antigüedad. Con igual proporción 1,8%, se encuentran los trabajadores que llevan trabajando entre 7 y 9 años y 13 y 15 años, respectivamente. Es decir, son pocos los trabajadores con más de seis años en la empresa. Llama la atención, que un 16,1% de los encuestados tiene menos de un año de estar laborando en la empresa. Esto indica que la empresa mantiene una renovación en su personal o puede ser debido a la ampliación de sus operaciones.

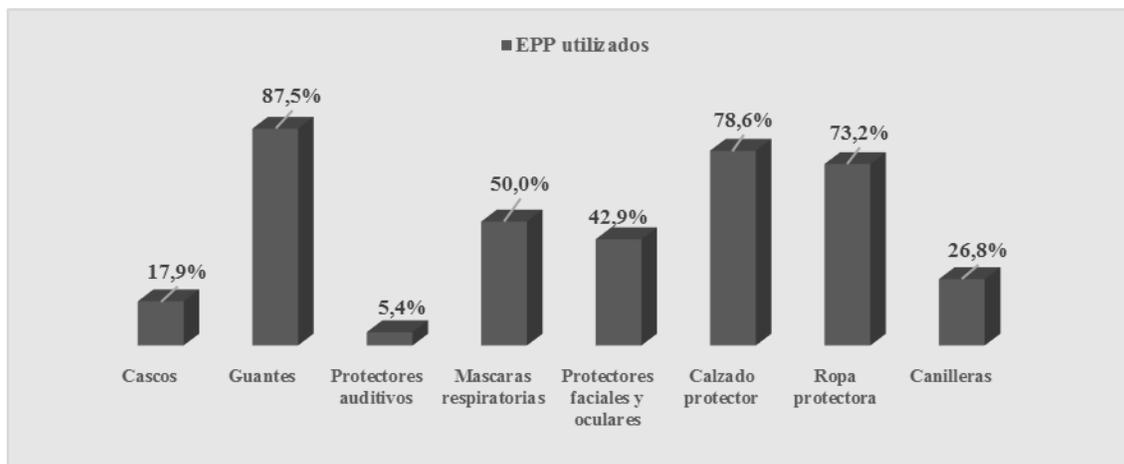
Gráfico 5. Riesgos en los trabajadores de Reforestadora del Sinú



Fuente: elaboración propia, (2018).

El riesgo al que están expuestos los trabajadores de Reforestadora del Sinú con mayor frecuencia son los cortes, esto está soportado por el 58,9% de los encuestados. Esto es lógico, por cuanto, la gran mayoría utiliza herramientas de corte en sus labores. Le siguen los resbalones con un 50%. Las caídas y las picaduras son otros riesgos importantes con un 35,9% y 33,7% respectivamente. En menor proporción, se encuentran los riesgos por heridas y gases y vapores con 25% y 1,8% respectivamente.

Gráfico 6. EPP más utilizados por los trabajadores de Reforestadora del Sinú.



Fuente: elaboración propia, (2018).

Del gráfico anterior se observa que los EPP más utilizados por los trabajadores de Reforestadora del Sinú son los guantes (87,5%). Le sigue con un 78,6% el calzado protector. En tercera posición está la ropa protectora con un 73,2% de aceptabilidad por parte de los trabajadores encuestados. Con menores proporciones se tiene las máscaras respiratorias (50%); los protectores oculares (42,9%); las canilleras (26,8%); los cascos (17,9%) y finalmente los protectores auditivos con un 5,4%.

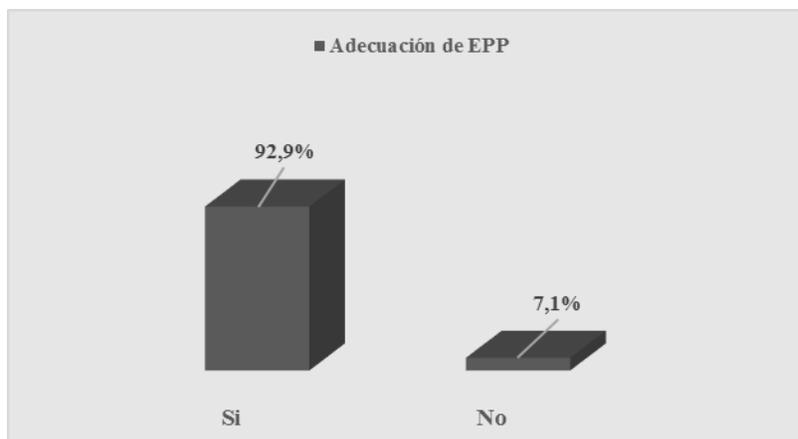
Gráfico 7. Disponibilidad de EPP en los trabajadores de Reforestadora del Sinú.



Fuente: elaboración propia, (2018).

Con respecto a la disponibilidad de EPP por parte de los trabajadores de Reforestadora del Sinú la gran mayoría, (85,7%) de los encuestados, afirma tener a su disposición los EPP necesarios para realizar sus labores diarias. Solo una pequeña proporción (14,3%) niega contar con los equipos de protección personal para realizar sus labores de campo. Esto es preocupante, si se tiene en cuenta que la empresa está en obligación por ley, de proporcionar los EPP a cada uno de sus trabajadores, para brindarles una mayor seguridad en el trabajo y reducir o eliminar los riesgos laborales a los que están expuestos.

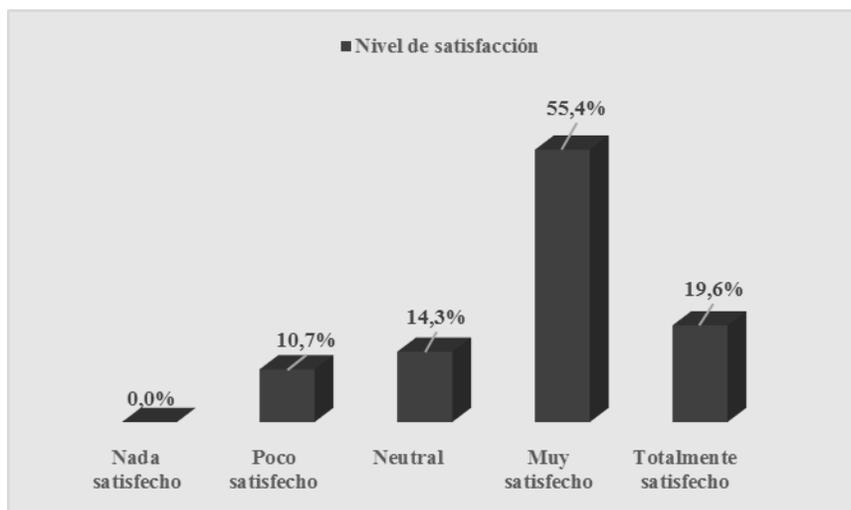
Gráfico 8. Adecuación de los EPP a las labores que realiza cada trabajador en la empresa Reforestadora del Sinú.



Fuente: elaboración propia, (2018).

En la gráfica anterior, se puede observar con claridad que la gran mayoría (92,9%) de los trabajadores encuestados de la empresa Reforestadora del Sinú, afirman contar con equipos de protección personal adecuados a la labor que realizan. Solo una proporción (7,1%) dice no contar con los EPP adecuados para su labor. Esta proporción, aunque pequeña, indica que la empresa no está proporcionando los EPP adecuados para cada labor. Por lo tanto, se requiere de una revisión de los EPP con que cuenta la empresa para las labores asignadas y, así mismo, definir si se están asignando otras labores para las cuales no existen EPP.

Gráfico 9. Nivel de satisfacción con relación a los EPP aportados por la empresa

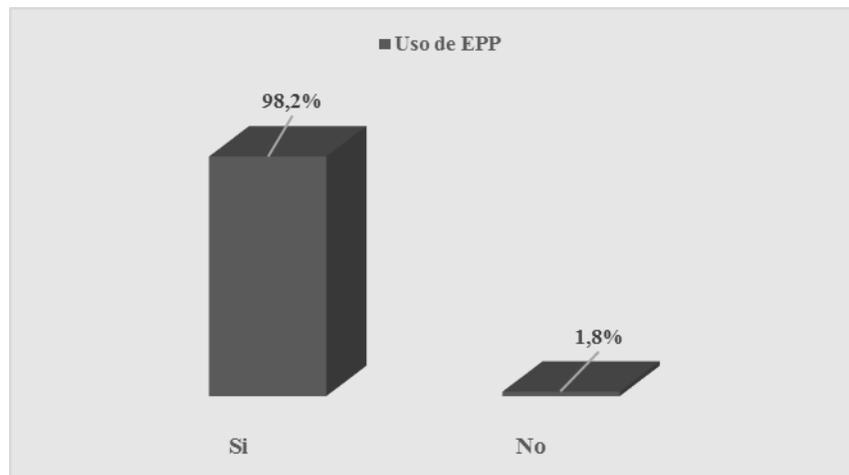


Fuente: elaboración propia, (2018).

Con respecto al nivel de satisfacción que tienen los trabajadores de la empresa Reforestadora del Sinú con relación a los EPP aportados por la empresa, puede decirse que la gran mayoría (75%) poseen un alto nivel de satisfacción (55,4% muy satisfechos y un 19,6%

totalmente satisfecho). Es decir, tres de cada cuatro trabajadores sienten una alta satisfacción con los EPP aportados por la empresa. No obstante, una pequeña proporción (10,7%), están poco satisfechos con estos EPP. Esto indica que los EPP aportados por la empresa, no cubren todas las necesidades de los trabajadores para las labores asignadas.

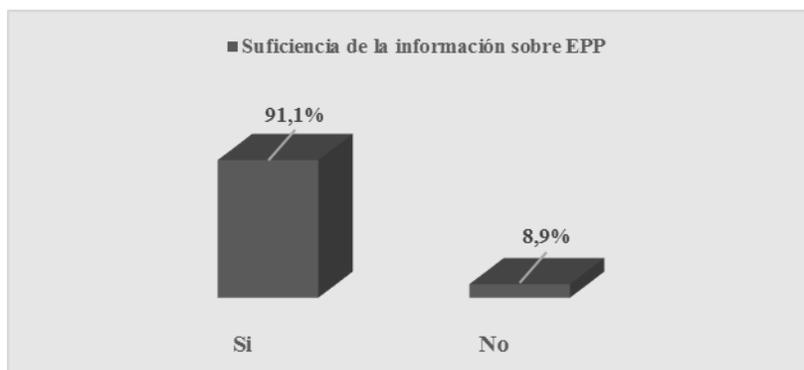
Gráfico 10. Información proporcionada por la empresa sobre el uso de los EPP.



Fuente: elaboración propia, (2018).

Con relación a la información que la empresa Reforestadora del Sinú proporciona a sus trabajadores sobre el uso que deben darles a los equipos de protección personal, casi la totalidad (98,2%) de los trabajadores encuestados, considera que la empresa si informa sobre el uso que deben darles a estos elementos de seguridad. Solo el 1,8% de los encuestados opina que la empresa no les ha informado sobre este aspecto. Esta mínima proporción puede estar relacionada con los nuevos trabajadores, pues algunos solo tienen uno o dos meses de estar trabajando en la empresa. No obstante, la empresa debe informar a sus trabajadores al momento de ingresar, sobre el uso que deben darle a los EPP, pues esto forma parte de la seguridad laboral.

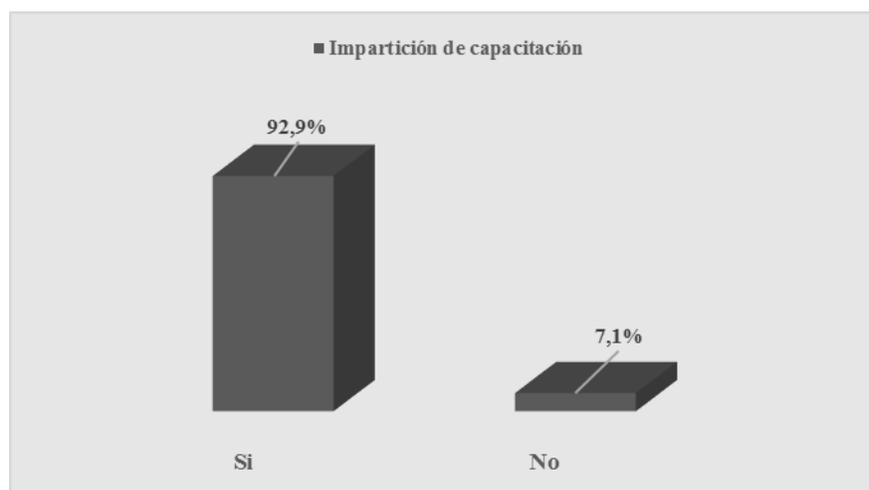
Gráfico 11. Suficiencia de la información aportada por la empresa sobre el uso de los EPP



Fuente: elaboración propia, (2018).

El gráfico anterior, muestra claramente que, para la gran mayoría (91,1%) de los trabajadores encuestados, la información proporcionada por la empresa es suficiente para darle un uso adecuado a los EPP. Sin embargo, una pequeña proporción (8,9%) opina que la información suministrada no es suficiente. Se sigue observando, que existe un número de trabajadores que, aunque pequeño, tiene la percepción que la empresa no cumple a cabalidad con la obligación de informar adecuadamente sobre el uso de estos elementos de seguridad.

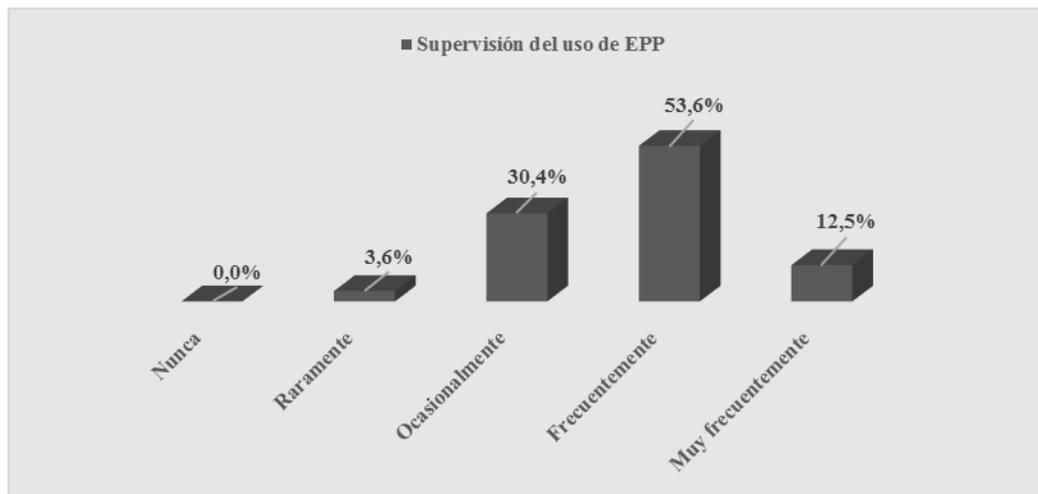
Gráfico 12. Impartición constante de capacitación sobre el uso de los EPP en la empresa Reforestadora del Sinú.



Fuente: elaboración propia, (2018).

Para la gran mayoría (92,9%) de los trabajadores encuestados, la empresa Reforestadora del Sinú brinda la suficiente información sobre el uso de los equipos de protección personal. Sin embargo, el 7,1% de éstos, considera que no es suficiente esta información. Se observa un inconformismo en los trabajadores en este aspecto, lo que puede llevar a un mal uso de los EPP por parte de estos.

Gráfica 13. Revisión por parte de la empresa sobre que los trabajadores porten los EPP adecuado a cada actividad.



Fuente: elaboración propia, (2018).

Del cuadro anterior, se puede inferir que para la mayoría 66,1% (53,6% frecuentemente y 12,5% muy frecuentemente), la empresa realiza una supervisión continua sobre que los trabajadores porten los EPP en el trabajo. Llama la atención que prácticamente uno de cada tres trabajadores considera que esta labor la realiza la empresa de manera ocasional o raramente (30,4% ocasionalmente y 3,6% raramente). La empresa debe mejorar en este aspecto, dejando constancia de la supervisión realizada sobre el porte que los trabajadores deben hacer de los EPP para cada labor realizada.

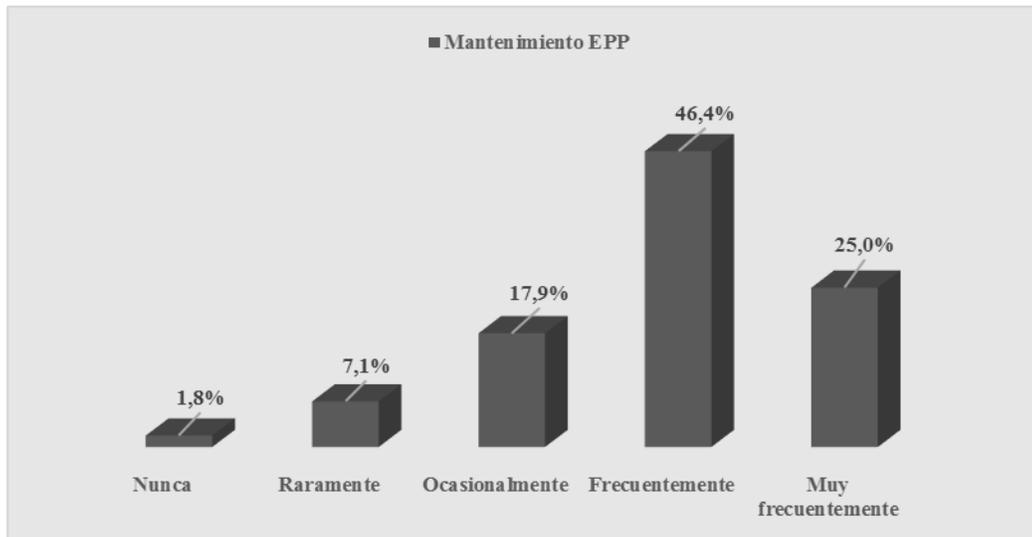
Gráfico. 14. Cultura en los trabajadores de seguir los protocolos de seguridad adecuadamente.



Fuente: elaboración propia, (2018).

El gráfico anterior, muestra claramente que los trabajadores de la empresa Reforestadora del Sinú, consideran que poseen una cultura de seguimiento de los protocolos de seguridad. Esto está reforzado por el 83,9% de los encuestados (60,7% afirman que siguen con frecuencia los protocolos y 23,2% los sigue muy frecuentemente). Uno de cada seis trabajadores no tiene esta cultura (16,1% del total encuestado). Por lo que la empresa debe entrar a reforzar esta parte por medio de capacitaciones, donde indique la importancia de seguir los protocolos de seguridad, enfatizando en lo importante que es seguirlos, para beneficio de su salud y para la empresa.

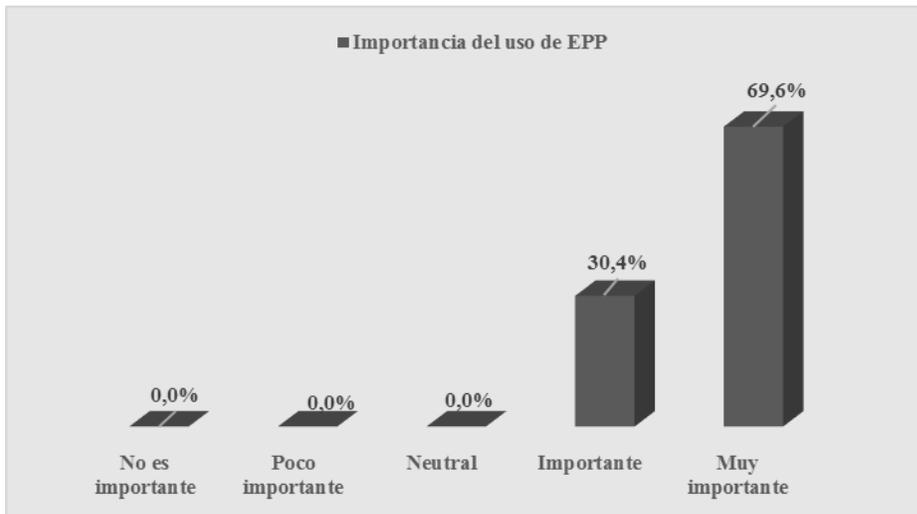
Gráfico 15. Mantenimiento por parte de los trabajadores a los EPP que utiliza



Fuente: elaboración propia, (2018).

La mayoría de los trabajadores 71,4% (46,4% frecuentemente y 25% muy frecuentemente) realiza mantenimiento a los EPP suministrados por la empresa Reforestadora del Sinú para cada labor asignada. Puede decirse que uno de cada seis trabajadores encuestado, realiza mantenimiento de manera ocasional a estos elementos de seguridad laboral. Una pequeña proporción (8,9%), muestra cierto desinterés por mantener de forma adecuada los EPP que utilizan (7,1% raramente realiza mantenimiento y 1,8% nunca realiza mantenimiento). El no brindar un adecuado mantenimiento a los equipos de protección personal acarrea que estos se deterioren, lo que puede ocasionar accidentes de trabajo y generar costos adicionales a la empresa en materia de atención e incapacidades y en compra de nuevos EPP.

Gráfico 16. Importancia del uso de los EPP durante la labor asignada.



Fuente: elaboración propia, (2018).

Para la totalidad de los trabajadores encuestados es importante o muy importante (30,4% importante y 69,6% muy importante), usar los equipos de protección personal durante la labor asignada. Esto indica que tienen una buena percepción sobre lo que los EPP brinda como elementos de seguridad laboral.

Gráfico 17. Incidencia del uso inadecuado de los EPP en los accidentes de trabajo.



Fuente: elaboración propia, (2018).

La anterior gráfica, muestra que para más de la mitad (51,8%) de los trabajadores encuestados (35,7% de acuerdo y 16,1% muy de acuerdo), el uso indebido de los EPP es la principal causa de los accidentes de trabajo que se presentan en la empresa. Llama la atención que el 30,4% de éstos, no opina ni a favor ni en contra del uso indebido de los EPP, manteniéndose al margen sobre este aspecto. Solo un 17,9% de los trabajadores encuestados, es decir, uno de cada seis trabajadores, opina que las causas de la accidentalidad en la empresa no son por darle un uso indebido a los EPP, sino por otras razones.

Gráfico 18. Razones para el no uso de los EPP en el trabajo



Fuente: elaboración propia, (2018).

Entre las principales razones expuestas por los trabajadores encuestados para el no uso de los EPP durante sus labores operativas, se observa que la principal razón (69,6%) es la alta temperatura que se da en el campo o lugar de trabajo. Le sigue con un (64, 3%) de aceptabilidad por parte de los trabajadores, la incomodidad que generan los EPP para realizar las labores asignadas. Una buena proporción (50%) es que los trabajadores exponen que no los utilizan por falta de cultura de uso de los EPP. Otra razón importante (33,9%), es el tamaño de los EPP, los trabajadores consideran que estos elementos no están acordes en sus dimensiones con la talla por persona, esto se observa especialmente en los guantes. Otra razón es el descuido (26,8%), los trabajadores no usan los EPP por olvidárseles ponérselos. Le sigue

en este orden (21,4%) como razón para no usar los EPP, la falta de cultura en el uso de éstos. Y por último, una razón que debe tener muy en cuenta la empresa es la falta de dotación con un (17.9%), pues los trabajadores consideran que no siempre se encuentran en bodega los EPP que requieren para la labor asignada.

### **Resultados de la observación**

La técnica de la observación se utilizó con la intención de evidenciar el uso adecuado que los trabajadores operativos de campo hacen de los EPP. La observación se hizo en varias visitas a las áreas de trabajo. Se hizo un recorrido por las áreas de trabajo consideradas como críticas en campo de REFORESTADORA DEL SINÚ S.C, en compañía del encargado de seguridad y salud en el trabajo y RRHH. Debe indicarse, que se tomaron registros fotográficos de las condiciones halladas. Así mismo, se realizó la descripción de las situaciones observadas, que sirven como soporte para el análisis de la temática de la presente investigación.

Por otra parte, esta técnica permitió detectar condiciones y actos subestándares que inciden en la seguridad de los trabajadores y que no permiten controlar los riesgos físicos, mecánicos y biológicos a los que se encuentran expuestos. Entre estas condiciones y actos se pueden mencionar los siguientes:

Imagen 1. Uso de los EPP en zona de riesgo físico. Localización: Caimito zona rural  
Valencia- Córdoba



Fuente: elaboración propia, (2018).

En visita a esta zona, se evidencia que una población de operarios no usa dotación completa de trabajo que le permita reducir los riesgos físicos a los cuales se exponen (ver imagen 1).

Imagen 2. Uso inadecuado de EPP (guantes). Localización: Caimito zona rural Valencia-Córdoba



Fuente: elaboración propia, (2018).

Por medio de la observación se pudo constatar que algunos operarios o trabajadores no utilizan adecuadamente los guantes de seguridad (ver imagen 2).

Imagen 3. Uso inadecuado de EPP (calzado). Localización: Caimito zona rural Valencia- Córdoba



Fuente: elaboración propia, (2018).

Otro aspecto importante que se pudo evidenciar a través de la observación es el uso inadecuado que los trabajadores del área operativa forestal hacen del calzado, donde algunos trabajadores utilizan calzado en mal estado y que no corresponde al que debe ser utilizado para estas labores. (ver imagen 3).

Imagen 4. Uso inadecuado de EPP para manejo de productos químicos.

Localización: Palmitos zona rural Valencia- Córdoba



Fuente: elaboración propia, (2018).

Un aspecto de suma importancia es el uso de los EPP para evitar riesgos de tipo biológico. Por medio de la observación se pudo evidenciar que operarios de campo no usan adecuadamente los EPP aportados por la empresa, tal es el caso de la persona encargada de almacenar los productos químicos peligrosos, el cual no usa adecuadamente la dotación completa para este tipo de labor. Se pudo ver que el almacenista no usa camisa manga larga ni protección facial-visual, lo que aumenta el riesgo de sufrir un accidente laboral por envenenamiento o intoxicación con los productos manipulados (Ver imagen 4).

Imagen 5. Uso inadecuado de EPP (Canilleras). Localización: Caimito zona rural Valencia- Córdoba



Fuente: elaboración propia, (2018).

La observación permitió evidenciar que algunos trabajadores no hacen uso de canilleras cuando están realizando labores con machete. (Ver imagen 5). El no uso de canilleras incrementa el riesgo físico, pues, puede darse el caso de que los operarios sufran un accidente laboral por riesgo físico, como son las cortadas con este utensilio.

### **Resultados de las entrevistas a directivos de la empresa Reforestadora del Sinú S.C.**

Producto del cuestionario utilizado para recopilar datos pertinentes a la temática de estudio, aplicado a los directivos y funcionarios de la empresa, se obtuvo la siguiente información:

En general, los directivos consideran que la empresa pone a disposición de los trabajadores de campo los EPP necesarios para realizar su actividad. Así mismo, opina que los EPP son adecuados para la labor que realiza cada trabajador en la actividad que realiza para la empresa, pues se asignan de acuerdo con el cargo y labor a desempeñar.

Con relación a la información que se aporta a los trabajadores sobre el uso de los EPP, los directivos consideran que ésta es entregada al trabajador antes de entregarles a cada trabajador los EPP correspondiente a su labor. No obstante, opinan que la frecuencia con que se informa es poca, solo al momento de la entrega de los EPP.

Por otra parte, los directivos consideran que la empresa realiza campañas de capacitación sobre el uso adecuado de los EPP a los trabajadores de campo, pero solo al momento de la entrega de estos. Entre la información aportada en la capacitación a los trabajadores, los directivos consideran que se les capacita en el uso, manejo, cuidado y la responsabilidad de portarlos durante las faenas de campo.

De otro lado, los funcionarios consideran que supervisan de manera constante que los trabajadores porten sus EPP en las actividades realizadas y que esta actividad es realizada por dos supervisores de faenas los cuales dentro de sus funciones está la supervisión de esta tarea. Al punto que, los que no los porte no pueden realizar la tarea signada. Sin embargo, no se lleva un registro de estas supervisiones. Sí mismo, opinan que los trabajadores no realizan un mantenimiento adecuado a sus EPP.

Un aspecto importante, es que los directivos consideran que los accidentes de trabajo son producto de la falta de cultura que al uso inadecuado de los EPP. Así mismo, opinan que las razones más importantes para que estos ocurran son la falta de cultura, incomodidad, temperatura y, en algunos casos, desobediencia y amor propio.

### **Análisis y discusión de Resultados**

Hecha la tabulación de los datos recolectados en la encuesta y expuestos los resultados de la observación y las entrevistas a los directivos de la empresa Reforestadora del Sinú S.C, se puede expresar que los trabajadores de la empresa, cuenta con edades de que oscilan entre 25 y 31 años (35,7%), la mayoría (46,4%) cuentan con estudios de bachillerato completo y algunos con título de técnicos o tecnológico y universitarios, lo que permite expresar que son conscientes de los riesgos a que se exponen en el campo laboral y lo importante de la protección para evitar accidentes en el desempeño de sus funciones.

Con respecto al tiempo de vinculación la mayoría de los trabajadores es decir el 48.2 % tienen aproximadamente entre uno y tres años de vinculación con la empresa, los cuales se ven expuesto a riesgos físicos como los cortes, esto por el tipo de herramientas que utilizan en el desempeño de sus funciones. Lo anterior, guarda relación con lo expuesto por la

Organización Mundial de la Salud OMS (2006) al afirmar que los principales riesgos que se asocian a la actividad forestal son de tipo mecánico al estar asociados al empleo de las maquinarias, motosierras, utensilios y otros elementos utilizados. Por lo tanto, el conocimiento de los riesgos en la actividad forestal es fundamental para reducir la alta siniestralidad que se produce en el sector y lograr la seguridad integral en el campo laboral.

Lo anterior guarda estrecha relación con lo expuesto por Carrasco (2008), quien considera que la industria de la madera representa la actividad más peligrosa del sector, al registrar mayor accidentalidad y cantidad días perdidos, también posee tasas de accidentalidad superiores a otras actividades económicas como pesca y construcción, así mismo, expone que el no uso de los elementos de protección personal EPP, facilita la accidentabilidad y el deterioro de la salud ocasionados los diversos riesgos en el lugar de trabajo. Lo anterior muestra la importancia que tiene el uso de los EPP para mejorar las condiciones de seguridad correspondientes a las empresas Madereras y forestales.

Por otro lado, muy a pesar de tener claro la importancia de utilizar los EPP, siendo los más utilizados los guantes, calzado protector y ropa protectora la mayoría de los trabajadores afirman tener a su disposición los EPP necesarios para sus labores diarias, lo que coincide con lo expuesto por los directivos de la empresa en la entrevista, éstos afirman que la empresa dota de todos los EPP a sus trabajadores y que la empresa los suministra según la normatividad vigente y les informa de manera permanente sobre sus usos. No obstante, esto último es negado por unos pocos trabajadores, lo que puede estar asociado al poco tiempo de vinculación con la empresa. Sin embargo, por medio de la observación, se pudo constatar que los trabajadores a pesar de afirmar que cuentan con los EPP para sus labores diarias, estos no son usados o son utilizados inadecuadamente, por una buena parte de los operarios. Lo anterior, muestra que no coinciden las apreciaciones de los trabajadores y los directivos. Más aún, la observación permite afirmar que tanto la empresa como los trabajadores incurren en fallas que pueden incidir en la ocurrencia de accidentes laborales por el no uso o uso inadecuado de los EPP. Por una parte los primeros fallan al tener los EPP a su disposición y no usarlos o usarlos inadecuadamente, y los segundos por no realizar el control o supervisión adecuada sobre el uso de éstos, a pesar de que afirman tener dos supervisores de área, no se evidencio por medio de la observación que estos obliguen a los trabajadores a portar sus EPP

de acuerdo a la labor asignada, esto indica claramente que los trabajadores de campo y los supervisores, no poseen una cultura de seguimiento a los protocolos de seguridad, lo que contrasta con lo expuesto por primeros en las encuestas. Lo anterior, contrasta también con lo expuesto por los trabajadores (75%) que afirman recibir capacitación en el uso de los EPP, por lo que la empresa debe reforzar este aspecto con mayor capacitación, enfatizando en la importancia de los EPP, tanto para el trabajador como para la empresa.

Lo anteriormente expuesto, coincide con lo expresado por la OMS (2006) al afirmar que para lograr prevenir de manera efectiva los riesgos es necesario reducir las diversas conductas de trabajo, así mismo, indica que la utilización de uniformes adecuados para proteger la salud del trabajador como casco, botas, guantes, gafas, ropa adecuada para la actividad, entre otros, ayuda a prevenir accidentes laborales.

Por su parte, Rojas (2012), afirma que los trabajadores informales tienden a reportar un uso superior de los EPP, pero que esto no concuerda con lo observado en los estudios, lo que lleva a pensar que estos trabajadores no son conscientes de los riesgos a los que están expuestos. Así mismo, Valer, R. (2016) expone que los trabajadores, en su gran mayoría usan medianamente los equipos de protección personal.

En cuanto al mantenimiento de los EPP, uno de cada seis trabajadores realiza mantenimiento de manera ocasional a los elementos de seguridad. Lo anterior, pudo ser constatado por medio de la observación en el área de campo, pues se pudo evidenciar que los trabajadores no realizan mantenimiento a los EPP, esto contrasta con lo expuesto por los directivos al afirmar que controlan o supervisan que los operarios den mantenimiento a los EPP. Por tanto, se observa que tanto los operarios como los directivos o funcionarios de la empresa no le dan la importancia que merece el mantenimiento de los EPP. Lo anterior, puede estar contribuyendo en el número de accidentes que se dan en la empresa Reforestadora del Sinú SC. Esto guarda relación con lo expuesto por González (2011), al hablar de la importancia que tiene el uso de los EPP para mejorar las condiciones de seguridad correspondientes a la industria de forestal y la preponderancia que tiene el generar estrategias que consigan mejorar el uso de éstos en los trabajadores.

Ahora bien, entre las principales razones expuestas por los trabajadores encuestados para el no uso de los EPP durante sus labores operativas, se observa que las principales razones para no usar o usar inadecuadamente los EPP y en las cuales coinciden tanto los operarios como los directivos son: la alta temperatura que se da en el campo o lugar de trabajo, con el 69.6% , la incomodidad que generan los EPP para realizar las labores asignadas con el 64.3%; la falta de cultura de uso de los EPP con el 50 % ; el tamaño de los EPP con el 33.9%, lo que se observa especialmente en los guantes, aspecto que se pudo evidenciar por medio de la observación. Otra razón es el descuido, los trabajadores no usan los EPP por olvidárseles ponérselos. Una razón que debe tener muy en cuenta la empresa es la falta de dotación, pues los trabajadores consideran que no siempre se encuentran en bodega los EPP que requieren para la labor asignada, esto contrasta con lo expresado por los directivos de la empresa al afirmar que ésta dota de todos los EPP a los trabajadores. Lo anterior, concuerda con lo expuesto por Calisaya et. al (2017), quienes afirman que la principal razón que interfiere con el uso de los EPP es la incomodidad, así como la no disponibilidad de EPP como lentes y botas protectoras para suministrarse a los trabajadores para el cumplimiento de sus actividades. Con relación a lo anterior, por medio de la observación se pudo evidenciar que existe discordancia entre lo expuesto por los trabajadores y los directivos de la empresa, puesto que, al observar el almacén, se pudo evidenciar la carencia de algunos de los EPP para que los trabajadores realicen sus labores diarias. No obstante, también es cierto que, como se pudo observar, a pesar de contar con los EPP, los trabajadores no hacen uso de estos o los usan inadecuadamente.

De lo anterior, se puede inferir que los trabajadores de la empresa no minimizan de cierta forma los riesgos físicos, mecánicos ni biológicos a los que se exponen, al no usar los EPP, tal vez porque consideran que pueden manejarlo, y por esa razón, no utilizan adecuadamente los EPP. Esto guarda relación directa con lo expuesto por González, (2011), quien afirma que, aunque la magnitud del riesgo es alta, los trabajadores tienden a percibir que tienen control sobre los riesgos y un conocimiento de estos que les permite enfrentarse a determinados peligros sin temor a causar daños en su salud.

Lo anterior, revierte gran importancia para la empresa, puesto que el no uso de los EPP incide de forma directa en la accidentalidad laboral, tal y como lo expone Carrasco

(2008) al afirmar que el no uso de los elementos de protección personal EPP, facilita la accidentabilidad y el deterioro de la salud ocasionados los diversos riesgos en el lugar de trabajo. Por lo tanto, el uso de los EPP mejora las condiciones de seguridad, especialmente, en las empresas Madereras y forestales. Además, el autor considera que debe sensibilizarse a los trabajadores sobre la importancia del uso de EPP, como una medida preventiva para bajar los índices de accidentabilidad y los diferentes efectos que sobre su salud puede recaer por la no utilización de EPP.

Por su parte, Echeverría & Pérez (2017) consideran que, la poca relevancia que los operarios le dan al uso de los EPP, al considerar que estos no son necesarios por la poca gravedad de las lesiones que producen, así como por la influencia del factor humano, incide en la accidentalidad laboral del sector forestal. Por su parte, Enríquez (2016) considera que la existencia de falencias en lo que respecta al conocimiento y uso correctos de equipos de protección personal en los trabajadores requiere del planteamiento de estrategias de capacitación sobre el uso y control de los EPP, además de brindar apoyo a todos los trabajadores para que tengan un conocimiento amplio de lo que es la seguridad laboral y prevención de riesgos laborales.

Se evidencia que la problemática puede ser prevenida con diferentes estrategias de intervención que pueden ir desde eliminación hasta controles administrativos, los cuales tienen como propósito la estructuración de una acción conjunta entre REFORESTADORA DEL SINU SC y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de prevención a través del mejoramiento continuo de las condiciones, el medio ambiente laboral, una buena cultura de prevención y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Tal y como lo expone la OMS de riesgo incluye un cierto sistema organizativo de la actividad laboral.

Para su efecto, Reforestadora del Sinu aborda la prevención de las lesiones y enfermedades laborales a casusa de accidentes de trabajo relacionados con la utilización de EPP, la protección y promoción de la salud de los trabajadores, a través de la implementación de un método lógico y por etapas cuyos principios se basan en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) y que incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora. Debe indicarse, que lo observado en la investigación, muestra que la empresa no cumple a cabalidad con el método lógico

anteriormente expuesto, pues presenta fallas en lo que a hacer, verificar y actuar se refiere. Lo anterior es grave, si se tiene en cuenta que el desarrollo articulado de estos elementos es lo que permitirá cumplir con los propósitos y objetivos de la empresa en lo que a prevención y minimización de los riesgos laborales se refiere.

Este objetivo y/o propósito debe ser específico a la organización, donde uno de los objetivos principal es el analizar las razones por las cuales no utilizan de forma adecuada los EPP, los trabajadores del área de operaciones de la empresa Reforestadora del Sinú de la ciudad de Montería- Córdoba.

Los accidentes laborales se consideran como un suceso repentino que sobrevenga como causa de una actividad laboral, y que produzca en el trabajador alteraciones en su salud; por lo tanto el análisis estadístico relacionado con la accidentabilidad y el uso adecuado de los elementos de protección personal de la empresa Reforestadora del Sinú permite tener claridad sobre los diversos sucesos, frecuencia y severidad de los distintos eventos registrados en la empresa, que son evidenciados según categoría de análisis.

Como puede observarse, existen razones que pueden ser subsanadas por medio de capacitación a los trabajadores, en donde se les muestre la importancia de utilizar adecuadamente los EPP, creando en ellos una cultura del uso de estos elementos de seguridad laboral. Así mismo, la empresa debe realizar un inventario de los EPP existentes, para identificar sus tallas y si estas están acordes con las medidas de los trabajadores, y además, verificar que exista la existencia adecuada de estos elementos para cada uno de los trabajadores que laboran en el campo.

## CONCLUSIONES

Entre las principales conclusiones a las que pudo llegar el equipo investigador se tiene que:

Entre los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Reforestadora del Sinú se tiene los físicos evidenciándose por los cortes y caídas de los operarios, los riesgos mecánicos a los cuales se exponen al manejar herramientas como el machete, guadañadoras y sierras, y biológicos al exponerse a gases y vapores producidas por las fumigaciones con tóxicos y venenos.

Los tipos de EPP más usados en las labores de campo por los operarios de la empresa Reforestadora del Sinú S.C, son: Casco, guantes, calzado, canilleras, gafas, mascarar y ropa para trabajo de campo.

En lo referente al protocolo para la entrega de los EPP a cada uno de los trabajadores contratados, según los directivos entrevistados, este se inicia con la identificación de la actividad o labor a realizar, para de esta forma asignarle a dotación correspondiente de EPP. Posteriormente, se le informa al trabajador sobre todo lo referente al uso que debe darle a los EPP. No obstante, los directivos reconocen que esto debe hacerse con mayor frecuencia para crear en los trabajadores una cultura por el uso y mantenimiento de los EPP y de esta forma le den mayor importancia a estos. Otro aspecto importante, es que no existe registros de entrega de los EPP a los trabajadores, por tanto, se puede concluir que la empresa viene presentando fallas en la parte organizativa, en lo que al manejo de los EPP se refiere.

En lo que respecta al uso de los EPP, puede concluirse que los más utilizados son los guantes, el calzado protector y la ropa protectora, esto puede ser debido a que los principales riesgos a los que se exponen los trabajadores son de tipo físico. Los menos utilizados son las máscaras respiratorias, los protectores oculares, las canilleras, los cascos y los protectores auditivos. Esto último, debido tal vez a que los trabajadores consideran que no requieren de estos para su labor diaria como las máscaras, o que le dificultan la realización de realización de la labor asignada como las canilleras y los protectores oculares.

Con respecto a la disponibilidad de EPP, puede concluirse que la empresa afirma proveer de estos equipos a sus trabajadores. No obstante, esto no es cien por cien cierto, pues uno de cada siete trabajadores considera que la empresa no pone a su disposición los EPP necesarios para realizar sus labores diarias. Además, por medio de la observación, se pudo evidenciar la carencia de algunos EPP en los almacenes de la empresa. Esto es preocupante, si se tiene en cuenta que la empresa está en obligación por ley, de proporcionar los EPP a cada uno de sus trabajadores, para brindarles una mayor seguridad en el trabajo y reducir o eliminar los riesgos laborales a los que están expuestos.

Casi la totalidad de los trabajadores de campo de la empresa tiene la percepción que cuentan con los EPP adecuados a la actividad que realizan. No obstante, una mínima proporción (7,1%) que percibe que no cuenta con los EPP adecuados, indica que se requiere de una revisión de los EPP con que cuenta la empresa para las labores asignadas y, así mismo, definir si se están asignando otras labores para las cuales no existen EPP.

Con respecto al nivel de satisfacción que tienen los trabajadores de la empresa Reforestadora del Sinú con relación a los EPP aportados por la empresa, puede concluirse que en su mayoría estos se encuentran satisfechos. Es decir, tres de cada cuatro trabajadores sienten una alta satisfacción con los EPP aportados por la empresa. No obstante, una pequeña proporción (10,7%) están poco satisfechos con estos EPP, lo que indica que los EPP aportados por la empresa, no cubren todas las necesidades de los trabajadores para las labores asignadas.

Por otra parte, puede concluirse que la empresa proporciona información a sus trabajadores sobre el uso que deben darle a los equipos de protección personal. Sin embargo, existe una mínima proporción que no está de acuerdo con esta afirmación o considera que la información no es suficiente o de calidad. esto puede estar relacionado con los nuevos trabajadores, pues algunos solo tienen uno o dos meses de estar trabajando en la empresa. No obstante, la empresa debe informar a sus trabajadores al momento de ingresar, sobre el uso que deben darle a los EPP, pues esto forma parte de la seguridad laboral. Este inconformismo, aunque mínimo, puede llevar a un mal uso de los EPP por parte de los trabajadores.

Así mismo, el estudio permite concluir que la empresa Reforestadora del Sinú supervisa medianamente sobre que lo trabajadores porten los EPP en el trabajo. La empresa

debe mejorar en este aspecto, dejando constancia de la supervisión realizada sobre el porte que los trabajadores deben hacer de los EPP para cada labor realizada.

De otro lado, el estudio permite concluir que en la empresa se sigue una cultura de seguimiento de los protocolos de seguridad por parte de los trabajadores. No obstante, llama la atención que uno de cada seis trabajadores no tiene esta cultura. Por lo que la empresa debe entrar a reforzar esta parte por medio de capacitaciones, donde indique la importancia de seguir los protocolos de seguridad, enfatizando en lo importante que es seguirlos, para beneficio de su salud y para la empresa.

Por otra parte, se pudo concluir que los trabajadores del campo, en su mayoría, realiza mantenimiento a los EPP suministrados por la empresa Reforestadora del Sinú para cada labor asignada. Puede decirse que uno de cada seis trabajadores realiza mantenimiento de manera ocasional a estos elementos de seguridad laboral. No obstante, se observa un desinterés en una proporción (8.9%) que, aunque pequeña, debe ser atendida por medio de capacitaciones para fomentar el mantenimiento de los EPP en estos, pues, el no brindar un adecuado mantenimiento a los equipos de protección personal acarrea que estos se deterioren, lo que puede ocasionar accidentes de trabajo y generar costos adicionales a la empresa en materia de atención e incapacidades y en compra de nuevos EPP.

Un aspecto importante, es que, para la totalidad de los trabajadores del área de campo, es importante usar los equipos de protección personal durante la labor asignada. Esto indica que tienen una buena percepción sobre lo que los EPP brinda como elementos de seguridad laboral.

Así mismo, se pudo concluir que en un poco más de la mitad de los trabajadores de campo considera que el uso indebido de los EPP es la principal causa de los accidentes de trabajo que se presentan en la empresa. Llama la atención la indiferencia que sobre este aspecto tienen uno de cada tres trabajadores, manteniéndose al margen sobre este aspecto. Solo uno de cada seis trabajadores, opina que las causas de la accidentalidad en la empresa no son por darle un uso indebido a los EPP, sino por otras razones.

De otro lado, se puede concluir que las principales razones para el no uso de los EPP por parte de los trabajadores durante sus labores operativas son: la alta temperatura que se da

en el campo o lugar de trabajo; la incomodidad que generan los EPP para realizar las labores asignadas; la falta de cultura de uso de los EPP. Con menor proporción pero no menos importantes se tienen: el tamaño de los EPP, los trabajadores consideran que estos elementos no están acorde en sus dimensiones con la talla por persona, esto se observa especialmente en los guantes; el descuido, pues los trabajadores no usan los EPP por olvidárseles ponérselos y, por último, una razón que debe tener muy en cuenta la empresa es la falta de dotación, pues los trabajadores consideran que no siempre se encuentran en bodega los EPP que requieren para la labor asignada.

Finalmente, debe considerarse la importancia que tienen hoy en día para toda empresa u organización la cultura de fomento en prevención y el autocuidado, más aún, cuando pretenden estar a la altura de los cambios y las demandas del presente siglo, por cuanto se han evidenciado que estas prácticas, trae consigo beneficios de tener trabajadores y gerentes comprometidos con la prevención, viendo en esto su mejor inversión, además de considerarla un factor de competitividad, eficiencia y efectividad en el mundo globalizado en el que se encuentran. Por tanto, la empresa Reforestadora del Sinú S.C, debe desarrollar a plenitud el método lógico que desarrolla en la actualidad, para de esta forma entrar a minimizar los riesgos físicos, mecánicos y biológicos a los que están expuestos los trabajadores de campo.

## RECOMENDACIONES

Como puede observarse en las conclusiones arrojadas en el estudio. Existe una serie de inconsistencia en la percepción que los trabajadores de campo tienen con relación al uso y dotación de los elementos de protección personal. Por lo tanto, a continuación, se exponen algunas recomendaciones que debe seguir la empresa Reforestadora del Sinú, si desea que mejorar esta situación, lo que a su vez traería una disminución en los accidentes laborales.

Una de las principales actividades que debe implementar la empresa Reforestadora del Sinú, es la realización de capacitaciones al personal de campo, especialmente en el manejo, uso y mantenimiento de los EPP. Estas capacitaciones pueden realizarse con una determinada frecuencia, por ejemplo, cada tres meses, si se tiene en cuenta que la empresa está en etapa de crecimiento y se vinculan personal nuevo con regularidad.

Las capacitaciones deben realizarla personal con experiencia en recursos humanos, el cual puede ser contratado por la empresa con personal independiente o establecer convenios con universidades de la región.

En lo que respecta a las razones por la que no utilizan los EPP, la empresa debe incrementar la supervisión sobre el uso de estos en su personal de campo y definir sanciones para aquellos que no porten los EPP. En síntesis, las razones expuestas por los trabajadores pueden ser subsanadas por medio de capacitación a los trabajadores, en donde se les muestre la importancia de utilizar adecuadamente los EPP, creando en ellos una cultura del uso de estos elementos de seguridad laboral. Así mismo, la empresa debe realizar un inventario de los EPP existentes, para identificar sus tallas y si estas están acordes con las medidas de los trabajadores y, además, verificar que exista la existencia adecuada de estos elementos para cada uno de los trabajadores que laboran en el campo.

## REFERENCIAS

Covaleda, H. J. (2005). La cadena forestal y madera en Colombia, Una mirada global de su estructura dinámica 1991-2005. Bogotá.

Edison García R, A. S. (s.f.). Establecimiento de plantaciones forestales.

Sampiere., R. H. (s.f.). Los procesos mixtos o multimodales.

### REFERENCIAS DE INTERNET

Accidentes laborales crecen más que afiliaciones a riesgos profesionales. Bogotá DC, 2006 [citado 18 de septiembre de 2007]. Disponible en Internet.

Síndrome de túnel del carpo y dolor de espalda, enfermedades laborales más comunes en Colombia. Bogotá DC, 2007 [citado 12 de septiembre de 2007]. Disponible en Internet.

Torres, Y. (2010). “Análisis de la accidentalidad laboral en el área operativa de la empresa prestadora de servicio domiciliario de acueducto y alcantarillado sede Apartadó, durante el año 2010”. Consistió en un trabajo de Tesis para optar al título de Especialista en Salud Ocupacional de la Universidad CES de la ciudad de Medellín. Recuperado de: [http://bdigital.ces.edu.co:8080/jspui/bitstream/10946/1431/1/Analisis\\_accidentalidad\\_laboral.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/jspui/bitstream/10946/1431/1/Analisis_accidentalidad_laboral.pdf)

Carrasco Jofre Marcela, “Caracterización de la accidentabilidad ocupacional en faenas de silvicultura y cosecha Forestal durante el año 2008 “ , consistió en un trabajo de tesis para optar el título de Ingeniero Forestal de la Universidad de Chile. Recuperado de: [www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2008/carrasco\\_m/sources/carrasco\\_m.pdf](http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2008/carrasco_m/sources/carrasco_m.pdf)

Echeverría, L y Pérez, N. (2017). “Caracterización de la accidentalidad laboral en manos en una empresa del sector eléctrico de Barranquilla en el período 2014 – 2016 como base para el diseño de un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos del personal operativo”. Universidad Libre Seccional Barranquilla. Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10681/1140839005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valer, R. (2016). "Equipos de protección personal y accidentes laborales en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de ATE". Universidad Ricardo Palma de Lima-Perú. Recuperado de:

[repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/980/Valer%20Ramos%20Rossmery%20Yesenia\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/980/Valer%20Ramos%20Rossmery%20Yesenia_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

González, Y. (2011). "Evaluación de la percepción del riesgo en trabajadores de una empresa del sector de la construcción en Bogotá D.C. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/7057/1/539524.2011.pdf>

Colombia. Instituto Nacional de Salud, (2016). Vigilancia rutinaria-casos confirmados SIVIGILA. Colombia. Ministerio de Protección Social, C. (2008a). Diagnóstico nacional de condiciones de salud y trabajo de las personas ocupadas en el sector informal de la economía de 20 departamentos de Colombia y propuesta de monitoreo de estas condiciones. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/DOA/diagnosticonacional-de-condiciones-de-salud-y-trabajo-de-las-personas-ocupadas-en-el-sectorinformal-de-la-economia.pdf>

Colombia. Ministerio de Protección Social. (2009). Plan de Nacional de Salud Ocupacional 2008-2012. In (2 ed., Vol. 2012, pp. 73): Fondo de Riesgos Profesionales.

Departamento de trabajo de los Estados unidos, Administración de seguridad y salud , operaciones agrícolas, Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, Instituto Nacional para la Seguridad y Salud en el Trabajo (NIOSH) Tema de seguridad y salud en el lugar de trabajo, 2013 . Recuperado de: <https://www.osha.gov/dsg/topics/agriculturaloperations/index.html>

Guía de ergonomía, indumentaria y EPIs en la prevención y extinción de incendios forestales, España, una guía interactiva que permite conocer los principales riesgos ergonómicos, sus causas y medidas preventivas asociadas a las principales actividades del sector forestal en la prevención y extinción de incendios, así como criterios para la selección ergonómica de los principales Equipos de protección individual (EPIs) empleados en la

actividad, recuperada de:  
[http://forestales.ibv.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10&Itemid=137](http://forestales.ibv.org/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=137)

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución No 2400 del 22 de mayo de 1979: Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo. Título IV 2.4 De la ropa de trabajo — equipos y elementos de protección. Artículos 170 a 201 recuperado de :

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHS02.pdf>

Rojas, L. (2012). “Estudio de riesgo en el trabajo en una comunidad del sector informal de Bogotá”. Recuperado de

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13690/RojasVelascoLuisFernando2012.pdf;jsessionid=40789AF8066397BE5D8A06ECBE6AEF13?sequence=1>

Calisaya, D, Chuquimango, K & Gutarra, K. (2017) “Razones que interfieren en el uso de los equipos de protección personal en los trabajadores de limpieza en una municipalidad de Lima”. Universidad Cayetano Heredia del Perú. Recuperado de:

<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/644/Razones%20que%20interfieren%20en%20el%20uso%20de%20los%20equipos%20de%20proteccion%20personal%20en%20los%20trabajadores%20de%20limpieza%20en%20una%20Municipalidad%20de%20Lima.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Enríquez, J. (2016) “Los Equipos De Protección Personal y su incidencia en los Riesgos Laborales de los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Salcedo,

Mario Tamayo y Tamayo, M. (2012), p. 180.” El proceso de la Investigación científica “incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. LIMUSA, Noriega Editores.

## ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo. \_\_\_\_\_ mayor de edad, identifico/a con tipo de cédula \_\_\_\_\_ con número \_\_\_\_\_, manifiesto que he sido informado/a sobre la investigación académica (Análisis de la accidentalidad laboral relacionada con el uso y adecuada utilización de los EPP en los trabajadores del área de operaciones de la empresa reforestadora del Sinú de la ciudad de Montería- Córdoba), de la Universidad Escuela colombiana de carreras industriales para la especialización gerencia de la seguridad y salud en el trabajo

1. He recibido suficiente información sobre el estudio.
2. He podido hacer todas las preguntas que he creído conveniente sobre el estudio y se me han respondido satisfactoriamente.
3. Comprendo que mi participación es voluntaria.

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos y que mis datos nunca serán transmitidos a terceras personas, será para fines netamente académicos.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a participar para diligenciar la encuesta, para cubrir los objetivos especificados.

Firma del participante:

Firma del investigador:

Nombre y fecha:

Nombre y fecha:

**ANEXO 2. ENCUESTA SOBRE USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION  
PERSONAL EN EL TRABAJO**

**REFORESTADORA DEL SINÚ**

**Encuesta No \_\_\_\_\_**

**DATOS SOCIOCULTURALES DE LOS TRABAJADORES**

**Nombre:**

**Edad:**

**Nivel de educación:**

**Antigüedad en el trabajo:**

**1. De los siguientes riesgos ¿cuáles son los más comunes en su área de trabajo?**

- a) Cortes \_\_\_\_\_
- b) Resbalones \_\_\_\_\_
- c) Caídas \_\_\_\_\_
- d) Picaduras \_\_\_\_\_
- e) Heridas \_\_\_\_\_
- f) Ruidos altos \_\_\_\_\_
- g) Gases y vapores \_\_\_\_\_

**2. ¿Cuáles son los EPP más utilizados por usted para su seguridad en el campo?**

- a) Casco \_\_\_\_\_
- b) Guantes \_\_\_\_\_
- c) Protectores auditivos \_\_\_\_\_
- d) Mascaras respiratorias \_\_\_\_\_
- e) Protector facial u ocular \_\_\_\_\_
- f) Calzado protector \_\_\_\_\_
- g) Ropa protectora \_\_\_\_\_
- h) Canilleras \_\_\_\_\_

**3. ¿Tiene a su disposición los EPP necesarios para realizar su actividad?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**4. ¿Los EPP son adecuados para la labor que realiza en la empresa?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**5. ¿El nivel de satisfacción con relación a los EPP aportados por la empresa es?**

a) Nada satisfecho \_\_\_\_\_

b) Poco satisfecho \_\_\_\_\_

c) Neutral \_\_\_\_\_

d) Muy satisfecho \_\_\_\_\_

e) Totalmente satisfecho \_\_\_\_\_

**6. ¿La empresa le informa sobre el uso adecuado de los EPP?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**7. Es suficiente la información suministrada por la empresa sobre uso de los EPP**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**8. ¿La empresa imparte constantemente capacitación sobre el uso de los EPP?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**9. ¿Se revisa que los trabajadores porten los EPP adecuado a cada actividad?**

a) Nunca \_\_\_\_\_

b) Raramente \_\_\_\_\_

c) Ocasionalmente \_\_\_\_\_

d) Frecuentemente \_\_\_\_\_

e) Muy frecuentemente \_\_\_\_\_

**10. ¿Usted como trabajador tiene la cultura de seguir los protocolos de seguridad adecuadamente?**

a) Nunca \_\_\_\_\_

b) Raramente \_\_\_\_\_

- c) Ocasionalmente \_\_\_\_\_
- d) Frecuentemente \_\_\_\_\_
- e) Muy frecuentemente \_\_\_\_\_

**11. ¿Realiza usted mantenimiento a los EPP que utiliza?**

- f) Nunca \_\_\_\_\_
- g) Raramente \_\_\_\_\_
- h) Ocasionalmente \_\_\_\_\_
- i) Frecuentemente \_\_\_\_\_
- j) Muy frecuentemente \_\_\_\_\_

**12. ¿Qué tan importante considera que es el uso de los EPP durante su labor?**

- a) No es importante \_\_\_\_\_
- b) Poco importante \_\_\_\_\_
- c) Neutral \_\_\_\_\_
- d) Importante \_\_\_\_\_
- e) Muy importante \_\_\_\_\_

**13. ¿Los accidentes de trabajo son debido al uso inadecuado de los EPP?**

- a) Muy de acuerdo \_\_\_\_\_
- b) De acuerdo \_\_\_\_\_
- c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo \_\_\_\_\_
- d) En desacuerdo \_\_\_\_\_
- e) Muy en desacuerdo \_\_\_\_\_

**14. Relacione las razones para el no uso de los EPP para las actividades laborales:**

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## **PREGUNTAS**

- 1. ¿La empresa pone a disposición de los trabajadores de campo los EPP necesarios para realizar su actividad?**
- 2. ¿Los EPP son adecuados para la labor que realiza cada trabajador en la actividad que realiza para la empresa?**
- 3. ¿La empresa le informa sobre el uso adecuado de los EPP?**
- 4. ¿Brinda la empresa la suficiente la información sobre el uso de los EPP a los trabajadores?**
- 5. ¿Realiza la empresa campañas de capacitación sobre el uso adecuado de los EPP a los trabajadores de campo?**
- 6. ¿Qué tipo de información imparten en estas capacitaciones?**
- 7. ¿Supervisan de manera constante que los trabajadores porten sus EPP en las actividades realizadas?**
- 8. ¿Llevan un registro de estas supervisiones?**
- 9. ¿Considera usted que los trabajadores realizan un mantenimiento adecuado a sus EPP, que tipo de mantenimiento hacen?**
- 10. ¿Cree usted que los accidentes de trabajo son debido al uso inadecuado de los EPP?**
- 11. ¿Para usted, cuáles son las razones**