

Caracterización de las condiciones de salud y trabajo en la empresa Flores Bojacá

SAS.

Leny Patricia Ovalle Peña

Ciencias de la Salud,

Universidad Minuto de Dios

Facatativá, Colombia

Mayo 2019

Caracterización de las condiciones de salud y trabajo en la empresa Flores Bojacá  
SAS.

Leny Patricia Ovalle Peña

Sistematización de grado

Ciencias de la Salud,  
Universidad Minuto de Dios  
Facatativá, Colombia

Mayo 2019

## Carta de Aprobación del Asesor

## Dedicatoria

*Agradezco a Dios por guiarme y darme fortaleza para afrontar este reto de convertirme  
en profesional para iniciar un camino lleno de éxito*

*Quiero mostrar mi agradecimiento a mi familia, quienes han creído en mí siempre, a  
ellos dedico el presente trabajo, porque han fomentado en mí, el deseo de superación y  
de triunfo en la vida. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.*

*A mis compañeros, quienes a través de tiempo fuimos fortaleciendo una amistad y  
creando una familia, a ellos agradezco ya que con su valiosa colaboración ayudaron a  
cumplir este tan maravilloso objetivo*

## Contenido

1. <b>RESUMEN</b> .....	7
2. <b>ABSTRACT</b> .....	8
3. <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
4. <b>PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	12
5. Objetivo General .....	13
5.1. Objetivos Específicos .....	13
6. <b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	14
7. <b>ALCANCE</b> .....	18
8. <b>ANTECEDENTES</b> .....	19
9. <b>BASES TEÓRICAS</b> .....	27
9.1. Bases en Ergonomía y Riesgo Osteomuscular.....	27
9.2. Bases para pruebas a desarrollar y protocolos de evaluación .....	31
10. <b>BASES LEGALES</b> .....	36
10.1. Definiciones y Terminología .....	37
Términos de SGSST.....	37
Términos Floricultura .....	40
11. <b>POBLACIÓN Y MUESTRA (INV. CUANTITATIVA)</b> .....	39
12. <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.</b> .....	40
13. <b>SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b> .....	41
13.1. Caracterización de la Empresa .....	41
13.2. Ubicación empresa Flores de Bojaca SAS.....	42
13.3. Mapa de procesos Flores Bojaca .....	43
13.4. Procesos productivos de la cadena de abastecimiento .....	43
13.5. Flujo de proceso.....	44

13.6.	Descripción de actividades específicas proceso productivo .....	46
14.	<b>RESULTADOS OBTENIDOS CON LA RECOLECCIÓN Y PRUEBAS .....</b>	<b>50</b>
14.1.	Definición inicial de datos sobre la población objeto del estudio .....	50
14.2.	Identificación de distribución por Género .....	50
14.3.	Delimitación del Rango de edad .....	51
14.4.	Impacto relacionado con la Antigüedad del personal vinculado a la empresa...52	
14.5.	Análisis de datos para el establecimiento de las condiciones de salud .....	53
14.6.	Fuerza en brazos .....	53
14.7.	Fuerza abdominal .....	56
15.	<b>CONDICIONES DE TRABAJO .....</b>	<b>58</b>
16.	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>59</b>
17.	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>61</b>
	Bibliografía .....	64

## 1. RESUMEN

El siguiente documento realizado a bordo el tema de la realización de un diagnóstico de las condiciones de salud y trabajo de la empresa flores de Bojaca SAS, tiene como objetivo, establecer recomendaciones encaminadas para la construcción del panorama de riesgo y su posterior análisis. Identificando el deterioro de las condiciones de fuerza en brazo y fuerza abdominal.

Se utilizó una encuesta para la recolección de datos; inicialmente determinando rangos de edad, antigüedad y género en el total de los colaboradores. Así como la aplicación de formularios uno a uno para identificar la problemática y poder generar las recomendaciones adecuadas para su valoración periódica, mitigación, prevención y control del riesgo.

Adicionalmente se realizó un reconocimiento primario de los procesos (Corte derosa, desbotone en el área de cultivo y clasificación en el área de poscosecha) de la compañía, así como también de las actividades que impactan las condiciones de salud de los trabajadores.

Se plantean una serie de actividades en campo con el uso de herramientas metodológicas que nos lleven a evaluar las diferentes condiciones de salud física. Con esto podemos realizar una serie de recomendaciones y diseñar un programa para el mejoramiento de la condición física.

**Palabras claves:** caracterización, condiciones, salud, trabajo.

## 2. ABSTRACT

The following document is based on a diagnosis of the health and working conditions of the company f                   lores de Bojaca SAS, with the objective of establishing recommendations for the construction of the risk scenario and its subsequent analysis. Identifying the deterioration of the conditions of arm strength and abdominal strength.

A survey was used for data collection; initially determining age ranges, seniority and gender in the total number of employees. The application of one-to-one forms was also used to identify the problem and generate the appropriate recommendations for periodic assessment, mitigation, prevention and risk control.

Additionally, a primary reconnaissance of the company's processes (rose cutting, disbudding in the cultivation area and classification in the post-harvest area) was carried out, as well as the activities that impact the health conditions of the workers.

A series of field activities are proposed with the use of methodological tools that lead us to evaluate the different physical health conditions. With this we can make a series of recommendations and design a program for the improvement of physical condition.

**Key words:** characterization, conditions, health, work.



### 3. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la producción de flores en Colombia es una actividad que se realiza en gran parte de forma manual y que depende de gran medida de los trabajadores, encargados de la siembra, el cultivo, desbotone, cuidado, fumigación, corte y el empaque del producto. Es una actividad agrícola intensiva que en Colombia genera aproximadamente 98.614 empleados directos de los cuales el 89% son colaboradores y el 56% mujeres, lo que indica preferencia por la mano de obra femenina (Alvarez, 2009), Según Álvarez la mano de la mujer es más atractiva, en el estricto orden del cuidado y perfección a la hora de realizar cualquier actividad ya sea en el ámbito laboral o personal. Considerando también como un factor relevante la distinción de género femenino, a partir de las cifras presentadas por Álvarez, las cuales permiten identificar que al ser requerida la mano de obra femenina en este sector productivo en un alto porcentaje también permite afirmar que son las que más sufren enfermedades laborales.

Para el caso particular del sector floricultor la ejecución de las tareas en los terrenos estipulados para el cultivo, los trabajadores se deben adaptar a las condiciones de la misma esto se evidencia que deben adquirir posturas prolongadas, realizar acciones repetitivas y fuerzas excesivas, esto en corto plazo, se evidencia la fatiga del trabajador al realizar su labor, en mediano y largo plazo, es muy probable la aparición de enfermedades laborales que desmejoran la calidad de trabajo de los colaboradores y aún más deterioran su calidad de vida.

De acuerdo con lo anterior y con lo identificado a lo largo de esta investigación, el segmento corporal con mayor compromiso en la realización de las tareas es el hombro; articulación con más movilidad de todas las existentes en el organismo y por ello, la más propensa a presentar alteraciones osteoarticulares, una de las patologías de este es el síndrome de hombro doloroso, el cual se incluyen varias patologías que producen sintomatología propia. Los problemas comunes incluyen: Torceduras y distensiones, Dislocaciones, Tendinitis, Bursitis, Ruptura del manguito rotador y hombro congelado.

Es por esto que, en el sector floricultor se identifica como uno de los peligros, el movimiento repetitivo que se requiere para la ejecución de las labores como los son: corte de rosas, desbotone en el área de cultivo y clasificación en el área de pos cosecha donde obliga al hombro a realizar movimiento de sobreesfuerzo, aumentado los ángulos articulares, saliendo de los ángulos de confort permitido para este segmento.

Otro factor importante que genera sintomatología a nivel del hombro es la altura de las camas en el área de cultivo ya que hay variedades de flor como la freedom, y otras. Donde alcanza la altura del plano de trabajo se eleva aproximadamente a 2 metros, generando así; adaptación del trabajador en realizar estiramientos de los segmentos corporales en cadena y en especial de miembro superior por ende la sintomatología en hombro se manifieste con inflamación de tejidos blandos, limitación del movimiento, etc.

Finalmente, la Flora, objeto de estudio ha realizado la gestión al riesgo correspondiente, teniendo a disposición las actividades que favorecen la promoción de la salud física y la prevención de enfermedades laborales de orden osteomuscular.

#### 4. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

En la empresa flores de Bojaca SAS dedicados a la siembra, fabricación y exportación de rosa bajo cubierta hay empleados que están diagnosticados con enfermedad osteomuscular con un 75% para un total de 180 empleados sobre una población de 240, de esta manera son reubicados a otras labores impactando no solamente el trabajo sino la vida cotidiana.

Una de las principales causas de la sintomatología Osteomuscular que se genera en el sector floricultor es el movimiento repetitivo que requiere la ejecución de las labores como los son: corte de rosas desbotone y clasificación donde obliga al hombro a realizar movimiento de sobreesfuerzo, aumentado los ángulos de confort permitidos (90°) para este segmento.

Por tal motivo surge la necesidad de diseñar una caracterización de las condiciones de salud para la prevención de desórdenes musculo esqueléticos de los trabajadores de flores de Bojaca SAS.

## 5. Objetivo General

Diseñar una caracterización de condiciones de salud y trabajo en la empresa Flores de Bojaca SAS atenuando nuevos casos de enfermedad osteomuscular.

### 5.1 Objetivos Específicos

- Recopilar información de las condiciones de salud y de trabajo en el periodo 2018-2019 para realizar análisis de datos
- Conocer los niveles de actividad física para el desempeño laboral
- Proponer recomendaciones asociadas para mitigar las novedades presentadas en enfermedad osteomuscular.

## 6. JUSTIFICACIÓN

El presente documento se desarrolla teniendo en cuenta una oportunidad de aplicar conocimientos y metodologías a un escenario en el cual las operaciones repetitivas de desarrollo de la actividad de cultivo de flores se convierten en un riesgo para la salud de los colaboradores.

Los problemas comunes incluyen: Torceduras y distensiones, Dislocaciones, Tendinitis, Bursitis, Ruptura del manguito rotador y hombro congelado.

*Tabla 1*

Casos Osteo musculares en Flores de Bojacá SAS año 2014 a 2018.

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018
(casos) Osteo musculares	184	234	190	160	179
Días de Ausentismo	549	431	359	387	468
Bursitis de hombro	65	46	51	44	50
S. Manguito rotatorio	49	19	25	35	45

Fuente propia

(Basados en la tabla numero 1 podemos identificar la sintomatología y días incapacitados de la población laboral de la entidad, se orienta a realizar la investigación en identificar los aspectos de salud y trabajo que facilitan la aparición de esta situación que afecta no solo al trabajador de manera directa sino a la producción de la empresa.)

Se justifica la realización del presente estudio de caso, ya que los sistemas modernos de producción que deben adoptar las empresas floricultoras, debido al mercado tan competitivo y condiciones adversas de trabajo, a largas jornadas, factores que exigen que rebasen el límite de las capacidades psicofisiológicas de los trabajadores. Los empleadores de la industria floricultora buscan incrementar su productividad con perspectivas creadoras para solventar inconvenientes de fechas de entrega, calidad en de las flores e incrementar los niveles de siembra y cosecha. Sin embargo, muchas de estos cambios, en la mayoría de los casos han ido afectando la salud laboral y seguridad de los trabajadores floricultores. (Reyes, 2015, p 30)

Mediante la observación, recolección de información en sitio y análisis de puestos de trabajo se logra identificar que el desarrollo de las labores implica una exposición continua a peligros biomecánicos como: Movimiento repetitivo, posturas prolongadas, esfuerzo físico.

## **Contextualización**

Las lesiones de origen común están causadas por múltiples factores, dentro de los cuales se puede mencionar las condiciones físicas propias de las personas como alteraciones congénitas, sedentarismo, condiciones propias de salud, edad, género, hábitos de vida, entre otros, agravadas o no, por las condiciones de trabajo.

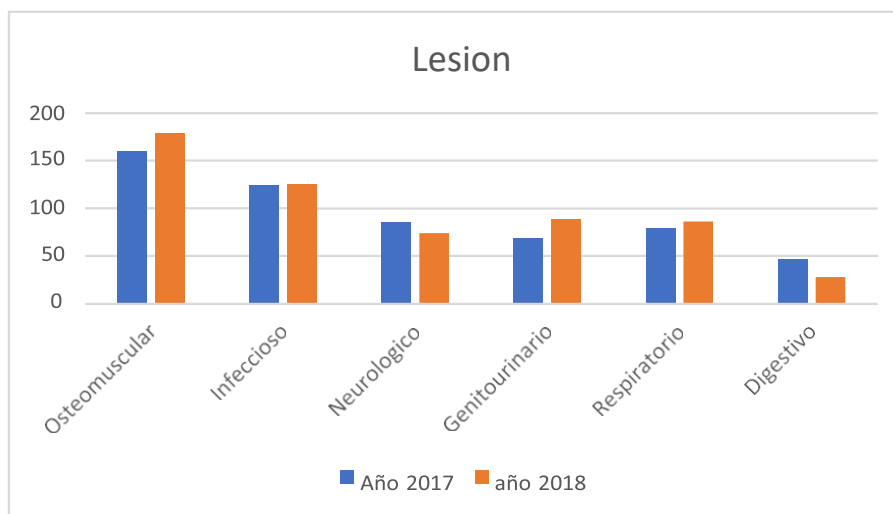
Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los

comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas

(Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, 2019)

Con base en dicha información se evidencia que las lesiones osteomusculares en los segmentos corporales y articulaciones (hombro, brazo, codo, antebrazo, muñeca, mano y dedos de los miembros superiores) con mayor requerimiento para la realización de las labores.

Lesión	Año 2017	año 2018
Osteomuscular	160	179
Infecioso	124	125
Neurológico	85	74
Genitourinario	69	89
Respiratorio	79	86
Digestivo	46	28



Fuente propia (Minería de datos Flora Bojacá)



Considerando un análisis del cuadro de incapacidades de la finca Flores de Bojacá S.A.S, en el cual se evidencia un índice alto de ausentismo por incapacidades relacionadas a molestias y enfermedades generales de tipo Osteomuscular. El equipo de Seguridad y Salud en el Trabajo establece un compromiso con la parte administrativa y operativa, buscando fomentar el auto cuidado y el reportar oportunamente al área encargada, esto con el fin de dar gestión adecuada a la información y prever las acciones que permitan mitigar el impacto en la salud de los colaboradores.

## 7. ALCANCE.

Este proyecto inicia con el proceso de caracterización de las condiciones de salud, trabajo, incluye la definición de objetivos y estrategias particularizados a la problemática, la implementación de las estrategias, para la detección precoz de los casos y finalmente el seguimiento a los indicadores que miden el impacto y la gestión del sistema. Enmarcado en la propuesta de recomendaciones para establecer un sistema aplicado de mejora continua, contemplado como propuesta para un desarrollo futuro de metodología y en espera de su ajuste permanente mediante procesos de verificación. Con tal fin de disminuir o mitigar la presencia de los desórdenes músculos esqueléticos en Miembros superiores en la finca Flores de Bojacá SAS y de esta manera aumentar la actividad física en todos los colaboradores.

## 8. ANTECEDENTES.

El diagnóstico de condiciones de salud y trabajo se realizó en cada uno de los puestos de trabajo de la empresa Flores de Bojaca SAS, en las áreas de cultivo como son corte de rosa y desbotone. Y en el área de pos cosecha la labor de clasificación de rosa.

Cabe anotar que dicho estudio se realiza por la información de años anteriores 2017-2018 los cuales evidencian el ausentismos y enfermedades de tipo osteomuscular en cada una de las dependencias por diferentes circunstancias y por eso vemos la necesidad de realizar el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores de Flores de Bojaca SAS.

Uno de los grandes focos de riesgo para la ejecución de labores a diario es la presencia de actividades de origen manual y repetitivo, así como también del uso de herramientas manuales y la falta de protocolos de operación que se desarrollan sin tener en cuenta una forma sistemática y parametrizada.

Poder definir y entender las necesidades para desarrollar una labor no solo apuntando a la productividad sino también a gestionar la seguridad y salud en el trabajo y el cuidado del producto y del trabajador, hace que sea importante establecer metodologías de medición y seguimiento de las condiciones en que dichas actividades son desarrolladas.

## **Referencias del sector Floricultor**

### **Holanda**

El sector floricultor representa una pequeña participación en el comercio total del mundo, registrando exportaciones por un valor de \$8.442 millones de dólares en el 2013 -ubicadas en la partida arancelaria HS0603-, el 82% de las cuales se concentra en cinco países. Holanda fue el principal exportador de flores en 2013 con \$3.813 millones de dólares representando al 45% de las exportaciones del mundo. Por su parte, Colombia ocupa el segundo lugar con una participación del 16%, equivalente a \$1.334 millones de dólares. Son seguidos por Ecuador, Kenia y Bélgica que contribuyen con el 10%, 8% y 3% respectivamente de las exportaciones totales de flores en el mundo. (Ramírez., Zea., Bajos, Ministerio de Agricultura, Naturaleza y Pesca de ese país).

El desarrollo explosivo que ha tenido la producción de flores y plantas ha llevado a muchos agricultores neerlandeses de hortalizas a optar por el cultivo ornamental.(Perea, 2007)

### **Colombia**

En Medellín además de mostrar la hermosura de las diferentes variedades que existen en el país, recuerda que Colombia es uno de los mayores productores del mundo.

En el 2016 Colombia exportó más de 225.000 toneladas de flores, que representan más de 1.100 millones de dólares en ventas, siendo el índice de

producción más alto de los últimos nueve años. Uno de los datos más representativos del sector es que casi toda su producción se dirige a solo tres días del año. Un informe de Procolombia en 2015 reveló que la Navidad tiene un 30% de participación en las ventas del año, mientras que el Día de la Madre tiene el 25% y San Valentín (14 de febrero) el 20%.

Otro dato interesante es que solo dos departamentos del país concentran el 98% de la producción de flores. El Instituto Nacional Agropecuario (ICA) asegura que Cundinamarca produce el 69% y Antioquia el 29%, mientras que el 2% restante se reparte en los departamentos de Risaralda, Caldas, Quindío, Boyacá, Cauca y Valle del Cauca.

Las flores son un producto muy delicado y si se suma la incertidumbre que generan los efectos del cambio climático, el sector puede dejar de ser atractivo para los trabajadores. De acuerdo con Asocolflores, cerca de 600.000 personas dependen del sector floricultor, donde el 65% de los trabajadores son mujeres y 64% de ellas son madres cabezas de familia. Sin embargo, en el primer semestre del año, hubo un 10% de déficit de personal en la temporada alta de producción de flores, San Valentín en febrero y Día de la Madre en mayo. (Así está el mercado de las flores en Colombia, 2017)

El sector floricultor en Colombia surgió orientado hacia el mercado externo y actualmente ocupa el segundo lugar a nivel mundial, después de Holanda como país exportador (Quiros, 2001)

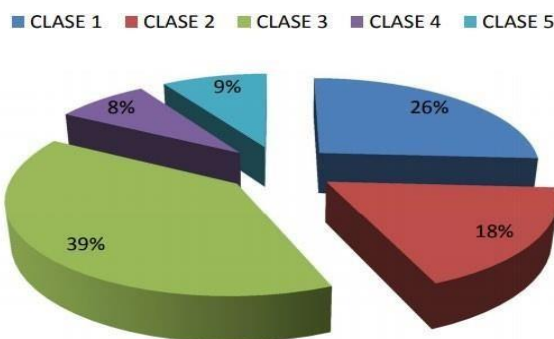
Participación de Colombia en el mercado mundial de flores

País	Participación
Holanda	59%
Colombia	10%
Italia	6%
Israel	4%
España	2%
Kenya	1%
Otros	18%
Total	100

Fuente: ASOCOLFLORES, tomado de Flower Council of Holland, 1999

## Sabana Occidente estadística

### Clase de riesgo por categorías



Fuente: Estadísticas Presidenciales Ministerio de Salud y Protección Social - Sistema de Información Gremial, CTRL Fasescolda

*fasescolda*

Se observa que los riesgos 2 y 3 son los riesgos más comunes, a lo que; podemos identificar que en su mayoría las empresas mantienen empleados afiliados a estos riesgos, que evidencia que las clases 2 y 3 requieren una mayor intervención por parte de los empleadores.

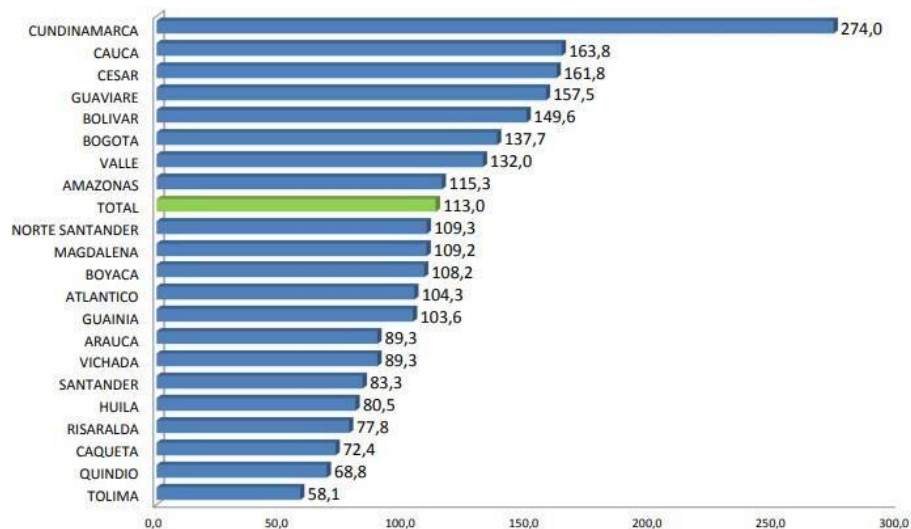


Fuente: Estadísticas Presidenciales Ministerio de Salud y Protección Social - Sistema de Información Gremial, CTRL Fasecolda

**fasecolda**  
Ministerio de Regestración Civil

La actividad económica más afecta en la agricultura, ganadería, caza y silvicultura



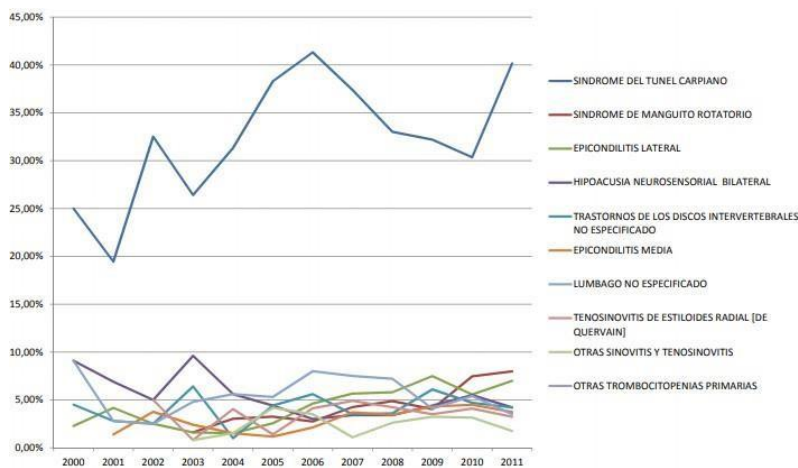


Fuente: Estadísticas Presidenciales Ministerio de Salud y Protección Social - Sistema de Información Gremial, CTRL Fasecolda



La Región más afectada es Cundinamarca, esto obedece a que es la sede de muchas de las industrias del país, por lo tanto es la que genera mayor empleo y por ende la que potencialmente puede llegar a presentar indicios de riesgos más altos

### Diagnósticos más frecuentes – síndrome túnel Carpiano



Fuente: Estadísticas Presidenciales Ministerio de Salud y Protección Social - Sistema de Información Gremial, CTRL Fasecolda



En la gráfica anterior podemos identificar que entre los años 2000 al 2011, el incremento de la enfermedad del síndrome del túnel del carpo, a llegando hasta un

40% de acuerdo a las estadísticas realizadas por Fasecolda; lo que demuestra una falta de intervención referente a estas enfermedades por cada una de la empresas encuestadas.

Teniendo en consideración las referencias previamente descritas tiene relación con el siguiente concepto; El sector floricultor es desencadenante de enfermedades generadas por el movimiento repetitivo, entre ellas los casos Osteomusculares. Generados por sobre esfuerzos de los miembros superiores como (fatiga, espasmos musculares, inflamación en tejidos blandos), generando mayor impacto en el segmento corporal de los hombros teniendo en cuenta la altura de las camas en el área de cultivo, en las cuales se realizan labores de corte durante 4 horas diarias aproximadamente, luego se realiza la actividad del desbotone, donde es necesario utilizar zancos por la variedad del producto, ya que de acuerdo al tipo de flor su altura cambia. Aunque estas dos labores en el proceso son diferentes requiere que el trabajador mantenga la postura de hombro por encima de los 90 grados, aumentando sintomatología a nivel muscular.

## 9. BASES TEÓRICAS.

### 9.1 Bases en Ergonomía y Riesgo Osteomuscular

**Ergonomía** Según la Organización internacional del trabajo (OIT), la ergonomía es definida como la aplicación de las Ciencias Biológicas Humanas para lograr la óptima adaptación del hombre a su trabajo, los beneficios son medidos en términos de eficiencia humana y bienestar. También pueden ser definidos como la disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema de forma concreta para alcanzar unos fines establecidos; el objetivo se enfoca a garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realiza el trabajador, adaptando para ello el puesto y las condiciones laborales, en búsqueda de mejorar las condiciones de salud individuales y de esta manera beneficiara las organizaciones o empresas. Los Factores de Riesgo Ergonómico se definen como un conjunto de atributos de la tarea o del puesto de trabajo, que inciden en aumentar la probabilidad de que el trabajador, expuesto a ellos, desarrolle una lesión.

**Clasificación factores de riesgo ergonómicos** En relación con los factores de riesgo ergonómico los tipos más predominantes se clasifican de dos formas, la carga estática y la carga dinámica.

**Carga estática** Según LA GATISO DME la carga estática es la contracción muscular continua y mantenida, dentro de esta se evalúan las posturas tales como:

**Postura prolongada:** Cuando se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral (8 horas o más)

**Postura mantenida:** Cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta por 2 o más horas continuas sin posibilidad de cambios. Se considerará mantenida cuando se mantiene por 20 minutos o más.

**Postura forzada:** Cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort.

**Posturas Anti gravitacionales:** Posicionamiento del cuerpo o un segmento en contra de la gravedad

**Bursitis:** es la inflamación de la bursa, estructura en forma de bolsa, que se sitúa entre huesos, tendones y músculos, con una función facilitadora del movimiento de dichas estructuras entre sí.

**Carga física:** Conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral; esta se basa en los tipos de trabajo muscular, que son el estático y el dinámico.

**Carga física dinámica:** Indicador de riesgo de carga física, definida por los esfuerzos musculares, los desplazamientos y el manejo de cargas.

**Carga física estática:** Indicador de riesgo de carga física, definida por las posturas inadecuadas de pie, sentado, entre otras (extremas, forzadas, sostenidas, prolongadas o mantenidas).

**Carga de trabajo:** Medida cualitativa y cuantitativa del nivel de actividad (física, fisiológica, mental) que el trabajador necesita para realizar su trabajo.

**Ciclo de trabajo:** Conjunto de operaciones que se suceden en un orden de terminado en un trabajo que se repite. El Tiempo del ciclo básico fundamental es 30 segundos (regla de los 30 segundos). Cuando no hay ciclo definido y segmento consistentemente comprometido: movimiento concentrado en el 50% de la jornada laboral.

**Condición física:** Capacidades físicas representadas en la fuerza, resistencia, coordinación, flexibilidad y velocidad.

**Desórdenes musculo esqueléticos (DME):** comprenden un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, nervios, vainas tendinosas, síndrome de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y/o neurovasculares debidas a múltiples factores.

**Enfermedad laboral (EL):** La contraída como 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. (Ley 1562 de 2012).

**Estimación del riesgo:** La estimación del riesgo usualmente se basa en el valor esperado de la probabilidad de que ocurra el evento por la consecuencia en caso de que este se manifieste, es el proceso de establecer información sobre los niveles aceptables de un riesgo y / o niveles de riesgo para un individuo, grupo de individuos, proceso, sociedad o ambiente.

**Evaluación del riesgo:** Un componente de la estimación del riesgo en el cual se emiten juicios sobre la aceptabilidad del riesgo.

**FR:** Factores de riesgo, aspectos de la persona (comportamiento, estilo de vida, característica físicas, mentales, fisiológicas y hereditarias), de las condiciones de trabajo y del ambiente extralaboral que han sido asociadas con las condiciones de la salud del trabajador a través de estudios epidemiológicos.

**Factores de riesgo de dme:** aquellos atributos, variables o circunstancias inherentes o no al individuo que están relacionados con los fenómenos de salud y que determinan en la población trabajadora expuesta a ellos, una mayor probabilidad de ocurrencia de DME.

**HD:** hombro doloroso, sintomatología dolorosa de las articulaciones esternoclavicular, acromio clavicular y glenohumeral, junto a ligamentos, tendones, músculos y otros tejidos blandos, que se presentan conexos a trabajo repetitivo sostenido, posturas incómodas y carga física del hombro.





**Movimiento:** Desplazamiento de todo el cuerpo o de uno de sus segmentos en el espacio.

**Movimiento repetitivo:** está dado por ciclos de trabajo cortos (ciclo < a 30" o 1') o alta concentración de movimientos (>50%), que utilizan pocos músculos. (Silverstein y col, 1987).

## 9.2 Bases para pruebas a desarrollar y protocolos de evaluación

Considerando las novedades en el reconocimiento inicial de las actividades desarrolladas al interior del cultivo. Se implementa la realización de pruebas diagnósticas basadas en el TEST de WELLS, a continuación se presentan los protocolos básicos a tener en cuenta en el desarrollo de dichas pruebas:

<b>PROTOCOLO PARA TEST DE WELLS</b>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Evaluar el rango de movimiento de las articulaciones coxofemoral y de la columna lumbar, y capacidad de elongación de musculatura isquiotibial, glútea y extensora de la columna vertebral.</p>	
<p><b>CARACTERÍSTICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Es una prueba de flexibilidad.</li> <li>✓ La duración del test para cada sujeto es aproximada de 2 ó 3 minutos</li> </ul>	
<p><b>MEDICIÓN:</b></p> <p>Distancia en centímetros medida de la punta de los dedos de la mano a la punta de los dedos de los pies cuando se sobrepasa la punta de los pies la medida será positiva y antes de la punta de los pies será negativa, si no hay desplazamiento hacia delante y alcanza la punta de los pies la medida es cero.</p>	
<p><b>MATERIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cajón de Wells o Flexómetro (Elaborado según instructivo. <b>ANEXO 2 ESTÁNDAR PARA LA ELABORACION DEL CAJÓN PARA TEST DE WELLS</b>).</li> <li>✓ Colchoneta</li> <li>✓ Lápicos</li> <li>✓ Planilla de registro de resultados</li> </ul>	
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN</b>	
<p>Previo a la prueba: Ubicar en la pared o superficie firme el flexómetro (instrumento de evaluación), para evitar su desplazamiento.</p> <p>La superficie donde se ubicará el individuo debe ser plana y libre de obstáculos.</p> <p>Posición inicial: Individuo de frente al cajón de Wells sentado, cabeza y tronco erguido, pies unidos y verticales apoyados en la pared del cajón, rodillas en extensión completa, manos una sobre la otra con dedos alineados, codos en extensión.</p>	
<p><b>Ejecución:</b> El individuo se inclina hacia el frente flexionando completamente el tronco, llevando sus manos sobre el cajón - cinta métrica.</p> <p>Se debe hacer el desplazamiento hacia el frente hasta donde sea posible, sin rebotes.</p> <p>Se realiza la ejecución tres veces y cada vez se sostiene 5 segundos.</p> <p>Se anota la mayor distancia alcanzada en los tres intentos.</p>	
<p><b>RECOMENDACIONES GENERALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Señalar que debe extender completamente brazos y piernas sin flexionar codos o rodillas durante la evaluación. Para controlar que no haya flexión de rodillas el evaluador ubica sus manos sobre ellas.</li> <li>✓ Recordar que deben mantener la posición de máxima flexibilidad durante 5 segundos, o hasta que el controlador de la prueba se lo indica.</li> <li>✓ Señalar que en caso de sentir algún malestar muscular o cualquier otro, puede abandonar la prueba avisándole al encargado de ésta.</li> </ul>	

<b>PROTOCOLO TEST DE FLEXIONES DE BRAZO</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Este test mide la fuerza - resistencia general de la musculatura del tren superior.	
<b>CARACTERÍSTICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prueba de fuerza – resistencia</li> <li>✓ Contracción Isotónica</li> <li>✓ La principal zona corporal medida son los miembros superiores y los principales grupos musculares son pectoral, deltoides y tríceps. Al realizar flexiones de brazo no solo trabajan los músculos de la cintura escapular y brazos, también toda la musculatura estabilizadora del tronco.</li> </ul>	
<b>MEDICIÓN:</b> Número de repeticiones de flexión de brazos en un minuto	
<b>MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colchoneta</li> <li>✓ Cronometro</li> <li>✓ Planilla de registro de datos</li> </ul>	
<b>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN</b>	
<p><b>Posición Inicial:</b> El individuo se ubica en decúbito abdominal, sobre una superficie plana y rígida, debe mantener la espalda firme, el tronco con respecto a las piernas en línea recta.</p> <p>En cuatro apoyos, las dos manos ubicadas sobre la colchoneta al ancho de los hombros y los dedos hacia el frente; Los dos apoyos adicionales para los hombres son los pies y para las mujeres las rodillas, realizando flexión de las mismas (separando los pies del piso y manteniéndolos juntos).</p>	 
<p><b>Ejecución:</b> Se realiza una flexión no profunda de brazos, hasta 90° de flexión de codos, manteniendo la alineación de tronco con miembros inferiores.</p> <p>La medida que se toma es el número de repeticiones de flexión de brazos a partir de la señal dada hasta que el individuo llegue a la recuperación.</p>	 
<b>RECOMENDACIONES GENERALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El evaluador debe controlar que se realice el movimiento completo y se ejecute con la postura correcta, al no ejecutar la postura correcta y movimiento completo no se cuenta la repetición.</li> <li>✓ Señalar que en caso de sentir algún malestar muscular o cualquier otro, puede abandonar la prueba avisándole al encargado de ésta.</li> <li>✓ Se puede descansar arriba o abajo y retomar el ejercicio.</li> </ul>	



## PROTOCOLO PARA TEST DE RESISTENCIA 6 MT

**OBJETIVO:** Evaluar la capacidad funcional general – Capacidad aeróbica – Capacidad cardiorespiratoria

**CARACTERÍSTICAS:** Test de tolerancia al ejercicio limitado por tiempo

**MEDICIÓN:** Máxima distancia recorrida en marcha forzada durante 6 minutos

### MATERIALES:

- ✓ Pista demarcada cada 10 metros.
- ✓ Cronómetro
- ✓ Planilla de registro
- ✓ Datos previos del sujeto: Edad – Peso – Talla – Sexo

### PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN

Se le solicita al sujeto que camine a la mayor velocidad durante 6 minutos en un terreno demarcado cada 10 metros, desde la salida donde se ubica el evaluador, contando el número de veces que pasa por la meta, sumando los metros del último paso por meta para calcular la distancia recorrida. Se realizan incentivos verbales cada minuto con frases estandarizadas. Se debe informar la posibilidad de detención o reducción de la velocidad en caso de intolerancia o síntomas incapacitantes.



### RECOMENDACIONES GENERALES:

- ✓ Previo al día de la prueba se mide el terreno en el cual se ejecutará prueba, se demarca con cinta, conos, etc., para que los participantes identifiquen el recorrido y se realice de manera completa.
- ✓ Se identifican peligros en el área de la prueba, como desnivel, orificios, humedad, etc., para realizar su respectivo control y minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes.
- ✓ Contar con una bebida para hidratar al personal posterior a la prueba.
- ✓ Conocer con anticipación antecedentes o pregunte condiciones de salud de los participantes de manera general, como alteraciones cardíacas, respiratorias u osteomusculares que se puedan ver exacerbados con la ejecución de la prueba.
- ✓ Estar atento a cualquier manifestación de los participantes en cuanto a estado de salud, al observar alguna condición adversa se suspende la prueba, se realiza valoración, tomar las medidas pertinentes según el caso y se remite al médico si es necesario.
- ✓ Usar un método para llevar el control de la distancia recorrida por cada participante: Identificación tipo carrera de atletismo, entrega de distintivo por color, entrega de testigo en cada vuelta, etc.

Tablas de referencia para interpretación de las pruebas

Percentiles Fuerza de brazos						
Masculino						
Percentil	Edad					Calificación
	18 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	Más de 60	
80	>42	>35	>27	>22	>22	Excelente
70	41	34	26	21	21	Bueno
60	34	28	22	16	16	
50	33	27	21	15	15	Regular
40	27	21	16	11	9	
30	26	20	15	10	8	Pobre
20	19	14	10	7	5	
10	<18	<13	<9	<8	>4	Muy pobre
Femenino						
Percentil	Edad					Calificación
	18 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	Más de 60	
80	>33	>29	>21	>20	15	Excelente
70	32	28	20	19	14	Bueno
60	27	22	16	14	9	
50	26	21	15	13	8	Regular
40	21	16	11	10	4	
30	20	15	10	9	3	Pobre
20	13	9	3	2	1	
10	<12	<8	<2	<1	<0	Muy pobre

PORCENTAJE	CALIFICACIÓN
>100% = 5	Excelente
90 – 99 % = 4	Bueno
80 – 89 % = 3	Aceptable
70 – 79 % = 2	Pobre
< 70 % = 1	Muy pobre

## 10. BASES LEGALES

NORMATIVO	DESCRIPCION
Resolución 2400 de 1979	Capacidad de carga
	Uso de ayudas o dispositivos mecánicos
	Peso de los elementos cargados en el hombro
	Protección adecuada con el elemento o equipo de seguridad recomendado en cada caso
	Intervalos de pausas
DECRETO 614 DE 1984	Determina las bases de organización y administración gubernamental y, privada de la Salud Ocupacional en el país, para la posterior constitución de un Plan Nacional unificado en el campo de la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y en el del mejoramiento de las condiciones de trabajo.
RESOLUCION 2013 DE 1986	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo.
LEY 100 DE 1993	Por el cual se reglamenta el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones
RESOLUCIÓN 2346 DE 2007	Se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
RESOLUCIÓN 2844 DE 2007	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal; Desórdenes músculo - esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores; Hombro doloroso; Neumoconiosis e Hipoacusia neurosensorial, inducidos por el trabajo.
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional

DECRETO 1072 DE 2015	Por el cual se reglamentan los requisitos para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en las empresas.
Resolución 0312 de 2019	Estándares mínimos

## 10.1 Definiciones y Terminología

### Términos de SGSST

Definiciones tomadas de lo descrito en la 1562 de 2012, en SST

- **Sistema General de Riesgos Laborales:** Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.
- **Salud Ocupacional:** Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.
- **Programa de Salud Ocupacional:** en lo sucesivo se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la

aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo

- **artículo 4o. enfermedad laboral.** Es enfermedad laboral la contraída como 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. 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 lo establecido en las normas legales vigentes
- **artículo 30. reporte de accidente de trabajo y enfermedad laboral.** Cuando el Ministerio de Trabajo detecte omisiones en los reportes de accidentes de trabajo y enfermedades laborales que por ende afecte el cómputo del Índice de Lesiones Incapacitantes (ILI) o la evaluación del programa de salud ocupacional por parte de los empleadores o contratantes y empresas usuarias, podrá imponer multa de hasta mil (1.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, sin perjuicio de las demás multas que por otros incumplimientos pueda llegar a imponer la autoridad competente.

Términos Floricultura

- El género Rosa está compuesto por un conocido grupo de arbustos espinosos y floridos representantes principales de la familia de las rosáceas. Se denomina rosa a la flor de los miembros de este género y rosal a la planta.
- Poscosecha Es el área vital de la empresa encargada de la clasificación de la flor siguiendo parámetros de calidad tales como:
  - ◆ Tipo de flor: esta clasificación tiene que ver con la utilización que el consumidor haga de la flor; en donde escoge el tipo de flor principal, relleno y acompañante para su ramo.
  - ◆ Tipo de empaque: el número de flores por ramo varía según el cliente, los más comunes son de 6, 12 y 18 tallos
- **Punto de corte:** El criterio del punto de corte es muy importante porque éste se hace de acuerdo al consumidor final del producto, cuando la flor debe hacer un largo viaje, el punto de corte debe ser ajustado para que la duración de la flor sea mayor.
- **Invernadero:** Se denomina invernadero o invernáculo a toda estructura cerrada cubierta por materiales transparentes (vidrio o plástico), dentro de la cual es posible obtener unas condiciones artificiales de microclima a fin de que las especies a cultivar se adapten aun cuando las condiciones exteriores no sean las apropiadas para su desarrollo. Así, bajo invernadero, es posible obtener producciones en sitios en donde a campo abierta resultaría imposible debido a las condiciones climáticas.

- **Cama.** Las camas de cultivo son espacios, generalmente cuadrados o rectangulares delimitados por cercos de madera, PVC, hormigón, etc., rellenos de un sustrato adecuado donde se plantan generalmente especies vegetales de una misma familia para facilitar su crecimiento y cuidado. Las medidas de las camas son de 30 metros de largo por 0,50 metros de ancho, con 3 metros de camino central y 1 metro atrás de cada cama contra la cortina lateral.

## 11. POBLACIÓN Y MUESTRA (INV. CUANTITATIVA).

Población tomada para el caso de estudio: total colaboradores operativos (240 colaboradores)

Muestra: 100 % de los colaboradores para el registro de datos



## **12. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Se diseñaron encuestas encaminadas a establecer cualitativa y cuantitativamente los parámetros de información requerida para el caso de estudio. Adicionalmente se realizaron entrevistas en sitio de trabajo.

## 13. SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 13.1 Caracterización de la Empresa

La empresa flores de Bajaca SAS fue fundada en noviembre de 1979 llamada inicialmente (Flor expo), en 1991 cambio su razón social a Flores de Bajaca Ltda. En el año 2017 a Flores de Bajaca S.A.S. Cuenta con 56 de hectáreas y 19 de ellas sembradas, esta ubica en Km 3 Vía Corzo- Bajaca

Cuenta con un promedio de 250 a 300 empleados depende de la demanda de rosa, entre administrativo y operativos, del cual la población femenina es más alta. Los cuales siembran y cultivan, variedad de Rosas como, Queen Berry, Freedom, Ameli, Satina entre otras.

La empresa realiza labores de corte, desbotone y clasificación de rosa, donde inicia el proceso vegetativo y de transformación:

Proceso de producción; inicia en el cultivo donde se encuentran los invernaderos y las plantas sembradas, allí un equipo de personas (asperjadores) son los encargados de mantenimiento de las plantas con aplicación de fertilizantes y químicos para controlar plagas y enfermedades, una vez la planta está lista para ser cortada una persona pasa con las tijeras cortándolas, armando grupos de 25 a 30 flores las cuales son guardadas en cajas de cartonplast y pasan a un proceso de hidratación, luego es transportada al cuarto recepción, allí la flor es hidrata en cuarto frio con una temperatura de 3 a 4c ° la flor es ubicada en tinas donde permanece cerca de 1 hora para su hidratación, luego es trasladada al cuarto de clasificación, donde el

operario retira los pétalos y hojas deterioradas, posteriormente la clasifica según tamaño, color y tipo, después es trasladada al área de boncheo donde la flor es envuelta cuidadosamente en donde se deja a la medida indicada por el supervisor, adicionalmente la flor es sometida a hidratación nuevamente por un tiempo de 1 a 2 horas, una vez la flor pasa por todos estos procesos para garantizar su calidad es empacada con todas las medidas de seguridad para su respectivo transporte hacia el cliente final.

**Misión:** Producimos las más bellas rosas de exportación que expresen sentimientos y emociones en cada uno de nuestros clientes.

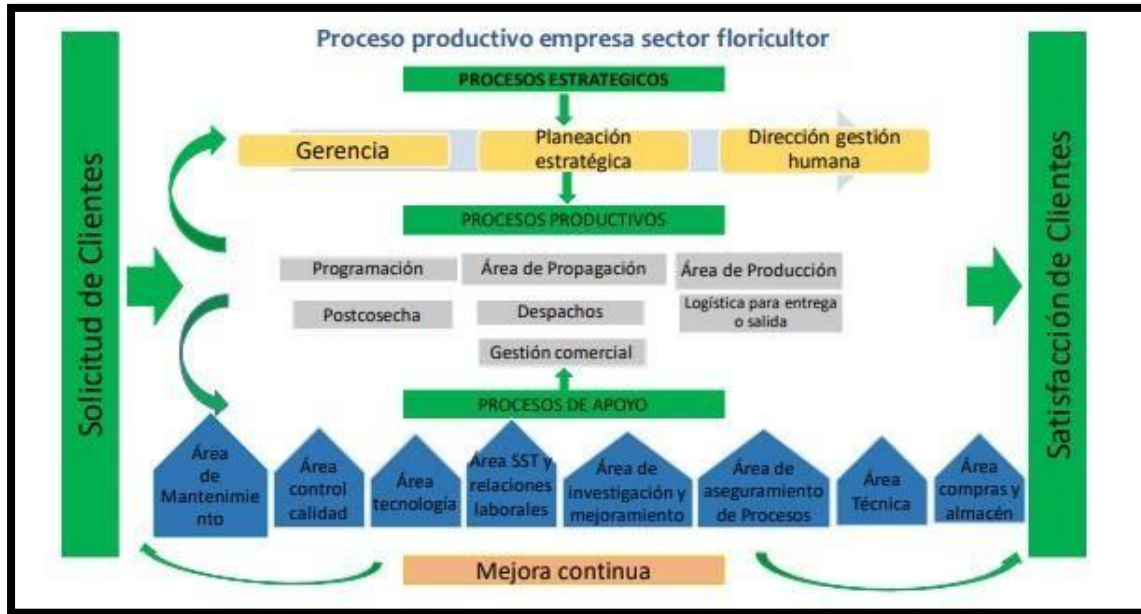
**Visión:** Ser una empresa reconocida y posicionada en el mercado de las rosas por su excelente calidad, consistencia y cumplimiento, siendo la mejor opción para nuestros clientes y para nuestros trabajadores por su filosofía, responsabilidad socio ambiental y modelo de gestión.

### 13.2 Ubicación empresa Flores de Bojaca SAS

Imagen1. Satélite flores de Bojaca SAS



### 13.3 Mapa de procesos Flores Bojaca



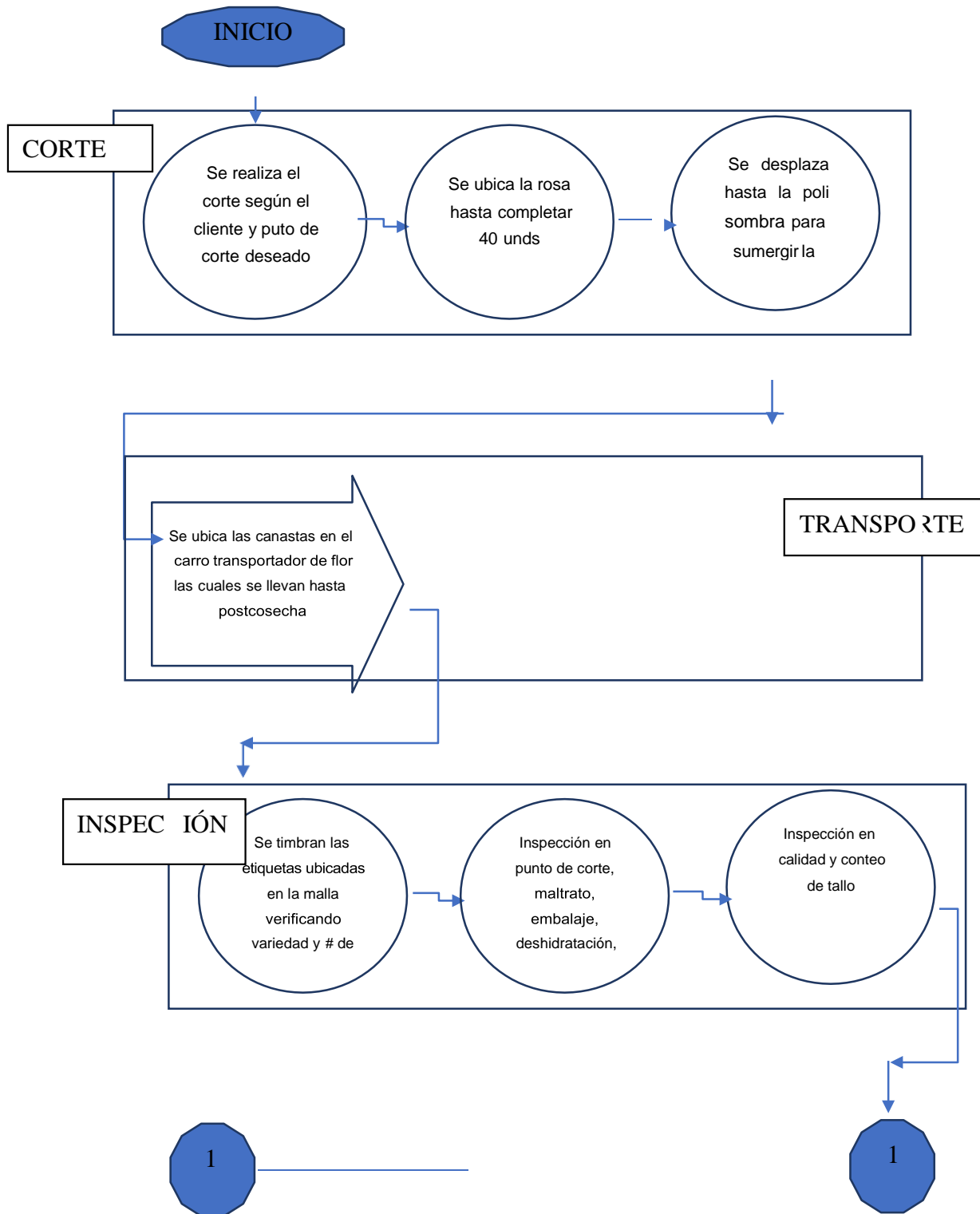
Fuente: propia (levantamiento de procesos)

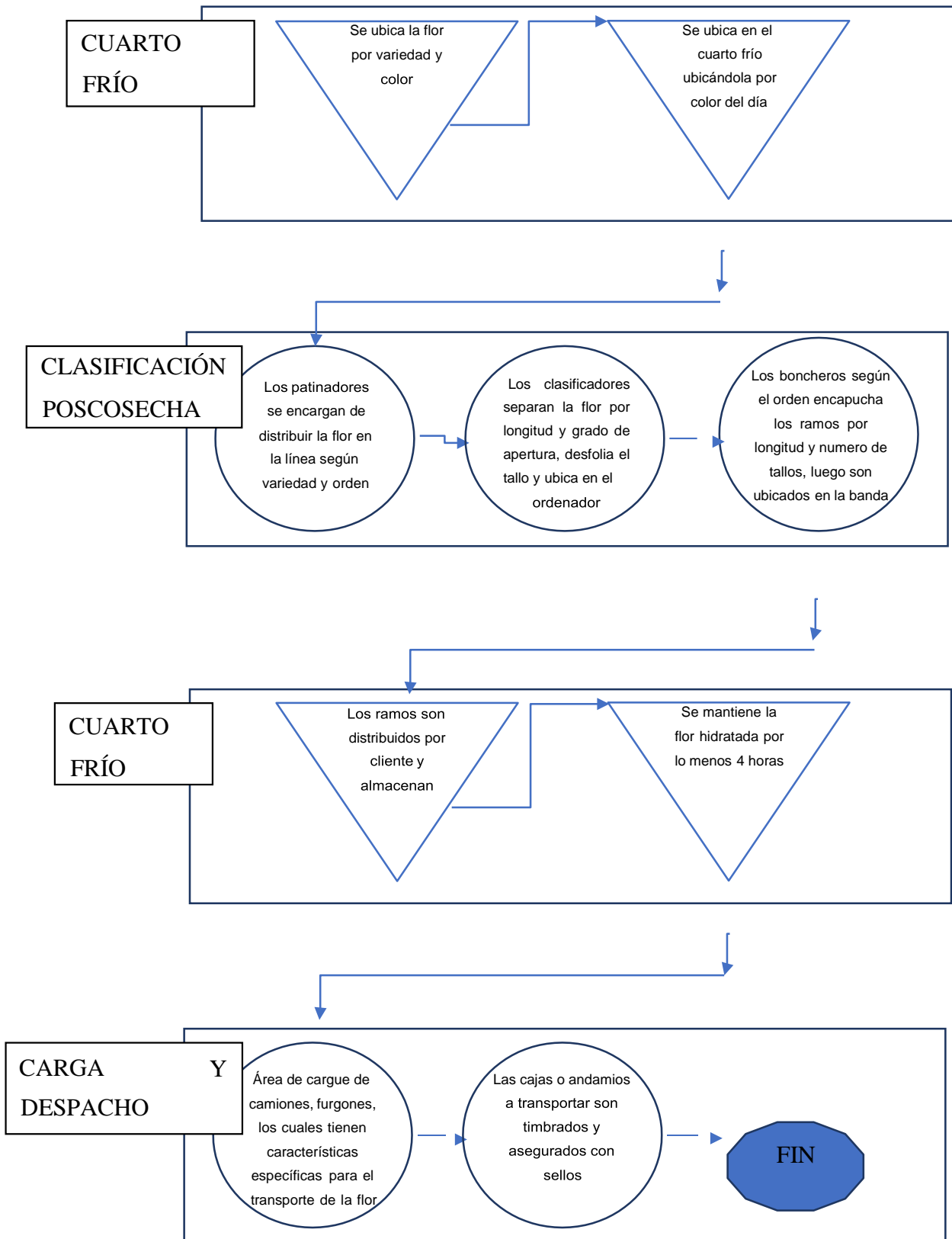
### 13.4 Procesos productivos de la cadena de abastecimiento



Fuente Propia

### 13.5 Flujo de proceso





### 13.6. Descripción de actividades específicas proceso productivo

Imágenes tomadas de la finca Flores de Bojaca SAS año 2018



## LABOR: CORTE DE ROSA.

Esta labor se realiza seis (6) días a la semana, por cuatro (3) horas diarias, (anualmente la empresa realiza tres temporadas fuertes de corte de rosa)

San Valentín - Día de madres – Amor y amistad, donde el personal inicia su actividad cortando rosa para esta labor se utiliza las tijeras de corte, luego cada tallo es depositado en los carros transportadores de flor los cuales tienen una tina y en ella se depositan 25 flores de la misma especie, una vez esté completa la canasta es llevada hacia el pasillo de la cama allí es hidratada y se le coloca una tapa para mayor protección.



Hora inicio 6:00 am

Hora final 10:00 am.





## LABOR: DESBOTONE

Esta labor se desarrolla una vez finalizado el corte.

El trabajador para esta tarea debe colocarse zancos que tienen una altura de 70 cm aprox. Son fabricados en plástico, tienen un peso de 500 Gr aprox. C/U Y contienen un agarre para sostener las botas de dotación esto le permite desplazarse más cómodamente entre las camas permitiendo el agarre de tallo para quitar los brotes nuevos del tallo base. También utilizan un delantal en el que depositan todos los brotes que salen de los tallos.

Esta labor se realiza 3 horas diarias Aprox. 3 días a la semana.



## LABOR: CLASIFICACION

La clasificación de rosa se realiza en el área de la Pos cosecha, donde se manipula los tallos que salen del cultivo, clasificándolos según su largor de tallo y tamaño de cabeza.

Esta labor se realiza con una máquina que es la encargada de quitar la espina y el follaje sobrante de la flor.



La clasificación se realiza 8 horas diarias, 6 días a la semana (anualmente la empresa realiza 3 temporadas al año donde se ejecuta la labor de Clasificación por (12) horas

## 14. RESULTADOS OBTENIDOS CON LA RECOLECCIÓN Y PRUEBAS

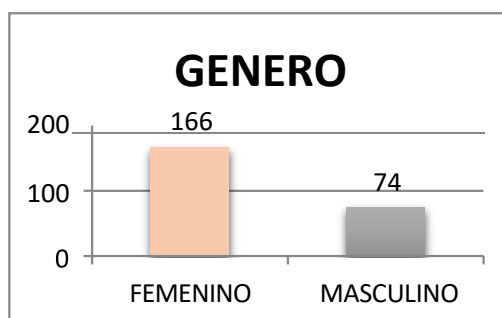
### 14.1 Definición inicial de datos sobre la población objeto del estudio

Se desarrolla un análisis de la información obtenida de forma en tal que se pueda realizar las recomendaciones, a continuación se describen los datos y comportamientos obtenidos considerando la minería de datos registrados en sitio.

### 14.2 Identificación de distribución por Género

De acuerdo a los resultados obtenidos en la empresa Flores de Bojaca SAS se cuenta con un total de 240 empleados entre los que encontramos 166 mujeres y 74 hombres.

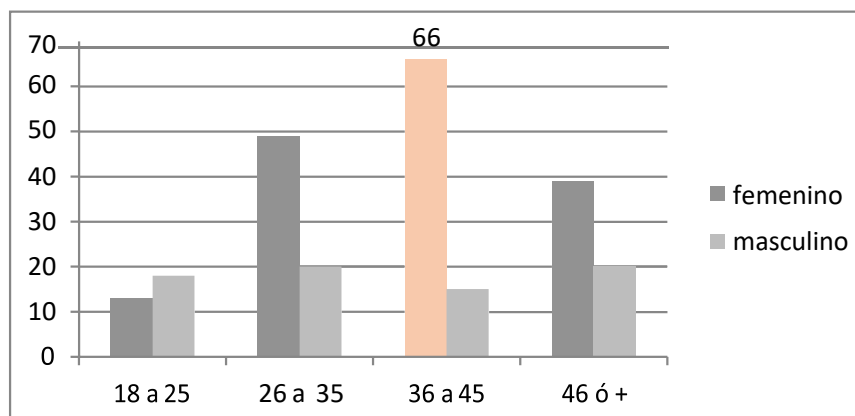
GENERO	CANTIDAD
FEMENINO	166
MASCULINO	74



### 14.3 Delimitación del Rango de edad

La delimitación por rango de edad está dada una tendencia más alta a contratar personal femenino entre los 36 a 45 años de edad. Datos que coinciden con lo referenciado por las encuestas realizadas en campo

Rango de edad	Femenino	Masculino
18 a 25	13	18
26 a 35	49	20
36 a 45	66	15
46 ó +	39	20

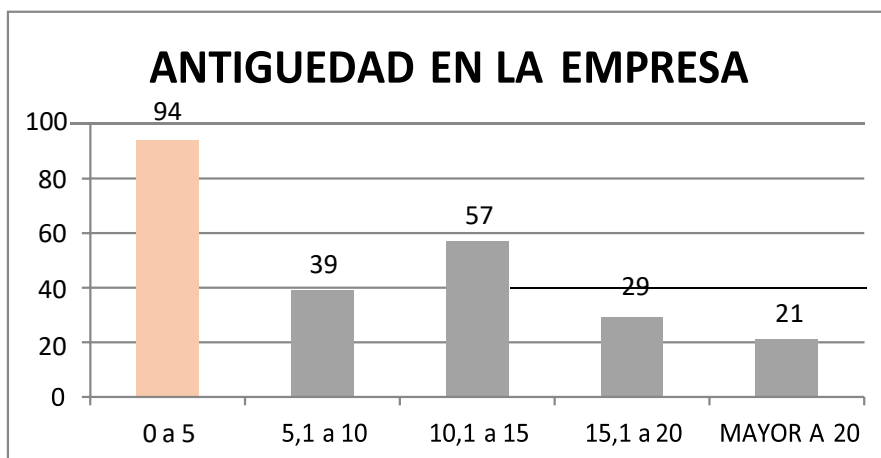


Se considera una contratación mayoritaria de mujeres teniendo en cuenta la atención al detalle que pueden tener, así como también la oportunidad que proporciona la empresa a mujeres cabeza de hogar

#### 14.4 Impacto relacionado con la Antigüedad del personal vinculado a la empresa

Contemplando los resultados obtenidos podemos observar que las personas tienen una permanencia más alta en un rango de 0 a 5 años. Lo que se puede considerar resultado de las condiciones laborales ofrecidas por la compañía y la estabilidad con la que se cuenta en este tipo de organizaciones

<b>Tiempo trabajado</b>	
<b>FB</b>	<b>CANTIDAD</b>
0 a 5	94
5,1 a 10	39
10,1 a 15	57
15,1 a 20	29
MAYOR A 20	21



Considerando que el periodo de permanencia es de años (0 a 5) se puede ver el impacto de las actividades repetitivas asociadas a la antigüedad o experiencia desarrollando las operaciones de la empresa

#### 14.5 Análisis de datos para el establecimiento de las condiciones de salud

Dentro de los parámetros requeridos y que son objeto de este estudio se presenta a continuación los datos obtenidos para las condiciones de salud evidenciadas en el periodo descrito dentro de nuestro alcance

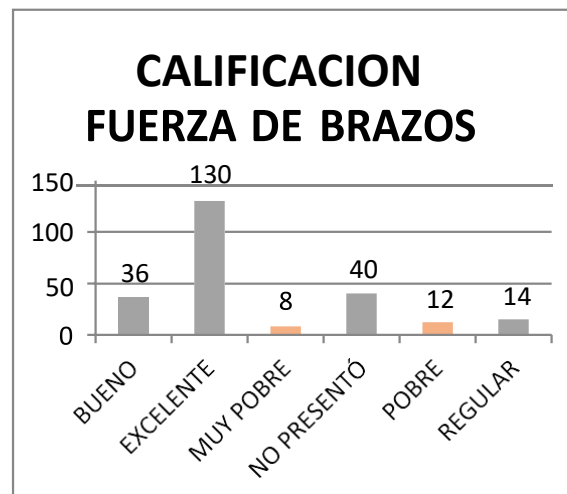
#### 14.6 Fuerza en brazos

Uno de los parámetros evaluados es “Fuerza en brazo” porque se contempla el impacto en el estado general de salud como resultado de las actividades productivas. Los rangos descritos a continuación se refieren a la capacidad con que una persona realiza una fuerza específica. Dentro de este estudio se evidenció que las personas presentan un deterioro en la fuerza que puede ejercer debido a realizar movimientos repetitivos que desgastan el sistema musculo esquelético

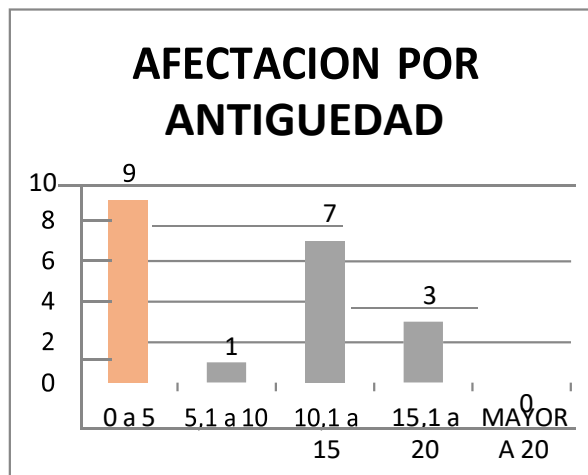
Nos enfocamos particularmente en los criterios definidos como “**pobre**” y “**muy pobre**” considerando que son los que presentan mayor afectación

Adicionalmente lo relacionamos con los años de antigüedad y la tendencia están entre las persona de 0 a 5 y de 10 a 15 años laborados en la empresa; por otro lado las personas que sufren mayor afectación oscilan entre las edades de 26 a 35 años y 46 años en adelante.

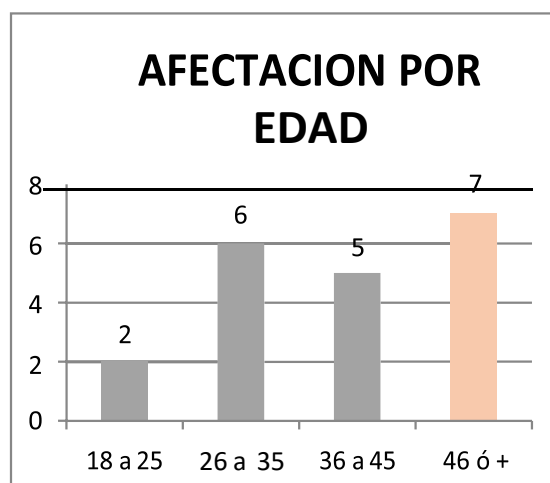
Inicialmente se califica la fuerza en brazo a todos los colaboradores



De esos 20 colaboradores con valoración **pobre** y **muy pobre** se desglosan para considerar la relación existente con la la antigüedad en la empresa



Adicionalmente contemplamos la edad de las 20 personas que están presentando mayores novedades identificando como otro valor importante el rango de edad



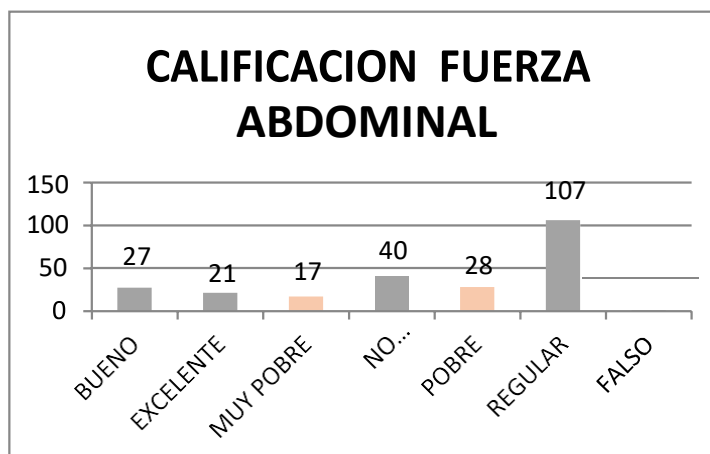
Como resultado de este relacionamiento de las condiciones, antigüedad y rango de edades se considera que la fuerza ejercida en las actividades puede verse afectada o deteriorada.



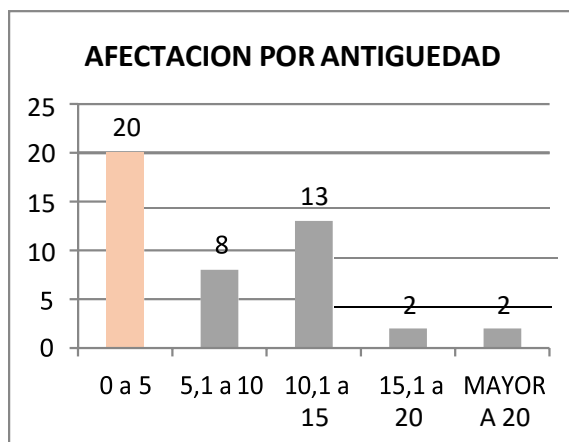
## 14.7 Fuerza abdominal

En estas graficas se observa que la fuerza abdominal como pobre y muy pobre afectan a las personas que tienen una antigüedad en la empresa de 0 a 5 años y la edad más alta que la padece esta entre los 36 a 45 años de edad.

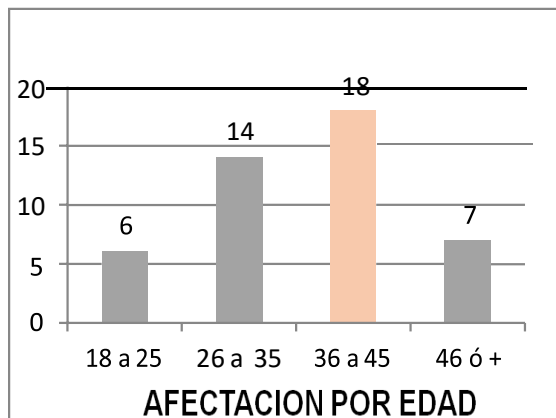
Inicialmente se califica la fuerza abdominal a todos los colaboradores



De esos 45 colaboradores con valoración **pobre** y **muy pobre** se desglosan para considerar la relación existente con la antigüedad en la empresa



Adicionalmente contemplamos la edad de las 45 personas que están presentando mayores novedades identificando como otro valor importante el rango de edad



Al igual que en el análisis de fuerza en brazos y como resultado de este relacionamiento de las condiciones, antigüedad y rango de edades se considera que la fuerza abdominal ejercida en las actividades puede verse afectada o deteriorada.

Al desarrollar este estudio por medio de la prueba definida “Test de Wells” podemos establecer evidencia objetiva que permite identificar adecuadamente las condiciones de salud y como se ven impactadas por el desarrollo de movimientos y actividades de origen repetitivo

## 15 CONDICIONES DE TRABAJO

Concluyendo, las labores que se realizan en la finca están consideradas dentro de nuestro caso de estudio como actividades generadoras de patologías a nivel de hombro, por el constante esfuerzo y sobre todo por la rotación de los miembros superiores. Estas generan el desarrollo de síntomas o enfermedades tales como: síndrome del manguito rotador que genera una ruptura del tendón supra espinoso a nivel parcial o total, la bursitis de hombro su causa principal es el sobreuso de la articulación (sobrecarga) que puede ser debido a movimientos continuos y repetitivos o a algún tipo de sobreesfuerzo en su actividad. Otra causa común es el traumatismo, es decir golpes directos sobre la articulación o caídas.

Flores Bojaca pretende establecer un compromiso con la gestión de sus colaboradores de una forma integral procurando que las actividades de la operación no afecten en gran medida las condiciones de salud. Así como la aplicación de una metodología periódica, pero es una realidad que el trabajo relacionado con los cultivos de flores, son manuales y que por ahora solo puede determinar algunos controles que dependiendo del compromiso de las personas solo lograría mitigar un poco la aparición de los síntomas relacionados con dolencias en los hombros. Se han realizado diversos esfuerzos como charlas, pausas activas, acondicionamiento físico y capacitaciones en DME.

## 16 CONCLUSIONES

En este caso de estudio se obtienen conclusiones de tipo estadístico y conceptual descritas a continuación

Se evaluaron 240 colaboradores en Flores de Bojacá SAS, de los cuales el 69 % son de género femenino, se observa adicionalmente que el rango de edad preponderante es mayor 36 años correspondiente a un 28% de los colaboradores y el periodo de antigüedad esta dado de 0 a 5 años para un 40% de la población objeto de este estudio.

Considerando los análisis realizados se tiene que el 8% correspondiente a 20 personas de la población presenta novedades relacionadas con la fuerza en brazo y el 18% correspondiente a 45 personas relacionando novedades con fuerza abdominal, si bien el número de personas afectadas es bajo, se debe considerar la afectación en la calidad de vida a un solo colaborador, lo que se puede ver seriamente afectada por la falta de prevención, control y seguimiento de sus condiciones de salud y como se impacta por las actividades repetitivas en ámbitos laborales.

Además se evidencia una relación entre la antigüedad (de 0 a 5 años) está resultando en un 3,75 % correspondiente a 9 personas de la población presenta novedades relacionadas con la fuerza en brazo y un 8% correspondiente a 20 personas relacionando novedades con fuerza abdominal

Es importante resaltar el programa de acondicionamiento físico para los empleados de Flores de Bojaca SAS ya que se incorporan actividades relacionadas

con el deporte, estiramiento y vida saludable además abarca acciones dirigidas a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos, condiciones sociales, ambientales y económicas a fin de aliviar su impacto en la salud.

## 17 RECOMENDACIONES

Aplicar metodología o estrategias que permitan obtener información más sustentable y encaminada a cubrir oportunamente las afectaciones en las condiciones de salud de los colaboradores más vulnerables.

Establecer un método periódico que permita mitigar y controlar las novedades evidentes por movimientos repetitivos de forma tal que se prevenga, analice y controle su impacto.

Sensibilizar a los colaboradores sobre la importancia de la ejecución de pausas activas y reposos musculares apropiados para mejorar las condiciones de brazo y hombro. Así como también identificar actividades previas de movilidad articular que los preparen para la jornada laboral.

Establecer programas de seguimiento y acompañamiento para la prevención de enfermedades laborales relacionadas con actividades y movimientos repetitivos.

Contar con apoyo y reconocimiento médico ocupacional para monitorear las condiciones de salud favorables para la operación y el colaborador

Apoyar todos los procesos tendientes al cuidado, control y prevención de las actividades que afectan las condiciones de las personas por medio de la identificación de riesgos, por lo cual se sugiere implementar la matriz de riesgos y el monitoreo epidemiológico para desordenes osteomusculares.

A continuación se relacionan una serie de actividades que se realizan en la finca Flores de Bojaca SAS para el fortaleciendo del programa de acondicionamiento físico para prevenir casos del síndrome de hombro Doloroso.

**Movilidad articular**

Que consiste en realizar calentamiento al iniciar las labores de corte de rosa y clasificación en el área de cultivo y poscosecha, con esta actividad el cuerpo se prepara para realizar sus labores y están menos expuestos a sufrir de hombro doloroso.



**Acondicionamiento físico:** se realiza para mejorar el rendimiento físico y mental, de la misma manera estamos mitigando una posible lesión.



**Pausas Saludables:** Estas se deben realizar en periodo de 10 a 15 minutos sirven para recuperar energía, mejoran el desempeño y el nivel de la concentración.

Evitando así se prolongue las enfermedades de tipo osteomuscular.



**Terapias:** Son realizadas por la profesional de Fisioterapeuta, quien es la encargada de realizar la intervención a los trabajadores, al momento de presentar la primera sintomatología en dolor de hombro.





**Charla Educativas:**

**Higiene Postural –**

**Manipulación de carga**

**Uso adecuado de EPP**

Se dictan charlas de auto cuidado, con esto buscamos concientizar a los trabajadores de las enfermedades a las que nos podemos ver expuestos.



*Fotografías tomadas en la finca flores de Bojaca SAS año 2018*

## Referencias

Así está el mercado de las flores en Colombia. (2017). *Semana - Sostenible* .

*Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. (2019). Obtenido de Organización mundial de la salud:  
[https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/)

Liceth Natalia Manrique Ramírez, Daniela Zuleta Zea, Andrés Felipe Agudelo Ochoa, Sergio Andrés Burgos Zuleta, Daniela Jerez Cano, Juan Diego Mejía Tabares, Maria Paulina Pereira Ruí, Valeria Palacio Trujillo. (s.f.). EXPERIENCIAS Y OPORTUNIDADES EN ASIA PACÍFICO. *FLORICULTURA COLOMBIANA EN CONTEXTO*.; 55.

Perea, E. (2007). Imagen Agropecuaria. *Agro global*.

Quiros, M. L. (2001). *La Floricultura*. Medellín . Obtenido de  
<file:///C:/Users/Leny%20Ovalle/Desktop/992-Texto%20del%20art%C3%ADculo-3088-1-10-20120621.pdf>