

**Diseño de un diagnóstico descriptivo de las enfermedades laborales en el sector floricultor
para mejorar las condiciones de sus trabajadores en Tabio Cundinamarca**

Ruth Jacklyn Fajardo Bonilla

Asesor

Nicolas David Riaño Calderón

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI

Tecnología Industrial

2024

Dedicatoria

El presente proyecto de investigación va dedicado a mi familia, a mis padres, quienes con esfuerzo y amor me han dado las bases de una excelente educación, me han enseñado a no rendirme y seguir luchando por mis sueños, a mis hermanas; quienes han sido un ejemplo de lucha y perseverancia en el cumplimiento de sus metas, quienes me han apoyado y animado para que así mismo yo pueda lograr todo lo que me proponga en el camino de la vida.

También lo dedico a todas aquellas personas que son parte importante de mi vida y que me han apoyado a lo largo del desarrollo de este proyecto para finalizarlo con éxito, compartiendo conmigo experiencia y conocimiento.

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a Dios por bendecir mi vida cada día, por darme la fortaleza para seguir adelante, levantarme a pesar de las caídas y darme el ánimo para no rendirme a pesar de las dificultades que se puedan presentar diariamente, agradezco su amor infinito e incondicional, sus grandes bendiciones y el permitirme culminar con éxito este proyecto, como un logro más. Gracias a mi familia, por ser el motor principal para querer alcanzar mis metas y sueños, gracias por estar siempre presentes, por sus consejos, sus palabras de aliento y sus oraciones, gracias por confiar y creer en mí, en mis capacidades, habilidades y fortalezas.

Finalmente, quiero expresar mi gratitud a la UNAD – Universidad Nacional Abierta y a Distancia por permitirme formarme y prepararme profesionalmente; especialmente a la Ingeniera Lyda Vega por siempre animarme a culminar este proceso y por supuesto a los Ingenieros Andrea Barrera y Nicolas Riaño, quienes con paciencia y dedicación fueron mi guía en la realización de este proyecto; agradezco a los tutores y cuerpo docente con el que tuve la oportunidad de compartir, quienes me acompañaron en este proceso y a quienes debo gran parte de mi conocimiento, en verdad, gracias por sus valiosas enseñanzas, consejos, valores y amistad.

Resumen

En el presente documento se desarrolla el diseño de un diagnóstico descriptivo de las enfermedades laborales en el sector floricultor para mejorar las condiciones de los trabajadores en Tabio, Cundinamarca, con el fin de proponer recomendaciones para mejorar sus condiciones laborales. El proceso del diagnóstico consistió en realizar una revisión bibliográfica sobre las enfermedades laborales más comunes en el sector floricultor de Tabio, analizar los datos obtenidos y elaborar un informe con los hallazgos y las conclusiones. Al finalizar el proyecto se presentaron algunas recomendaciones derivadas de los resultados expuestos del diagnóstico para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores del sector floricultor en Tabio, tales como implementar medidas de prevención y protección, capacitar al personal sobre los riesgos y las buenas prácticas, y establecer un sistema de seguimiento y evaluación.

Palabras clave: Enfermedades, trabajadores, floricultor, mejora, condiciones.

Abstract

This document develops the design of a descriptive diagnosis of occupational diseases in the floriculture sector to improve the conditions of workers in Tabio, Cundinamarca, in order to propose recommendations to improve their working conditions. The diagnostic process consisted of conducting a bibliographic review of the most common occupational diseases in the flower-growing sector in Tabio, analyzing the data obtained and preparing a report with the findings and conclusions. At the end of the project, some recommendations derived from the results of the diagnosis were presented to improve the working conditions of workers in the flower sector in Tabio, such as implementing preventive and protective measures, training personnel on risks and good practices, and establishing a monitoring and evaluation system.

Key words: Diseases, workers, floriculture, improvement, conditions.

Tabla de Contenido

Introducción	9
El Problema.....	15
Justificación.....	17
Objetivos	19
Marco Teórico.....	20
Marco Legal	27
Marco Conceptual	31
Metodología	34
Tipo de Investigación	34
Resultados y Discusión	37
Propuesta del plan de acción específico a partir de hallazgos.....	41
Conclusiones	46
Recomendaciones.....	47
Referencias Bibliográficas	48
Apendices.....	54

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Tasas de Riesgos Laborales por Sector</i>	12
Tabla 2 <i>Cantidad de Personal Empresas Floricultoras</i>	22
Tabla 3 <i>Marco Legal</i>	27
Tabla 4 <i>Plan de Acción</i>	41

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Ubicación del Municipio de Tabio en la Sabana Centro</i>	23
Figura 2 <i>Ubicación Empresa Sunshine Bouquet (Vereda Salitre Bajo) – Tabio</i>	26

Introducción

Según ProColombia (2019) la Industria de la floricultura en Colombia se considera como uno de los mayores conglomerados comerciales en el país, posicionado no solo en los primeros lugares de las listas de exportación nacional, sino que también se encuentra posicionado en uno de los mejores a nivel mundial gracias al volumen de producción, calidad, variedad y belleza. De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal de Tabio del año 2020 - 2024 en su acuerdo municipal número 005 de 2020, existen cultivos permanentes como son las fresas y frutas las cuales ocupan el primer lugar en hectáreas cultivadas; también, la participación de la floricultura es relevante al ser el segundo lugar en hectáreas cultivadas y primero en producción y generación de empleo. Así mismo se pueden encontrar cultivos transitorios de papa, zanahoria, maíz, arveja, entre otros, y de acuerdo con el último informe del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018), en el municipio de Tabio para el 2018 existían 67 hectáreas cultivadas de flores y un total de 14 Fincas Productoras de Flores (FPF) las cuales contaban hasta entonces con un alto porcentaje de participación femenina (60%) del total del personal que se desempeña dentro de las labores de la floricultura, tanto para áreas de carácter administrativo como para las áreas productivas.

En cuanto a los entornos laborales en los cuales permanecen los trabajadores del sector floricultor, se encuentra que en Colombia deben estar sujetos a las reglamentaciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Según los estándares mínimos del (SGSST) en la resolución 1111 de (2017), los cuales indican que son una parte indiscutiblemente importante dentro de esta rama productiva, debido a los intensos requerimientos en uso de la mano de obra. Por lo tanto, las condiciones laborales del sector floricultor son un tema de interés social y económico, ya que este sector como se dijo anteriormente genera empleo para muchas

personas en Tabio, especialmente para mujeres y se busca mejorar sus condiciones por su baja remuneración y otras condiciones como bien menciona la Agencia de Información Laboral (2020). Así mismo, deben estar sujetos a la información de la ocurrencia de las enfermedades que sufren dichos trabajadores donde deben tener en cuenta el marco normativo nacional como lo expresa la constitución política en su artículo 123, la Ley 1652 de 2012, el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017 que dan las directrices para el cumplimiento de las obligaciones laborales, de seguridad social y de salud ocupacional, que implica el reporte, la notificación, la investigación, la prevención y la compensación de las enfermedades y los accidentes del trabajo donde se evidencia dichos reportes en la tabla 1, en la cual hacen referencia al sector de agricultura con la tasa más elevada por cada 100.000 trabajadores con un porcentaje de 88,23 % de enfermedades laborales, los cuales explican por qué la mayor parte de los nuevos casos que son registrados en el país, en cuanto a enfermedades ocupacionales y/o laborales, provienen de esta importante actividad económica que hace parte del sector de la agricultura, es por ello que se deben abordar los medios y las acciones que se requieren para el mejoramiento de las condiciones laborales donde se permita mitigar las enfermedades laborales en los trabajadores del sector floricultor.

Para brindar una comprensión más completa de los datos presentados en la tabla 1, se incluirá información relevante sobre las enfermedades laborales, según la ARL Seguros Bolívar (2022), la enfermedad laboral es aquella que se contrae como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o al entorno en el que el trabajador se ve obligado a trabajar. Estas enfermedades pueden ser físicas o mentales, agudas o crónicas, y se producen en el entorno laboral. Es crucial identificarlas para proteger la salud de los trabajadores y garantizar su bienestar.

Cita Médica (2024), hace mención a la importancia de identificar las enfermedades laborales:

Protección de los Trabajadores

Reconocer y tratar las enfermedades laborales ayuda a proteger la salud y el bienestar de los empleados.

Cumplimiento Legal

Identificar las enfermedades laborales es fundamental para cumplir con las regulaciones y leyes laborales.

Prevención y Control

La identificación temprana permite implementar medidas preventivas y controlar los riesgos laborales.

Compensación y Beneficio

La identificación adecuada permite que los trabajadores reciban compensación y beneficios por enfermedades relacionadas con el trabajo

Donde la Corporación para el Desarrollo de la Seguridad Social (CODESS, 2024), clasifica las enfermedades laborales:

Enfermedades Infecciosas y Parasitarias

Causadas por agentes infecciosos o parásitos presentes en el entorno laboral.

Cáncer de Origen Laboral

Relacionado con la exposición a sustancias carcinógenas en el trabajo.

Enfermedades No Malignas del Sistema Hematopoyético

Incluye trastornos sanguíneos y anemias.

Trastornos Mentales y del Comportamiento

Como el estrés crónico o la ansiedad relacionada con el trabajo.

Enfermedades del Sistema Nervioso

Por ejemplo, neuropatías o trastornos neurológicos.

Enfermedades del Ojo y sus Anexos

Relacionadas con la vista y la exposición a factores de riesgo ocupacionales.

Tabla 1

Tasas de Riesgos Laborales por Sector.

Cifras a junio de 2020			
Sector económico	Tasa X 100 trabajadores (accidentes laborales)	Tasa X 100 trabajadores (enfermedades laborales)	Tasa X 100 trabajadores (muertes)
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	6,75%	88,23%	3,50%
Minas y canteras	4,72%	69,04%	25,89%
Industria manufacturera	3,13%	96,68%	0,90%
Pesca	3,13%	0%	16,76%
Eléctrico, gas y agua	2,98%	37,18%	4,46%
Construcción	2,77%	17,21%	3,28%
Servicios sociales y de salud	2,53%	345,88%	1,50
Hoteles y restaurantes	2,32%	53,16%	0,73%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1,84%	30,81%	4,28%
Servicios comunitarios, sociales y personales	1,75%	23,85%	0,93%
Comercio	1,69%	26,07%	0,49%
Inmobiliario	1,52%	34,02%	1,11%
Órganos extraterritoriales	1%	0%	0%
Administración pública y defensa	0,87%	35,59%	1,53%
Servicio doméstico	0,82%	11,46%	1,64%
Educación	0,58%	20,75%	0,55%
Financiero	0,50%	19,30%	0%
País	2,09%	60,08%	1,96%

Nota. Cifras de las tasas de riesgos laborales. *Fuente.* Consejo Colombiano de Seguridad (CCS, 2020).

Las enfermedades laborales son generadas por actividades que se realizan a diario y de forma constante dentro del ámbito laboral, sin embargo, dentro de la investigación realizada por la Universidad Nacional de La Plata (2017), se evidenció que también están relacionados con diferentes riesgos como lo son:

Riesgos químicos

Por las diferentes sustancias químicas que se utilizan durante procesos como la fumigación.

Riesgos físicos

Que pueden ser producidos por accidentes laborales.

Riesgos biológicos

Que se pueden presentar por agentes patógenos o por algunas enfermedades o plagas que suelen tener las plantas que se cultivan.

Riesgos psicosociales

Producidos por las cantidades de tareas y responsabilidades que deben desempeñar en los diferentes cargos.

Riesgos biomecánicos

Que se generan por la cantidad de movimientos repetitivos realizados en una actividad específica.

Por lo tanto, los trabajadores que se encuentran expuestos a estos factores y dependiendo de su área de trabajo, las enfermedades generadas o causadas por este tipo de factores de riesgo, normalmente son valoradas a través del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), pero no siempre es aplicado de la forma correcta.

Para ello, el análisis descriptivo de las enfermedades laborales en el sector floricultor del municipio de Tabio, Cundinamarca se basó en investigaciones y artículos existentes que hacen referencia al tema de estudio, fundamentando el proyecto a fin de tener una validez investigativa a partir de la cual se busca encontrar alternativas o soluciones que permitan mitigar la cantidad de enfermedades laborales o afecciones en la salud de los trabajadores del sector floricultor para

garantizar un mayor bienestar y calidad de vida, para que las empresas floricultoras tengan un mayor nivel de productividad.

El Problema

Se evidencia un vacío investigativo en cuanto al diseño de un diagnóstico descriptivo de las enfermedades laborales en el sector floricultor para mejorar las condiciones de sus trabajadores en Tabio Cundinamarca.

Planteamiento del Problema

En el sector floricultor del municipio de Tabio, Cundinamarca, se identificaron cuatro empresas principales, donde se evidencia una preocupante cifra de enfermedades laborales en el año 2020, según los datos del diario El Colombiano (2024), en el año 2021, se observó una tasa de enfermedad laboral menor en comparación con el mismo período de 2020, con un promedio de 33 casos reportados por día y un total de 3,004 casos. Estos números evidencian la alta probabilidad de riesgos y la presencia de factores de riesgo como biológicos, químicos, físicos, ergonómicos y psicosociales que enfrentan los trabajadores del sector floricultor en el municipio de Tabio, Cundinamarca.

Comparando estas cifras con los datos nacionales proporcionados por el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS, 2020), donde se reportaron 88,225 casos por cada 100,000 trabajadores a nivel nacional en el año 2020, el municipio de Tabio, Cundinamarca, representaría aproximadamente el 3% de esta cifra nacional. Esto genera una preocupante alerta para las autoridades locales.

Según ProColombia (2019), las empresas del sector floricultor buscan mejorar la efectividad y eficiencia de sus procesos debido a la alta competitividad nacional e internacional. Colombia es el segundo mayor exportador de flores frescas a nivel mundial, siendo el principal proveedor de Estados Unidos. En términos generales, este sector exporta el 94% de su carga por vía aérea y el 6% restante por vía marítima.

Además, ProColombia (2019) confirma que la floricultura se ha convertido en una de las principales fuentes de empleo en el país, generando cerca de 140,000 empleos directos e indirectos en 60 municipios colombianos. Según la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (Asocolflores), aproximadamente el 65% de los trabajadores en este sector son madres cabeza de familia.

Por lo tanto, es crucial priorizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores en este sector, reconociendo que todo proceso conlleva ciertos riesgos que deben ser identificados y controlados. Se busca identificar las enfermedades laborales más comunes entre los trabajadores de la floricultura para desarrollar estrategias de prevención y reducción, no solo para proteger a los trabajadores, sino también para impulsar el crecimiento y desarrollo de las empresas.

Formulación de la Pregunta

Por lo tanto, se hace necesario saber:

¿Cómo debe diseñarse un diagnóstico descriptivo de las enfermedades laborales en el sector floricultor para mejorar las condiciones de sus trabajadores en Tabio Cundinamarca?

Justificación

Lo que se busca con el desarrollo de este diagnóstico descriptivo es determinar específicamente los diferentes tipos de enfermedades más comunes que experimentan los trabajadores del sector floricultor, la identificación de los riesgos a los que se encuentran constantemente sometidos debido a las diferentes labores que deben realizar dentro de sus distintas áreas de trabajo, los cuales se pueden identificar a tiempo para prevenir afectaciones en la salud física o mental del personal que trabaja en este sector y que en muchas ocasiones no cuentan con la información ni con los recursos suficientes y adecuados para evitar contraer algún tipo de enfermedad a causa de su labor.

Partiendo del análisis de la información existente y de las normas vigentes relacionadas a esta problemática, entendiéndola la importancia de facilitar una fuente de información a partir de la cual se puedan generar ideas o recursos de promoción y prevención gracias a la aplicación y desarrollo de algunas competencias investigativas que facilitan y permiten la creación de nuevas bases de conocimiento y de formación para la gestión del mismo, en pro de la implementación de mejoras en las condiciones laborales del personal de la floricultura.

Para entes como las empresas floricultoras del municipio de Tabio (Cundinamarca), la alcaldía municipal, las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), e incluso para los trabajadores como población objeto de estudio, el beneficio proporcionado con la realización de este análisis es la obtención de una base de conocimiento basada en datos que permitan describir las relaciones entre las enfermedades laborales más comunes y las actividades que se deben realizar en distintas áreas que conforman las empresas y exhibir una realidad que está afectando a las personas vinculadas a estas organizaciones de dicho sector; ofreciendo perspectivas útiles con base en la necesidad de generar medidas preventivas, de diseñar o crear algún tipo de

estrategia que se pueda implementar y ejecutar teniendo en cuenta la legislación o normatividad vigente en relación con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

Lo anterior, teniendo en cuenta además que la influencia o el impacto que pueden generar este tipo de conflictos en la salud de los trabajadores agrícolas, tiene repercusiones en su bienestar social, en su ambiente laboral, cultural y sobre todo en su seguridad a nivel personal, esto muchas veces causa un desequilibrio organizacional en las empresas por lo cual estas se ven afectadas también y es aquí donde la tecnología industrial juega un papel importante en temas de seguridad industrial u ocupacional, puesto que aún se requiere el diseño e implementación de mecanismos de control y prevención de un gran número de riesgos que ocasionan enfermedades laborales en los trabajadores, muchas veces por ejemplo a raíz de los múltiples esfuerzos físicos, exposiciones tóxicas, entre otros factores; esto con el fin de poder generar las recomendaciones pertinentes que puedan prevenir y/o disminuir dicha problemática, encaminado a que los empleados o trabajadores puedan desarrollar su labor en unas óptimas condiciones laborales; construyendo metodologías, políticas, estrategias y/o acciones para la protección de la salud de cada persona.

Limitación de la Investigación

La limitación más relevante que se pudo identificar en el desarrollo de esta investigación fue la disponibilidad del tiempo requerido para la coordinación y la recolección de la información necesaria, lo cual demoró y perjudicó en cierta manera los tiempos para llevar a cabo la investigación en su totalidad. Lo anterior, teniendo en cuenta que no se tuvo acceso a información de primera mano de alguna empresa y tampoco una fuente de información actualizada por parte del municipio, sino únicamente los datos obtenidos de la documentación y referencias consultadas para la base del análisis.

Objetivos

Objetivo General

Realizar un diagnóstico de las principales enfermedades laborales desarrolladas de los años 2020 al 2022 por los empleados del sector floricultor en el municipio de Tabio, Cundinamarca.

Objetivos Específicos

Identificar y documentar cuatro empresas líderes en el sector floricultor del municipio de Tabio, Cundinamarca, detallando sus características principales, como el tamaño de la empresa, la variedad de productos florales cultivados y el número de empleados durante los 6 meses de realización de la tesis.

Desarrollar un estado del arte frente a las principales enfermedades del sector floricultor en Tabio, Cundinamarca, que le sirvan de guía a las cuatro empresas líderes del sector floricultor del municipio de Tabio, Cundinamarca, durante los 6 meses de realización de la tesis.

Plantear tres recomendaciones, para las principales enfermedades laborales que pueden desarrollar los trabajadores de las cuatro empresas líderes del sector floricultor del municipio de Tabio, Cundinamarca, y su debida propuesta para disminuirla en un plan de acción, durante los 6 meses de realización de la tesis.

Marco Teórico

Para lograr identificar de una forma clara el padecimiento de enfermedades laborales que llegan a afectar las personas que se dedican a la floricultura, se hace importante ampliar los conocimientos acerca de cada uno de los conceptos y modelos directamente relacionados con el tema de la investigación, ya que esto permite desarrollar y llevar a cabo de una forma más eficiente del proyecto.

Diagnósticos relacionados con las enfermedades laborales en el sector floricultor

Síndrome del Túnel del Carpo (STC) en Floricultores

Un estudio realizado por Hernández D. Wilder, Alfonso, y Orjuela R., María Erley. (2016), acerca de los factores laborales y extralaborales de floricultores con Síndrome del Túnel del Carpo en la región de Cundinamarca, Colombia, evaluó las condiciones laborales y extralaborales de trabajadores con diagnóstico de Síndrome del Túnel del Carpo que laboran en cultivos de flores.

Los resultados indicaron que las mujeres que realizan actividades laborales con alta demanda de movimientos repetitivos, agarres con requerimientos de fuerza y posturas forzadas de miembros superiores están afectadas por el STC.

Además, se identificaron actividades extralaborales (como labores domésticas) que también se correlacionaron con factores de riesgo presentes en las condiciones de trabajo.

Estrategias para Mitigar Enfermedades Músculo Esqueléticas

En el ensayo presentado por Barrero, Lope H. (2014), donde investigan acerca de la ergonomía en floricultura en Colombia, y buscan resultados y lecciones para implementar esfuerzos y lograr comprender la magnitud del problema de enfermedades músculo esqueléticas en el sector floricultor y buscar soluciones.

En la cual mencionan que la ergonomía desempeña un papel importante en la prevención de estas enfermedades. Identificar y abordar factores de riesgo en el entorno laboral es fundamental.

Y, en resumen, el STC y otras enfermedades músculo esqueléticas son preocupaciones importantes en el sector floricultor. Por lo cual, se deben tomar medidas para mejorar las condiciones laborales y reducir los riesgos para la salud de los trabajadores.

Panorama de los riesgos de Salud Ocupacional o Laboral

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, 2014), dentro del sector de la floricultura, los riesgos de salud ocupacional o laboral han sido tradicionalmente uno de los aspectos más polémicos dentro de la situación de los trabajadores. Entre los riesgos más significativos o importantes encontramos los siguientes:

Riesgos Ergonómicos. Por las posiciones que tiene que tomar invariablemente por mucho tiempo, las cuales en ocasiones resultan forzosas, y por las cargas pesadas o de grandes volúmenes que tienen que levantar.

Riesgos Mecánicos. Por los movimientos repetitivos e inapropiados, que pueden conducir a contracturas musculares, calambres, hormigueos, cortaduras y otro tipo de lesiones.

Riesgos Químicos. Por la inhalación o contacto con plaguicidas, pesticidas y otros tipos de sustancias nocivas.

Riesgos Físicos. Por las altas y bajas temperaturas que tienen que soportar, o incluso los cambios bruscos de temperaturas a los que en ocasiones deben someterse, por ejemplo: en las áreas de postcosecha se manejan temperaturas bajo cero grados centígrados.

Riesgos Biológicos. Por la presencia de plagas, ácaros, además de otros organismos, y el impacto de productos transgénicos.

Riesgos Psicosociales. Por el estrés y las presiones para mantener los niveles productivos exigidos y la severidad de los estilos de supervisión en la mayoría de las compañías.

Por otra parte, según el diagnóstico básico para el análisis histórico ambiental en el Municipio de Tabio, realizado por Ingeniería Catastral y Geodesia (2018), la floricultura representa una fuente de generación de empleo importante en el Municipio de Tabio, donde se logra evidenciar que del total del personal que hace parte de la producción de flores, un alto porcentaje corresponde a la participación del género femenino (Entre el 60% y 65%).

Tabla 2

Cantidad de Personal Empresas Floricultoras.

Cantidad de Personal		Administración Total		Producción Total	
Municipio	Total, personal	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Tabio	836	25	32	355	424

Nota. Descripción de la cantidad de personal en la empresa floricultoras en administración y producción total. *Fuente.* (DANE, 2010).

Caracterización del sector floricultor del municipio de Tabio, Cundinamarca

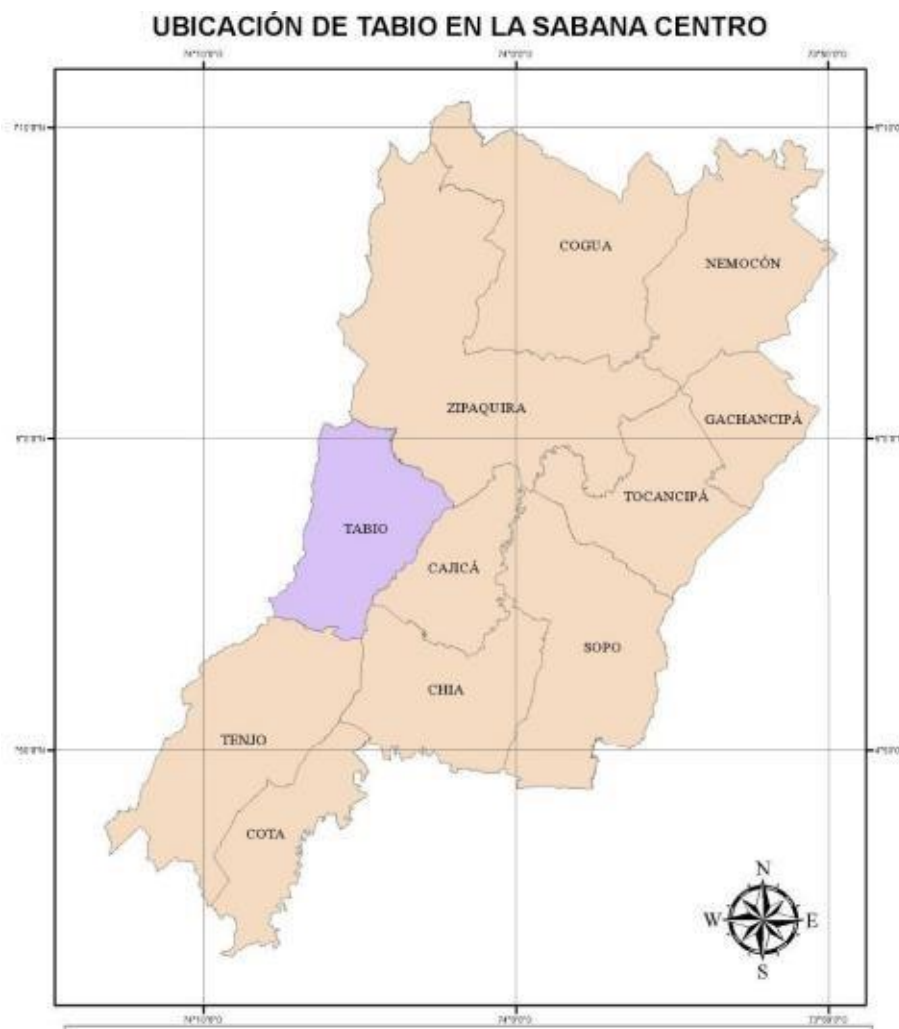
En esta caracterización se evidenciará el número de empresas de flores en Tabio, la antigüedad y número de empleados.

Descripción Física. Según El Observatorio Regional Ambiental y de Desarrollo Sostenible del Río Bogotá – Orarbo, su territorio forma un valle plano contorneado por ondulaciones suaves, que se recortan por el relieve montañoso de la Cordillera de los Monos, la Cuchilla, Canica, la Peña de Juaica, El Cerro, La Costurera y el Monte Pincio. Con una altitud mínima de 2569 metros sobre el nivel del mar en el casco urbano y una máxima 3200 metros sobre el nivel del mar en el sector de Llano Grande.

Límites del municipio. Limita por el norte con el Municipio de Zipaquirá, al oriente con el Municipio de Cajicá, al occidente con el Municipio de Subachoque y al sur con el Municipio de Tenjo.

Figura 1

Ubicación del Municipio de Tabio en la Sabana Centro.



Fuente. Diagnostico básico para el análisis histórico ambiental en el Municipio de Tabio; Ingeniería Catastral y Geodesia (2018).

Extensión total. El Municipio de Tabio cuenta con una extensión de 74.5 Km, extensión área urbana 0.43 Km² corresponden al área urbana Km², extensión área rural 74.2 Km²

corresponden al área rural Km², altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar) 2569, Temperatura media 14° C, Distancia de referencia 45 Km de Bogotá D.C.

Clima. De acuerdo a su ubicación geográfica el municipio de Tabio por estar situado en la zona tórrida, la temperatura en Tabio, al igual que en toda Colombia, es principalmente dependiente de la altura y las estaciones son prácticamente inexistentes, por esto, en el municipio se presentan variedades de clima que van desde frío seco hasta el clima frío muy húmedo, relacionado con las diferentes alturas y el cambio de relieve presente en la zona; se tienen unas máximas y mínimas constantes a lo largo del año con pequeñas variaciones en las etapas secas como diciembre-enero y junio-julio, cuando es más soleado y con una temperatura promedio de 14 °C pudiendo alcanzar al mediodía 23°, pero al haber poca nubosidad, por las noches y madrugadas se puede llegar a los -4°, en las etapas lluviosas la temperatura va de 10° mínima a 20° como máxima; y precipitaciones medias de 861 mm/año y una evapotranspiración de 667 mm/año.

Según el Informe, Plan de Desarrollo “Tabio compromiso de todos” (2016-2019) Sus suelos son de fertilidad moderada a alta, características físicas texturas moderadamente finas, estructuras moderadas a fuertes, densidades aparentes medias en suelos originados a partir de rocas y bajas en aquellos que son producto de la evolución de cenizas volcánicas y una alta susceptibilidad a la erosión hídrica cuando son desprovistos de vegetación.

Cabe resaltar también que el municipio de Tabio cuenta con su propio ecosistema natural con unas altas fuentes hídricas permitidas gracias a su conservación y esto favorece mucho a que haya una mayor diversidad y constitución de recursos naturales por zonas aptas para cultivos, bosques nativos, pasturas, entre otros.

Economía. En cuanto a la vida económica del municipio de Tabio se podrían mencionar 3 periodos que están ligados al uso de suelo, el primero sobre la década de los años 50 a mediados de los 60, el cual se describe como un periodo de vocación agrícola donde el municipio cumplía un papel importante en el abastecimiento de alimentos para la Sabana norte y parte de Bogotá; el segundo sobre mediados de los años 60 y 70 cuando se comienza un aumento en la producción pecuaria en detrimento de la población agrícola y tercero sobre mediado de los 70 que se empezó a identificar la migración de habitantes de Bogotá por lo cual este momento se caracterizó por una ampliación de la estructura social urbana, adicionalmente empezaron a hacerse más rentables las alternativas a las actividades agrícolas.

En 1981, en Tabio, de acuerdo con Cuellar. M et al. (1990), existían en Tabio 98 empleados de las flores en pequeñas empresas. La floricultura irrumpió en Tabio desde la década de los 70, inicialmente con dos empresas, para 1990 ya se contaba con 5 empresas de flores.

Empresas y características del sector floricultor

Según la página de la Alcaldía de Tabio (2020), se identifica las principales empresas de mencionado sector:

Flores El Capiro S.A. Es una empresa familiar fundada en 1982, que se dedica al cultivo y exportación de flores de alta calidad, especialmente crisantemos, gerberas y rosas. Cuenta con más de 100 hectáreas de cultivos y exporta a más de 40 países en el mundo. Es reconocida por su responsabilidad social y ambiental, así como por su innovación y desarrollo tecnológico.

Flores Ipanema S.A.S. Es una empresa que inició sus operaciones en 1992, con el propósito de cultivar y comercializar flores frescas de corte, principalmente rosas, claveles y mini claveles. Tiene más de 50 hectáreas de cultivos y exporta a más de 20 países en América, Europa y Asia. Se destaca por su compromiso con la calidad, el servicio y la sostenibilidad.

Flores Silvestres S.A. Es una empresa que nació en 1987, con el objetivo de producir y exportar flores exóticas y tropicales, como heliconias, anturios, aves del paraíso, ginger y orquídeas. Dispone de más de 30 hectáreas de cultivos y exporta a más de 15 países en el mundo. Se caracteriza por su respeto por el medio ambiente, la diversidad y la cultura local.

Sunshine Bouquet Company. Según un medio de comunicación Las Dos Orillas (2023) La empresa del norteamericano, Sunshine Bouquet Company, es la que manda en cuanto a la exportación de flores en el país, y hay que resaltar que la empresa con más personal contratado en Tabio, es la misma Sunshine, donde a continuación se anexa un gráfico del tamaño de la misma en el municipio de Tabio.

Figura 2

Ubicación Empresa Sunshine Bouquet (Vereda Salitre Bajo) – Tabio.



Fuente. Google Earth (2023).

Marco Legal

El marco legal que acompaña este documento es la información obtenida en la Norma GTC 45, versión 2015, la cual es una guía integrada por principios, criterios y prácticas para la implementación de la mejor práctica en la identificación y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional, basada en los principios fundamentales de las Normas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y modelos de gestión de riesgo como la NTC 5254.

Adicionalmente, se tuvieron en cuenta las disposiciones que se encuentran a continuación:

Tabla 3

Marco Legal.

Norma - Ley - Decreto – Resolución	Descripción
Ley 09 de 1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias.
Resolución 2400 de 1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los lugares de trabajo.
Ley 100 de 1993	Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1443 de 2014	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).
Decreto 1072 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único reglamentario del sector trabajo.

Resolución 1111 de 2017	Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.
Artículo 32 de la Resolución del 16 de abril de 2012	Registra y publica el XIV convenio colectivo interprovincial para el comercio de flores y plantas, teniendo en cuenta la Seguridad y la Salud.
Ley 31 de 1995	Prevención de riesgos laborales.
Real decreto 39 de 1997	Reglamento de los servicios de prevención. Modificado por el R.D. 780 de 1998.
Real decreto 1407 de 1992	Sobre comercialización y libre circulación de equipos de protección individual (EPI); modificado por R.D. 159 de 1995.
Real Decreto 1 de 1995	Por el cual se dicta la Ley del estatuto de los trabajadores.
Real Decreto 1561 de 1995	Sobre jornadas especiales de trabajo.
Real Decreto 485 de 1997	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 487 de 1997	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 664 de 1997	Sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo; modificado por Orden de 25.03.98

Real Decreto 665 de 1997	Sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo; modificado por R.D. 1124 de 2000.
Real Decreto 773 de 19997	Por el cual se dictan las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores en cuanto al implemento de los EPI.
Real Decreto 374 de 2001	Sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 379 de 2001	Reglamento de almacenamiento de productos químicos e instrucciones técnicas complementarias.

. Fuente. Min Justicia (2022).

También se encontraron códigos aplicables y de gran valor, que son importantes porque hacen referencia a los principios fundamentales que debe de garantizar cada empresa del sector floricultor en el municipio de Tabio, Cundinamarca a sus empleados como, por ejemplo:

Asocolflores (2002), el Código de Conducta Flor Verde, el cual posee los siguientes principios fundamentales:

Garantía y pago oportuno de salarios, beneficios y compensaciones.

Garantía de estabilidad laboral y de tratamiento no discriminatorio al trabajador.

Cobertura general de salud ocupacional y seguridad social

Cumplimiento de la jornada legal de trabajo y lo reglamentario sobre descansos, compensatorios y horas extra.

Respeto al derecho de formación e información para el desempeño laboral, planeación de la gestión humana

Fortalecimiento del bienestar del trabajador y su núcleo familiar y compromiso de no contratar a menores de 18 años.

Donde la compañía internacional SGS, es la empresa que fue elegida por Asocolflores para que realicen la auditoría a las empresas que pretendan ser certificadas en Tabio y a nivel nacional.

Y los códigos de BPA (Buenas Prácticas Agrarias), las cuales constituyen un sistema de calidad voluntario, que se encuentra avalado por una entidad independiente con reconocimiento internacional, la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), y acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).

Marco Conceptual

A continuación, se describirán los conceptos más importantes, para ayudar a comprender la investigación.

Floricultura

De acuerdo con Ana Flores, en su ensayo de la Importancia de Implementar en las Organizaciones Floricultoras de Colombia un Sistema Integrado de Gestión (2015), la floricultura hace parte del sector agrícola exportador del país; la principal producción se concentra en rosas y claveles, aunque también se produce gran variedad de “astromelias”, crisantemos, pompones, anturios, flores tropicales y follajes; estas últimas especies permiten a la industria floricultora ampliar su gama de oferta.

Según el mismo ensayo, las flores colombianas a nivel internacional son símbolo de frescura, calidad y belleza, esto permite que el sector inicie un proceso de cambio y evolución para fortalecer la producción de una manera más competitiva para ser reconocido en el mercado mundial.

Enfermedad laboral

Conforme a lo publicado por el (Min Salud, 2012), se refiere a la enfermedad derivada de la exposición de factores de riesgo, medio ambiente y las labores para las que fue contratada una persona, son enfermedades que generan consecuencias con el pasar de los años; existen diferentes tipos de estas enfermedades como lo son: las neuronales, psiconeuronales, pulmonares, pérdida de la capacidad visual, osteoporosis, artritis, parálisis facial, cardiovasculares, entre muchas otras.

Enfermedad laboral

Otra definición, según el artículo 4 de la Ley 1562 de (2012), una enfermedad laboral está definida como la contraída en resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. Donde el Ministerio de Salud y Protección Social (Min Salud, 2014) Hace referencia a que el Gobierno Nacional, determinará en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales, y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes.

Peligro

De acuerdo con el DANE (2022), la definición de peligro se asocia a una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, el ambiente de trabajo o una combinación de estos.

Riesgos

De acuerdo con (CIIFEN, 2019), la definición de riesgo se asocia a la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en la relación con la frecuencia con que se presente un evento.

Factores de riesgo

Conforme a lo referenciado en la norma (GTC 45, 2015), se entiende como la existencia de elementos, condiciones, fenómenos, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.

Dentro de los principales factores de riesgo en las diferentes áreas de trabajo del sector se

pueden encontrar las siguientes:

Factores de riesgo químico.

Factores de riesgo biológico.

Factores de riesgo térmico.

Factores de riesgo físico.

Factores locativos.

Factores biomecánicos.

Factores ergonómicos.

Factores mecánicos.

Factores psicosociales.

Origen de la Floricultura

Según la Unión Nacional de Trabajadores de las Flores (UNTRAFLORES, 2006), nos mencionan que los inicios del cultivo y exportación de flores en Colombia se dieron alrededor de los años 60, con ayuda del gobierno mediante créditos, subsidios, beneficios fiscales, entre otros. Para el año 2011 esta agroindustria pudo exportar cerca de 1.252 millones de dólares, con un cubrimiento de aproximadamente 7.500 hectáreas de cultivos, es el segundo sector con mayor participación dentro de la exportación agraria y el que demanda mayor cantidad de mano de obra por cada unidad de área, ya que necesita 15 trabajadores por hectárea y también representa un 25% en las fuentes laborales para mujeres que viven en las zonas rurales. Cerca de 200.000 personas se ocupan en sus labores, ya sea de manera directa o indirecta.

Metodología

A continuación, se explica la metodología empleada en el desarrollo de la investigación.

Tipo de Investigación

El desarrollo del proyecto se realizará mediante una metodología descriptiva, ya que esta, implica un análisis de la información escrita sobre un tema específico, con el fin de establecer diferencias, relaciones, posiciones, etapas o estado actual del conocimiento respecto al tema u objeto de estudio. Usando la lógica y el estudio pormenorizado sobre una cuestión en particular, pretendiendo una comprensión de la temática o tema de investigación abordado. Esta se desarrolla o realiza, basándose o apoyándose en fuentes documentales, es decir, en documentos tales como: las obtenidas a través de fuentes bibliográficas, hemerografías o archivísticas; la primera se basa en la consulta de libros de floricultura, la segunda en artículos o ensayos de revistas de floricultura y periódicos y la tercera en documentos que se encuentran en archivos como cartas, oficios, circulares, expedientes, artículos, reportes relacionados con la floricultura, etc.

Esta metodología se caracteriza por desarrollarse a mediante una serie de pasos ordenados y de cuidado que describen hechos o fenómenos con objetivos precisos y tiene como finalidad la base de la construcción de conocimientos, utilizando los procedimientos lógicos y mentales de toda investigación, como lo son: análisis, síntesis, deducción e inducción; mediante la recopilación adecuada de los datos de investigación y de las fuentes de referencia documental que permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, elaborar hipótesis, entre otros aspectos. Dentro de las ventajas que ofrece la metodología documentada encontramos: el ahorro de tiempo y esfuerzos, el aumento de los conocimientos frente al tema de estudio, la facilidad de adquirir los datos de la información, la sinterización y aprovechamiento de los contenidos encontrados en

bases de datos electrónicos o fuentes impresas y la posibilidad de que las afirmaciones o conclusiones que se generen puedan ser verificadas.

Técnicas y Procedimiento para la Recolección de los Datos

Para la obtención y recolección de la información en este proceso de investigación con base en la problemática planteada, se utilizó la siguiente técnica de recolección de datos:

Recopilación de Tipo Cualitativa

Recopilación con el método exploratorio: Se utilizó para recopilar información de acuerdo a la problemática evidenciada, con el fin de obtener un diagnóstico de la misma, donde se compilaron documentos, fuentes bibliográficas y fuentes electrónicas haciendo referencia a la obtención de información que se puede encontrar en una gama amplia de registros escritos y materiales que parten de conocimientos o investigaciones previas, para dar respuesta al planteamiento general.

Recopilación de Tipo Cuantitativa

Recopilación con el método descriptivo: Haciendo referencia a la obtención de información y datos cuantificables donde se pueden evidenciar las cifras del número de empleados, la cantidad de accidentes laborales en el sector y el total de población afectada debidamente caracterizada.

Fuentes de Información

Fuentes Primarias. Información recopilada de estadísticas del DANE, directamente de empresas del sector floricultor del municipio de Tabio y Asocoflores.

Fuentes Secundarias. Fuentes bibliográficas relacionadas, estudios realizados por entes públicos y privados, diálogo con expertos.

Recursos Necesarios

Las herramientas utilizadas para concretar el proyecto investigativo son las siguientes:

Equipos

1 computador.

1 teléfono celular.

Software

Conexión a internet.

Microsoft Office.

Estadísticas del DANE.

Cartografía de Google.

Equipo Humano

El proyecto es desarrollado por el autor, que es aspirante al título de Tecnólogo Industrial.

Resultados y Discusión

Propuesta para Confrontar las Enfermedades del Sector Floricultor en el Municipio de Tabio, Cundinamarca

Teniendo en cuenta los porcentajes anteriormente mencionados acerca del capital humano femenino, se podría notar que este sería el más afectado por enfermedades y graves deterioros en su salud, ya que parte de la razón por la cual se realiza una “masiva” contratación de mujeres, se debe a que ellas realizan todo tipo de labores relacionadas con el corte, poda, cosecha, limpieza de la mala hierba, empaquetamiento y realización de los ramos y bouquets, entre otras, por un salario que en algunas ocasiones es incluso menor al de los hombres contratados quienes se enfocan en labores relacionadas con la fumigación, mantenimientos de invernaderos y cultivos, manejos de sustancias químicas, temas de riego, entre otras. A pesar de haber una gran diferencia entre las labores y el enfoque operacional entre mujeres y hombres del sector floricultor, todos se encuentran expuestos a enfermedades o patologías derivadas de los distintos tipos de riesgos ya vistos.

Por todo lo anterior, con base en estudios previos y fuentes de información, se puntualiza a continuación las enfermedades principales o más comunes que pueden desarrollar los trabajadores del sector floricultor del Municipio de Tabio y su debida propuesta para disminuirla:

Altos Niveles de Estrés

Debido a largas jornadas y el trabajo bajo presión, exposición a cambios bruscos de temperaturas. (frío y calor excesivo).

Propuesta

Las empresas del sector floricultor de Tabio, deben fomentar unos horarios que sean más flexibles, donde les permitan a los empleados adaptarse a los diferentes tipos, jornadas y lugares de trabajo en cada área de la empresa según las necesidades y preferencias.

Soporte. Según Positiva Compañía en Seguros (2024), Las empresas y trabajadores que deciden adaptarse a diferentes tipos de jornadas y lugares de trabajo, según las necesidades y preferencias presentadas. Permite una mayor flexibilidad horaria que puede mejorar la calidad de vida de los trabajadores y contribuir a un ambiente laboral más saludable.

Alergias, irritaciones y otras afectaciones a la piel

Debido a la exposición de las vías respiratorias y cutáneas ante el uso de plaguicidas dentro de los procesos primarios de producción de la flor, los cuales se realizan mediante métodos de pulverización, aerosoles, aplicación de plaguicidas y sustancias granuladas, nebulización, entre otros. En ocasiones también se podrían dar alergias al aroma o polen que brotan de ciertas plantas o flores.

Propuesta

Las empresas del sector floricultor de Tabio, deben de proporcionar a los trabajadores equipos de protección personal adecuados, como guantes, mascarillas, gafas, ropa y calzado impermeables.

Soporte. La organización Flor Verde (2020), menciona que las empresas del sector floricultor que toman medidas para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores, y proporcionan equipos de protección personal (EPP), ayudan a minimizar los riesgos laborales.

Algunos elementos esenciales de EPP que incluyen:

Guantes: Protegen las manos de sustancias químicas, cortes o abrasiones.

Mascarillas: Ayudan a prevenir la inhalación de partículas y protegen contra enfermedades respiratorias.

Gafas de protección: Resguardan los ojos de salpicaduras, polvo y otros peligros.

Ropa impermeable: Protege contra líquidos y sustancias químicas.

Calzado impermeable: Evita la penetración de agua y productos químicos.

Trastornos Músculo Esqueléticos

Dentro de estos se puede encontrar una amplia gama de trastornos; sin embargo, las que se presentan con más frecuencia de acuerdo con las fuentes de consulta, son:

Síndrome del Túnel Carpiano (STC)

Es un problema de salud de los trabajadores que desarrollan tareas relacionadas con esfuerzos manuales intensos y movimientos repetitivos del miembro superior. Se genera por la compresión del nervio mediano a nivel del conducto carpiano en la muñeca, originando un conjunto de signos y síntomas neurológicos en las zonas inervadas por este nervio. Según una investigación realizada por la Medicina y Seguridad del Trabajo en Cundinamarca (2016) Para el periodo 2003 y 2004 el STC se ubicó en los primeros lugares de las enfermedades laborales con un 30% y 32%, del total de las causas reportadas por las ARL, de las cuales el 32% se diagnosticaron en el sector de floricultura.

Propuesta A. Las empresas del sector floricultor de Tabio, pueden adaptar el puesto de trabajo y los equipos para reducir la fuerza, la presión y la flexión de la muñeca.

Propuesta B. Las empresas del sector floricultor de Tabio, pueden fomentar la rotación de tareas, los descansos frecuentes y los ejercicios de estiramiento para aliviar la tensión muscular.

Tendinitis en Muñecas y Codos

Es una inflamación de los tendones que unen los músculos de estas articulaciones al hueso, se produce cuando los tendones se lesionan o se sobrecargan por movimientos repetitivos o forzados.

Propuesta

Las empresas del sector floricultor de Tabio, puede ofrecer cursos de formación al personal para que aprendan a realizar sus actividades de forma correcta, evitando las malas posturas que puedan dañar los tendones y realizando estiramientos y pausas regulares durante la jornada laboral.

Alteraciones en Movilidad de los Hombros

Es un problema en la movilidad de los hombros que afecta la capacidad de mover los brazos en todas las direcciones posibles debido a factores físicos (como llevar o levantar cargas pesadas, trabajar en posturas incómodas, realizar movimientos repetitivos y estar expuesto a vibraciones).

Propuesta

Las empresas del sector floricultor de Tabio, pueden evitarlo adquiriendo maquinaria adecuada para llevar cargas pesadas, realizando rotaciones de áreas y evitando largas jornadas de trabajo con herramientas vibratorias.

Soporte. Según el ensayo de Lope H. Ergonomía en floricultura en Colombia: resultados y lecciones (2013). Las empresas floricultoras pueden mejorar la salud y bienestar de sus trabajadores mediante medidas específicas:

Adaptación del puesto de trabajo: Proporcionar equipos ergonómicos para reducir la fuerza, presión y flexión de la muñeca. Ajustar la altura de mesas y sillas según las necesidades individuales.

Rotación de tareas y descansos frecuentes: Fomentar la rotación para evitar la monotonía y reducir la tensión muscular acumulada e introducir pausas activas para permitir estiramientos y aliviar la tensión muscular durante la jornada laboral.

Propuesta del plan de acción específico a partir de hallazgos.

En general se debe promover y adoptar el uso de guantes, tapabocas y gafas al momento de aplicar sustancias químicas como plaguicidas. Incluso usar guantes y tapabocas luego de haber aplicado las sustancias.

Tabla 4

Plan de acción de guía, para disminuir los porcentajes de enfermedades laborales.

Estrategia	Acciones	Responsable	Indicador	Tiempo Ejecución	Resultado Esperado	Recursos
Permitir que los empleados puedan adaptarse a los diferentes tipos jornadas y lugares de trabajo	Fomentar horarios más flexibles	Empleador	Propuesta de reducir el 60 % de los casos reportados con enfermedad laboral, equivalente a 33 empleados (en promedio) por día, según estadísticas y métricas de la ARL Seguros Bolívar y según los datos del Diario “elColombiano” (2024).	2 Meses	Reducción de altos niveles de estrés	Personal de Recursos Humanos
Proporcionar a los trabajadores equipos de protección personal adecuados	Adquirir equipos de protección adecuados dependiendo de las tareas	Empleador	50 equipos comprados de protección	1 Mes	Reducción de posibles enfermedades laborales por alergias, irritaciones y otras afectaciones a la piel	Recursos para adquirir guantes, mascarillas, gafas, ropa y calzado impermeables.
Desarrollar tareas relacionadas con esfuerzos manuales intensos y movimientos repetitivos del miembro superior de manera segura	Adaptar el puesto de trabajo y los equipos para reducir la fuerza, la presión y la flexión de la muñeca	Empleador	10 puestos de trabajo adaptados	2 Meses	Menor cantidad de empleados con (STC)	Profesional de SGSST que adapte los puestos de trabajo

Desarrollar tareas relacionadas con esfuerzos manuales intensos y movimientos repetitivos del miembro superior de manera segura	Fomentar la rotación de tareas, los descansos y los ejercicios de estiramiento para aliviar la tensión muscular.	Empleador	Propuesta de reducir el 60 % de los casos reportados con enfermedad laboral, equivalente a 33 empleados (en promedio) por día, según estadísticas y métricas de la ARL Seguros Bolívar y según los datos del Diario “elColombiano” (2024).	2 Meses	Menor cantidad de empleados con (STC)	Personal de Recursos Humanos
Implementar cursos de formación al personal para que aprendan a realizar sus actividades de forma correcta	Ofrecer cursos de formación al personal que sean pedagógicos y prácticos	Empleador y Empleados	1 curso ofertado de manera mensual	1 Mes	Menor cantidad de empleados con tendinitis en muñecas y codos	Personal de Recursos Humanos y personal contratado para dictar el curso
Evitar que los empleados no lleven o levanten cargas pesadas, trabajen en posturas incómodas, o realicen movimientos muy repetitivos	Adquirir maquinaria adecuada para llevar cargas pesadas, realizar rotaciones de áreas, evitar largas jornadas de trabajo.	Empleador	Propuesta de reducir el 60 % de los casos reportados con enfermedad laboral, equivalente a 33 empleados (en promedio) por día, según estadísticas y métricas de la ARL Seguros Bolívar y según los datos del Diario “elColombiano” (2024).	2 Meses	Reducción de alteraciones en la movilidad de los hombros de los empleados	Recursos para adquirir maquinaria y coordinación personal de Recursos Humanos

Nota. Elaboración propia. Fuentes: Blog ARL Seguros Bolívar y Diario “elColombiano” (2024)

Síntesis

Con la realización de este proyecto titulado “Diseño de un diagnóstico descriptivo de las enfermedades laborales en el sector floricultor para mejorar las condiciones de sus trabajadores en Tabio Cundinamarca” se buscó analizar las enfermedades laborales en el sector floricultor del municipio de Tabio (Cundinamarca), con el objetivo de identificar las formas de mejorar las condiciones de salud y seguridad de todos los trabajadores de este sector de la industria. Para ello se realizó el diagnóstico mediante una metodología descriptiva centrada en los datos obtenidos de la documentación relacionada al tema de investigación y las referencias consultadas como principal recurso para la base del análisis.

El estudio parte bajo la premisa de que Colombia es el segundo mayor exportador de flores a nivel mundial, con 140.000 empleos en el sector. En el municipio de Tabio (Cundinamarca), este sector de la industria representa el segundo lugar en hectáreas de cultivos permanentes con más de 67 hectáreas cultivadas y un total de 14 finas productoras de flores, pero es el primero en producción y generación de empleo. Por esta razón, se reportan altos niveles de enfermedades laborales, pues tan solo en el año 2021 se observó una tasa con un promedio de 3 casos diarios y un total de 3.004 en el año, afectando especialmente a las mujeres quienes constituyen un 60-65% de la fuerza laboral de la floricultura, tanto en las áreas productivas como en áreas de carácter administrativo y directivo.

De acuerdo con los resultados y análisis obtenidos, entre las enfermedades más frecuentes se encontraron el estrés laboral, alergias, irritaciones y enfermedades respiratorias debido a la exposición a plaguicidas o al polen de ciertas plantas o flores; las alteraciones y afectaciones en la movilidad de las extremidades superiores y sobre todo los trastornos

musculoesqueléticos dentro de los cuales el Síndrome del Túnel Carpiano es el más notable, representando un 32% de los casos.

Por lo anterior, se propone y se recomienda implementar programas de formación en ergonomía y uso adecuado de los equipos o elementos de protección personal (EPP), establecer horarios flexibles e implementar la rotación de tareas o actividades con el fin de reducir el estrés laboral y los movimientos repetitivos, así como también realizar la adaptación de los puestos de trabajo con equipos, elementos y maquinaria adecuada.

Para concluir, el análisis y diagnóstico realizado arroja la urgencia de abordar las enfermedades laborales en este sector e implementar las propuestas y recomendaciones planteadas, las cuales buscan tanto mejorar la salud de los trabajadores como aumentar su productividad, enfatizando la importancia de un entorno laboral seguro y saludable.

Conclusiones

Se identificaron las principales empresas y características del sector floricultor del municipio de Tabio, donde se resalta la importancia de la empresa del norteamericano, Sunshine Bouquet Company, es la que manda en cuanto a la exportación de flores en el país, y hay que resaltar que la empresa con más personal contratado en Tabio, es la misma Sunshine.

Se desarrolló un estado del arte frente donde se evidenciaron dos diagnósticos de las principales enfermedades del sector floricultor en Tabio, que deja como evidencia que las principales enfermedades en las cuales se debe trabajar son las neuronales, psiconeuronales, pulmonares, pérdida de la capacidad visual, osteoporosis, artritis, parálisis facial y cardiovasculares, y que son causados por los diferentes tipos de riesgos químicos, físicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos y biomecánicos.

Se propuso recomendaciones para disminuir las enfermedades laborales en el sector floricultor del municipio de Tabio, las cuales quedaron plasmadas en los resultados y discusión del diagnóstico, donde se concluyó de manera general que se debe promover y adoptar el uso de guantes, tapabocas y gafas al momento de aplicar sustancias químicas como plaguicidas, incluso procurar el uso de guantes y tapabocas luego de haber aplicado las sustancias.

Recomendaciones

Algunas recomendaciones generales son que las empresas del sector floricultor del municipio de Tabio les aplique este diagnóstico, que se les será enviado por vía de correo electrónico y es fundamental que:

Proporcionen a los trabajadores equipos de protección personal adecuados.

Que sus empleados desarrollen tareas relacionadas con esfuerzos manuales intensos y movimientos repetitivos del miembro superior de manera segura.

Que implementen cursos de formación al personal para que aprendan a realizar sus actividades de forma correcta.

Referencias Bibliográficas

- Agencia de Información Laboral. (2020). El Trabajo en el Sector de las Flores. Disponible en: <https://ail.ens.org.co/opinion/el-trabajo-en-el-sector-de-las-flores/>, consultado el 23 de enero de 2024.
- Alcaldía de Tabio. (2023). Caracterización Empresas Floricultoras de Tabio. Disponible en: <https://www.alcaldiadetabio.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>, consultado el 27 de enero de 2024.
- Alcaldía Tabio. (2020). Plan de Desarrollo 2020-2024. Disponible en: <http://www.tabio-cundinamarca.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-del-municipio-de-tabio-2020-2024>, consultado el 20 de enero de 2024.
- Barrero, Lope H. (2014). Ergonomía en floricultura en Colombia: resultados y lecciones. Disponible: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732014000400005&lng=en&tlng=es., consultado el 30 de abril de 2024.
- CIIFEN. (2023). Definición de Riesgo. Disponible en: <https://ciifen.org/definicion-de-riesgo/>, consultado el 27 de enero de 2024.
- Cita Médica. (2024). Enfermedad laboral. Disponible: <https://citamedica.com.co/blog/que-es-una-enfermedad-laboral/>, consultado el 30 de abril de 2024.
- CODESS. (2024). Cómo identificar una enfermedad laboral. Disponible: <https://www.codess.org.co/blog/como-identificar-una-enfermedad-laboral/>, consultado el 30 de abril de 2024.
- Colombia Trade. (2019). Como Funciona el Sector Floricultor en Colombia. Disponible en: <https://www.colombiatrader.com.co/noticias/como-funciona-el-sector-floricultor-en-colombia>, consultado el 20 de enero de 2024.

Colombiano. (2024). Cada Semana Mueren 6 personas por Causas Asociadas al Trabajo en Colombia. Disponible: <https://www.elcolombiano.com/negocios/empresas/cada-semana-mueren-6-personas-por-causas-asociadas-al-trabajo-en-colombia-KA21744439>, consultado el 30 de abril de 2024.

Consejo Colombiano de Seguridad. (2023). Siniestralidad Laboral en Colombia. Disponible en: <https://ccs.org.co/siniestralidad-laboral-en-colombia-observatorio-de-seguridad-y-salud-del-ccs/>, consultado el 24 de enero de 2024.

Consejo Colombiano de Seguridad. (CCS). (2020). Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales en Colombia. Disponible: <https://ccs.org.co/atel-col-2020/>, consultado el 30 de abril de 2024.

e-Biblioteca, U. (2023). *Plantilla Norma APA 7a Edición (formato para descargar)*. [E-book].

Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/54822>

Ensayo de Lope H. (2013). Ergonomía en floricultura en Colombia: resultados y lecciones.

Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v12s1/v12s1a05.pdf>, consultado el 30 de abril de 2024.

Floricultor. Disponible: <https://www.florverde.org/wp-content/uploads/2022/04/PROTOCOLO-SANITARIO-PARA-EL-FUNCIONAMIENTO-DEL-SECTOR-FLORICULTOR-Version-4.pdf>, consultado el 30 de abril de 2024.

Función Pública. (2015). Decreto 1072 de 2015 Sector Trabajo. Disponible:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>, consultado el 30 de abril de 2024.

Hernández D. Wilder, Alfonso, & Orjuela R., María Erley. (2016). Factores laborales y extralaborales de floricultores con Síndrome del Túnel del Carpo. Disponible:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000300004&lng=es&tlng=es., consultado el 30 de abril de 2024.

Icontec. (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45. Disponible en:

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf?sequence=2>, consultado el 25 de enero de 2024.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2014). Seguridad y Salud en el Trabajo. Disponible en:

<https://www.insst.es/documents/94886/175839/N%C3%BAmero%2080%20%28versi%C3%B3n%20pdf%29.pdf>, consultado el 24 de enero de 2024.

Las Dos Orillas. (2023). La Empresa Sunshine Bouquet Company. Disponible en:

<https://www.las2orillas.co/john-simko-el-gringo-que-se-hizo-millonario-cultivando-y-exportando-flores-colombianas-con-sunshine/#:~:text=La%20empresa%20del%20norteamericano%2C%20Sunshine,en%20el%20mundo%2C%20luego%20de>, consultado el 26 de enero de 2024.

Min Justicia. (2022). Plan Seguridad y Salud en el Trabajo. Disponible en:

<https://www.minjusticia.gov.co/ministerio/Documents/Gestion-Humana/Plan%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo%202022.pdf>, consultado el 26 de enero de 2024.

Min Relaciones Exteriores. (2017). Resolución 1111 de 2017, Estándares Mínimos SGSST.

Disponible:https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mtra_1111_2017.htm, consultado el 30 de abril de 2024.

Min Salud. (2012). Ley 1562 de 2012 Sistema de Riesgos Laborales. Disponible:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>, consultado el 30 de abril de 2024.

Min Salud. (2022). Enfermedad Laboral. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx>, consultado el 24 de enero de 2024.

Organización Flor Verde. (2020). Protocolo Sanitario para el Funcionamiento del Sector

Floricultor. Disponible: [https://www.florverde.org/wp-](https://www.florverde.org/wp-content/uploads/2022/04/PROTOCOLO-SANITARIO-PARA-EL-FUNCIONAMIENTO-DEL-SECTOR-FLORICULTOR-Version-4.pdf)

[content/uploads/2022/04/PROTOCOLO-SANITARIO-PARA-EL-](https://www.florverde.org/wp-content/uploads/2022/04/PROTOCOLO-SANITARIO-PARA-EL-FUNCIONAMIENTO-DEL-SECTOR-FLORICULTOR-Version-4.pdf)

[FUNCIONAMIENTO-DEL-SECTOR-FLORICULTOR-Version-4.pdf](https://www.florverde.org/wp-content/uploads/2022/04/PROTOCOLO-SANITARIO-PARA-EL-FUNCIONAMIENTO-DEL-SECTOR-FLORICULTOR-Version-4.pdf), consultado el 30 de abril de 2024.

Positiva Seguros. (2024). Bioseguridad en el Trabajo Floricultor. Disponible:

[https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2020/05/recomendaciones-practicas-](https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2020/05/recomendaciones-practicas-bioseguridad-para-regreso-trabajo-sector-floricultor.pdf)

[bioseguridad-para-regreso-trabajo-sector-floricultor.pdf](https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2020/05/recomendaciones-practicas-bioseguridad-para-regreso-trabajo-sector-floricultor.pdf), consultado el 30 de abril de 2024.

Prevencionar. (2020). Marco Normativo de Seguridad y Salud en el Trabajo. Disponible en:

[https://prevencionar.com.mx/2020/11/10/marco-normativo-de-seguridad-y-salud-en-el-](https://prevencionar.com.mx/2020/11/10/marco-normativo-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/)

[trabajo/](https://prevencionar.com.mx/2020/11/10/marco-normativo-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/), consultado el 23 de enero de 2024.

Scielo. (2013). Factores Laborales y Extralaborales de Floricultores con Síndrome del Túnel del

Carpo. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000300004)

[546X2016000300004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000300004), consultado el 27 de enero de 2024.

Secretaria Senado. (2024). Constitución Política 1991, Artículo 123. Disponible:

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html,
consultado el 30 de abril de 2024.

Seguros Bolívar. (2022). Todo Sobre Enfermedad Laboral. Disponible:

<https://www.segurosbolivar.com/blog/proteccion-arl/enfermedad-laboral-en-colombia-que-es-y-como-identificarla/>, consultado el 30 de abril de 2024.

U. Distrital. (2018). Diagnóstico Básico para el Análisis Histórico Ambiental en el Municipio de Tabio. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/16320/1/C>, consultado el 21 de enero de 2024.

U. Militar. (2015). Importancia de Implementar en las Organizaciones Floricultoras de Colombia un Sistema Integrado de Gestión. Disponible en:

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13744/FI%C3%B3rezAnaMaria2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y>, consultado el 26 de enero de 2024.

U. Nacional Abierta y a Distancia. (2007). Gestión y Certificación Agroambiental. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2139/eds/detail/detail?vid=3&sid=d5169f8bca394e0db2a88d7585d34f41%40sessionmgr103&bdata=jmxhbm9zxmmc2l0zt1lzhmtbgl2zq%3d%3d#an=3172370&db=zbh>, consultado el 20 de septiembre de 2022.

U. Nacional Abierta y a Distancia. (2011). Floricultura. Disponible en:

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2171/eds/detail/detail?vid=3&sid=1d014a1d-b23349fbbbf07133381fd583%40sessionmgr4010&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZH MtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edsgcl.4188208806&db=edsgvr>, consultado el 20 de septiembre de 2022.

U. Nacional Abierta y a Distancia. (2016). El Derecho de Asociación Sindical en los

Trabajadores de las Flores. Disponible en:

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2139/eds/detail/detail?vid=2&sid=d5169f8bca394e0db2a88d7585d34f41%40sessionmgr103&bdata=jmxhbmc9zxmmc210zt1lzhmtbgl2zq%3d%3d#an=120813338&db=lgs>, consultado el 20 de septiembre de 2022.

U. Nacional Abierta y a Distancia. (2022). Líneas de Investigación de la Cadena de Formación en Industrial. Disponible en:

http://amazonia.unad.edu.co/images/stories/ECBTI/LINEAS_DE_INVESTIGACION_ECBTI_2011_I_EXPLICADAS.pdf, consultado el 20 de septiembre de 2022.

U. Nacional de la Plata. (2017). Gestión, Obras, Seguridad, Higiene, Riesgos, Físicos,

Mecánicos, Químicos y Biológicos. Disponible en:

https://unlp.edu.ar/gestion/obras/seguridad_higiene/riesgos-fisicos-mecanicos-quimicos-y-biologicos-8676-13676/, consultado el 22 de enero de 2024.

Apéndices

Apéndice A

Listado de Siglas y Abreviaturas

UNAD - Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

ECBTI - Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería.

DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

FPF - Fincas Productoras de Flores.

SGSST - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

MIN SALUD – Ministerio de Salud y Protección Social.

MIN JUSTICIA - Ministerio de Justicia y del Derecho.

ASOCOLFLORES - Asociación Colombiana de Exportadores de Flores.

NCP - No Clasificados en otra Parte.

ARL - Administradora de Riesgos Laborales.

UNTRAFLORES - Unión Nacional de Trabajadores de las Flores.

INSST - Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

GTC - Guía Técnica Colombia.

NTC - Norma Técnica Colombia.

EPI - Equipos de Protección Individual.

BPA - Buenas Prácticas Agrarias.

ENAC - Entidad Nacional de Acreditación.

STC - Síndrome del Túnel Carpiano.

CCS - Consejo Colombiano de Seguridad.

CODESS - Corporación para el Desarrollo de la Seguridad Social