

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FISICO, ENFOCADO AL  
AUSENTISMO RELACIONADO CON DESORDENES OSTEOMUSCULARES Y QUE  
APORTE AL BIENESTAR LABORAL Y MEJORA EN LA PRODUCTIVIDAD EN EL  
AREA DE POSCOSECHA DE LA EMPRESA FLORES DE TIERRA GRATA S.A.S**

**AUTORES.  
GABRIEL RODRIGUEZ  
YENLY PATRICIA MORA DELGADO  
JOSE LUIS CARDENAS**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES,  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ D.C.  
2018**

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FISICO, ENFOCADO AL  
AUSENTISMO RELACIONADO CON DESORDENES OSTEOMUSCULARES Y QUE  
APORTE AL BIENESTAR LABORAL Y MEJORA EN LA PRODUCTIVIDAD EN EL  
AREA DE POSCOSECHA DE LA EMPRESA FLORES DE TIERRA GRATA S.A.S**

**AUTORES.**

**GABRIEL RODRIGUEZ  
YENLY PATRICIA MORA DELGADO  
JOSE LUIS CARDENAS**

**Director: ALEXANDER RIVERA GALEZO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES,  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ D.C.  
2018**

## Contenido

Contenido.....	3
Introducción.....	11
1. Problema.....	12
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Formulación del problema.....	14
2. Objetivos.....	15
2.1 Objetivo general.....	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3. Justificación.....	16
4. Marco de Referencia.....	17
4.1 Marco investigativo.....	17
4.2 Marco Teórico.....	20
5. Diseño Metodológico.....	25
5.1. Tipo de estudio y Enfoque.....	25
5.2. Inmersión Inicial al área de Acción.....	25
5.2. Población.....	25
5.3. Número de personas utilizadas para el Estudio.....	26
5.4. Instrumentos de Recolección de Información.....	26
5.5. Análisis de Datos.....	27
5.6. Interpretación de Resultados.....	27
5.7. Informe de Resultados.....	28
5.8. Consideraciones Éticas.....	28
6. Cronograma de Actividades.....	29
6.1. Cronograma detallado de Actividades.....	29
6.1. Cronograma de Actividades en Semanas.....	32
7. Presupuesto del Proyecto.....	33
8. Resultados y discusión.....	34
8.1. Análisis de condiciones de trabajo.....	34
8.2. Análisis sociodemográfico y de sintomatología en Desordenes Músculo Esqueléticos.....	37
8.3. Análisis de ausentismo (Principales Causas).....	42
9. Conclusiones.....	45
10. Recomendaciones.....	47
11. Anexos.....	48
Anexo 1. Análisis de condiciones de trabajo.....	48
Anexo 2. Encuesta ARL Positiva S.A.S En Desordenes Musculo-Esqueléticos.....	60

Anexo 3. Base de Datos-Encuesta en DME Arl positiva S.A.S .....	61
Anexo 4. Análisis sociodemográfico y de sintomatología en Desordenes Músculo Esqueléticos.	66
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	<b>80</b>

## Lista de Tablas.

<b>Tabla 1.</b> ....	29
Cronograma de Actividades del Proyecto. ....	29
<b>Tabla 2.</b> ....	33
Presupuesto para el Proyecto. ....	33
<b>Tabla 3.</b> ....	42
Resumen Motivo Incapacidades Área de Poscosecha. ....	42
<b>Tabla 4.</b> ....	43
Resumen incapacidades con Factor Osteo Muscular. ....	43
<b>Tabla 5.</b> ....	66
Datos de Edad de los Trabajadores. ....	66
<b>Tabla 6.</b> ....	68
Antigüedad en el Cargo. ....	68
<b>Tabla 7.</b> ....	78
Momento de los síntomas ....	78
<b>Tabla 8.</b> ....	78
Antigüedad de los síntomas ....	78
<b>Tabla 9.</b> ....	79
Escala de intensidad de los síntomas. ....	79

## Lista de Figuras

Figura 1. Diagrama de Cronograma Proyecto de Investigación.....	32
Figura 2. Edad de los trabajadores.....	66
Figura 3. Peso y Estatura de los trabajadores. ....	67
Figura 4. % de Empleados por Género.....	67
- <b>Hemicuerpo</b> .....	68
Figura 5. % de Empleados por Hemicuerpo utilizado.....	68
Figura 6. Antigüedad en el Cargo.....	69
Figura 7. Hábito de fumar.....	69
Figura 8. Cantidad de cigarrillos al día.....	70
Figura 9. Tiempo de Consumo de Tabaco.....	70
Figura 10. Presencia de Actividad física.....	71
Figura 11. Frecuencia de Actividad física.....	71
Figura 12. Duración de la Actividad física.....	71
Figura 13. Turno de trabajo diario.....	72
Figura 14. Variación del turno de trabajo.....	72
Figura 15. Rotación de valores.....	73
Figura 16. Presencia de Síntomas.....	73
Figura 17. Presencia de enfermedades.....	74
Figura 18. Hemicuerpo afectado.....	74
Figura 19. Tipo de Síntoma.....	75
Figura 20. Síntomas por Zona del cuerpo.....	76
Figura 21. % Tipo de Síntoma.....	76

Figura 22. Tipo de Síntoma por zona del cuerpo..... 77

Figura 22. Permanencia de los síntomas..... 79

## Lista de Imágenes

<i>Imagen 1.</i> Imagen descriptiva Proceso de Recepción.....	48
<i>Imagen 2.</i> Imagen descriptiva Proceso de Hidratación.....	49
<i>Imagen 3.</i> Imagen descriptiva Proceso de Patinador de Clasificación. ....	51
<i>Imagen 4.</i> Imagen descriptiva Proceso de Clasificación. ....	52
<i>Imagen 5.</i> Imagen descriptiva Proceso de Boncheo. ....	54
<i>Imagen 6.</i> Imagen descriptiva Proceso de Guillotina. ....	55
<i>Imagen 7.</i> Imagen descriptiva Proceso de Encapuche.....	56
<i>Imagen 8.</i> Imagen descriptiva Proceso de Armado de Cartón.....	57
<i>Imagen 9.</i> Imagen descriptiva Proceso de Empaque-Zunchado.....	58
<i>Imagen 10.</i> Imagen descriptiva Proceso de Despacho.....	59
<i>Imagen 11.</i> Encuesta DME ARL Positiva hoja 1. ....	60
<i>Imagen 12.</i> Encuesta DME ARL Positiva hoja 2. ....	61
<i>Imagen 13.</i> Encuesta DME ARL Positiva hoja 3. ....	62
<i>Imagen 14.</i> Encuesta DME ARL Positiva hoja 4. ....	63
<i>Imagen 15.</i> Contrato entre Arl Positiva S.A.S Y Flores de Tierra Grata S.A.S .....	64
<i>Imagen 16.</i> Certificado de afiliación entre Arl Positiva S.A.S Y Flores de Tierra Grata S.A.S .....	65



## **Resumen**

Con el presente proyecto de investigación se analizará de manera eficaz el uso de un programa de acondicionamiento físico y los beneficios del mismo, tanto en el aspecto de la salud, ausentismo, bienestar de los empleados, como en el aspecto productivo y económico en el sector floricultor en el área de Poscosecha.

Para poder hacer este proyecto previamente se realizarán investigaciones y búsqueda de información, tanto en el aspecto de salud y patologías, así como riesgos, procesos, productividades y demás temas administrativos.

Posteriormente se trazarán los respectivos objetivos y producto del desarrollo de la metodología y de los recursos previamente contemplados, se realizará el correspondiente diseño del Programa de Acondicionamiento físico para la empresa Flores de Tierra Grata S.A.S Pertenece al sector Floricultor ubicada en el municipio de Nemocón (Cundinamarca).

El programa de Acondicionamiento Físico se diseñará para el área operativa de Poscosecha de la empresa con acompañamiento de la gerencia y el personal administrativo de la misma, partiendo inicialmente con la consolidación de la literatura ya existente además de encuestas de sintomatología a los empleados y reuniones con personal administrativo. En el desarrollo de las actividades se recolectará la información pertinente para consolidarla y realizar su respectivo análisis de evolución en la medida en que avanza el desarrollo del proyecto.

Al cabo de terminar el diseño del programa se concluirá con base en el material inicialmente adquirido y la información obtenida durante el estudio del programa en la

empresa, con un diagnóstico de posibles beneficios para la salud de los Operarios, mejora del clima laboral y su desempeño así como la productividad al interior del área.

Por último se evaluará el proyecto basado en el cumplimiento de los objetivos y el impacto a futuro para el área de poscosecha de la empresa.

## **Introducción**

El presente proyecto de investigación busca analizar la importancia de contar con estrategias de bienestar laboral al interior de las empresas, tal como lo es un Programa de Acondicionamiento Físico para los empleados, además de los beneficios que estos pueden generar tanto para las personas como para las organizaciones.

La característica principal de los programas de acondicionamiento físico es que les permiten a las personas o trabajadores de una empresa preparar previamente su cuerpo antes del desarrollo de sus actividades normales, de tal manera que se evite el sobreesfuerzo innecesario del mismo, y por ende complicaciones en su salud. Por otra parte si el empleado cuenta con la preparación adecuada desarrollaría mejor sus labores, se mejoraría el clima laboral y esto se reflejaría en un aumento positivo en su productividad y a la vez un impacto en el desempeño de las empresas.

El interés principal para el desarrollo de este trabajo es el de aportar a la empresa Flores de Tierra Grata S.A.S. herramientas eficaces para la mejora de las condiciones laborales y productivas de los empleados del área de poscosecha, teniendo en cuenta que en el desarrollo de sus actividades los movimientos repetitivos y el desgaste que estos traen para la funcionalidad del cuerpo, además de factores de temperatura pueden llegar a generar deterioro en su salud.

## 1. Problema

### 1.1 Planteamiento del problema

Según la organización mundial de la salud (OMS), la actividad física, se define como cualquier tipo de movimiento muscular que genere gasto energético.

La inactividad física es un factor de riesgo importante en la población mundial, ya que genera 2.6 millones de muertes en países de bajos y mediano ingresos (OMS, 2017), esto conlleva a generar diversos problemas de salud que se asocian a la falta de actividad física como enfermedades cardíacas, obesidad, eventos cerebrovasculares, diabetes tipo 2, obesidad, cáncer de colon, seno y próstata, osteoporosis y de algunas enfermedades mentales y neurodegenerativas, las cuales son denominadas como enfermedades crónicas no transmisibles. En los últimos años se han llevado a cabo estudios que dan muestra de los beneficios que tiene el implementar hábitos saludables y actividad física en el individuo.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el ausentismo laboral como “la no asistencia al trabajo por parte de un empleado, el cual debería estar en su área y horas de trabajo” (Bautista, I., & Valencia, S, 2015), esta inasistencia del empleado tiene diversas causas como: enfermedad, de carácter familiar y/o personal, problemas económicos y retardos por fuerza mayor. Estas fallas también generan pérdidas en la organización, pueden ser directos e indirectos en cuanto costoso, productividad, desgaste administrativo y humano (Guerrero, J., & Puerto, Y, 2006).

El sector de la floricultura en Colombia es una parte importante en la economía del país, fomentándola a nivel nacional y en el exterior. Entre enero y junio de 2017 las exportaciones de flores nacionales aumentaron 8% en valor y 3,5% en términos de volumen frente al mismo periodo del 2016 (REVISTA DINERO, 2017). En el proceso de

poscosecha se reciben las flores cortadas, cuyo lugar debe ser fresco, con una temperatura entre 16 a 18 Grados Centígrados, donde a continuación se dará inicio a la clasificación y armado de ramos y luego un almacenamiento en cuartos fríos a temperaturas bajas que oscilan entre 1 y 4 grados centígrados. En esta área laboral los trabajadores requieren adoptar y mantener posturas por largos periodos de tiempo, así como también realizar movimientos repetitivos desencadenando trastornos a nivel musculo esquelético con énfasis en miembro superior.

En el desarrollo de las actividades en la Poscosecha de la Empresa Flores de Tierra Grata S.A.S una de las condiciones que marca su objeto de trabajo por ser empresa del sector Agro es que las actividades desarrolladas en esta área involucran movimientos repetitivos sobre todo en los miembros superiores además de posturas corporales prolongadas.

Otro factor de importancia es que el horario de ingreso a las instalaciones es a las 6:00 am por lo cual dependiendo de la época del año los trabajadores pueden estar expuestos a temperaturas de hasta 0 grados centígrados, temperatura que en el transcurso del día no supera los 18 grados centígrados, ya que estos sitios (Poscosechas) deben ser lo suficientemente aireados para mantener el estado del producto que para este caso son flores.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, la salud y el bienestar en general de los operarios del Área, puede verse afectada de una manera significativa producto del desarrollo de actividades laborales de manera repetitiva y prolongada que podrían representar para los empleados el padecer de desórdenes musculo esqueléticos tales como síndrome carpiano, afectación en columna, hombros, calambres y en general contracturas musculares.

Otro factor importante aunque no determinante son las bajas temperaturas, que desencadenan situaciones como resfriados recurrentes, bronquitis, complicaciones neuromusculares y en general afecciones respiratorias.

Con el fin de prevenir de manera adecuada algunas afectaciones o daños en la salud de los empleados además de un mal desempeño laboral se hace necesaria la implementación de estrategias de prevención como lo es un programa de Acondicionamiento Físico, que le permitirá a los empleados el adecuar su cuerpo día a día de mejor manera antes del inicio de las diferentes actividades laborales, además de practicar hábitos saludables para el mismo.

## **1.2 Formulación del problema**

Finalmente se quiere dejar evidencia acerca del impacto del acondicionamiento físico en la parte productiva y de ausentismo laboral, ampliando el campo de investigación del mismo en el área del sector de la floricultura, ya que de la optimización del recurso humano depende en gran medida una óptima organización al interior de las empresas, realizamos a continuación el siguiente planteamiento de problema para su adecuado estudio.

**¿Cuál debe ser la estructura y diseño de un Programa de Acondicionamiento Físico que permita obtener mejoramiento de las condiciones osteomusculares, de bienestar, desempeño además de una mejora en productividad para los operarios del Área de Poscosecha en la empresa Flores de Tierra Grata S.A.S.?**

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Diseñar de acuerdo a la información obtenida de un análisis de condiciones de trabajo, de la encuesta de Sintomatología de ARL Positiva y de los reportes de ausentismo; un programa de Acondicionamiento Físico acorde a las necesidades detectadas en el área de Poscosecha de la empresa Flores de Tierra Grata S.A.S

### **2.2 Objetivos específicos**

- Realizar un análisis de condiciones de trabajo mediante la observación y registro de las actividades desarrolladas en el área de poscosecha para identificar posibles factores de riesgo que puedan incidir en la salud, bienestar y desempeño de los operarios.
- Analizar información de sintomatología osteomuscular, tanto del proceso, como de apreciaciones hechas por lo trabajadores, mediante una encuesta desarrollada por la Arl de la empresa y aplicada por el nuestro investigador.
- Consultar estadísticas de ausentismo laboral del área de los últimos 2 años, con el ánimo de estructurar y analizar sus principales causas.
- Proponer una herramienta que contribuya a reducir síntomas o trastornos músculo-esqueléticos, además de la probabilidad de aparición de Enfermedades con factor Biomecánico en los trabajadores.

### **3. Justificación**

El desarrollo de actividad física en la vida diaria de un individuo trae diversos beneficios a nivel cardiovascular, prevención de diabetes, evitando el sedentarismo y contribuyendo a la salud ósea y muscular; por esto con este proyecto de investigación queremos resaltar la importancia de promover el ejercicio en los trabajadores del área de Poscosecha de la Empresa Flores de Tierra Grata .S.A.S .ya que se contribuye a mejorar la salud física y mental del individuo, llevando consigo una mejor motivación y ambiente laboral, además de un mejor desempeño del área y eficiencia en la organización.

Un Programa de Acondicionamiento Físico es una herramienta práctica donde los empleados podrán aprender la importancia de disponer su cuerpo de una manera adecuada antes de realizar cualquier actividad física que por diversas condiciones así lo demande, además evidenciarán los beneficios que obtendrán en el desempeño de sus diferentes actividades al interior de la Empresa.

Por ultimo se pretende crear conciencia sobre este tema de estudio ya que se podría beneficiar no solo al trabajador, sino también a los profesionales y empresas que quieran implementar este tipo de actividades; brindándoles más información e investigación sobre este método de intervención laboral.



## **4. Marco de Referencia**

### **4.1 Marco investigativo**

En Colombia se carece de cultura saludable, esto quiere decir que los individuos no tienen el pensamiento de implementar en las actividades de la vida diaria hábitos alimenticios saludables, la práctica de algún deporte o una simple pausa activa en el lugar de trabajo, lo cual conlleva a carecer de actividad física, dando como resultado alteraciones en la salud con enfermedades no transmisibles. Según un estudio realizado en Colombia (González et al, 2014, p 451) la prevalencia global de cumplimiento de la recomendación sobre actividad física fue de 53,5 %, evidenciando también una menor prevalencia en el género femenino en comparación con el masculino, dando además desigualdad de género.

La universidad de la sabana ha desarrollado lo que ellos denominan El Centro de Acondicionamiento Físico (CAF) el cual un espacio creado para fomentar estilos de vida saludable a través de la actividad física, desarrollando y fortaleciendo valores como la disciplina, el trabajo en equipo, la solidaridad, la autoestima, el trabajo bien hecho, entre otros. Herramienta que busca al interior de sus instalaciones fomentar aprovechamiento del tiempo libre e integración, además cuenta con un grupo de profesionales competentes para el desarrollo de las respectivas actividades.

Según un estudio de (Hernández y Orjuela, 2013, p 203) sobre factores laborales en relación con el síndrome del túnel del carpo en el área de floricultura “El nivel de criticidad del riesgo osteomuscular de las actividades inspeccionadas, se evaluó como alto, especialmente para las actividades de: «Enmalle Rosa», «Poda Minirosa», «Corte de Astromelia», «Boncheo de Rosa» y «Clasificación de Clavel». En el área de cultivo de las

actividades inherentes a este proceso obtuvieron el riesgo de criticidad leve, debido al periodo de tiempo asignado para esas actividades.”

En los últimos años los programas desarrollados en centros de acondicionamiento físico han cobrado valor para la sociedad ya que son evidentes los resultados que se obtienen en la mejora de las condiciones de salud y por otra parte el funcionamiento de las personas en sus actividades es cada vez mejor en un estudio desarrollado por (Bañuelos, 1996) citado en la investigación de (Gutiérrez y vallejo, 2005) nos muestra como es de importante la actividad física “El ejercicio físico cobra cada vez mayor relevancia en el mejoramiento de la calidad de vida del ser humano, y tiene una incidencia importante en la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad de toda sociedad y el mejoramiento de la calidad de vida, además de llevar implícita la necesidad de educar para la salud a las próximas generaciones, como seres autónomos y responsables del mejoramiento y permanencia de su salud. Pues, “los primeros responsables de la salud somos nosotros mismos, individual y colectivamente, y que esta responsabilidad primaria no puede delegarse en ninguna otra persona ni institución.” Entendiendo el ejercicio físico como “cualquier movimiento del cuerpo estructurado y repetitivo que tiene por objeto una mejora o mantenimiento de la condición física” por otra parte (Gutiérrez y Vallejo, 2005) nos complementan esta información argumentando que la falta de ejercicio promueve directamente el desarrollo de enfermedades “El sedentarismo hace del ser humano presa fácil del padecimiento de “enfermedades hipocinéticas, lo cual desencadena una serie de patologías son causa de discapacidad y muerte” y en otros casos lesiones que impiden el buen desempeño laboral, familiar y social. “En los países industrializados más del 70% de las defunciones sobrevenidas son producidas por enfermedades en las que de algún modo, intervienen factores como el sedentarismo, la obesidad y el estrés”.

Es impactante ver como en la sociedad de ahora la carencia de ejercicio físico dentro de sus actividades es cada vez más frecuente y por ende nos encontramos en un estado degenerativo de nuestras condiciones de salud. En un estudio desarrollado por (Gutiérrez, 2002) y que mide características de salud y actividad física para Colombia encontramos que el porcentaje de personas que no practican actividad física es bastante elevado. “En Colombia, específicamente en Bogotá, encuestas realizadas por el programa muévete Bogotá del Instituto de Recreación y Deporte y la alcaldía de Bogotá, en 1999 alertaban como el 84% mayores de 18 años no realizaban suficiente cantidad de actividad física”.

Por último es importante rescatar los siguientes datos resultados de estudios que nos muestran la importancia del ejercicio físico en las actividades rutinarias

Según el estudio de (Díaz, 2011) al realizar un programa de actividad física, basado en la flexibilidad, para los trabajadores notó mejoría en el desempeño laboral de los empleados, gracias a la ejecución de actividades físicas basadas en la flexibilidad.

De igual manera en un estudio nos arroja información relevante sobre el sedentarismo y sus efectos “En Colombia, los datos sobre el sedentarismo son muy similares a los de los demás países. El 52 % no realiza actividad física y solo el 35 % de la población la realiza con una frecuencia de una vez a la semana, el 21,2 % la realiza de manera regular mínimo 3 veces a la semana.”(Vildarte, Vélez y Aduen, 2014, p 1).

Por último es importante rescatar que según la Asamblea Mundial de la Salud “es preciso insistir en la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo, sobre todo fomentando entre los trabajadores una dieta sana y actividad física y promoviendo la salud mental en el trabajo.” (Organización Mundial de la salud, 2007, p 7).

## 4.2 Marco Teórico

La actividad física es planificada y estructurada que se realiza con la intención de mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física, entendiendo esta última como el desarrollo de capacidades físicas básicas como: fuerza muscular, resistencia cardiovascular, equilibrio, coordinación y composición corporal. (Roman, Serra, Aranceta, Ribas y Pérez, 2006, p 2)

La rica biodiversidad en cuanto a ecosistemas y recursos naturales del país proporciona una de las actividades que proporcionar mayor desarrollo social y económico ocupando el segundo puesto en exportaciones a nivel nacional, es el sector floricultor, con una amplia variedad y especies de flores se ha posicionado en el mercado mundial, generando así que más de 600mil colombianos tengan empleos formales en esta área de la agricultura. (Manrique, 2014). Debido a los procesos que se llevan a cabo en el sector de la floricultura, se requiere adoptar y mantener diferentes posturas corporales además de realizar ciertos movimientos repetitivos a nivel de miembro superior y columna vertebral, generando en la población trabajadora sintomatología y posibles patologías a nivel osteomuscular. Respecto a los artículos científicos revisados la lumbalgia de origen ocupacional para (Ratzon, 2007), es una patología muy frecuente en la actualidad, intervienen muchos factores tanto físicos como psicológicos, hay una alteración de las estructuras y las funciones Oseas, ligamentosas y de discos vertebrales lumbares; estas se pueden alterar como consecuencia de las necesidades funcionales relacionadas con la actividad laboral

Para (González, Floría, González, 2010). Los desórdenes musculo esqueléticos son el conjunto de lesiones inflamatorias degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios; los cuales se localizan más frecuentemente en cuello, espalda,

hombros, codos, muñecas y manos (Anónimo, 2008). Existen varios mecanismos para su producción por lo general o el más común relacionado con el trabajo (Vanegas, 2010). A causa de los movimientos repetitivos de la mano y la muñeca generando la inflamación de los tendones dorsales del pulgar; músculos “abductor corto” y al “extensor largo” provocando síntomas de dolor, limitación funcional, enrojecimiento e inflamación.

El tema de ausentismo laboral es importante en el área de seguridad y salud en el trabajo ya que tiene repercusión tanto para el trabajador, empleador y aseguradoras, pero se ha demostrado evidencia de intervenciones organizativas, ergonómicas y psicosociales que han logrado reducir esta problemática ayudando no solo en la parte económica de la empresa sino física y emocional del empleado ausente. (Sánchez 2015). Es importante indagar no solo el estado de salud físico de los trabajadores como posicionamientos y actividades que realiza en su área de trabajo, sino también la parte psicológica, como problemas económicos, relaciones familiares o en caso más graves alteraciones en la salud mental.

El objetivo de la higiene industrial es evitar enfermedades profesionales y daños a la salud provocada por agentes tóxicos. (Hernández y Malfavon, 2005) Afirman que por esto es necesario que el trabajador tenga un puesto de trabajo adecuado, con elementos de protección personal e información sobre posibles patologías que se puedan generar físicamente debido a su carga laboral, por eso la importancia de estar al día en la salud laboral de los empleados y en la mitigación de riesgos.

Vásquez (2011). Afirma que los desórdenes musculoesqueléticos y la discapacidad resultante por su causa son comunes en la fuerza laboral alrededor del mundo, representando una gran causa de ausencia por enfermedad que a menudo desemboca en ausencias prolongadas. “Los factores de riesgo biomecánico son causa de diferentes

desordenes y patologías que generan ausencias, por lo que el ausentismo por enfermedades laborales se presenta desde las incapacidades que produce la sintomatología hasta la calificación de la enfermedad. La salud de los trabajadores se traduce a la aparición de desórdenes musculo-esqueléticos.” (Llanos, 2016, p 8).

Las cadenas musculares son una agrupación de músculos que trabajan juntos para ejecutar una función o movimiento. Busquet (2004) afirma: “son circuitos en continuidad de dirección y planos anatómicos por los que circulan las fuerzas organizadoras del cuerpo, las que dirigen el movimiento corporal de cada individuo”. (p. 15).

Cuando realizamos una posición o movimiento forzado estamos alterando las cadenas musculares, provocando que el cuerpo humano pierda capacidad, llevando a un desequilibrio de estas cadenas provocando un riesgo de lesión a nivel osteomuscular.

La Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social publicó un informe titulado Guía de Atención Basada en la Evidencia, mostrando como resultados que el síndrome del túnel carpiano es la primera causa de morbilidad profesional representando el 32% de los diagnósticos, con tendencia continúa al incremento, el dolor lumbar es segunda causa con el 15%. Los desórdenes músculo esqueléticos, son la primera causa de morbilidad laboral, afectando miembro superior y columna vertebral. (Polo, 2006, p. 6)

La carga de pesos, el manejo de cargas en especial cuando se toman desde el piso, se considera factores de riesgo relacionados al dolor lumbar, generando molestias ligeras hasta una incapacidad permanente. (Ministerio de la protección social, 2006).

Un individuo no podrá cargar en hombros, un peso superior a 50 Kg, y una trabajadora peso mayor 20 Kg; La carga compacta máxima será de 25 Kg hombres y de 12.5 Kg para mujeres. (Resolución 2400, 1979).

Los síntomas del dolor de hombro permanecen por periodos de tiempo relativamente largos o son recurrentes, esta patología es causada por daño de tejidos tendinosos periarticulares u otros tejidos blandos. Los factores de riesgos más evidentes en el área ocupacional son el mantenimiento de 19 herramientas mientras se trabaja sobre el nivel de la cabeza, el trabajo repetitivo y de fuerza con miembros superiores. (Ministerio de la protección social, 2006).

En cuanto a los desórdenes musculo esqueléticos de miembro superior se encuentra:

- La enfermedad de De Quervain, entre el 2,5% y el 8% siendo más prevalente en mujeres trabajadora.
- “La incidencia anual de epicondilitis es del 1% al 3%, el 11% corresponden a actividades que requieren movimientos repetitivos con contracciones de los músculos del codo en su gesto laboral”.
- El Síndrome del Túnel Carpiano o STC, los factores ocupacionales como fuerza en las manos, uso repetitivo de movimientos iguales o similares, posiciones forzadas de la mano, y herramientas de mano vibrátiles, estos son riesgos predisponentes para esta enfermedad. (Ministerio de la protección social, 2006).

Por esto es conveniente evaluar los factores que impiden la realización de actividad física en las áreas de trabajo, con el fin de abordarlos y diseñar intervenciones en salud laboral, aumentando la productividad, disminuyendo el ausentismo laboral y cooperando en la calidad de vida de la población a estudiar.

### **4.3 Marco Legal**

En Colombia, el Ministerio de Protección Social reglamenta mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados, contando con el apoyo y orientación de las Administradoras de Riesgos Laborales. (Ley N°1355,2009, art.5).

La salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socio-económico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social, se debe preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones, previniendo todo daño derivado de las condiciones de trabajo. (Ley N°9,1979, art.80-81).

El Sistema General de Riesgos Profesionales tiene como objetivo establecer actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora. (Decreto N° 1295, art 2).

Por lo anteriormente descrito, legalmente en el país está reglamentado y establecido el implementar actividades que brinden y promuevan beneficios físicos y psicológicos a los trabajadores de todas las actividades económicas, sin importar el tipo de contrato o su área de trabajo.



## **5. Diseño Metodológico.**

### **5.1. Tipo de estudio y Enfoque**

Para el presente estudio, la metodología propuesta es de tipo cualitativo, describiendo las características del problema planteado, desarrollando preguntas, antes, durante y después de la recolección y análisis de datos, con el fin de perfeccionarlas y responderlas.

Partiremos de la comprensión del entorno en el cual se desarrollan las actividades al interior de una Poscosecha del sector floricultor y el contexto que rodea las posibles afecciones que se pueden presentarse en la salud de los colaboradores por la no utilización de buenas prácticas, herramientas o programas de prevención de riesgos, para luego interpretar toda la información obtenida y generar una opción de respuesta coherente a nuestro planteamiento.

### **5.2. Inmersión Inicial al área de Acción.**

Desarrollaremos la logística adecuada en lo relacionado a solicitud y gestión de permisos ante los dueños y administradores de la empresa y área posteriormente descrita con el fin de tener acceso a la información que el proyecto así requiera.

### **5.2. Población**

La población objeto para este estudio fue el área de poscosechas del sector Floricultor, que por las condiciones de trabajo en las cuales desarrollan sus funciones, consideramos un área de trabajo idónea para realizar un completo análisis de los factores de riesgo que afectan el desempeño y que además pueden generar lesiones en la salud.

### **5.3. Número de personas utilizadas para el Estudio**

La muestra para el análisis e interpretación de información para el desarrollo del presente proyecto de investigación es el área de poscosecha de la Empresa Flores de Tierra Grata S.A.S. ubicada en el Municipio de Nemocón, que a su vez cuenta con un grupo de 19 personas laborando en las instalaciones de esta área.

### **5.4. Instrumentos de Recolección de Información**

Para la obtención de Información utilizaremos herramientas de carácter tanto analítico como de análisis numérico las cuales describimos a continuación:

- Para estudiar las condiciones de trabajo de los empleados en la Poscosecha de la empresa se tomara fotos, videos y demás material de las actividades desarrolladas en el área, para luego analizar los aspectos más importantes.
- Con el fin de estudiar otros factores aportantes analizaremos datos de temperaturas, rendimientos y otras variables presentes en el desarrollo de las funciones de esta área.
- Es importante para entender más acerca de las actividades desarrolladas en las poscosechas del sector floricultor el tener claro el proceso que allí se desarrolla entonces por este motivo es importante consultar información o literatura ya existente en la empresa sobre las actividades laborales desarrolladas.
- Para evaluar que estrategias se vienen desarrollando en la empresa es importante realizar la consulta y evaluación de herramientas o programas relacionados con la prevención del riesgo desarrollado en la empresa.
- Para obtener la información de primera fuente y posteriormente analizarla desarrollaremos encuestas y obtendremos testimonios tanto a la parte administrativa

de la empresa como a la parte de Operaciones en el área de poscosecha, acerca de las sintomatologías más frecuentes, con el fin de proponer las estrategias y herramientas adecuadas para la mitigación de la mismas dependiendo de los hallazgos encontrados.

- Existen otras herramientas de carácter relevante en la investigación como lo es el Perfil socio demográfico de los trabajadores de la Empresa, ya que se obtiene información relevante para analizar sobre los comportamientos, hábitos y condiciones extra laborales de los empleados.
- Con el fin de poder conocer un diagnóstico más completo de condiciones de salud consultaremos el historial de incapacidades médicas del área para analizar factores epidemiológicos.

### **5.5. Análisis de Datos**

El análisis de datos se desarrollará organizando la información obtenida en bases de datos ya sean en hojas de cálculo Excel o en cualquier herramienta ofimática que se requiera para utilizarla en la posterior interpretación de la misma.

### **5.6. Interpretación de Resultados**

En la siguiente etapa se analizarán eficaz y responsablemente los datos e información obtenida y organizada en el proceso de investigación, con el fin de interpretarla de la mejor manera y generar opciones de respuesta concretas al problema expresado en el presente proyecto.

### **5.7. Informe de Resultados**

El resultado principal será un programa de acondicionamiento físico (PAF) innovador y acorde a las necesidades detectadas en el área de Poscosecha de la empresa Flores de Tierra Grata S.A.S y que además pueda servir de aporte investigativo para el sector floricultor en general.

### **5.8. Consideraciones Éticas**

- Administrar objetivamente la información obtenida de la empresa únicamente para fines de la investigación.
- Utilización de la información, registros fotográficos, videos, entre otros; obtenidos de parte de los colaboradores de la empresa única y exclusivamente para manejo de la misma, además con fines de desarrollo del presente proyecto de investigación universitario.
- El análisis y diseño del programa será para el uso principal de las partes gestoras del mismo como lo son: la Corporación Universitaria Minuto de Dios en calidad de institución administrativa, Flores de Tierra Grata S.A.S como empresa facilitadora del entorno y de recursos, además del grupo desarrollador del proyecto como soporte de la investigación.

## 6. Cronograma de Actividades.

### 6.1. Cronograma detallado de Actividades.

**Tabla 1.**

*Cronograma de Actividades del Proyecto.*

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
<b>1</b>	<b>Contextualización del proyecto</b>			
1.1	Introducción y Conformación de Equipo	15/01/2018	21/01/2018	Equipo confirmado
1.2	Formular problema de investigación	22/01/2018	28/01/2018	Documento institucional hasta problema de investigación
1.3	Definir objetivos y Justificación	29/01/2018	04/02/2018	Documento institucional hasta objetivos y Justificación
<b>2</b>	<b>Fundamentación teórica</b>			
2.1	Elaborar Marco Teórico.	05/02/2018	11/02/2018	Documento institucional hasta marco Teórico
2.2	Elaborar Marco Investigativo.	05/02/2018	11/02/2018	Documento institucional hasta marco Investigativo
<b>3</b>	<b>Diseño metodológico</b>			
3.1	Definir tipo de Enfoque, alcance y muestra	12/02/2018	18/02/2018	Documento institucional hasta tipo, alcance y muestra
3.2	Descripción de Instrumentos	12/02/2018	18/02/2018	Documento institucional hasta instrumentos
3.3	Definir Consideraciones Éticas.	12/02/2018	18/02/2018	Documento institucional hasta Consideraciones Éticas
<b>4</b>	<b>Programación o Cronograma.</b>			
4.1	Descripción de Cronograma.	19/02/2018	25/02/2018	Documento institucional hasta Cronograma
<b>5</b>	<b>Programación de Presupuesto.</b>			
5.1	Descripción de Presupuesto Proyectado.	19/02/2018	25/02/2018	Documento institucional hasta Presupuesto

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
<b>6</b>	<b>Informe final de anteproyecto</b>			
6.1	Entregar anteproyecto en plantilla institucional	26/02/2018	04/03/2018	Anteproyecto en plantilla institucional
6.2	Entregar anteproyecto en plantilla o Formato Técnico	26/02/2018	04/03/2018	Anteproyecto en plantilla o Formato Técnico
<b>7</b>	<b>Cierre Etapa Anteproyecto</b>			
7.1	Cierre Etapa formulación de Anteproyecto	05/03/2018	11/03/2018	Anteproyecto Evaluado Totalmente
<b>8</b>	<b>Proceso Investigativo.</b>			
8.1	Gestión de Permisos a la Empresa para manejo de la información	12/03/2018	18/03/2018	Permiso para Tener acceso a la información.
8.2	Adquisición de información Área Administrativa de la Empresa	19/03/2018	08/04/2018	Obtención de Información para Investigación.
8.3	Consulta de Historial Médico de empleados del Área.	09/04/2018	15/04/2018	Obtención de Información para Investigación.
8.4	Identificación Perfil Socio Demográfico y aplicación de encuesta de Sintomatología.	16/04/2018	06/05/2018	Obtención de Información para Investigación.
8.5	Obtención de Información y demás recursos en el área de poscosecha de la Empresa.	07/05/2018	13/05/2018	Obtención de Información para Investigación.
8.6	Búsqueda y Obtención de Conceptos o Experiencias Positivas del Sector.	14/05/2018	20/05/2018	Obtención de Información para Investigación.
<b>9.</b>	<b>Resultados</b>			
9.1	Analizar información obtenida en proceso Investigativo y de recolección de datos.	21/05/2018	27/05/2018	Consolidación y Análisis de Datos
9.2	Identificación de hallazgos en la Investigación.	28/05/2018	03/06/2018	Consolidación y Análisis de Datos
9.3	Diseño de Programa de Acondicionamiento para el área, que responda al problema de Investigación	04/06/2018	24/06/2018	Diseño de Programa de Acondicionamiento

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
<b>10</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones</b>			
10.1	Elaborar Conclusiones	18/06/2018	24/06/2018	Proyecto de Investigación hasta Conclusiones.
10.2	Elaborar Recomendaciones	18/06/2018	24/06/2018	Proyecto de Investigación hasta Recomendaciones.
<b>11</b>	<b>Informe final de proyecto de grado</b>			
11.1	Actualizar bibliografía y anexos	18/06/2018	24/06/2018	Proyecto de Investigación con referencias Actualizadas.
11.2	Elaborar presentación de sustentación	25/06/2018	19/08/2018	Aprobación de Proyecto de Grado

## 6.1. Cronograma de Actividades en Semanas.

No.	Actividad	Semanas																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
<b>1</b>	<b>Contextualización del proyecto</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
1.1	Introducción y Conformación de Equipo	[Bar chart showing activity duration]																														
1.2	Formular problema de investigación	[Bar chart showing activity duration]																														
1.3	Definir objetivos y Justificación	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>2</b>	<b>Fundamentación teórica</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
2.1	Elaborar Marco Teórico.	[Bar chart showing activity duration]																														
2.2	Elaborar Marco Investigativo.	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>3</b>	<b>Diseño metodológico</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
3.1	Definir tipo de Enfoque, alcance y muestra	[Bar chart showing activity duration]																														
3.2	Descripción de Instrumentos	[Bar chart showing activity duration]																														
3.3	Definir Consideraciones Éticas.	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>4</b>	<b>Programación o Cronograma.</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
4.1	Descripción de Cronograma.	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>5</b>	<b>Programación de Presupuesto.</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
5.1	Descripción de Presupuesto proyectado.	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>6</b>	<b>Informe final de anteproyecto</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
6.1	Entregar anteproyecto en plantilla institucional	[Bar chart showing activity duration]																														
6.2	Entregar anteproyecto en plantilla o Formato Técnico	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>7</b>	<b>Cierre Etapa Anteproyecto</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
7.1	Cierre Etapa formulación de Anteproyecto	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>8</b>	<b>Proceso Investigativo.</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
8.1	Gestión de Permisos a la Empresa para manejo de la información	[Bar chart showing activity duration]																														
8.2	Adquisición de información Área Administrativa de la Empresa	[Bar chart showing activity duration]																														
8.3	Consulta de Historial Médico de empleados del Área.	[Bar chart showing activity duration]																														
8.4	Identificación Perfil Socio Demográfico y aplicación de encuesta de Sintomatología.	[Bar chart showing activity duration]																														
8.5	Obtención de Información y demás recursos en el área de poscosecha de la Empresa.	[Bar chart showing activity duration]																														
8.6	Busqueda y Obtención de Conceptos o Experiencias Positivas del Sector.	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>9.</b>	<b>Resultados</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
9.1	Análisis de información obtenida en proceso Investigativo y de recolección de datos.	[Bar chart showing activity duration]																														
9.2	Identificación de hallazgos en la Investigación.	[Bar chart showing activity duration]																														
9.3	Diseño de Programa de Acondicionamiento para el área, que responda al problema de Investigación	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>10</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
10.1	Elaborar Conclusiones	[Bar chart showing activity duration]																														
10.2	Elaborar Recomendaciones	[Bar chart showing activity duration]																														
<b>11</b>	<b>Informe final de proyecto de grado</b>	[Bar chart showing activity duration]																														
11.1	Actualizar bibliografía y anexos	[Bar chart showing activity duration]																														
11.2	Elaborar presentación de sustentación	[Bar chart showing activity duration]																														

Figura 1. Diagrama de Cronograma Proyecto de Investigación



## 7. Presupuesto del Proyecto.

**Tabla 2.**

*Presupuesto para el Proyecto.*

RUBROS	Aportes de la Convocatoria (Cofinanciación)	Aportes de Contrapartida		TOTAL
	Presupuesto en Pesos	Efectivo presupuesto en Pesos	Especie	
1. Personal	\$3.300.000	\$1.000.000	-	\$4.300.000
2. Equipos (Compra) Cámara de video y Fotografía.	\$450.000	-	-	\$450.000
3. Equipos (Uso) Computadores.	\$300.000	-	-	\$300.000
4. Materiales e insumos (papelería, varios).	\$200.000	-	-	\$200.000
5. Salidas de campo	\$300.000	-	-	\$300.000
6. Honorarios y Servicios técnicos	\$200.000	-	-	\$200.000
7. Capacitación	\$100.000	-	-	\$100.000
8. Software	\$80.000	-	-	\$80.000
9. Producción intelectual: Corrección de estilo, pares evaluadores, traducción, diseño y diagramación, ISBN, impresión u otro formato	\$200.000	-	-	\$200.000
10. Imprevistos y otros.	\$450.000	-	-	\$450.000
<b>TOTAL.</b>	<b>\$5.580.000</b>	<b>\$1.000.000</b>	<b>-</b>	<b>\$6.580.000</b>

## **8. Resultados y discusión.**

### **8.1. Análisis de condiciones de trabajo.**

Dando cumplimiento al primer objetivo del presente proyecto desarrollamos el análisis de condiciones de trabajo en las instalaciones de la Poscosecha de Flores de Tierra Grata S.A.S bajo el método de investigación de Observación directa como diagnóstico inicial para determinar qué tipo y que características tienen las funciones que deben desarrollar cada uno de los empleados del área.

Al interior de la Poscosecha se desarrollan 10 actividades básicas enunciadas a continuación: Recepción de Flor de Cultivo, Hidratación y estibado, Patinaje de flor a zona de clasificación, Clasificación, Boncheo, Fin de banda (Guillotina), Encapuche, Armado de Cartón, Empaque y Despacho.

Dentro del análisis de condiciones de trabajo para las diferentes actividades desarrolladas en la poscosecha el cual se encuentra completo en el (**Anexo 1. Análisis de Condiciones de Trabajo**) del presente documento, primero observamos las funciones que desempeña cada empleado en la labor, para luego realizar un análisis de los factores de riesgo que pueden existir para el mismo por el cumplimiento de la respectiva actividad, y los principales resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Actividades como Recepción, Hidratación, Patinaje de Flor a zona de clasificación, empaque y despacho de no ser realizados de una manera adecuada en lo relacionado a cargas y posturas forzadas, podrían generar patologías de origen Osteo-muscular repercutiendo principalmente en miembros superiores tales como: Espalda baja y alta, cadera, hombro, brazo y mano; evidenciándose inflamaciones, lumbalgias, escoliosis entre otras. Por otro lado es de resaltar que los movimientos realizados en estas actividades aunque no en un número tan elevado, son de carácter repetitivo, lo

cual aumenta la probabilidad de presentarse patologías de tipo biomecánico tales como: tendinitis, síndrome de hombro doloroso, manguito rotador, síndrome del túnel carpiano, entre otras.

- Actividades como Clasificación, boncheo, fin de banda y Encapuche no manejan manipulación de cargas considerables, pero representan la mayor exposición a factores de riesgo de carácter biomecánico en miembros superiores, debido a la presencia elevada de movimientos repetitivos, posturas inadecuadas y anti gravitacionales, generando principales afectaciones en Hombro, brazo, antebrazo y mano que podrían convertirse de no ser bien manejadas en enfermedades como: síndrome del túnel del carpo, Manguito rotador, síndrome de hombro doloroso, entre otras menos conocidas.
- En la actividad de armado de cartón detectamos que la afectación de la misma se enfoca en miembros superiores por la manipulación de la caja, así como en miembros inferiores ya que la grapadora es accionada con los pies, entonces es de resaltar que a diferencia de los demás procesos, en este aumenta la probabilidad de que se presenten sintomatologías de carácter Musculo-esquelético en zonas del cuerpo como: Cadera, espalda baja, rodilla, cuello del pie, si este no se realiza de manera adecuada.
- Es de resaltar que las etapas descritas anteriormente se desarrollan de pie por la cantidad de movimiento que requieren y que además se desarrollan en medio de temperaturas bajas, ya que las cosechas deben ser lugares frescos con el fin de que las flores no se deshidraten. Entonces estos también deben ser considerados factores de riesgo que pueden de una u otra forma agravar cualquier condición de salud que se pueda presentar en los trabajadores.

- Por otra parte es pertinente analizar que al tener la necesidad de cumplir con los rendimientos expuestos antes, y sumándole al cansancio acumulado del día, los movimientos de los trabajadores se pueden empezar a realizar de manera inadecuada provocando que al exponerse el cuerpo a estas prácticas se agraven los síntomas y contribuir entonces a la aparición de enfermedades de origen laboral que perjudiquen considerablemente la salud y el bienestar de las personas.
- Por último es de resaltar que la empresa cuenta con el instructivo de pausas activas el cual desarrollan todos los días, pero bajo los factores a los que están expuestos los trabajadores tal vez no es suficiente y se hace indispensable la incorporación de nuevos mecanismos de prevención y promoción de la salud, además de un programa de capacitación con directriz al autocuidado.

## **8.2. Análisis sociodemográfico y de sintomatología en Desordenes Músculo**

### **Esqueléticos.**

Como grupo investigador y dando camino a nuestro segundo objetivo planteado, decidimos aplicar una encuesta de sintomatología en desordenes Músculo esqueléticos desarrollada por Positiva (**Anexo 2. Encuesta ARL Positiva S.A.S En Desordenes Musculo-Esqueléticos**), quien es la ARL de la empresa, y quien nos autorizó dado que mantenemos un contrato de afiliación con la misma (**Anexo 3. Contrato y certificación de prestación de servicios con ARL Positiva S.A.S**) brindando una visión más clara acerca de las patologías o condiciones que presentan los trabajadores de la empresa.

Para el análisis de la encuesta desarrollamos como estrategia de recolección de datos una base en Microsoft Excel (**Anexo 4. Base de Datos-Encuesta en DME Arl positiva S.A.S**) y los principales resultados los describimos a continuación:

- **Condiciones Generales.**

Se puede observar como la mayoría de los integrantes que actualmente trabajan en el área de Poscosecha son personas jóvenes ya que un 72 % de las personas se encuentra en el rango de edad entre 18 y 35 años con lo cual se abren bastantes opciones de mejora, antes de que se inicien los procesos normales de envejecimiento, dado que la población joven tiene más capacidad de flexibilidad y elasticidad muscular, es tolerante al cambio y por ende las acciones preventivas o correctivas que la empresa deba tomar tendrán más aceptación.

Respecto al peso vemos como la tendencia encontrada es al sobrepeso, con un mayor porcentaje en los hombres, por lo cual analizamos que existe una oportunidad de

implementar mejora en cuanto al índice de masa corporal del grupo trabajador del área ya que de esto depende la prevención en su mayoría de riesgos cardiovasculares.

En cuanto al género de las personas, el área cuenta con un 58 % de mujeres y un restante de hombres, esto debido a que en estas áreas es muy marcado que cargos como lo son: clasificación, boncheo y encapuche sean ocupados en su mayoría por mujeres.

Por otra parte un 79 % de las personas son diestras, un 11% es izquierdo y lo que es más poco común y es que un 11% de las personas del área es ambidiestra, con lo cual analizamos que las herramientas y procesos deberían contar flexibilidad tal, para que ellos desarrollen de igual manera sus funciones.

En cuanto a rotación del personal es muy elevada dado que los datos de la encuesta arrojan que el 74 % de las personas llevan en la empresa apenas entre 1 y 2 años, entonces se hace necesaria la aplicación de medidas para mejorar este indicador.

Con respecto al consumo de cigarrillo existe opción de mejora ya que un 84 % de las personas no fuman y tan solo un 16 % lo hacen, porcentaje por el cual la empresa debe desarrollar los programas de concientización que sean necesarios, además porque los hábitos de realizar actividad física arrojaron que solo un 53 % de las personas realizan la misma de forma extra laboral

Respecto a las condiciones laborales el área de Poscosecha trabaja en su totalidad turnos de 8 horas diarias, pero dependiendo de las temporadas, las jornadas pueden variar y existen días en que se pueden llegar a tener entre 3 y 5 horas extras, lo cual repercute significativamente en la fatiga y las óptimas condiciones de salud de los trabajadores, además en la calidad de su trabajo, aunque es de rescatar que la poscosecha de Flores de Tierra Grata tiene dentro de sus estrategias que las personas aprendan a realizar varias funciones dentro del área, lo cual puede bien administrado convertirse en un programa de

polifuncionalidad para las personas con lo cual favorece en gran medida las condiciones de salud de los integrantes del área ya que de esta manera se puede reducir la exposición periódica a ciertos riesgos fomentando una compensación corporal.

- **Condiciones de Salud.**

Entrando ya en el aspecto de las sintomatologías que manifiestan los empleados y para comenzar es importante mencionar lo siguiente:

La encuesta evidencia que el 74 % de los empleados manifiestan tener algún dolor, molestia o disconfort punto de partida suficiente para intervenciones para evitar que ciertas patologías se puedan convertir en algún momento en una enfermedad o en un tema complejo y respecto a si presentan alguna enfermedad el 11 % contestó afirmativamente registrando dos casos de gastritis y uno de Hipotiroidismo; entonces vemos que las personas que padecen estas patologías o enfermedades necesitan de actividad física y hábitos alimenticios sanos para mejorar su condición.

Las patologías analizadas dependiendo del hemicuerpo nos arrojan que aunque predomina el derecho con 58,8 %, el izquierdo con un 41,2 % es una cifra relevante y que debe ser tenida en cuenta para cualquier intervención que se pretenda desarrollar en el área.

Analizando las patologías reportadas por los trabajadores vemos como se evaluaron posibles síntomas para 16 partes del cuerpo y la herramienta arrojo que las personas presentan incomodidad, molestia o disconfort para 9 de ellas las cuales mencionamos a continuación: Pie, pierna, cadera, espalda baja y alta, mano, antebrazo, brazo y hombro.

Para la presencia de síntomas según el hemicuerpo analizamos que; (Los pies, las piernas la espalda baja, las manos y el hombro) su porcentaje de afectación esta distribuidas en los dos hemisferios y los restantes (Cadera, Espalda alta, antebrazo y brazo) presentan

afectación solo en el lado derecho esto debido a que como lo mencionábamos antes la mayoría de las personas trabajan más su hemisferio derecho.

Para las 9 partes donde se encontraron síntomas observamos cómo afecta más a los operarios en algunas partes de su cuerpo como las espalda baja y el hombro con un 26 % cada uno, la siguiente es la mano con un 17 %, el pie con un 11 %, a continuación pierna y brazo con un 6 % y para terminar la cadera, la espalda alta y el antebrazo con un 3 %.

Evidentemente por el tipo de funciones que se realizan en la poscosecha las afecciones se reflejan más en los miembros superiores y ratifica lo analizado anteriormente y es que la tendencia general es a desarrollar enfermedades como síndrome del túnel del Carpio, epicondilitis, bursitis y unas muy delicadas como lo son el síndrome del hombro doloroso y manguito rotador.

En la clasificación por tipo de síntoma encontramos que la afectación de los operarios con una simple molestia esta en 57.1 % se presenta dolor en un 34, 3% de la población, adormecimiento en el 8.6 % y por último y muy positivo nadie manifiesta parestesia u hormigueo, entonces es normal que existan molestias y dolor en los trabajadores dado que, debido a la cantidad de actividades desarrollan durante la jornada laboral, entonces un programa de acondicionamiento es una herramienta útil para reducir estos porcentajes, llama la atención ver como el 8.6 % de las personas presenta adormecimiento en alguna parte del cuerpo, este grupo de personas se deberá monitorear de manera constante detectando señales de alerta que puedan exacerbar la sintomatología, sobre todo en las manos, brazos y hombros que es donde se presenta este síntoma.

Por otra parte conocimos que en un mayor porcentaje con 77,1 % muestra que la gran mayoría presenta los síntomas al final del día, seguido por un 14, 3 % que presenta los síntomas en el momento de realizar el trabajo luego un 5,7 % que presentan los síntomas al



final de la semana y por último el más preocupante y por el cual habría que plantear estrategias concretas y es un porcentaje de 2,9 % de personas que presenta los síntomas todo el tiempo, además también analizamos que la antigüedad de los síntomas no es un dato muy satisfactorio ya que los más altos porcentajes son de una antigüedad de 42,9 % para tres meses y un 17,7 % para 6 meses seguido de una 20 % con la antigüedad de un mes y para terminar un 2,9 % para 12 meses.

Quiere decir entonces que las personas llevan presentando estas patologías desde hace ya un tiempo considerable, entonces las medidas deberán desarrollarse lo antes posible.

Respecto a la permanencia de los síntomas es un factor muy importante a evaluar pues este nos indica cual es el grado o nivel de afectación que están teniendo sobre la salud de los empleados. Entonces podemos analizar la permanencia de los síntomas no es muy amplia en el cuerpo ya que el porcentaje más alto es de 68,6 % con una permanencia de una semana, seguido de un 17,1 % para un mes, un 2,9 % para una permanencia de 3 meses y por ultimo tal vez el más preocupante un 11,4 % para una permanencia de 6 meses, entonces es favorable desde el punto de vista que la permanencia más alta es de una semana entonces la estrategia o herramienta a desarrollar presentara resultados muy rápidos y se podrá calcular su impacto eficazmente.

Para terminar resaltamos que según el grado de intensidad en que los síntomas afectan a los empleados se puede analizar lo siguiente; las partes del cuerpo a trabajar dependiendo de su grado de afectación en orden de abordaje son el hombro la espalda baja y alta, seguido de los pies y las manos terminando con el brazo antebrazo, cadera y pierna, entonces deberán presentarse estrategias según sean los síntomas que más presenten desmejoramiento en las condiciones de salud de los empleados.

### 8.3. Análisis de ausentismo (Principales Causas).

Para terminar nuestro análisis de información y abordando nuestro objetivo tres realizamos el análisis de ausentismo del área de Poscosecha se recopiló las incapacidades de los dos (2) últimos años para realizar un análisis de causas según sea su porcentaje.

En la tabla número 6 se resumirán todos los conceptos de incapacidades con su respectivo número de días que han estado las personas incapacitadas por diferentes motivos generales y también se encuentra el ítem del total de días con causa de cualquier trastorno Músculo Esquelético que afectaron a la población para analizar dicho porcentaje con respecto al total.

Posteriormente en la tabla 7 se desarrollaran los síntomas filtrados y que tienen que ver con sintomatología osteomuscular para el desarrollo de un análisis más detallado de la problemática que le compete al presente proyecto de investigación.

Finalizando con una breve descripción sobre la importancia de una evaluación de factores de incapacidad al interior del área y que posibles mejoras se pueden hacer a los procesos para la prevención temprana de enfermedades de carácter laboral tal como lo es un Programa de Acondicionamiento físico.

**Tabla 3.**

*Resumen Motivo Incapacidades Área de Poscosecha.*

Código CIE 10	MOTIVO INCAPACIDAD.	DIAS.	%.
Todas las Generales	Incapacidades Generales.	74	71,8%
-	<b>TRASTORNOS OSTEO MUSCULARES.</b>	29	28,2%
TOTAL DE DIAS.		103	100,0%

En la anterior tabla se puede evidenciar que del total de las incapacidades un 71.8 % de las mismas son por factores diferentes a trastornos Osteomusculares y un 28.2 % son

ocasionadas con motivo Musculo esquelético y que son las que nos competen analizar con objetivo de este presente proyecto de investigación.

Podemos analizar que si bien es cierto el porcentaje de 28.2 % no es un porcentaje muy alto si es un dato de importancia ya que constituye una cuarta parte, y cualquier empresa deberá poner en marcha estrategias que permitan controlar a tiempo estas patologías con el fin de prevenir daños en la salud de los trabajadores además de la prevención de Enfermedades de Índole laboral que desde luego ya desmejoran la calidad laboral y productiva de las personas

**Tabla 4.**

*Resumen incapacidades con Factor Osteo Muscular.*

Código CIE 10	MOTIVO INCAPACIDAD.	DIAS.	%.
G560	SINDROME DEL TUNEL CARPIANO	5	17,2%
M796	DOLOR EN MIEMBRO	3	10,3%
M751	SINDROME DE MANGUITO ROTATORIO	3	10,3%
M545	LUMBAGO NO ESPECIFICADO	3	10,3%
M765	TENDINITIS ROTULIANA	3	10,3%
M624	CONTRACTURA MUSCULAR	2	6,9%
M542	CERVICALGIA	2	6,9%
M255	DOLOR EN ARTICULACION	2	6,9%
M755	BURSITIS DEL HOMBRO	2	6,9%
M770	EPICONDILITIS MEDIA	2	6,9%
M549	DORSALGIA, NO ESPECIFICADA	2	6,9%
TOTAL DE DIAS.		29	100,0%

Ya en la presente tabla vemos el resumen de las incapacidades con factor Osteo muscular y podemos analizar lo siguiente:

- La empresa aún no posee ninguna enfermedad laboral calificada, posee sintomatología expresada en los motivos de incapacidades que indica que de no haber una gestión oportuna podrían desarrollarse.

- Los motivos de las incapacidades están relacionadas directamente con los factores de riesgo analizados en las observaciones desarrolladas en el área de Poscosecha, por ende cobra sentido el desarrollar una herramienta de prevención para el riesgo Biomecánico para el área de Poscosecha de la empresa.
- Las observaciones realizadas por los trabajadores en la encuesta de sintomatología están relacionadas con las patologías, por lo que se han presentado incapacidades en los dos últimos años, dejando claro que de no brindarle estrategias o herramientas de prevención las sintomatologías podrían ser más frecuentes e ir empeorando hasta un punto más crítico las condiciones de salud de las personas del área de Poscosecha.
- La variación de las causas de incapacidad nos brinda el argumento relevante de que la herramienta a desarrollar como lo es un Programa de Acondicionamiento físico debe reunir todas las partes del cuerpo ya que las actividades desarrolladas en el área de poscosecha así lo demandan y la herramienta deberá ser de carácter integral.

## 9. Conclusiones.

- El análisis de condiciones de trabajo bajo el método de observación realizado para cada actividad desarrollada en el proceso de poscosecha, evidenció como las actividades desarrolladas en el área y sus factores de riesgo como movimientos repetitivos, posiciones prolongadas y anti gravitacionales, además de manipulación de cargas, los cuales de no ser manejados correctamente pueden representar un posible deterioro en la salud de la población trabajadora.
- La encuesta de sintomatología en desordenes músculo esqueléticos desarrollada por la aseguradora de Riesgos laborales de la empresa, Arl Positiva y aplicada por nuestro grupo investigador, muestra que los empleados manifiestan en un 74 % tener o haber tenido algún tipo de síntoma, donde del 100 % los más relevantes son hombro y espalda baja con un 26 %, mano con un 17 % y brazo con un 6 % que deben ser tratados oportunamente para evitar que los mismos se conviertan en enfermedades con causalidad laboral.
- La recopilación y el análisis de las incapacidades de los dos últimos años de los trabajadores del área de Poscosecha, muestra como el 28.2 % de las incapacidades son de origen osteomuscular lo cual nos da certeza de que existen alertas que indican que de no existir alternativas de promoción y prevención de la salud en un periodo de tiempo próximo, se podrían presentar cuadros de enfermedad laboral por exposición a factores de riesgo Biomecánico en el personal.
- Desde el análisis desarrollado, concluimos que como herramienta para mejorar las condiciones de salud, un programa de acondicionamiento físico es una respuesta eficaz para la prevención de cuadros de enfermedad laboral por factores de riesgo Biomecánico, además de que crea conciencia de autocuidado en los trabajadores

fomentando hábitos ergonómicos saludables para el manejo del cuerpo humano, prepara los músculos, aumenta la relajación y disminuye el estrés.

- La investigación realizada refleja que en el desarrollo de las funciones al interior de la poscosecha, las actividades de acondicionamiento físico antes, durante y después de ejecutar la labor, mejorarían sustancialmente el bienestar de las personas, ya que su cuerpo se adaptaría mucho mejor y por ende podrían cumplir más eficientemente las funciones o metas asignadas y además exponerse de una manera más controlada a cualquier factor de riesgo existente.
- Producto del estudio realizado y como propuesta el diseño de un programa de Acondicionamiento, concluimos que al tener una mejora en las condiciones de trabajo; un incremento en la productividad podría estar estimado entre un 5% y un 10 %, ya que el cuerpo contaría con una preparación adecuada, se realizarían las actividades con mejores posturas, además se reducirían horas extras y por ende los empleados no tendrían la afectación del trabajo acumulado y así podrían desempeñar de una manera más óptima sus funciones.

## **10. Recomendaciones.**

- En el desarrollo del análisis de condiciones de trabajo detectamos la importancia de contemplar para el área de poscosecha, el analizar oportunamente las condiciones del funcionamiento de las máquinas y la importancia que tiene el diseño y utilización de las mismas no solo para personas que utilizan o dominan su lado derecho sino que sean implementadas para la rotación de los mismos permitiéndole a las personas tener ciclos de trabajo donde alternen sus hemisferios.
- Por otra parte encontramos que sería interesante el diseño de un programa de polifuncionalidad donde al interior de la Poscosecha las personas puedan desempeñar varias funciones con el fin de hacer la debida rotación de las mismas y por ende no someter al cuerpo a periodos largos de los mismos movimientos y prevenir así patologías que puedan afectar su salud.
- Después de la aplicación de la encuesta de sintomatología desarrollada por la ARL, analizamos la importancia de una herramienta como lo es un tablero de control que permita recibir, administrar y controlar información de parte de los trabajadores sobre sintomatologías que puedan estar presentando con el objetivo de desarrollar planes de acción de la manera más oportuna posible.
- Debido a los resultados obtenidos en el análisis de incapacidades del área vemos la necesidad de un Sistema de Vigilancia Epidemiológico de factor biomecánico para las personas que poseen un indicador alto de ausentismo con motivo osteomuscular para además de la herramienta tan importante como lo es un programa de acondicionamiento físico pueda la empresa y los mismos trabajadores gestionar y controlar de manera controlada cualquier riesgo.

## 11. Anexos.

### Anexo 1. Análisis de condiciones de trabajo.

Proceso: **Poscosecha**  
 Actividad: **Recepción de Flor en Cultivo.**

#### Fotografías del Proceso:



*Imagen 1. Imagen descriptiva Proceso de Recepción.*

#### Descripción de la Actividad:

La recepción es la primera función que se desarrolla en el área de Poscosecha consiste en recibir la flor que llega de cultivo y transportarla al área de hidratación, como se puede ver en la imagen anterior el operario realiza el cargue de 6 tabacos de flor que en promedio pesan 1 Kilo cada uno ya que en su interior hay 30 tallos de rosa, y tiene que desplazarlo aproximadamente 10 metros hasta el lugar de hidratación, en un día de corte promedio se pueden cortar 600 tabacos, se encuentra una personas haciendo esa labor entonces quiere decir que realiza en promedio 100 desplazamientos

#### Factores de Riesgo de la Actividad.

Los desplazamientos que sin una postura adecuada le podrían causar lesiones en columna, cadera, hombro, además de posibles tendinitis por el movimiento repetitivo con carga en las extremidades superiores.



Proceso: **Poscosecha**  
Actividad: **Hidratación y estibado.**

Fotografías del Proceso:



*Imagen 2. Imagen descriptiva Proceso de Hidratación.*

Descripción de la Actividad:

En el proceso de hidratación y estibado un operario deberá colocar a hidratar por mínimo 2 horas cada uno de los 600 tabacos aproximados de corte al día, y posteriormente sacarlos e introducirlos al cuarto frio para su refrigeración, estibándolos en torres de 16 pisos máximo, cada piso lleva 4 tabacos entonces una torre llevara 64, en conclusión la persona encargada de esta labor deberá armar aproximadamente 9 estibas.

Para operario que desarrolla esta función es indispensable que realice posturas adecuadas ya que al igual que el encargado de recepción carga y transporta 6 tabacos a la vez, además la flor pesa un poco más (en promedio 1.1 Kilo por tabaco) después de hidratada, sumándole complejidad al tener después que estibarlos con ayuda de una escalera plegable a una altura considerable que en promedio es de 3.2 metros de altura dado que la dimensión de cada tabaco es de 20cm de altura x 25 cm de ancho x 1 metro de alto.

Dentro esta función es importante también el aspecto de los diferentes planos de trabajo en los cuales se desarrolla la actividad de estibado que no es lo mismo el estibar a la altura del piso, a media altura o colocar los tabacos en la parte más alta de la estiba.

Factores de Riesgo de la Actividad.

La persona que desarrolla esta labor se encuentra en riesgo de generar patologías de orden osteo-muscular con énfasis en miembro superiores, al no desarrolla sus actividades bajo un procedimiento y tiempo adecuado, ya que su función se genera bajo un alto número de repeticiones en distintos planos de trabajo, facilitando el deterioro de musculatura a nivel de hombro, brazo, espalda, entre otros.

Proceso: **Poscosecha**  
Actividad: **Patinaje de flor a zona de clasificación.**

Fotografías del Proceso:



*Imagen 3.* Imagen descriptiva Proceso de Patinador de Clasificación.

Descripción de la Actividad:

El operario que desarrolla la actividad de patinar flor a las mesas de clasificación es el encargado de sacar la flor estibada del cuarto frío de recepción y transportarla a cada una de las 5 mesas de clasificación que hay en la poscosecha. Para procesar los 600 tabacos del día él debe colocar en promedio 18 tabacos por mesa cada hora, el carro en el que transporta la flor desde el cuarto frío es para 5 tabacos, quiere decir que el operario realiza en promedio 120 desplazamientos en el día de 8 horas, si bien es cierto este empleado cuenta con el carro transportador la exigencia de la labor se ve más reflejada en el bajar la flor de las estibas, ya que al igual que el estibado se desarrolla esta actividad bajo diferentes planos de trabajo.

Factores de Riesgo de la Actividad.

De igual manera que los cargos expresados anteriormente puede estar expuesto a síntomas o inflamaciones en miembro superior, espalda alta y baja y llegar a tener complicaciones a nivel de columna vertebral.

Proceso: **Poscosecha**  
Actividad: **Clasificación.**

Fotografías del Proceso:



*Imagen 4. Imagen descriptiva Proceso de Clasificación.*

Descripción de la Actividad:

El cargo de clasificación es uno de los más importantes en la poscosecha ya que es considerado el motor de la sala porque la mayoría de las otras funciones o etapas funcionan adecuadamente si el área de clasificación provee los suficientes tallos para continuar con el proceso.

Una persona que desarrolle esta función tiene la responsabilidad de procesar o clasificar tallos tanto por su tamaño de cabeza como por su largor en una cantidad de 18 tabacos por hora que si se multiplica por 30 nos da un rendimiento promedio de 540 tallos la hora.

Las más altas implicaciones de desarrollar esta función es que tiene un contenido elevado de movimientos repetitivos ya que en un día la persona deberá tener en sus manos un total de mínimo 4300 tallos a los cuales les deberá realizar el proceso de despetales y pelado con ayuda de los cepillos para luego si colocarlos en el

árbol de clasificación,

Factores de Riesgo de la Actividad.

Bajo estas condiciones, una de las patologías de más estudio en el desarrollo de esta función, es síndrome de hombro doloso o manguito rotador, ya que la mayoría de sus movimientos compromete esta articulación glenohumeral, sin descartar patologías como el síndrome del túnel carpiano entre otras.

Proceso: **Poscosecha**  
Actividad: **Boncheo.**

Fotografías del Proceso:



*Imagen 5. Imagen descriptiva Proceso de Boncheo.*

Descripción de la Actividad:

La actividad del boncheo, depende en gran manera de la de clasificación y los tallos que se tengan a disposición la persona bonchadora se encargara de darle la presentación a los ramos de rosas de (1, 5, 9, 18, 24 y 25) tallos según sea la especificación del cliente.

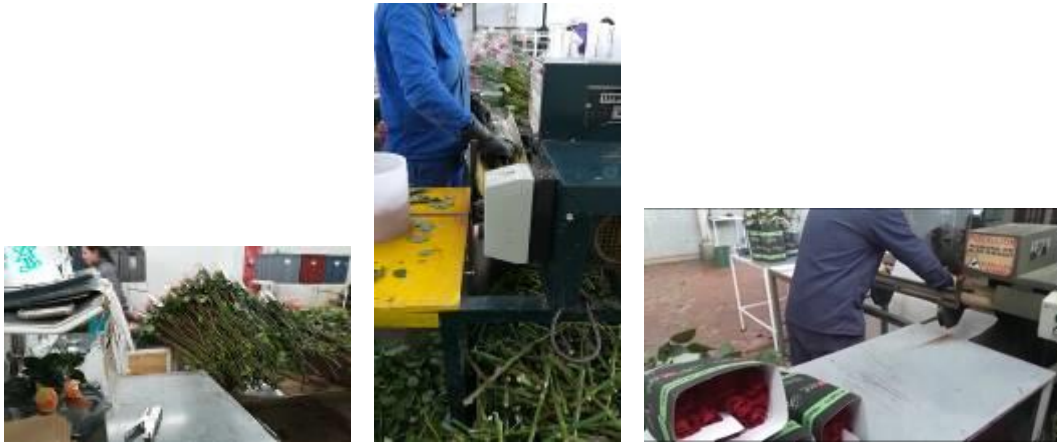
En promedio esta persona debe realizar por hora un aproximado de 30 ramos de diferentes cantidades de tallos y en diferentes láminas ya sean de Pvc o Cartón Corrugado.

Factores de Riesgo de la Actividad.

La sintomatología de este cargo va enfocada a un desgaste articular de mano, codo y hombro, ya que sus movimientos así lo exigen, además puede llegar a generar enfermedades como síndrome del túnel del carpiano, epicondilitis, y lesiones de complejas en hombro y columna cervical, por posiciones prolongadas y repetitivas.

Proceso: **Poscosecha**  
Actividad: **Fin de banda (Guillotina).**

Fotografías del Proceso:



*Imagen 6. Imagen descriptiva Proceso de Guillotina.*

Descripción de la Actividad:

El operario que realiza esta función es el encargado de cortar los diferentes ramos según sea la especificación del cliente con ayuda de una maquina llamada guillotina que es una cierra circular que corta los tallos a la medida deseada los promedio 1200 ramos elaborados por día, remplazando el método anterior que era la tijera. Por otra parte este operario da apoyo a las personas de encapuche en el transporte de los ramos a una nueva fase de hidratación pero ya en el cuarto frio de despachos.

Factores de Riesgo de la Actividad.

Al igual que la mayoría de las actividades desarrolladas en la poscosecha compromete de no ser bien administrado, el sistema osteomuscular del cuerpo, generando síntomas con la probabilidad de adquirir enfermedades por exposición a riesgo Biomecánico.

Proceso: **Poscosecha**  
Actividad: **Encapuche.**

Fotografías del Proceso:



*Imagen 7. Imagen descriptiva Proceso de Encapuche.*

Descripción de la Actividad:

En esta estación del proceso se encuentran dos personas de tiempo completo y cuentan con la ayuda de la persona de la guillotina y su función es la de encauchar, colocar comida o preservante en el sitio del caucho y por ultimo colocar el capuchón para luego ser llevado al cuarto frio de despacho para una nueva etapa de hidratación antes del empaque.

Factores de Riesgo de la Actividad.

Los principales factores a los que se exponen las personas desarrollando esta función van desde inflamaciones en miembro superior hasta patologías como el síndrome del túnel del carpiano, por la colocación repetida de cauchos o padecer de enfermedades relacionadas con el hombro por la posición anti gravitacional que toma para la colocación de los capuchones.



Proceso: **Poscosecha**  
Actividad: **Armado de Cartón.**

Fotografías del Proceso:



*Imagen 8. Imagen descriptiva Proceso de Armado de Cartón.*

Descripción de la Actividad:

Esta es una función muy importante y algo diferente a las demás desarrolladas en la poscosecha ya que no usa en gran porcentaje las manos sino los pies gracias a la maquina grapadora que se acciona con el pie remplazando el método tradicional de la cosedora de mano. El empleado debe armar en promedio 100 cajas al día compuesta por base y tapa y cada una de estas lleva 4 ganchos quiere decir que para una caja se acciona el pedal 8 veces para un total de 800 veces en el día, una cifra para nada irrelevante.

Factores de Riesgo de la Actividad.

Aunque no es una función que involucre cargar peso, si tiene el ingrediente de que es una actividad de índole repetitiva y deberá ser tomada en cuenta, a futuro puede causar por su forma de uso, inflamaciones, lesiones o enfermedades en miembros inferiores como cadera, rodilla y cuello de pie además de espalda baja, entre otras.

Proceso: **Poscosecha**  
Actividad: **Empaque.**

Fotografías del Proceso:



*Imagen 9. Imagen descriptiva Proceso de Empaque-Zunchado.*

Descripción de la Actividad:

El empacador es el encargado de colocar en promedio 12 ramos por caja, ajustar con un zuncho interno y sellar completamente con dos o tres zunchos externos según sea necesario y estibar en arrumes de 8 pisos máximo, un total aproximado de 100 cajas diarias, con el fin de que las flores reposen antes del momento de cargue al respectivo transporte.

Factores de Riesgo de la Actividad.

Posturas forzadas, movimiento repetitivo, y el cargar peso sometido a diferentes planos de trabajo al terminar el proceso, cada caja pesa alrededor de 8 kilogramos; son factores relevantes a tener en cuenta, al igual que la mayoría de funciones desarrolladas en una poscosecha pueden inicialmente generar algunos síntomas y radicar con el tiempo en una enfermedad diagnosticada, principalmente de origen Biomecánico. Es de resaltar que sumado a las características anteriormente mencionadas las actividades de empaque se realizan al interior de los cuartos fríos donde se exponen a temperaturas que oscilan entre los 2.5 y 6 grados centígrados.

Proceso: **Poscosecha**  
Proceso: **Despacho.**

Fotografías del Proceso:



*Imagen 10. Imagen descriptiva Proceso de Despacho.*


Descripción de la Actividad:

Con esta labor termina el proceso operativo de la poscosecha básicamente consiste en cargar las promedio 100 cajas totales de un despacho diario al camión en el menor tiempo posible para mantener la temperatura fría del cuarto y del camión que debe contar con Termo King (sistema de refrigeración instalado en los camiones o en otros medios) para mantener la cadena de frío del producto.

Factores de Riesgo de la Actividad.

Las principales condiciones de riesgo de esta función radican en los siguientes aspectos: la cantidad de cajas que se deben cargar cada una con un peso de 8Kilogramos aproximadamente, en un tiempo reducido, además esta labor involucra diferentes planos de trabajo al encontrarse las cajas ubicadas a diferentes alturas en la estiba, por lo tanto, por las condiciones de tiempo el cuerpo del individuo se ve en medio de una sobre carga muscular que puede paulatinamente ir generar lesiones en corporales, sumado a la temperatura tan baja que hay al interior de los cuartos fríos.


## Anexo 2. Encuesta ARL Positiva S.A.S En Desordenes Musculo-Esqueléticos.



**POSITIVA**  
COMPANIA DE SEGUROS

PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN PARA LA PREVENCIÓN  
DE LOS DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS

**CAJA DE HERRAMIENTAS**



**HS**  
SIN-DME

### ENCUESTA DE SÍNTOMAS MÚSCULO ESQUELÉTICOS

La encuesta de sintomatología SIN-DME, es una prueba tamiz que tiene como objetivo recolectar información sobre la presencia de síntomas relacionados con Desórdenes Músculo Esqueléticos en la población trabajadora de una empresa u organización productiva.

La encuesta se divide en cuatro dominios:

- Información personal.** En la cual se recolecta información del trabajador y el cargo ocupado.
- Hábitos.** Se indaga sobre los hábitos individuales: consumo de tabaco y actividad física.
- Trabajo.** Tiene como finalidad identificar la exposición laboral a posibles eventos generadores de DME.
- Estado de salud.** Se utiliza un gráfico que permite a través de la codificación visual, identificar las zonas del cuerpo donde se presenta diferentes síntomas asociados con DME. Se le pide al trabajador que marque con "XXX" la parte del cuerpo en donde ha presentado dolor, con "OOO" aquellas en donde ha presentado hormigueo, con "///" donde ha presentado adormecimiento y con "+++" en donde ha presentado molestias. Luego se pregunta sobre la duración del mismo y sobre la intensidad del tipo de dolor identificado.

---

Número de evaluación:

Fecha: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

**A. INFORMACIÓN PERSONAL**

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_ No. identificación: \_\_\_\_\_

Edad:   años      ¿Usted es?:  Derecho  Izquierdo  Ambidiestro

Peso:    kg.      Estatura:   m.

Género: Masculino  Femenino

Nombre del cargo actual: \_\_\_\_\_

Antigüedad en el cargo actual:   años        meses

**B. HÁBITOS**

1. ¿Fuma? Sí  No

1.1 ¿Cuántos cigarrillos al día?         1.2 ¿Hace cuánto tiempo fuma? Años   Meses

2. ¿Realiza usted algún tipo de actividad física? Sí  No  2.1 ¿Cuál? \_\_\_\_\_

2.2 ¿Con qué frecuencia? Diario  Dos veces a la semana  Tres veces a la semana  Fines de semana

2.3 ¿Por cuánto tiempo realiza esta actividad? 15 min  30 min  1 Hora  Más de una hora

**C. SU TRABAJO**

3. ¿Cuáles son sus horarios actuales de trabajo?: \_\_\_\_\_

4. En su trabajo actual, ¿cuántas horas trabaja usted por día?:   Horas

5. ¿La duración semanal de su trabajo es variable?: Sí  No

6. ¿Ocupa usted diferentes puestos o realiza diferentes funciones en su trabajo? Sí  No

**D. ESTADO DE SALUD ACTUAL**

7. ¿Presenta dolor, molestias o disconfort en alguna parte del cuerpo? Sí  No

8. ¿Presenta alguna enfermedad actualmente? Sí  No  8.1 ¿Cuál? \_\_\_\_\_

---

Si su respuesta es afirmativa, por favor continúe respondiendo las siguientes preguntas.

©COPYRIGHTS

Imagen 11. Encuesta DME ARL Positiva hoja 1.



SIN-DME

## 2. Evaluación de síntomas

Utilice una hoja por cada trabajador incluido en la muestra.  
 Realice las copias que sean necesarias y aplíquelas como evaluaciones individuales.

No. Identificación del trabajador:

### ESTADO DE SALUD ACTUAL:

9. En el siguiente dibujo encuentra las diferentes partes del cuerpo. Por favor marque con "XXX" la parte del cuerpo en donde ha presentado dolor, con "0000" a aquellas en donde ha presentado hormigueo, con "/////" donde ha presentado adormecimiento y con "+++" en donde ha presentado molestias.

A1	Dolor	XXXXXX
A2	Hormigueo	00000
A3	Adormecimiento	///////
A4	Molestias	+++++

10. ¿Señale con una "X" cuándo se presentan los síntomas?:

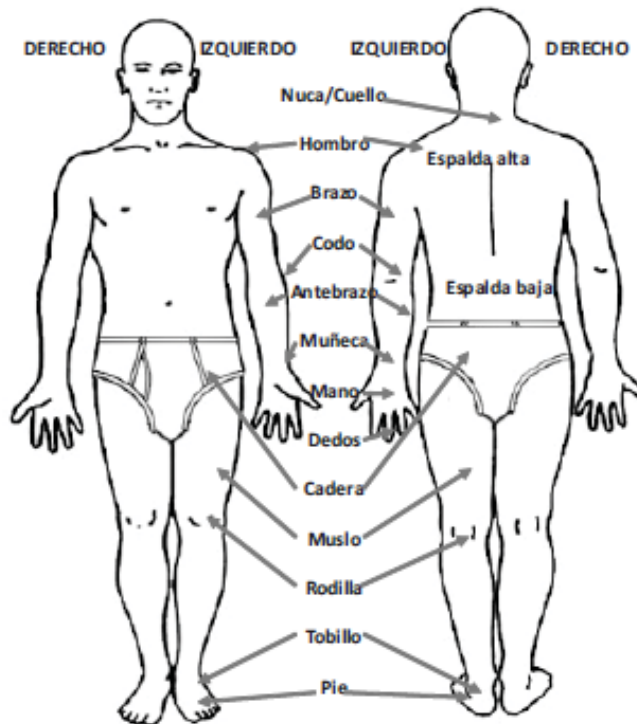
- B1  Al realizar mi trabajo  
 B2  Al final del día  
 B3  Al final de la semana  
 B4  Todo el tiempo  
 B5  En mi casa

11. Indique desde hace cuánto tiempo presenta estos problemas:

- C1  1 semana  
 C2  1 mes  
 C3  3 meses  
 C4  6 meses  
 C5  12 meses  
 C6  Más de 12 meses

12. Indique por cuánto tiempo se presentan y permanecen estos problemas:

- D1  Menos de 24 horas  
 D2  De 1 a 7 días  
 D3  De 8 a 30 días  
 D4  De manera permanente



13. Marque con una "X" sobre la escala, señalando la INTENSIDAD actual del dolor molesto. Tenga en cuenta que "0" equivale a no presentar molestia ni dolor y "10" corresponde a una molestia o dolor intolerable.

Nuca/Cuello	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hombro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Brazo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Codo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Antebrazo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muñeca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dedos de la mano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ni molestia, ni dolor      Molestia o dolor intolerable

Espalda alta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Espalda baja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cadera	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muslo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rodilla	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pierna	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tobillo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ni molestia, ni dolor      Molestia o dolor intolerable

### 3. Resultados

De acuerdo con las evaluaciones realizadas en el Departamento o Área, presente los resultados más relevantes



De acuerdo con las respuestas obtenidas en la evaluación de los síntomas, proceda a identificar el código de cada selección hecha por el trabajador (este código está ubicado a la izquierda de cada casilla). Registre en esta página los códigos, teniendo en cuenta la columna correspondiente. En la columna intensidad del dolor, registre el valor señalado por el trabajador

Num.	No. Identificación del trabajador	Localización	13. Característica del dolor	14. Momento del síntoma	15. Antigüedad del síntoma	16. Permanencia del síntoma	17. Intensidad del dolor
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Observaciones del evaluado:



SIN-DME

#### 4. Síntesis

De acuerdo con los datos identificados en la problemática de los DME, presente los aspectos más relevantes relacionadas con la sintomatología de los trabajadores evaluados.

	Hombres	Mujeres	Total
Número de trabajadores sin síntomas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Número de trabajadores con síntomas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Número de trabajadores con síntomas por más de un mes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Segmento más reportado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Segundo segmento más reportado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Sintomatología.** Especificar las características de la sintomatología, de acuerdo al puesto de trabajo evaluado:

Describe las principales semejanzas y diferencias de los síntomas entre los trabajadores evaluados de un mismo puesto de trabajo y correlación a los hallazgos en los trabajadores de los demás puestos:

**Recomendaciones.** De acuerdo con los hallazgos y la situación evaluada, establezca las recomendaciones a seguir:

**Soportes Fotográficos.** Indique el nombre y código de las fotografías y anéxelas en un archivo digital en formato JPG:

©COPYRIGHTS

Imagen 14. Encuesta DME ARL Positiva hoja 4.

**Anexo 3. Base de Datos-Encuesta en DME Arl positiva S.A.S**

**POSITIVA**  
 COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.  
 ADSCRIBIDA AL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES

**SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES**  
**FORMULARIO DE AFILIACION Y/O ACTUALIZACIÓN DE EMPLEADORES**

018821 - NUM. ANEXOS: 5 RE  
 POSITIVA BOGOTÁ D.C. \* 8060 (11005)  
 18/07/2012 12:25:32  
 Sujeto a revisión:  
 018821 (11005)RE 018821 (11005)RE  
 N - 900529924

**I. TRAMITE**  
 A. AFILIACION: PRIMERA VEZ  / TRANSICIÓN  / REAFILIACIÓN  / REINTEGRO  / NOVEDAD

**II. DETALLE NOVEDAD**  
 TIPO DE OCU:  REPRESENTANTE LEGAL  INDICAR EMPRESA ANTERIOR: RAZÓN SOCIAL O NOMBRE:  TIPO:  N.º:  DOCUMENTO:

**III. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA**  
 N.º DE DOCUMENTO: 900529924 RAZÓN SOCIAL O NOMBRE: FLORES DE TIERRA GRATA SAS  
 ACTIVIDAD ECONOMICA: PRODUCCIÓN DE FLOR CARRERA 12 11 33  
 MUNICIPIO: COPIA HARACE DEPARTAMENTO: CAJIA  
 REPRESENTANTE LEGAL: BLANCA LUCIA CARDENAS POVEDA  
 CORREO ELECTRONICO: floresdetierragrata@gmail.com

**IV. INFORMACION CENTRO DE TRABAJO**

ACTIVIDAD ECONOMICA	PERSONA NATURAL	PERSONA JURIDICA	COOPERATIVA	TRABAJO ASOCIADO	ASOCIACIONES CLASIFICACION	OTRO

SECTOR: URBANO RURAL  
 MUNICIPIO: COPIA HARACE DEPARTAMENTO: CAJIA

CON ESTE FORMULARIO SE PERFECTORA LA AFILIACION AL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES Y CONSTITUYE EL RESPECTIVO CONTRATO DE ADMINISTRACION DE RIESGOS PROFESIONALES, REGIDO EN TODOS SUS ASPECTOS POR LO DISPUESTO EN LA LEY 100 DE 1993 Y EN EL DECRETO 1295 DE 1994.

FIRMA DEL EMPLEADOR O SU REPRESENTANTE LEGAL: *Blanca L. Cardenas*  
 FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL: *[Firma]*  
 EMPLEADOR: *[Firma]*

Imagen 15. Contrato entre Arl Positiva S.A.S Y Flores de Tierra Grata S.A.S



Línea positiva 01 8600 111 110 - En Bogotá 030 7637



**POSITIVA**  
Compañía de Seguros S.A.  
N.I.T 860.011.153-6

### CERTIFICA

Verificada la base de datos, La Empresa: FLORES DE TIERRA GRATA SAS identificada con Nit - 900529924 se encuentra afiliada en POSITIVA Compañía de Seguros S.A. en riesgos laborales, su estado es ACTIVO desde el 19/07/2012 y su actividad económica principal es 3011201 EMPRESAS DEDICADAS A LA PRODUCCION ESPECIALIZADA DE FLOR DE CORTE BAJO CUBIERTA Y AL AIRE LIBRE INCLUYE SOLAMENTE LOS INVERNADEROS, CULTIVO FLORICULTURA . con clase de riesgo 3.

Dada en Bogotá, a los 16 días del mes de julio de 2018

Hugo Ernesto Huiza  
Gerencia de Afiliación y Novedades.

Certificado Impreso por la pagina web <http://www.positivaenlinea.gov.co>

*Imagen 16. Certificado de afiliación entre Arl Positiva S.A.S Y Flores de Tierra Grata S.A.S*

#### **Anexo 4. Base de Datos-Encuesta en DME Arl positiva S.A.S**

La base de datos en Excel se adjunta por separado a este documento.

## Anexo 5. Análisis sociodemográfico y de sintomatología en Desordenes Músculo

### Esqueléticos.

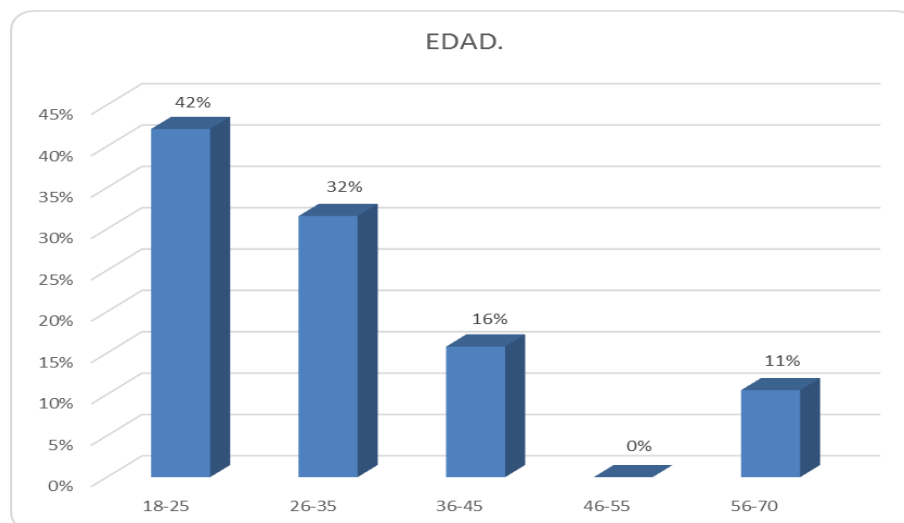
#### - Edad.

Los datos de edad descritos a continuación se encuentran clasificados en 5 intervalos y muestran los porcentajes de distribución por cada uno de ellos.

**Tabla 5.**

*Datos de Edad de los Trabajadores.*

EDAD.			
INTERVALOS.		CANTIDAD.	%
18	25	8	42%
26	35	6	32%
36	45	3	16%
46	55	0	0%
56	70	2	11%
TOTAL.		19	100%



*Figura 2. Edad de los trabajadores.*

**- Peso y Estatura.**

Los datos de Peso y estatura de los empleados de la Poscosecha se encuentran clasificados para cada uno de ellos y permite la comparación de los dos valores para el análisis de sobrepeso y riesgo cardiovascular.

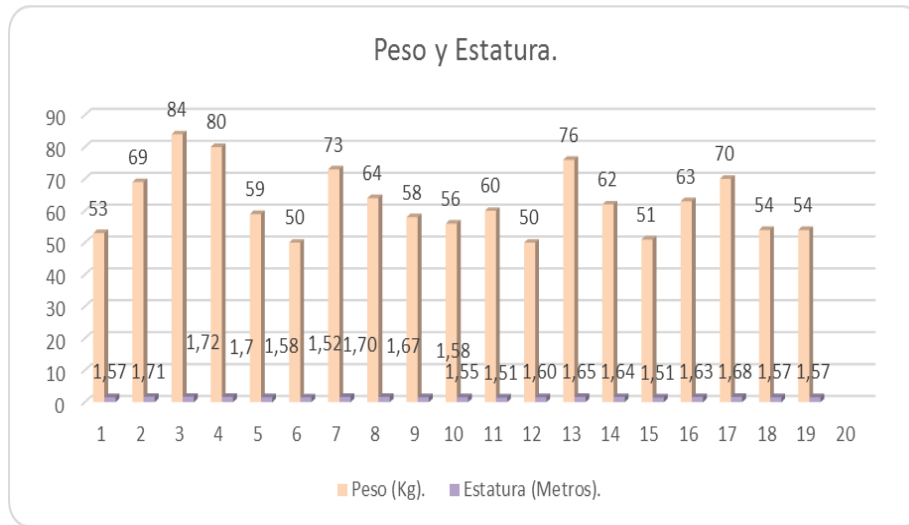


Figura 3. Peso y Estatura de los trabajadores.

**- Género.**

En la siguiente gráfica se muestran los porcentajes de participación del área según sea su género masculino o femenino.

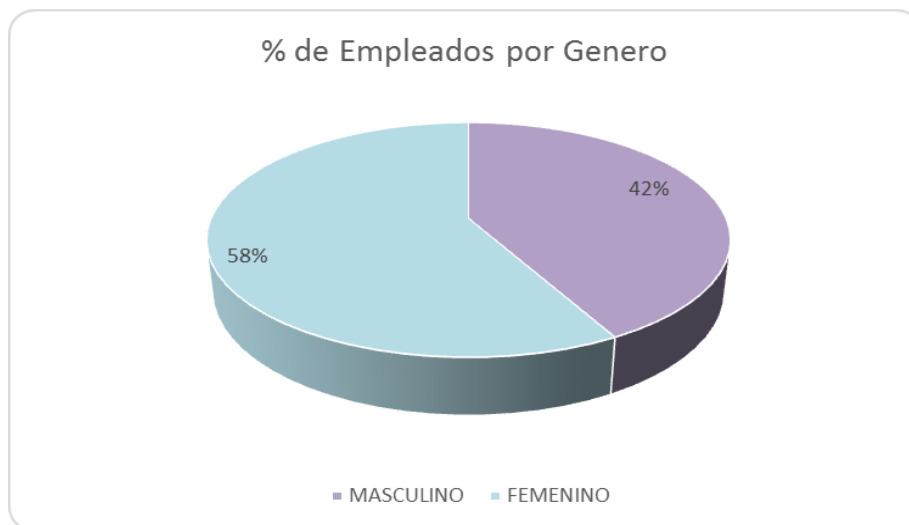


Figura 4. % de Empleados por Género

**- Hemicuerpo.**

En la siguiente grafica se encuentra detallada la información sobre si la persona utiliza su hemicuerpo derecho, izquierdo o si manipula los dos

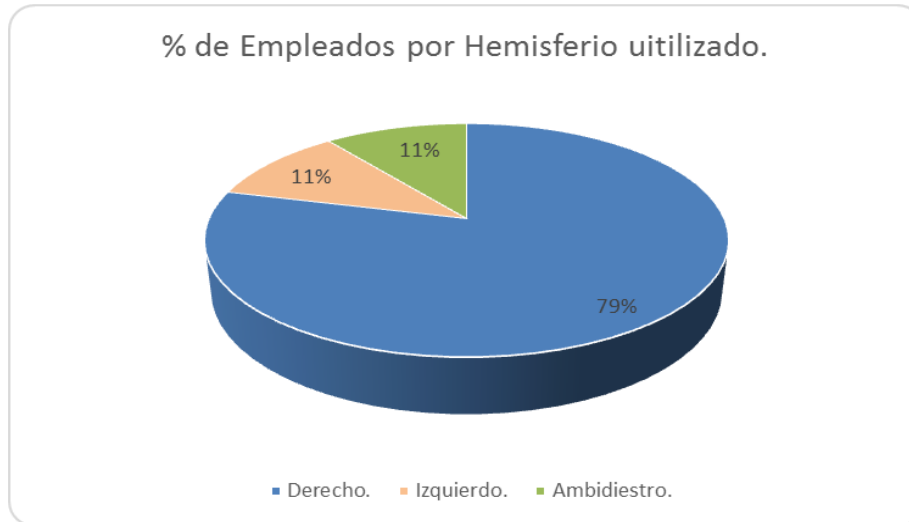


Figura 5. % de Empleados por Hemicuerpo utilizado.

**- Antigüedad.**

En la siguiente información se detalla los años de antigüedad de las personas y se encuentran agrupados por intervalos para simplificar su análisis.

**Tabla 6.**

*Antigüedad en el Cargo.*

Antigüedad en el Cargo Actual			
INTERVALOS.		CANTIDAD.	%
1	2	14	74%
2	4	3	16%
4	6	0	0%
6	8	1	5%
9	15	1	5%
TOTAL.		19	100%

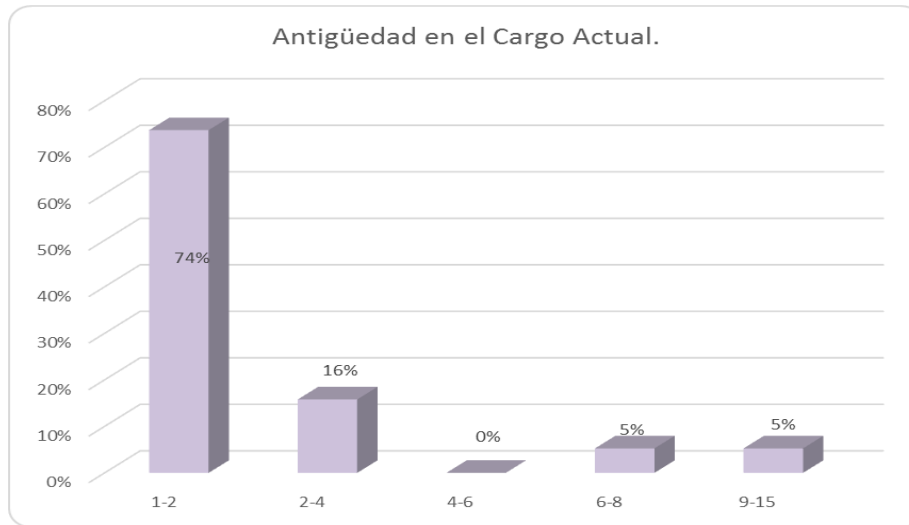


Figura 6. Antigüedad en el Cargo.

### - Tabaquismo

Con respecto a la información de consumo de tabaco se resume en tres partes la primera es si la persona fuma, por otra parte si la respuesta es afirmativa cuantos cigarrillos fuma en un día y por último la antigüedad de la persona en consumo de este.

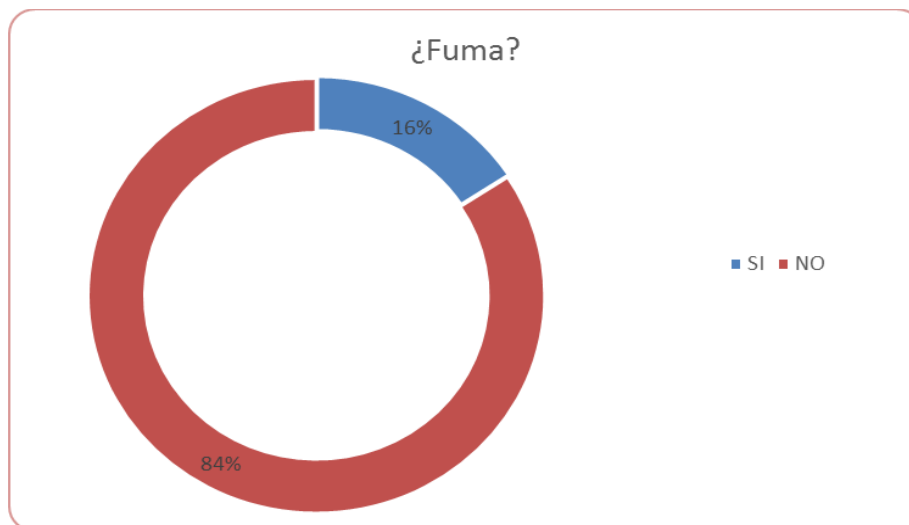


Figura 7. Hábito de fumar.

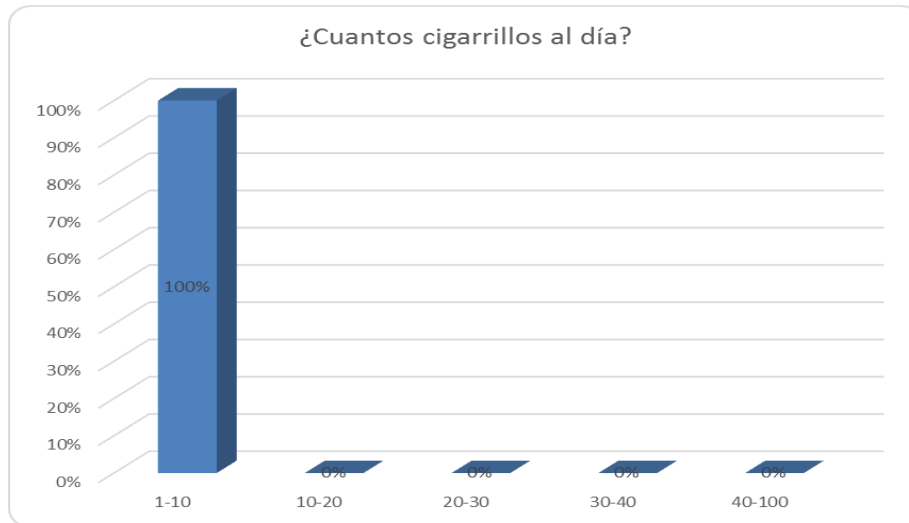


Figura 8. Cantidad de cigarrillos al día.

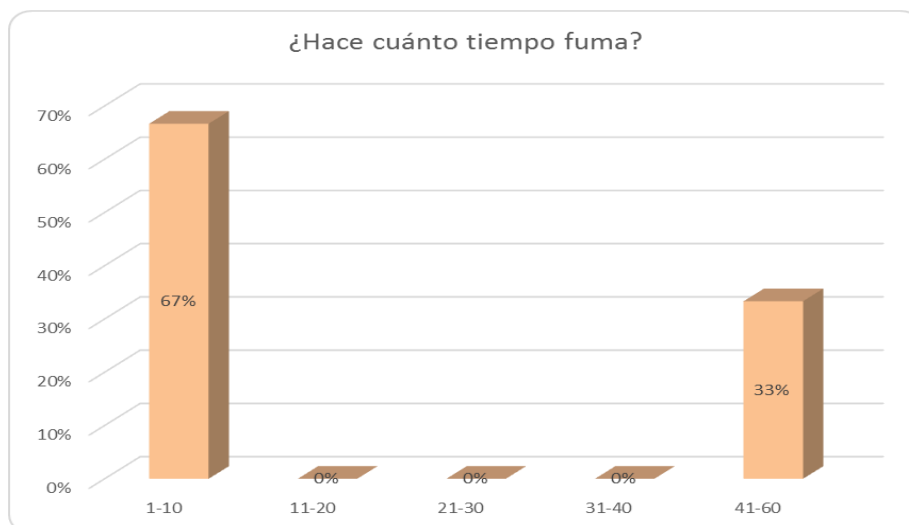


Figura 9. Tiempo de Consumo de Tabaco.

**- Actividad Física.**

Para la información sobre la actividad física se pueden analizar tres aspectos muy importantes el primero si realiza o no actividad física, la frecuencia con que practica y por ultimo por cuanto tiempo practica cada sesión.

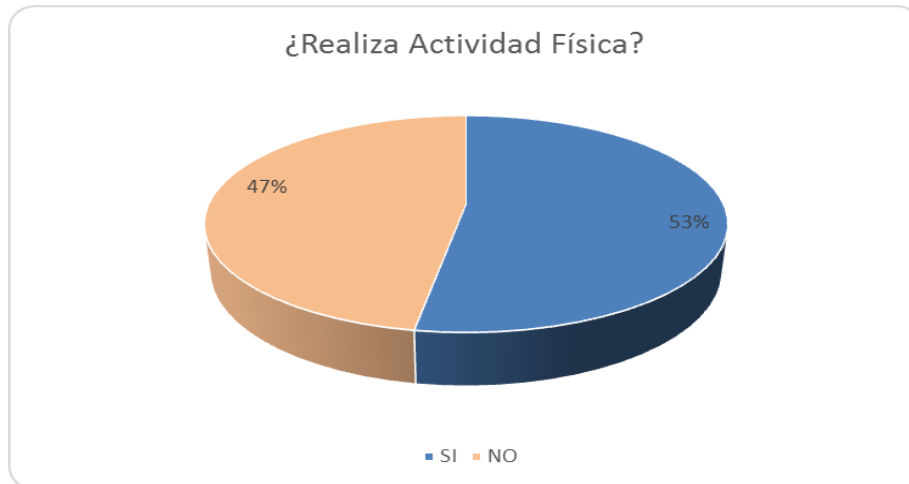


Figura 10. Presencia de Actividad física.

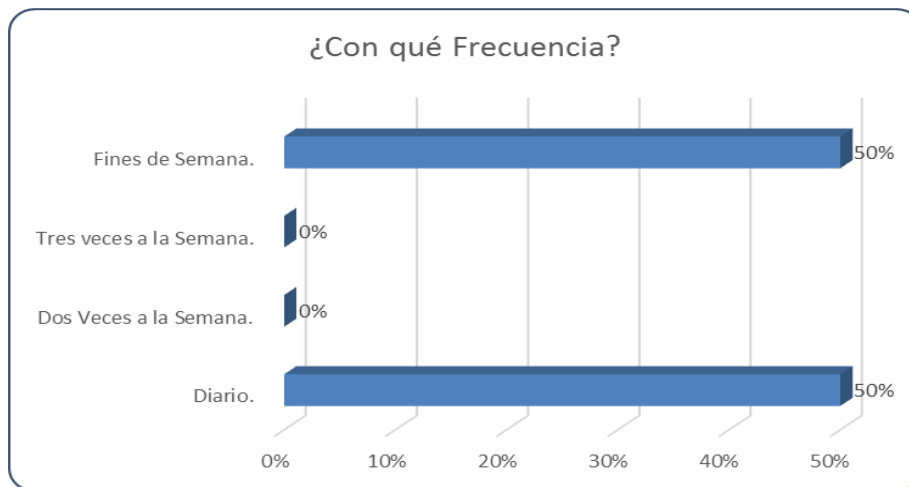


Figura 11. Frecuencia de Actividad física.

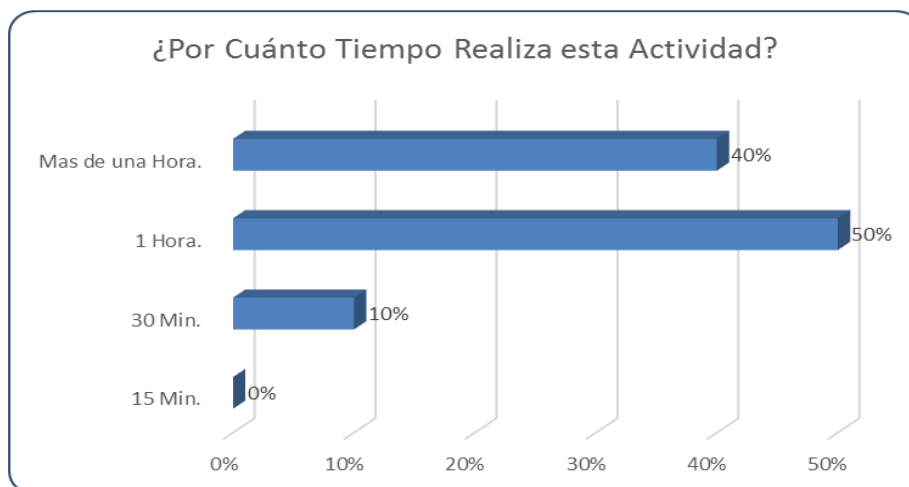


Figura 12. Duración de la Actividad física

**- Horas de Trabajo.**

Los turnos de trabajo y su análisis son muy importantes, por ende la información a continuación expresada contiene tanto las horas de trabajo promedio al día, además de si los horarios son variables.

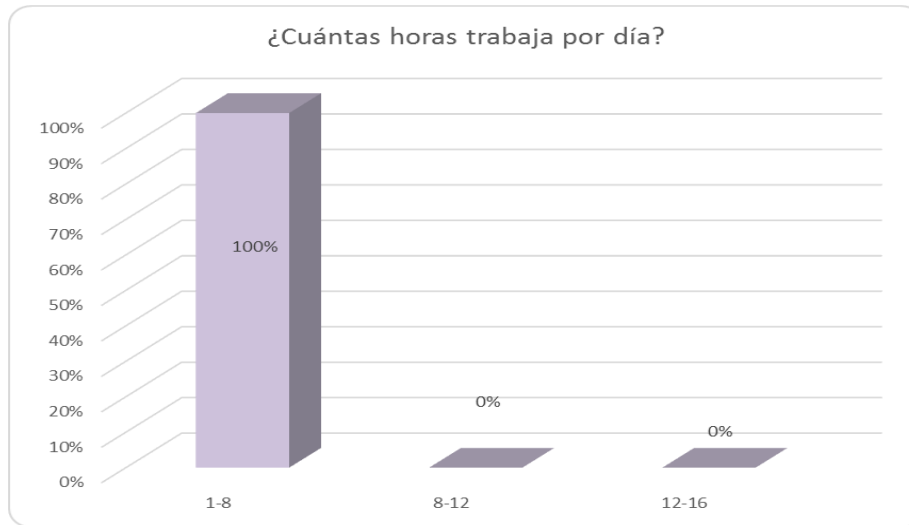


Figura 13. Turno de trabajo diario.

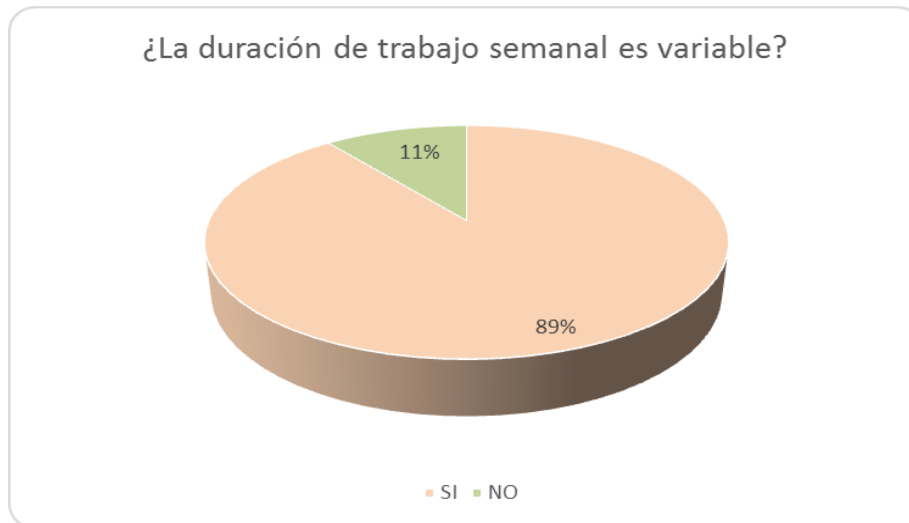


Figura 14. Variación del turno de trabajo.



**- Rotación de la Labor**

En la siguiente grafica está plasmada la información en porcentaje de si las personas desempeñan más de una labor en el área de poscosecha.

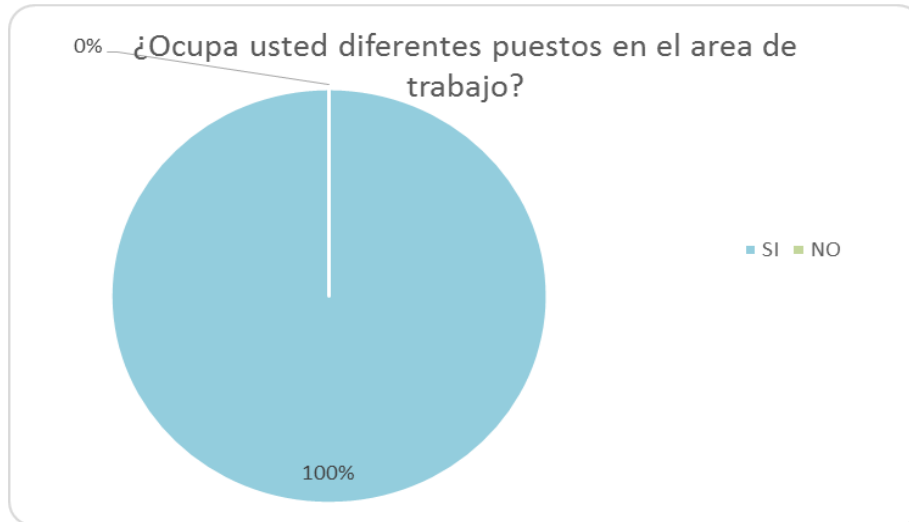


Figura 15. Rotación de valores.

**- Presencia de Síntomas.**

En la siguiente información se ve detalladamente si las personas poseen o no síntomas que impidan el adecuado desarrollo de sus actividades

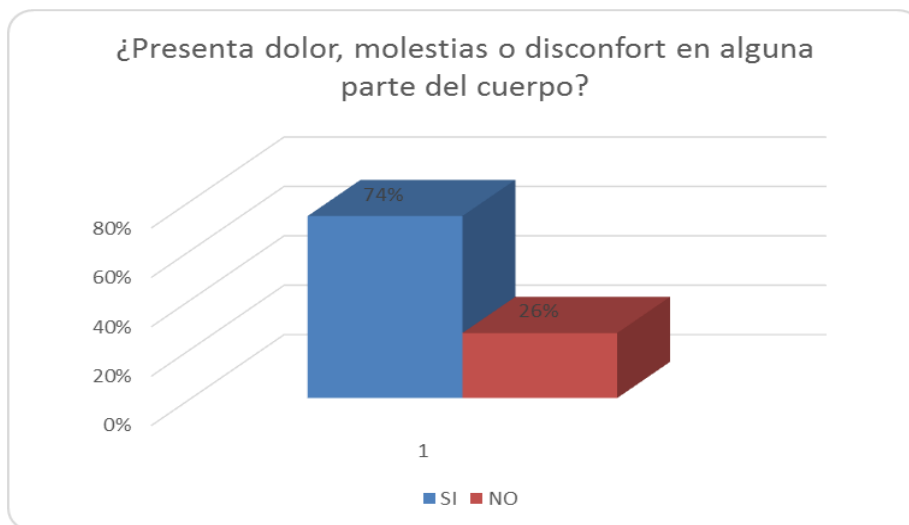


Figura 16. Presencia de Síntomas.

**- Presencia de Enfermedades.**

Otro aspecto de gran importancia para el respectivo análisis es si las personas del área padecen o no enfermedades diagnosticadas de tal manera que se puedan generar los respectivos planes de acción para gestionar controles mediante programas de medicina preventiva

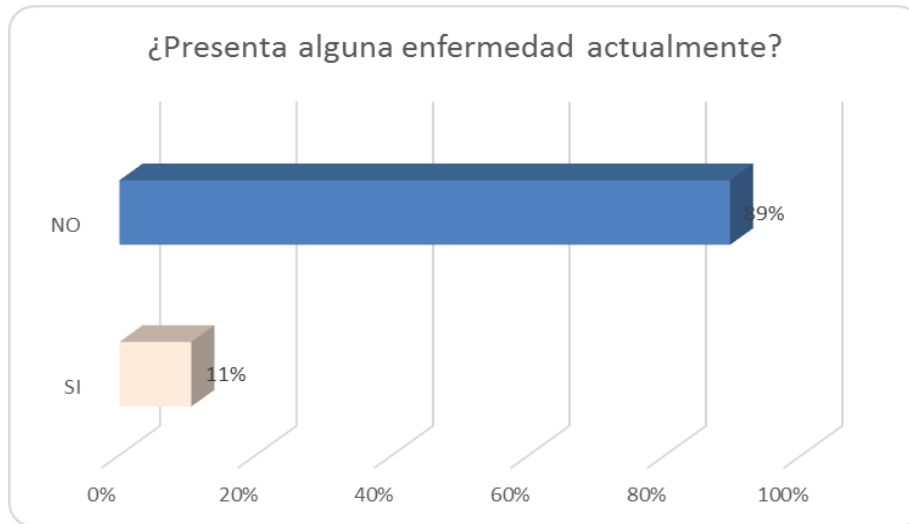


Figura 17. Presencia de enfermedades.

**- Hemicuerpo afectado.**

La siguiente grafica busca describir de manera sencilla en porcentaje que hemicuerpo de los trabajadores se ve mayormente afectado.

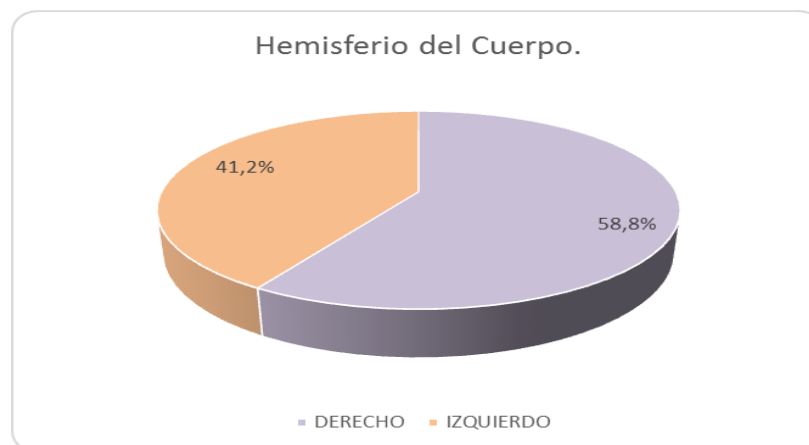


Figura 18. Hemicuerpo afectado

**- Tipo de Síntoma.**

En la siguiente grafica se analiza de los síntomas encontrados que tanto afectan según sea el hemicuerpo.

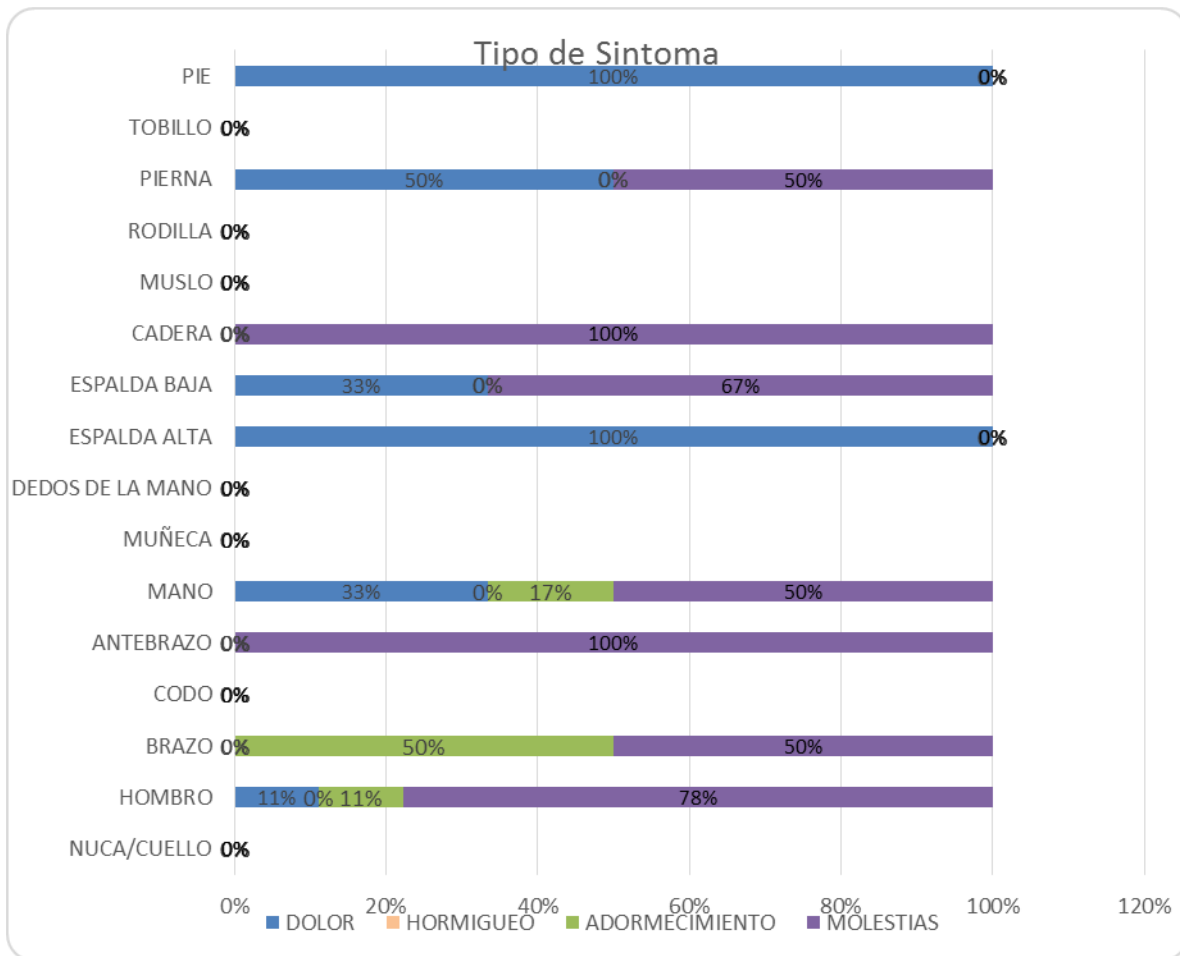


Figura 19. Tipo de Síntoma.

**- Síntomas por segmento corporal.**

Al querer observar cuánto es la afectación por parte del cuerpo, se evidencia en un rango total del 100 % que porcentaje se manifiesta para cada una de las partes donde se encontraron síntomas.

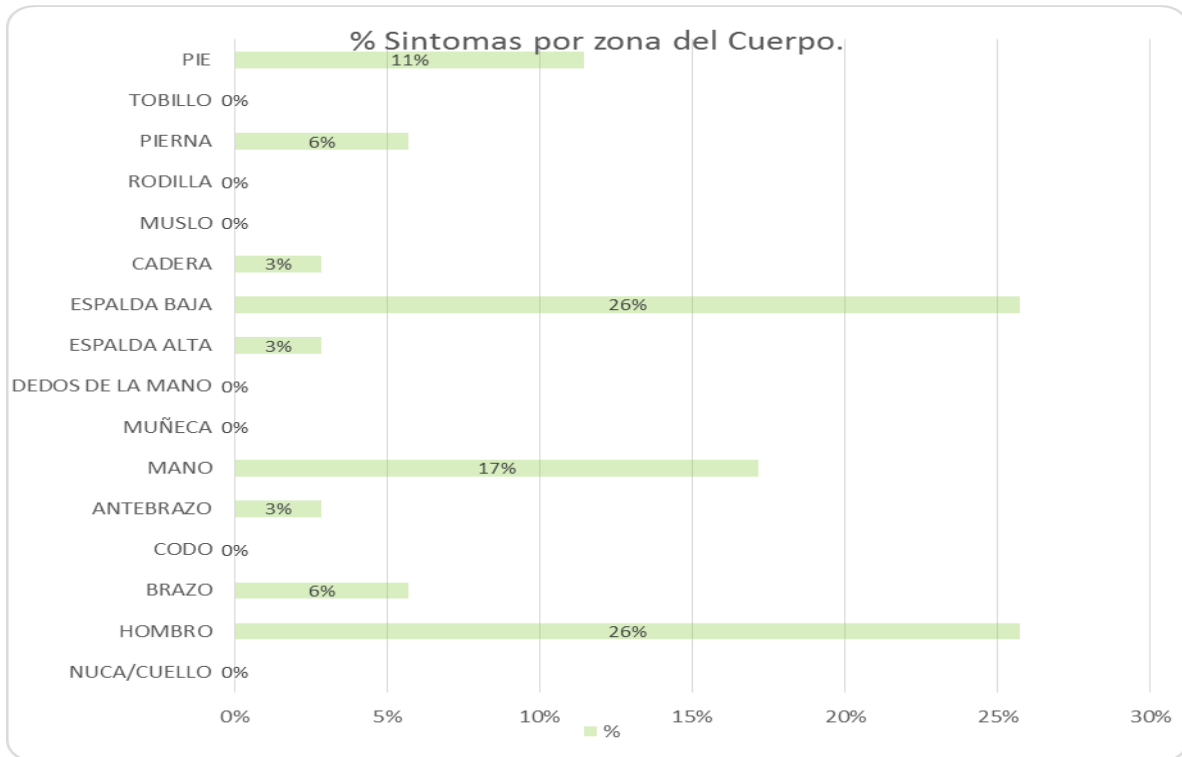


Figura 20. Síntomas por Zona del cuerpo.

- **% Tipo de síntoma.**

La información a continuación descrita se encuentra clasificada en cuatro tipos de síntomas los cuales son: Molestias, dolor, Adormecimiento y hormigueo y su análisis porcentual es importante ya que permite ver el grado de complejidad presente en las condiciones que los empleados manifiestan.

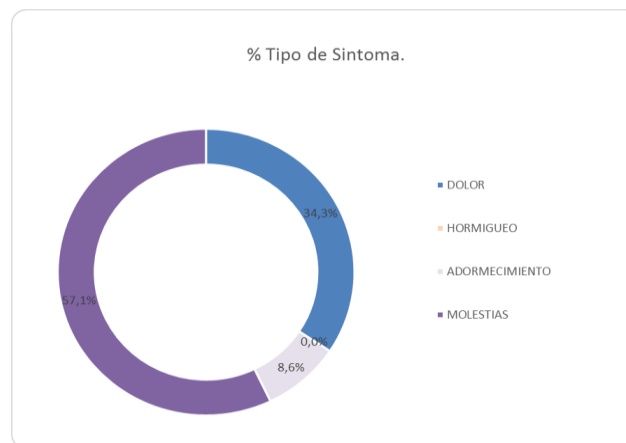


Figura 21. % Tipo de Síntoma

**- Tipo de síntoma por zona del cuerpo.**

Ya en este punto podemos ver clasificada la información por tipo de síntoma como lo se describe en el numeral inmediatamente anterior y además ya especificada por cada parte del cuerpo que presenta afectación según la apreciación de los trabajadores.

Es importante ya que permite la jerarquización de miembros del cuerpo para poner en práctica los planes de acción que sean necesarios.

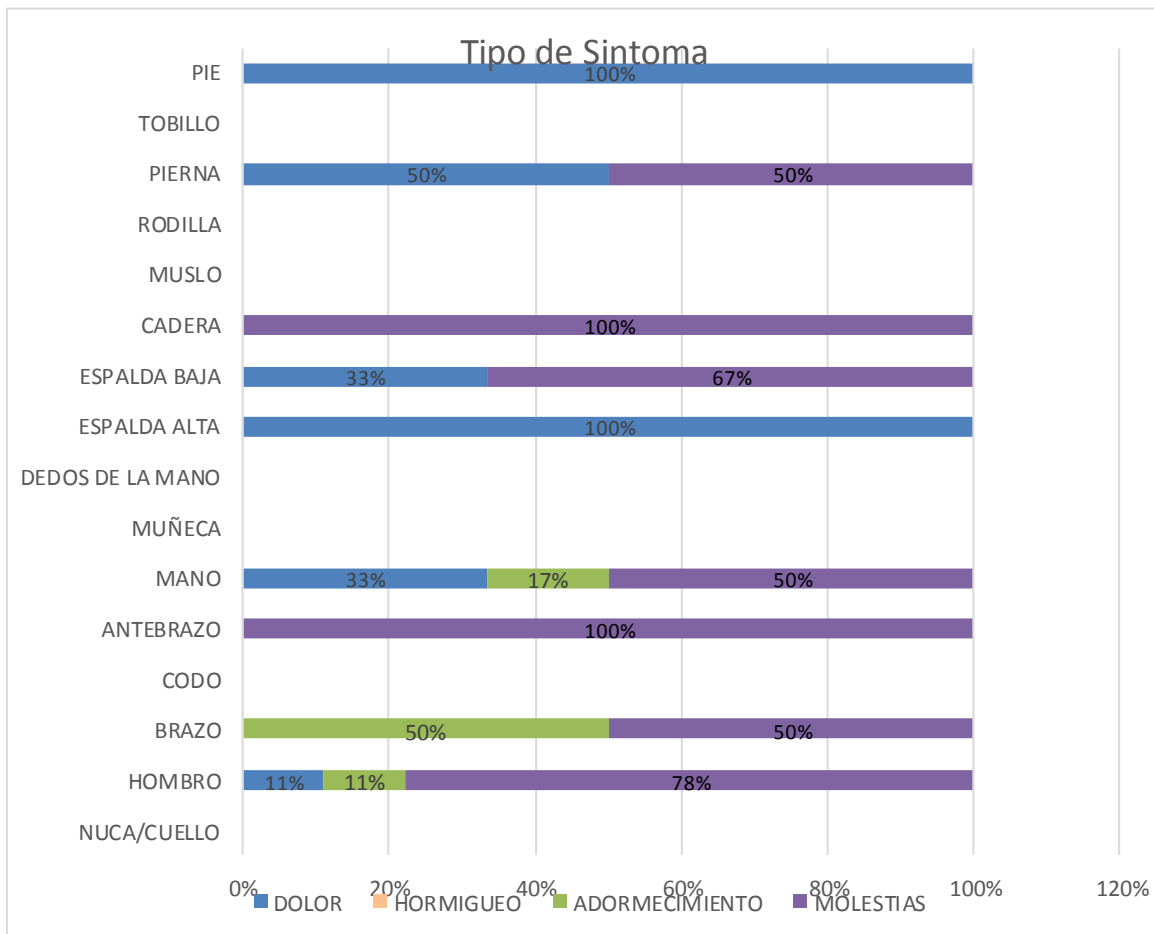


Figura 22. Tipo de Síntoma por zona del cuerpo.

**- Momento de los síntomas.**

La información sobre el momento de los síntomas cobra sentido en la medida que mide los la necesidad y la frecuencia para la puesta en práctica de los planes de acción para el control de las respectivas patologías según sea su afectación y severidad.

**Tabla 7.**

*Momento de los síntomas*

	AL REALIZAR MI TRABAJO	AL FINAL DEL DIA	AL FINAL DE LA SEMANA	TODO EL TIEMPO	EN MI CASA	TOTAL
Hemicuerpo.	14,3%	77,1%	5,7%	2,9%	0,0%	100,0%

**- Antigüedad de los síntomas.**

Al igual que el momento en el cual se presentan los síntomas, la antigüedad de los mismos es importante ya que permite medir y analizar en el tiempo que factores han estado y probablemente se encuentran afectando las condiciones de los trabajadores y esto con el fin de identificar de la manera más pronta las acciones correctivas y además preventivas para evitar las permanencia de dichas condiciones.

**Tabla 8.**

*Antigüedad de los síntomas*

	1 SEMANA	1 MES	3 MESES	6 MESES	12 MESES	MAS DE 12 MESES	TOTAL
Hemicuerpo.	0,0%	20,0%	42,9%	17,1%	2,9%	17,1%	100,0%

**- Permanencia de los síntomas.**

La permanencia de los síntomas es un factor muy importante a evaluar pues este nos indica cual es el grado o nivel de afectación que están teniendo sobre la salud de los empleados. Entonces podemos analizar que tanto dura el contacto de los síntomas en el cuerpo de cada uno de los empleados y poder así planificar los planes de contingencia para reducir al máximo este indicador.

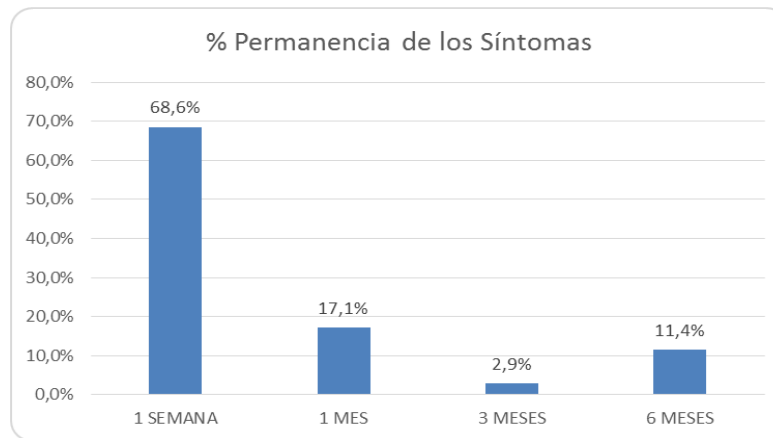


Figura 23. Permanencia de los síntomas.

**- Escala de intensidad.**

En la siguiente tabla se ve el grado de intensidad en que los síntomas afectan a los empleados y entonces se puede analizar las partes del cuerpo a trabajar o abordar dependiendo de su grado de afectación.

**Tabla 9.**

*Escala de intensidad de los síntomas.*

ZONA DEL CUERPO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
NUCA/CUELLO	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
HOMBRO	0%	11%	22%	33%	22%	0%	0%	0%	11%	0%	100%
BRAZO	0%	0%	50%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
CODO	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ANTEBRAZO	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
MANO	0%	0%	20%	40%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	100%
MUÑECA	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
DEDOS DE LA MANO	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ESPALDA ALTA	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%
ESPALDA BAJA	0%	0%	11%	22%	22%	11%	11%	0%	22%	0%	100%
CADERA	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
MUSLO	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
RODILLA	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PIERNA	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
TOBILLO	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PIE	0%	0%	0%	0%	0%	75%	25%	0%	0%	0%	100%

## Referencias Bibliográficas

- Anónimo. (2008). Secretaria de Salud laboral. Manual de Trastornos Musculo-esqueléticos. Castilla España: Graficas Santa María.
- Bautista, I., & Valencia, S. (2015). Causas de ausentismo laboral en los trabajadores del área administrativa del hospital San Andrés - E.S.E - de Tumaco, durante el primer semestre de 2015. (Tesis de posgrado). Universidad CES de Medellín, Medellín, Colombia.
- -Busquet, L. (2004). Las cadenas musculares. Barcelona: Paidotribo.
- G. (2017, agosto, 16). Colombia exporto US\$785 millones en flores al mundo en el primer semestre. *Revista Dinero*. Recuperado de: <http://www.dinero.com/economia/articulo/exportaciones-de-flores-primer-semester-de-2017-en-colombia/248676>.
- (2017). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado de: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.
- Decreto 1295. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Congreso de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 22, junio de 1994. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2629>
- Díaz, J. (2011). Programa de actividad física, basado en la flexibilidad, para los trabajadores de la jornada nocturna de matildelina bar, encaminado a mejorar la salud laboral. Tesis de pregrado. Universidad Libre de Colombia, Bogotá, Colombia.
- González, S., Sarmiento, O., Lozano, O., Ramírez, A., & Grijalba, C. (2014). Niveles de actividad física de la población colombiana: desigualdades por sexo y condición socioeconómica. *Revista Biomédica*, volumen (34). 447-459. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v34n3/v34n3a14.pdf>.
- González, A. Floría, P. González, D. (2010). Desordenes musculo esqueléticos. En: Manual para la Prevención de Riesgos Laborales en Las Oficinas. Madrid España: FC Editorial.
- Guerrero, J., & Puerto, Y. (2006, octubre, 1). *Revista Colombiana de Psicología*. Volumen (16), P. 203-234.
- Gutiérrez, J. Manifiesto de Actividad Física para Colombia. Asociación de Medicina del Deporte de Colombia. AMEDCO. Agosto de 2002.



- Gutiérrez, C. Vallejo, J. (2005). El usuario y la realidad jurídica de los CAPF y los gimnasios en el municipio de Medellín. (Especialización en Actividad Deportiva). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Hernández, A., Malfavon, N., & Fernández, G. (2005). Seguridad e Higiene industrial. México: Editorial Limusa.
- Hernández, A. Orjuela, M. (2013). Factores laborales y extralaborales de floricultores con Síndrome del Túnel del Carpo. Cundinamarca-Colombia. *Revista de medicina y seguridad del trabajo*, 62 (244). 199-211. Recuperado de : <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v62n244/original2.pdf>
- Manrique, L., Zuleta, D., Agudelo, A., Burgos, S., Jerez, D., Mejía, J.... Palacio, V. (2014). Floricultura Colombiana en contexto. *Revista mundo Asia pacifico*, volumen (1). 52-79. Recuperado de: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/map/article/view/2701>
- Ministerio de la Protección Social. (2006). Guía de atención integral basada en la evidencia para desórdenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (síndrome de túnel carpiano, epicondilitis y enfermedad de quervain) (GATI- DME). Recuperado de: [https://www.epssura.com/guias/guias\\_mmss.pdf](https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf).
- Ministerio de la Protección Social. (2006). Guía de atención integral basada en la evidencia para para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo (GATI- DLI-ED). Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO-DOLOR%20LUMBAR%20INESPEC%20C3%8DFICO.pdf>
- Ministerio de la Protección Social. (2006). Guía de atención integral basada en la evidencia para hombro doloroso (GATI- HD) relacionado con factores de riesgo en el trabajo. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO%20PARA%20HOMBRO%20DOLOROSO.pdf>
- Ministerio de la Protección Social. (2006). Guía de Atención Integral de Salud ocupacional basada en la evidencia para Desordenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores. Recuperado de: <http://www.safetyworkla.com/new/gatiso-musculoesqueleticos-tunel-carpiano>
- Ley 1355. Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. Congreso de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 14 de octubre de 2009. Recuperado de <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Leyes/L1355009.pdf>

- Ley 9. Por la cual se dictan medidas sanitarias. Congreso de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 24, enero de 1979. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>
- Organización Mundial de la Salud, Asamblea Mundial de la Salud. (2007). Informe Salud de los trabajadores: proyecto de plan de acción mundial. (60). Recuperado de [http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA60/A60\\_20-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA60/A60_20-sp.pdf)
- Ratzon, J. (2007). La relación entre la función de trabajo y la historia de dolor lumbar en personas laboralmente activas. *Revista de Terapia Ocupacional*, volumen (3). 45-50.
- Resolución 2400. Ministerio de trabajo y seguridad social, Bogotá, Colombia 22 de mayo de 1979.
- Roman, B., Serra, L., Aranceta, J. Ribas, L. & Pérez, C. (2006). “Actividad física, ejercicio físico y deporte: conceptos e implicaciones en el gasto energético total del individuo”. Barcelona: Masson S.A.
- Sánchez, F. Actividad Física orientada hacia la salud. Editorial Biblioteca Nueva. España, 1996.
- Sánchez, D. (2015). Ausentismo laboral: Una visión desde la gestión desde la seguridad y la salud en el trabajo. *Revista salud del bosque*, volumen (3). 43-54.
- Universidad de la Sabana. (2017). Centro de Acondicionamiento Físico. Recuperado de: <http://www.unisabana.edu.co/bienestar-universitario/deportes/centro-de-acondicionamiento-fisico>.
- Vásquez, E. (2011). Absentismo laboral por causa médica en trabajadores del área operativa de una compañía de extracción de minerales en Colombia. *Revista medicina y seguridad del trabajo*. Volumen (59). 93-101. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v59n230/original5.pdf>
- Vanegas, O. Lesiones músculo-esqueléticas en pianistas y técnica ergonómica de ejecución. Manual de Prevención. (Tesis de maestría). Universidad de Cuenca, Ecuador.
- Llanos, L. (2016). Análisis sobre el ausentismo por enfermedades laborales en el sector industrial de calzado para trabajo y seguridad industrial en Bogotá, Colombia. (Tesis de Pregrado). Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
- Vildarte, J., Vélez, C., y Aduen, J. (2014). Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años: Sincelejo (Colombia). *Revista Científica Salud Uninorte*, 31(1). 1-8. Recuperado de: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/5577>