

**IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO CON EL FIN DE MITIGAR  
EL RIESGO ERGONÓMICO EN EMPRESA FLORICULTORA EL TANDIL S.A.S EN EL ÁREA DE  
CULTIVO**



**JAZMÍN FORERO ACEVEDO**

**EDIS ALEXANDRA GRACIANO QUIROZ**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ D.C  
DICIEMBRE 2020**

**IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO CON EL FIN DE MITIGAR  
EL RIESGO ERGONÓMICO EN EMPRESA FLORICULTORA EL TANDIL S.A.S EN EL ÁREA DE  
CULTIVO**



**JAZMÍN FORERO ACEVEDO**

**EDIS ALEXANDRA GRACIANO QUIROZ**

**DOCENTE ASESOR**

**FABIO ENRIQUE CASTRO ARDILA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ D.C  
DICIEMBRE 2020**

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción .....	1
Capítulo 1. Descripción General del Proyecto.....	3
1. Problema de Investigación .....	3
1.2 Planteamiento del Problema .....	4
1.2.1 Formulación de Problema .....	5
1.3 Objetivos .....	6
1.3.1 Objetivo General .....	6
1.3.1.1 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Justificación .....	7
Capítulo 2. Marco de Referencia.....	9
2.1 Marco Teórico .....	9
2.1.1 Marco Conceptual .....	19
Capítulo 3. Marco Metodológico .....	22
3.1 Tipo de Estudio .....	22
3.2 Población de Estudio .....	23
3.3 Procedimiento .....	24
3.4 Técnicas para la recolección de la información .....	26
3.5 Técnicas para el análisis de la información .....	29
3.6. Consideraciones Éticas .....	29
Capítulo 4. Análisis de Resultados .....	32
Listado De Anexos .....	79
Referencias .....	125

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 .....	24
<b>Cronograma</b> .....	24
Tabla 2 .....	32
<b>Sexo de los Trabajadores</b> .....	32
Tabla 3 .....	33
<b>Edad que Posee los Trabajadores.</b> .....	33
Tabla 4 .....	34
<b>Estado Civil de los Trabajadores</b> .....	35
Tabla 5 .....	36
<b>Grado de Escolaridad de los Trabajadores</b> .....	36
Tabla 6 .....	38
<b>Cargo que Desempeñan los Trabajadores</b> .....	38
Tabla 7 .....	40
<b>Área en la que Cumplen los Trabajadores su Función</b> .....	40
Tabla 8 .....	42
<b>Tiempo de Antigüedad de los Trabajadores en la Empresa</b> .....	42
Tabla 9 .....	44
<b>Estrato Socioeconómico</b> .....	44
Tabla 10 .....	45
<b>Práctica de Actividad Física</b> .....	45
Tabla 11 .....	47
<b>Deporte Practicado por los Trabajadores</b> .....	47
Tabla 12 .....	49
<b>Frecuencia para Realizar Deporte</b> .....	49
Tabla 13 .....	51
<b>Tiempo Dedicado Para la Actividad Física</b> .....	51

Tabla 14 .....	52
<b>Horas Trabajadas al Día .....</b>	<b>52</b>
Tabla 15 .....	54
<b>Horas Extras .....</b>	<b>54</b>
Tabla 16 .....	55
<b>Clasificación del Puesto de Trabajo Según su Diseño .....</b>	<b>55</b>
Tabla 17 .....	57
<b>Importancia de la Implementación de Programas de Acondicionamiento Físico .....</b>	<b>57</b>
Tabla 18 .....	58
<b>Disponibilidad de los Trabajadores para el Cambio de Hábitos .....</b>	<b>58</b>
Tabla 19 .....	60
<b>Rotación de los Trabajadores en su Puesto de Trabajo .....</b>	<b>60</b>
Tabla 20 .....	62
<b>Presencia o no de Enfermedades Osteomusculares en los Trabajadores .....</b>	<b>62</b>
Tabla 21 .....	64
<b>Miembros Afectados a Consecuencia de la Actividad Laboral .....</b>	<b>64</b>
Tabla 22 .....	66
<b>Implementación o no de Pausas Activas en el Puesto de Trabajo.....</b>	<b>66</b>
Tabla 23 .....	68
<b>Frecuencia con que Realizan Pausas Activas los Trabajadores .....</b>	<b>68</b>
Tabla 24 .....	70
<b>Ausentismo Osteomuscular .....</b>	<b>70</b>

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 .....	32
<b>Sexo</b> .....	32
Figura 2 .....	33
<b>Edad</b> .....	33
Figura 3 .....	35
<b>Estado Civil</b> .....	35
Figura 4 .....	37
<b>Grado Escolaridad</b> .....	37
Figura 5 .....	38
<b>Cargo en la Empresa</b> .....	38
Figura 6 .....	41
<b>Área</b> .....	41
Figura 7 .....	42
<b>Antigüedad</b> .....	42
Figura 8 .....	44
<b>Estrato Socioeconómico</b> .....	44
Figura 9 .....	45
<b>Práctica de Actividad Física</b> .....	45
Figura 10 .....	47
<b>Deporte Practicado por los Trabajadores</b> .....	47
Figura 11 .....	49
<b>Frecuencia para Realizar Deporte</b> .....	49
Figura 12 .....	51
<b>Tiempo Dedicado para la Actividad Física</b> .....	51
Figura 13 .....	53

<b>Horas Trabajadas al Día .....</b>	<b>53</b>
Figura 14 .....	54
<b>Horas Extras .....</b>	<b>54</b>
Figura 15 .....	56
<b>Clasificación del Puesto de Trabajo Según su Diseño .....</b>	<b>56</b>
Figura 16 .....	57
<b>Importancia Implementación de Programas de Acondicionamiento Físico .....</b>	<b>58</b>
Figura 17 .....	59
<b>Disponibilidad de los Trabajadores para el Cambio de Hábitos .....</b>	<b>59</b>
Figura 18 .....	61
<b>Rotación de los Trabajadores en su Puesto de Trabajo.....</b>	<b>61</b>
Figura 19 .....	62
<b>Presencia o no de Enfermedades Osteomusculares en los Trabajadores .....</b>	<b>62</b>
Figura 20 .....	64
<b>Miembros Afectados a Consecuencia de la Actividad Laboral .....</b>	<b>64</b>
Figura 21 .....	66
<b>Implementación o no de Pausas Activas en el Puesto de Trabajo .....</b>	<b>66</b>
Figura 22 .....	68
<b>Frecuencia con que Realizan Pausas Activas los Trabajadores .....</b>	<b>68</b>
Figura 24 .....	70
<b>Ausentismo osteomuscular .....</b>	<b>70</b>

## Introducción

Es importante reconocer que con el paso de los años la población operaria de diferentes empresas puede padecer de alteraciones a nivel osteomuscular, condición que conlleva a futuras enfermedades laborales y consecuentes ausentismos, bajo rendimiento y pérdida en la calidad de vida de cada persona afectada.

La enfermedad laboral está definida en la Ley 1562 de 2012, en el artículo 4° y es resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.

Teniendo en cuenta su definición, es importante que el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo de cada empresa se enfoque en la mitigación de los riesgos, como es el caso del riesgo de tipo ergonómico, ya que se ha logrado identificar el impacto que ocasiona el no control del mismo.

El centro de estudios en ergonomía de la Universidad Javeriana, en el año 2015 detectó 892 casos de enfermedades laborales relacionadas con el sector floricultor, lesiones mayormente vinculadas a las tareas repetitivas como el de corte de tallos. Por ello Flores el Tandil S.A.S empresa floricultora, se ha encargado de trabajar con un grupo interdisciplinario conformado por el médico ocupacional, la fisioterapeuta y la ingeniera en salud y seguridad en el trabajo, quien es la persona que lidera este programa, pues a pesar de que se ha trabajado en el control de la fuente con adaptaciones en su puesto de trabajo, la población continúa con una exposición a nivel de su sistema osteomuscular, ya sea por diferentes tipos de movimientos, actividades repetitivas o manejo de cargas. Por esta razón se proyecta un programa de acondicionamiento físico, con el fin de mitigar lesiones a nivel osteomuscular y brindar un mejor bienestar a cada trabajador.

La OMS considera la actividad física como cualquier movimiento corporal producido a nivel músculo esquelético que exija gasto de energía y reitera sus beneficios como reducir el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas, y mejorar la salud ósea y funcional.

Haciendo referencia a la funcionalidad, es donde nos enfocamos para ayudar a la población por medio de un programa que impacte en la mitigación de riesgo ergonómico. El programa debe ser orientado a la población a trabajar teniendo en cuenta sus condiciones anatómicas y su estado físico, con una valoración previa de la misma y con base de los resultados, el programa se estructura con una serie de ejercicios que estén enfocados en el mantenimiento y fortalecimiento del sistema osteomuscular.

Se espera que este programa dirigido a la población operaria de flores el Tandil S.A.S del área de cultivo, presente una disminución en ausentismo causado por desórdenes músculo esquelético, control del diagnóstico osteomuscular y futuras enfermedades laborales. Con esta estrategia la empresa tendrá beneficios como mejorar la productividad de los operarios, disminuir gastos económicos y lo más importante para el trabajador, es tener un confort a nivel laboral y mejor calidad de vida.

En el proyecto se encontrará una descripción general del mismo, los objetivos a lograr, se realiza la justificación argumentando la razón para realizar el proyecto, continúa con una explicación de las bases teóricas y sus respectivos conceptos, se continúa con la explicación de los mecanismos a estudiar la población de estudio, tipo de investigación, se evidencia el cronograma donde se plasma el tiempo a elaborar el proyecto, seguido la recolección de información y los respectivos análisis de las encuestas realizadas a la población de estudio.

## Capítulo 1. Descripción General del Proyecto

### 1. Problema de Investigación

Según la OMS, la actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas.

De igual manera recomienda realizar actividad física en rangos de tiempo que va de moderada a intensa. Estas actividades regulan y mejoran los estados de salud tanto del sistema respiratorio, como del sistema osteomuscular, reducen riesgos de hipertensión, cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, diabetes, tipos de cáncer, y son fundamentales en el equilibrio energético y el control de peso.

El no realizar actividad física es un factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial que va aumentando en muchos países, lo que empeora la carga de enfermedades no transmisibles y afecta el estado general de Salud de la humanidad en todo el planeta. Según la OMS, las personas que no hacen suficiente ejercicio físico presentan un riesgo de mortalidad entre un 20% y un 30% superior al de aquellas que son lo suficientemente activas.

Con base en lo anterior se ve la importancia de la implementación de actividades que incluyan el movimiento y más en una población expuesta a labores que limitan a futuro su condición osteomuscular.

Estudios ya realizados por Hernández y Orjuela (2016), las condiciones relacionadas con las tareas repetitivas, como son las del sector floricultor, ejemplo de corte de flor, implican movimientos de agarre que demandan contracciones enérgicas de los flexores de dedos y mano. Esta situación se identificó en el 78% de las actividades descritas en el proceso de cultivo (pp 244). En relación con la carga física de trabajo de tipo estática, los oficios que desempeñan las trabajadoras, demandan el mantenimiento de flexión de dedos, flexión o extensión de muñecas con desviaciones cubitales o radiales y flexión de codos por períodos prolongados.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

De acuerdo con Hernández y Orjuela (2016), en su artículo de Factores laborales y extra laborales de floricultores con síndrome del túnel del Carpo. Vol. 62, establecen que en relación con las condiciones de la organización del trabajo, se pudieron establecer como factores de riesgo en el 89% de las actividades inspeccionadas, la falta de autonomía en el ritmo de trabajo debido a las exigencias en las metas de producción.

Otro factor que influye en la salud de los empleados de la empresa Flores el Tandil, en el área de cultivo, son los movimientos repetitivos a los que están expuestos todo el día, viéndose así comprometidos miembros superiores e inferiores, además de las posturas corporales prolongadas a las que están sometidos en el proceso de abono y cosecha de las flores. Estas malas posturas las podemos evidenciar en los desórdenes músculo esquelético que ya muchos de los funcionarios padecen tales como: síndrome del túnel carpiano, calambres en miembros inferiores, afectación de hombros y columna.

Ante estas situaciones evidenciadas se ve la importancia de implementar un programa de acondicionamiento físico que mitigue las condiciones de exposición a la fatiga osteomuscular a la que está expuesta la población.

## 1.2.1 Formulación de Problema

Flores el Tandil S.A.S está ubicada en el municipio de Zipaquirá, a 48 Km al norte de Bogotá, vereda el Portachuelo, fundada en 1991. Es una empresa floricultora dedicada a la producción especializada de corte bajo cubierta y al aire libre. Cuenta con 363 trabajadores distribuidos en diferentes áreas, donde las actividades que realizan en su mayoría tienen un mayor impacto en el riesgo ergonómico.

Las diferentes tareas que se realizan en la empresa requieren de mayor esfuerzo físico, manipulación de cargas, trabajo bimanual, lo que conlleva a fatiga muscular y sobre esfuerzos a nivel del sistema músculo esquelético, ocasionando incapacidades y enfermedades de tipo laboral.

En la actualidad la empresa cuenta con 67 casos de enfermedades, de las cuales 28 son de origen laboral y los diagnósticos calificados son síndrome de manguito rotador, bursitis de hombro, epicondilitis media, lateral, tenosinovitis.

La totalidad de la población se encuentra expuesta a sufrir diferentes patologías a nivel osteomuscular. El área de salud y seguridad en el trabajo ha tomado medidas para lograr la mitigación ante el riesgo con el apoyo del médico ocupacional y la fisioterapeuta. Se realizan actividades como la práctica de pausas activas, pero no es suficiente para lograr un impacto positivo y lograr mitigar las enfermedades a nivel osteomuscular.

La importancia de diseñar un programa de acondicionamiento físico lograría un desarrollo de capacidades condicionales y coordinativas para mejorar el rendimiento físico a través del ejercicio y mantenerse de manera saludable, fortalecer el sistema músculo esquelético, lograr estabilizar articulaciones evitando fatigas musculares que dan origen a posibles enfermedades laborales y optimizando el desempeño en las diferentes labores cotidianas que requiere la empresa.

Se quiere evidenciar el impacto del acondicionamiento físico en trabajadores del sector floricultor en el área de cultivo con el fin de que este resultado mitigue el riesgo biomecánico y le permita a la empresa EL TANDIL alcanzar excelentes resultados en la implementación de sus estrategias de seguridad e higiene, que beneficien a todo su personal de planta, por lo que realizamos el siguiente planteamiento para su análisis.

¿Cómo establecer un programa de acondicionamiento físico que logre mitigar el riesgo ergonómico en una población de trabajadores de la empresa floricultora EL TANDIL S.A.S?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Diseñar un programa de Acondicionamiento Físico para mitigar los riesgos ergonómicos detectados en el personal del área de cultivo, de la empresa Floricultora el Tandil S.A.S.

##### **1.3.1.1 Objetivos Específicos**

Examinar los reportes de enfermedades laborales de los trabajadores de la empresa Floricultora el Tandil S.A.S del área de cultivo.

Identificar las diferentes actividades laborales propias de los trabajadores del área de cultivo de la Empresa Floricultora el Tandil S.A.S.

Analizar los indicadores de ausentismo laboral establecidos en la empresa Floricultora el Tandil S.A.S desde un diagnóstico osteomuscular en el área de cultivo.

Plantear el programa de acondicionamiento físico según la información recolectada del área de cultivo de la Empresa Floricultora el Tandil S.A.S.

#### 1.4 Justificación

La actividad física es comprendida como el movimiento del cuerpo asociado a un gasto energético, es sin lugar a duda un beneficio para la salud ya que previene enfermedades de tipo cardiovascular y aporta en gran medida al sistema músculo esquelético, logrando mantener su funcionalidad al fortalecer articulaciones, tendones y ligamentos, mejorar la fuerza y la resistencia, aumentar el tono y la masa muscular evitando problemas posturales. Es por esto que se quiere resaltar la importancia de la implementación de un programa de acondicionamiento físico en la empresa floricultora EL TANDIL S.A.S en el área de cultivo, optimizando la condición de los trabajadores a nivel físico, teniendo en cuenta que en Colombia las enfermedades de origen osteomuscular más frecuentes por actividades laborales están relacionadas con el riesgo ergonómico, siendo una de estas enfermedades el síndrome de túnel carpiano, neuropatía periférica que afecta al 3% de los adultos, siendo más frecuente en mujeres entre los 40 y los 60 años de edad. En el año 2004 en Colombia el 72% de las enfermedades ocupacionales registradas fueron enfermedades músculo esqueléticas, y de éstas el 65% correspondieron a diagnósticos de la extremidad superior y hombros, sin dejar de lado el sector floricultor que es afectado por este y otro tipo de patologías.

Al implementar un programa de acondicionamiento físico, los operarios podrán disfrutar de un tiempo para realizar una actividad indicada, la cual prescrita de forma ordenada y progresiva le brindará a su sistema músculo esquelético mayor estabilidad y

mejorará su condición, mitigando los riesgos biomecánicos a los que están expuestos durante la jornada laboral. De igual forma los llevará a tomar conciencia de la importancia que tiene la práctica de la actividad física y de los beneficios que ella trae.

## Capítulo 2. Marco de Referencia

### 2.1 Marco Teórico

La palabra Ergonomía tiene tantos significados y campos de proyección en el ámbito profesional que sería limitado hablar a nivel académico y experimental de una sola Ergonomía, lo más apropiado y beneficioso sería mirar las diversas formas de aplicación en el campo laboral. Según Estrada (2015) menciona entre otras:

La Reducción y eliminación de factores de riesgo. La Reducción del ausentismo. La Reducción de esfuerzos innecesarios y generadores de fatiga. El Mejoramiento del sistema de rotación de personal. El Mejoramiento de la productividad del proceso de trabajo. El Mejoramiento de la calidad del proceso productivo y de los productos. El Mejoramiento de las condiciones de trabajo. El Mejoramiento de los procesos de selección y formación de personal. Y el Mejoramiento de la calidad de vida en el trabajo. (p.22)

Se puede descubrir entonces que la ergonomía ha sido un tema que ha existido desde la era primitiva. Esta ha evolucionado con el paso del tiempo alcanzando todo un avance vertiginoso en la tecnología, la cual ha ido produciendo en el hombre una serie de cambios en su personalidad. Esta ciencia se ha ido encargando poco a poco de transformar en el hombre su forma de pensar, de sentir y de hacer las cosas constatando en su desempeño laboral. Con el paso de los tiempos su propósito se ha ido perfeccionando, al hacer que el hombre tenga mayor seguridad al realizar sus trabajos o responsabilidades laborales, sin exponer su integridad física.

En sus escritos López (2018) nos hace el recuento:

De la primera vez que se utilizó el termino Ergonomía en 1857 por el científico Polaco W. Jastrzebowski. En este entonces estaba asociada la terminología a su obra Ciencia del trabajo basado en unas verdades tomadas de la naturaleza, lejos aún de darle el significado que para el siglo XXI ya tiene. Una buena postura de trabajo es un requisito fundamental para evitar los trastornos músculo esquelético (TME) de origen laboral. Una buena postura será aquella que es cómoda y en la que las articulaciones están alineadas de forma natural, es decir, la postura corporal neutra. (p. 1).

Esta disciplina que desde sus inicios se pensó para que sirviera como mecanismo preventivo en las empresas, permitiendo que una organización estuviera un paso adelante de algún incidente o un riesgo físico que hiriera a sus trabajadores en el puesto de trabajo, pero con el trascurso de los tiempo y dado la poca importancia que en muchos empleadores tenía la vida del hombre, pasó a ser un mecanismo correctivo, lo que significaba que donde se iba dando un incidente laboral ya sea en las máquinas o en el entorno que afectara a la persona se iban tomando las correcciones necesarios para eliminar el riesgo.

Según Estrada (2015) nos afirma que el objeto de estudio de la ergonomía tiene varias vertientes a las cuales desde una postura general hay que trabajar sin desligar la una de la otra, es válido entonces según el autor hablar de diferentes ergonomías con alcances e implicaciones en todo tipo de trabajo y para todo trabajador. “Mejorar, reducir, diseñar y facilitar” (p. 23) son algunos de los parámetros a los cuales se debe apuntar en la creación de estrategias ergonómicas en una empresa.

Este proyecto surge de la necesidad de mejorar en los indicadores de ausentismo a nivel osteomuscular que predominan en gran parte en los trabajadores de la empresa y que de alguna manera están adoptando “posturas extrañas” (López, 2018, p. 1). A raíz de esta patología surge la pregunta ¿por qué la ausencia frecuente de los trabajadores en sus sitios de trabajo? Se ve la urgencia de implementar nuevas estrategias que permitan una intervención pronta y eficaz para evitar daños a la salud física, que ayuden a tener una mejor condición de vida y unas posturas adecuadas en la realización de sus tareas.

De acuerdo con Barrero (2013) el sector floricultor ha sido afectado por años por la frecuencia de enfermedades músculo esqueléticas entre sus trabajadores, dejando ver a su paso la magnitud del problema y la urgencia de darle solución a esta situación que aqueja el sector industrial agrícola. Esta problemática deja en desventaja todo el sector agricultor, ya que por el grado de escolaridad de los trabajadores no son muy reconocidos en comparación con otros sectores industriales, lo que quiere decir que muchas de sus dolencias no son soportadas como enfermedades ocupacionales.

Continúa diciendo Barrero (2013) a diferencia del sector agricultor y su informalidad en las condiciones laborales ofrecidas para los trabajadores que ejercen estas tareas, encontramos en el sector floricultor todos los requerimientos que a nivel del sistema de seguridad social colombiana exigen para su debido funcionamiento, como también la reglamentación a nivel de registros de enfermedades que agobian a los trabajadores.

La Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección (2006) en el estudio realizado en asocio con la Universidad Pontificia Javeriana, nos afirma (GATI- DLI- ED) En la Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo: “la carga de pesos, como los

movimientos frecuentes de tronco y la exposición a vibración han sido aceptados como factores de riesgo relacionados con el dolor lumbar relacionado con el trabajo” (p. 21).

A renglón seguido se descubren las ventajas, que con la implementación de esta guía se espera obtener “beneficios tanto para los empleadores como para los trabajadores, principalmente desde el punto de vista preventivo, con la disminución en la incidencia y en la prevalencia del DLI y la ED.” (p. 29). Será un alivio que permitirá que las dolencias que se generan por el uso de sobrecargas o posturas no adecuadas en el desarrollo de las tareas sean un descanso económico para ambas partes, por el reconocimiento que a nivel de ARL tienen dentro de la tabla de enfermedades profesionales. Decreto 1477 (2014) por el que se expide la tabla de enfermedades laborales, siendo estas definidas bajo el artículo 4 de la ley 1562 de 2012, como "enfermedad laboral aquella que es contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar" (p. 1). En este decreto se evidencian cinco factores de riesgo ocupacional: los químicos, físicos, biológicos, psicosociales y agentes ergonómicos.

Estudiar los factores por los cuales los trabajadores faltan a sus puestos de trabajo es complejo ya que, según Borda, Rolón y González (2017) nos afirman que existen muchos determinantes que influyen en el ausentismo laboral. Entre ellas encontramos factores individuales que tienen que ver con todo lo que vive la persona, sentimientos, enfermedades, calamidad, entre otros y los factores organizativos, que se relacionan con el desempeño de la empresa en todos sus procesos. Estas variables entre tantas que existen en el campo funcional son causas de abandono laboral por algún motivo, llámese físico o psicológico.

Obregón (2016) afirma que cuando un trabajador tiene un temperamento fuerte y agresivo, traerá a la larga problemas en su área laboral, poniendo en riesgo la armonía del equipo de trabajo, generando en todo su ambiente una desmotivación para la

realización de sus labores, provocando así accidentes, baja productividad, ausentismos en sus puestos de trabajo y desinterés.

En Colombia según estudios de ausentismo laboral realizados en el año 2019 por la ANDI (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia), en las conclusiones presentadas por Mac Master en el congreso que tuvo lugar en la ciudad de Cartagena de Indias, explicó que:

La encuesta fue aplicada a 139 empresas, con una nómina de \$13,6 billones, que representan 16% del PIB (\$157 billones en ingresos operacionales) y que suman 341.843 trabajadores. Allí se detectó que en 2018 se presentaron 1,59 casos de ausentismo laboral por cada trabajador, mostrando un incremento frente a los 1,40 casos que se registraron en 2017. Así mismo, los días de ausentismo laboral por trabajador pasaron de 8,9 en 2017 a 9,1 en 2018; y la mayoría (55,3%) de las incapacidades por enfermedad general duraron entre uno y dos días. La Encuesta también demostró que los costos asociados al ausentismo laboral pueden llegar a ser 2,30% del salario de un trabajador.

Según la OIT (Organización internacional del Trabajo) el ausentismo se define como la práctica realizada por un trabajador de no asistencia al trabajo por un tiempo de uno o más días de los que se pensaba iba a asistir. La OMS (Organización Mundial de la Salud) por su parte precisa que el ausentismo es la inasistencia “por causa directa o indirectamente inevitable tal como la enfermedad, cualquiera que sea su duración y carácter, así como las ausencias injustificadas durante toda o parte de la jornada laboral y los permisos circunstanciales dentro del horario laboral”, demostrándonos una vez más que los factores para que el trabajador falte a su lugar de trabajo pueden variar, pero que a la larga estas incapacidades o ausencias de personal influyen tanto en el avance productivo de las empresas como en la competitividad que estas puedan ir teniendo en el nicho de mercado donde ha desarrollado sus negocios.

Es preciso entonces aclarar que el ausentismo laboral no solo puede ser provocado en el sitio de trabajo, lo que se llama incidentes o accidente de trabajo, sino también puede ser provocado por los diferentes factores humanos que acompañan al trabajador, los cuales pueden ayudar a un óptimo desempeño del trabajador, como también puede influir a un bajo desempeño dentro de su rendimiento laboral.

Se enfatiza entonces que existen muchos factores influyentes en la personalidad del trabajador que lo mueven constantemente a desplegar todo su potencial en favor de buscar los mismos objetivos empresariales. Su carácter, aptitudes, fatiga en el desempeño laboral, motivaciones, expectativas, estímulos, grado de satisfacción en la realización de sus funciones y conocimiento que tenga de ellas, entran a ser parte en todo este engranaje profesional.

No es lo mismo un trabajador que maneja un alto grado de auto estima y satisfacción por el cumplimiento de su labor, pues este no está pendiente de los elogios sino de realizar entusiastamente sus funciones para lo que fue contratado, a un trabajador que pocas veces se le hace un reconocimiento por los éxitos alcanzados para la empresa.

En un mundo competitivo que busca siempre estar generando dividendos y ganancia para la organización, el trabajo por el bienestar laboral para los empleados, juega un papel primordial. La Ergonomía hace parte fundamental en la organización para evitar que la ausencia al puesto de trabajo, el bajo rendimiento en la productividad y la poca capacidad para enfrentar situaciones de alto grado de estrés sean los motores de incapacidades prolongadas o de pérdidas económicas que en muchos casos lleva al cierre de la misma.

Es así como Obregón (2016) afirma que “La Ergonomía según estudiosos, no tiene un punto de partida para asegurar si es “ciencia, disciplina o tecnología” (p.13) pero en lo que concuerdan es que se ocupa por trabajar toda la integridad del hombre, física, social, laboral o profesional, mentales, psicológicos del ser humano, en relación a todo su campo laboral, atiende estos procesos desde diferentes riesgos psicosociales que el trabajador puede tener derivados por el alto grado de estrés que se genere en su puesto de trabajo. Sin perder de vista que su fin último es el bienestar en su entorno laboral y con su equipo de colaboradores.

Esta ciencia tiene como principio trabajar por la adaptación del puesto de trabajo, el entorno y máquinas a las limitaciones, destrezas y capacidades de los trabajadores y no al contrario, que las limitaciones del trabajador se adapten a la actividad que va a realizar, lo que diríamos que todo sitio de trabajo debe ser adaptado para que el trabajador desarrolle en óptimas condiciones sus funciones, sin verse en riesgo su vida.

Con claridad se puede decir que la ergonomía es una ciencia multidisciplinar que integra los conocimientos de la medicina, la fisiología, la psicología, la ingeniería y otras áreas del conocimiento, con el fin de diseñar puestos de trabajos donde las herramientas, máquinas y demás elementos del sistema de trabajo se ajusten a las habilidades y limitaciones del ser humano, de tal forma que se brinden condiciones de seguridad y bienestar para el trabajador, al tiempo en que se posibilite que éste maximice su rendimiento y por tanto su productividad.

De acuerdo con Estrada (2015) “La carga física la define como el conjunto de requerimientos físicos a los que está sometida una persona durante una jornada laboral. Basándose en los tipos de trabajo muscular estático y dinámico” (p.27), la fuerza muscular estática es la relacionada con todas las posturas y diferentes posiciones que un trabajador adopta en el desarrollo de sus labores y la fuerza muscular dinámica, tiene

que ver con el esfuerzo muscular, la flexión coordinada que el trabajador realiza en el ejercicio del desarrollo de su trabajo. La mayoría de los empleos combinan ambas fuerzas, por lo general el exceso de fuerza genera en el trabajador mayor desgaste de energía, aumentando la fatiga y cansancio rápidamente.

Es importante entonces decir que cuando se habla de carga física hacemos mención a posturas, movimientos repetitivos y esfuerzos que el trabajador desarrolla en su trabajo, lo que lleva a un constante gasto energético. La Escuela Colombiana de Ingeniería (2108), aclara que:

Mientras la carga de trabajo muscular no supere la capacidad física del trabajador, el cuerpo se adaptará a la carga y se recuperará rápidamente una vez terminado el trabajo. Si la carga muscular es demasiado elevada, se producirá fatiga, se reducirá la capacidad de trabajo y la recuperación será más lenta. (p. 6).

La sobrecarga muscular en las actividades laborales para un trabajador, puede ocasionarle grandes perjuicios para su salud física y emocional, pues esta va muy ligada a las características propias del empleado (masa muscular). Un exceso en este sentido ocasionará daños físicos que se reflejarán en enfermedades laborales, manifestadas en la pérdida de la capacidad e interés por laborar, fatigas y poco rendimiento, incapacidades y ausencia del puesto de trabajo.

La postura de trabajo que adopta un empleado, ya sea esfuerzo estático, o esfuerzo dinámico, es la que le va a permitir un mejor desarrollo de las actividades físicas, dentro de su labor cotidiana. Las posturas forzadas se entienden como las posiciones que adopta un trabajador en su puesto de trabajo, para realizar sus funciones laborales, provocando lesiones a su integridad física, debido a los movimientos repetitivos que debe ejecutar y a la utilización manual de carga pesada. De acuerdo con UGT (Unión General de Treballadors de Catalunya). Las posturas más frecuentes son: “estar de pie en el mismo sitio; sentado, tronco recto y sin respaldo; tronco inclinado hacia delante, sentado o de

pie; cabeza inclinada hacia delante o hacia atrás; malas posiciones al utilizar las herramientas” (p. 9).

Este factor de riesgo ergonómico de las posturas, son los que crean patologías claras en la vida de un trabajador en el cumplimiento de su deber. Los síntomas más frecuentes que se evidencian después de realizar malas posturas son: el dolor muscular, molestias de algún miembro del cuerpo, inflamación de una zona del cuerpo afectada, las cuales si no son tratadas oportunamente se pueden convertir en lesiones crónicas.

La Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección (2006) en su documento (GATI- DLI- ED) manifiesta que:

Los efectos dorsolumbares de la manipulación manual de cargas van desde molestias ligeras hasta la existencia de una incapacidad permanente. Se trata de un problema del que se deriva un elevado costo social y económico en términos de incapacidades, pérdidas de jornada de trabajo y gasto resultante de prestaciones asistenciales, pruebas complementarias y tratamientos. (p. 21).

De acuerdo con Estrada (2015) “Los objetivos de la Ergonomía” están tan definidos que, dentro de este contexto laboral, busca siempre estrategias para que el trabajador optimice su labor, mejore su rendimiento en la productividad, tenga un mejor bienestar tanto físico como de su entorno y por último tenga mejores condiciones laborales en su puesto de trabajo, de tal forma que éstas sean las más favorables en la empresa.

Aun cuando las estrategias practicadas para tener mejores posturas en los trabajos por parte de los sujetos que presentan un dolor lumbar pueden ser consideradas adecuadas para mantener estable la columna, según (Maradei, Quintana y Barrero (2016) “la poca capacidad para controlar los músculos de la espalda y para reposicionar

la espalda con precisión pueden ser factores agravantes que inducen al dolor lumbar” (p. 165) el cual puede estar asociado a múltiples variables como son carga física, fatiga, estado emocional, movimientos repetitivos no coordinados eficazmente, y que a la larga se convierten en perjudiciales y agravan cada vez más el estado de salud del trabajador derivados en muchos casos en ausencias laborales.

De acuerdo con Ramírez (2019):

Los trabajadores involucrados en labores de cultivos de flor se ven expuestos a factores como el levantamiento de cargas pesadas de más de 50 libras, cuerpo entero sostenido o en repetida flexión y movimientos manuales repetitivos, siendo considerada esta actividad en el sector productivo como nivel 4 de riesgo (Invernadero, cultivos de viveros y floricultura) (p. 9).

Esta situación genera el desarrollo de desórdenes músculo esqueléticos, lo que nos lleva a deducir que este campo de trabajo es uno de los que maneja un grado alto de riesgo ergonómico en muchas partes del cuerpo humano como hombros, piernas, columna, brazos etc. incrementando la posibilidad de sufrir accidentes de trabajo por sobrecargas.

Manrique et. Al (2014) en su publicación de la revista Floricultura Colombiana en contexto: experiencias y oportunidades en Asia pacifico, nos asegura que desde las últimas décadas la economía en Colombia ha ganado posicionamiento, reconocimiento, status, en el ámbito mundial en el mercado floricultor. La flora que es rica en nuestro país con variedad de especies, tamaños y colores intensos, ha permitido que las empresas nacionales tengan la capacidad de competir frente a empresas extranjeras, pues el cuidado en el cumplimiento de los altos estándares de calidad y la excelencia en la productividad de sus flores y rosas ha generado una apertura del nicho de mercado en

diferentes países y hacen de “Colombia el segundo país de exportación a nivel global” (p. 53).

Por consiguiente, la vida de los trabajadores, su bienestar laboral pero también familiar, es de suma importancia para que las empresas dedicadas a este campo, de acuerdo con ASOCOLFLORES (Asociación Colombiana de Exportadores de Flores) en su informe de logros obtenidos año 2016, cumplen con tres grandes “pilares de gestión” (p.7), los cuales apuntan a trabajar por alcanzar los índices propuesto en el año, que son los siguientes: la sostenibilidad, el cual alude al compromiso que la empresa tiene con sus trabajadores y sus familias a la vez que trabaja con programas y acciones socio-ambientales; el fomento a la exportación, relacionado con las alianzas con otras entidades que permitan mayor flujo de carga a destinos internacionales y por último, la innovación, la cual les permite el desarrollo de la creatividad en sus procesos, para encontrar nuevas y mejores maneras de hacer las cosas más óptimas y ser más eficientes, generando mayor impacto social.

### **2.1.1 Marco Conceptual**

**Acondicionamiento físico:** Es el desarrollo de la suma de cualidades físicas básicas, como velocidad, fuerza, resistencia, flexibilidad. Consiste en un entrenamiento mediante el cual se desarrollan las capacidades y habilidades físicas necesarias tanto para la salud como para la actividad deportiva.

**Riesgo:** Es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. Se asocia generalmente a una decisión que conlleva a una exposición o a un tipo de peligro. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro.

**Ergonomía:** Según la Asociación Internacional de Ergonomía, es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona. Es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores que se verán involucrados.

**Salud:** Según la OMS, "la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de afecciones o enfermedades".

**Mitigación:** Conjunto de medidas que se toman con el propósito de minimizar el impacto destructivo y perturbador de un desastre y con el fin de reducir de la vulnerabilidad, es decir, atenuar los daños potenciales sobre la vida y los bienes, causados por un evento geológico, hidrológico o sanitario.

**Integridad física:** Como derecho fundamental, la integridad personal o física es el derecho que se tiene a no ser objeto de vulneraciones en la persona física, tales como lesiones, torturas, tratos inhumanos, penas crueles o la muerte. En este sentido, ser íntegro significa tener salud, estar entero y sin daño.

**Trabajador:** Es la persona física que con la edad legal mínima presta servicios retribuidos subordinados a otra persona, a una empresa o institución.

**Desempeño laboral:** Es la calidad del servicio o del trabajo que realiza el empleado dentro de la organización. Aquí entran en juego desde sus competencias profesionales

hasta sus habilidades interpersonales, las cuales inciden directamente en los resultados de la organización.

**Salud ocupacional:** Define la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

**Prevención:** Se refiere a la preparación con la que se busca evitar de manera anticipada un riesgo, un evento desfavorable o un acontecimiento dañoso, previniendo enfermedades y accidentes.

**Enfermedad:** Según la OMS, una enfermedad es la “Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible”.

**Sistema osteomuscular:** Es un conjunto de órganos que incluyen el esqueleto, los músculos, los cartílagos, los ligamentos y otros tejidos conectivos. También es conocido como sistema locomotor.

**Pausas activas:** Son breves descansos realizados durante la jornada laboral que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y la eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, los trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

**Actividad física:** Según la OMS, es cualquier movimiento corporal producido a nivel músculo esquelético que exija gasto de energía.

### **Capítulo 3. Marco Metodológico**

Según Tamayo (2003) la metodología “es el procedimiento ordenado que sigue para establecer lo significativo de los hechos y fenómenos hacia los cuales está encaminado el interés de la investigación.” (p 175).

Es decir, que el marco metodológico explica los mecanismos para el análisis de nuestra problemática de investigación y comprende criterios que abarcan un enfoque del estudio, como el diseño de investigación.

#### **3.1 Tipo de Estudio**

Dado que el objetivo de la investigación es diseñar un programa de acondicionamiento físico con el fin de mitigar los riesgos ergonómicos conforme a las necesidades detectadas en el personal del área de cultivo a través del análisis de la información obtenida de los reportes de enfermedades osteomusculares originadas por actividades laborales de la empresa Floricultora el Tandil S.A.S, el tipo de estudio es cuantitativo.

Según Sampieri (2014) es aquel que utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías, indicando el uso de una herramienta para obtener resultados con el propósito de cuantificar el problema. (p 4)

### 3.2 Población de Estudio

Según Tamayo (2003) población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto de entidades que participen de una determinada característica. (p 176)

Teniendo en cuenta la definición que brinda el autor, esta investigación se enfoca en la empresa EL TANDIL S.AS, la cual se encuentra ubicada en la sabana de Bogotá, municipio de Zipaquirá. Cuenta en la actualidad con una totalidad de 363 colaboradores distribuidos en diferentes áreas, que son: administración, poscosecha, cultivo, mantenimiento, Mipe (manejo integrado de plagas y enfermedades), Mirfe (manejo integrado de riesgo y fertilización). La población a la que se le va a implementar el programa hace parte del área cultivo, por ser el área de mayor exposición al riesgo ergonómico; el área cuenta con 146 trabajadores, que van en un rango de edad de 19 a 65 años, pero nuestra población de enfoque será rangos de edad de 19 a 40 años, que comprende un total de 64 colaboradores.

Para determinar el tipo de muestreo según Tamayo (2003) el instrumento es de gran validez en la investigación, pues con él, el investigador selecciona las unidades representativas a partir de las cuales obtendrá los datos que le permitirán extraer inferencias acerca de la población sobre la cual se investiga (p 177).

Por esta razón se toma el área de cultivo en un rango de edad de 19 a 40 años, se determina que es una muestra no probabilística porque se determinó por juicio personal.

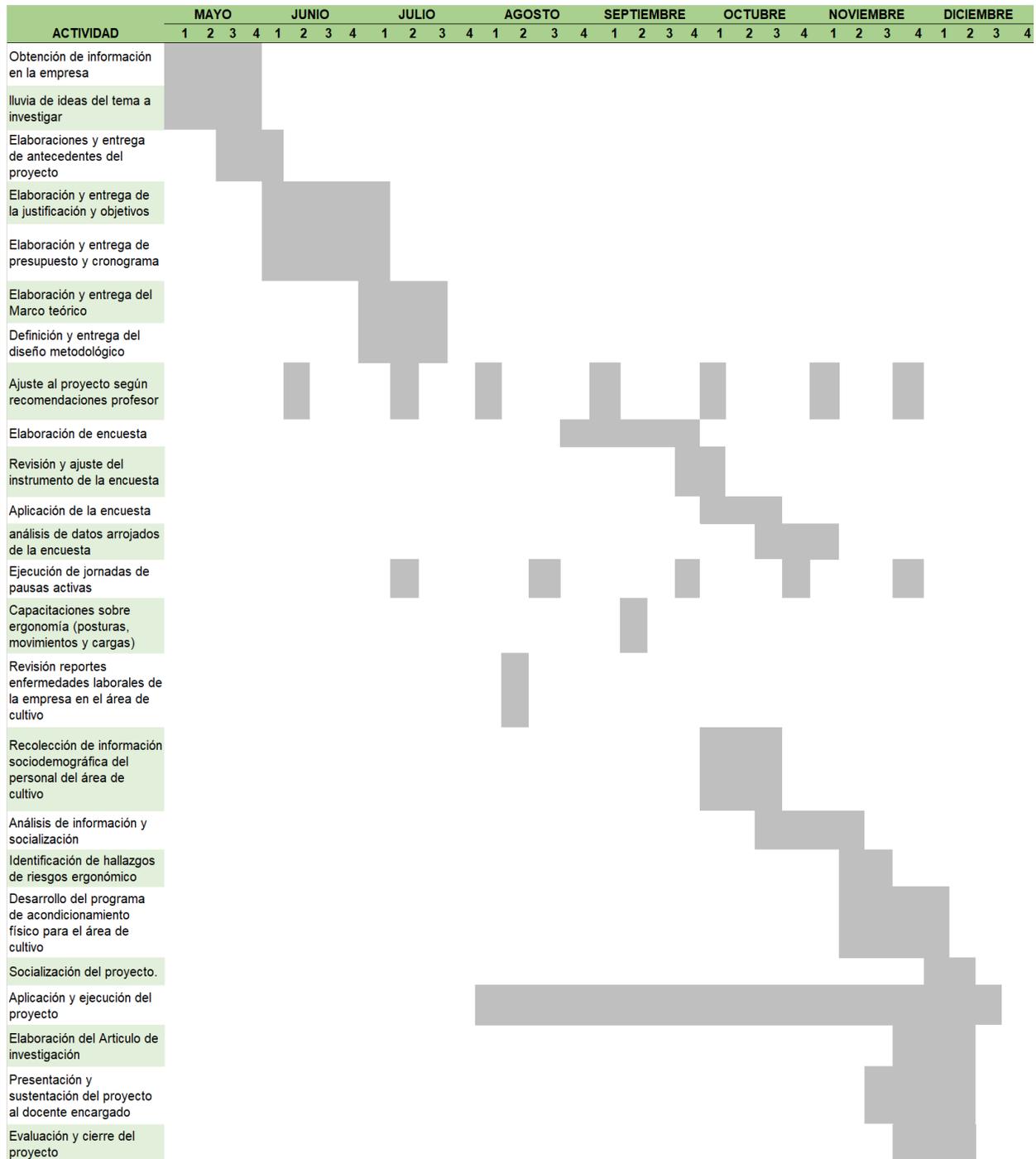
En las muestras no probabilísticas según Sampieri (2014) la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (p176)

Es decir que está dirigida a un subgrupo de la población en la que su elección tiene que ver con las características de la investigación.

### **3.3 Procedimiento**

#### **Tabla 1**

#### *Cronograma*



**Fuente: elaboración propia**

### 3.4 Técnicas para la recolección de la información

Según Sampieri (2014), “una vez que seleccionamos el diseño de investigación apropiado y la muestra adecuada de acuerdo con nuestro problema de estudio, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre las variables involucradas en la investigación” (p198). En esta etapa de nuestra investigación se utilizarán las siguientes técnicas para evaluar a los colaboradores con el fin de determinar sus condiciones, y de esta manera enfocar el programa a los objetivos propuestos.

Se aplicará una encuesta para detectar cuáles elementos son necesarios para la implementación del programa, con el fin de disminuir el riesgo ergonómico.

Se utilizará un formato de evaluación para identificar las condiciones físicas de los colaboradores. Dentro de la valoración se incluirá: identificación del operario, antecedentes cardiovasculares, índice de masa corporal (IMC) e índice de masa grasa.

En la revista artículos & Blogs evaluación de la flexibilidad (1999) se describen los siguientes test:

**Test de Wells:** Este test mide amplitud de movimiento en término de centímetros, se utiliza una tarima de madera, sobre la cual hay una escala numérica. El cero coincide exactamente con el punto tarima donde se apoyan los pies, flexionando el tronco con ambas manos y lograr el mayor rendimiento posible. Conforme el ejecutante se aleja de cero, se consideran los centímetros logrados con signo positivo. Si, por el contrario, la persona no alcanza la punta de los pies, se marca los centímetros que faltan para el cero, pero con un signo negativo.

**Test distancia entre codos:** flexibilidad de miembros superiores.

Posición inicial: El aspirante se ubicará en el suelo sobre una superficie plana, en posición decúbito prono (boca abajo) con las manos separadas al ancho de los hombros, los brazos en total extensión, la cabeza levantada y la espalda recta en el mismo eje de los miembros inferiores, usando las manos como punto de apoyo.

La Flexión: Ésta se realizará hasta que el ángulo que forme cada brazo en la articulación del codo sea de 90°. En ningún momento los codos pueden dejar de rozar la caja torácica. Extensión: Se eleva el tronco en bloque, manteniendo la espalda alineada en el mismo eje de los miembros inferiores, realizando una leve flexión en ambos brazos para evitar lesiones articulares por ejercicio repetitivo. En ningún momento se pueden despegar las manos del suelo.

Modificaciones por género: Se modifica el ejercicio para las mujeres, apoyando las rodillas en el suelo puesto que anatómicamente poseen menor masa y fuerza muscular. Las mujeres se colocan en la posición modificada apoyando las rodillas, la cabeza levantada y la espalda en el mismo eje de los miembros inferiores. Los colaboradores se presentarán en la zona predispuesta para la evaluación y se ubicarán en la posición inicial antes mencionada. La evaluación se realizará durante 1 minuto (60 segundos) se solicita al colaborador que realice el mayor número de repeticiones durante esta cantidad de tiempo y de esa manera ser evaluado. La prueba finalizará en los siguientes casos:

1. Cuando se cumpla el minuto.
2. Cuando el aspirante no se sienta en capacidad de terminar el minuto y suspenda la ejecución de la prueba; en este caso se registrará el tiempo y repeticiones logradas.
3. Cuando el aspirante empiece a separar los codos de la caja torácica repetidamente; en este caso el evaluador encargado deberá avisar en primera instancia al aspirante de que está realizando mal el ejercicio, y en tal caso de que éste persista en el error, deberá

hacerle saber que la prueba finalizó; se registrará el tiempo y las repeticiones logradas adecuadamente.

**Abdominales:** Fuerza en tronco, zona abdominal.

El colaborador se ubica en posición supina (boca arriba) en una colchoneta con las rodillas y caderas en flexión aproximadamente de 50° a 90°. Las manos deben estar sobre el muslo y se deben deslizar sobre los mismos logrando llegar a la rodilla con las muñecas. Las rodillas deben estar separadas al ancho de los hombros. El objetivo de esta posición es obligar en cada repetición a que el tronco logre una flexión de 30° con relación a la superficie. Se debe realizar la máxima cantidad de abdominales como sea posible en un periodo de 1 minuto sin pausa alguna y con la adecuada técnica. (ACSM, 2005). La prueba finalizará en los siguientes casos:

1. Cuando se cumpla el minuto.
2. Cuando el colaborador no se sienta en capacidad de terminar el minuto; en este caso se registrará el tiempo y repeticiones logradas.
3. Cuando el aspirante empiece a separar la cadera de la colchoneta repetidamente; en este caso el evaluador encargado deberá avisar en primeras instancias al aspirante de que está realizando mal el ejercicio, y en tal caso de que éste persista en el error, deberá hacerle saber que la prueba finalizó; se registrará el tiempo y las repeticiones logradas adecuadamente.
4. Cuando el colaborador comience a ayudarse con balanceo de las manos o cabeza a realizar las abdominales.

**Test de Cooper:** Evalúa resistencia aeróbica y Consumo de oxígeno.

Ejecución del test: La prueba consiste en cubrir la mayor distancia posible en 12 minutos, este aspecto debe quedar muy claro para el ejecutante "cubrir la mayor distancia posible". Cuando la Condición Física del sujeto no le permita realizar los 12 minutos

corriendo, es posible alternar la carrera con el andar. ¡Correr y andar!, pero no se puede parar. Anotación del resultado el total de metros recorridos, teniendo en cuenta la última marca rebasada. No se anotará la última fracción si no ha sido completada. Normalmente es suficiente establecer una marca cada 50 metros, pero si se quiere, se pueden poner cada 25 metros e incluso menos. No obstante, fracciones de menos de 25 metros, ya no son significativas, aunque el proceso de cálculos admite cualquier valor.

Con lo anterior se logrará sacar resultados de condición física de los colaboradores con el fin de enfocar el programa de acondicionamiento físico.

### **3.5 Técnicas para el análisis de la información**

Muchas de las técnicas empleadas para el análisis de la información implican el uso de números. Estas operan mediante el análisis estadístico, el cual permite describir, resumir y comparar datos, permitiendo que los resultados sean más comprensibles. Es por ello que dentro de las técnicas se hará uso de tablas estadísticas como medio para recoger la información y se hará uso de las gráficas circulares, también conocidas como sectoriales o de pastel, ya que ellas permiten comparar muy rápidamente las frecuencias relativas de los diferentes grupos y tienen la ventaja de representar la totalidad de la muestra con diferentes frecuencias porcentuales, cada una de las cuales pertenece a un sector de la muestra de estudio. A partir de las gráficas se realizará el análisis de toda la información obtenida y se plantearán algunas recomendaciones.

### **3.6. Consideraciones Éticas**

Esta investigación cuenta con la consideración ética de acuerdo al Artículo 11 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de salud, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Se desarrollará un consentimiento, el asentimiento y la aceptación de participación, a la vez que se trabajará

en la confidencialidad, protección de seguridad de identificación y de los datos recogidos, todo esto con el sólo propósito de no vulnerar la integridad de los investigados.

La investigación que se adelanta en la Empresa Flores el Tandil S.A.S a tendiendo al artículo 11 literal B de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de salud, la investigación se clasifica con un **riesgo mínimo**.

**Investigación con riesgo mínimo:** Son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, electrocardiogramas, pruebas de agudeza auditiva, termografías, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, recolección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml en dos meses excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico y registrados en este Ministerio o su autoridad delegada, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos que se definen en el artículo 55 de esta resolución.

El consentimiento informado: se informa a cada uno de los participantes, el objetivo de la investigación, las diferentes actividades e instrumentos para la recolección de datos en los que ellos participan de manera directa. En este aspecto los participantes deben conocer las implicaciones que van a tener en la investigación, sus responsabilidades y funciones, es compromiso del investigador el tener una comunicación permanente con

los participantes del proyecto y tenerlos al tanto de los avances o retrocesos en el estudio que adelanta con su ayuda.

La finalidad de este consentimiento con los participantes es que acepten libremente que desean participar desde su experiencia y conocimiento en el objeto de estudio que se realizará para beneficio de la empresa y de ellos mismos, sin que sientan la presión ni acoso del investigador.

Se tendrá en este documento de consideraciones ética una cláusula de confidencialidad y anonimato de los participantes, se busca con ello brindar la seguridad y protección de la identificación de los participantes como el de los datos o los resultados arrojados de estas entrevistas, cuestionarios, grabaciones, videos o fotos etc. ante lo que se hace claridad, que estos serán utilizados especialmente en el tiempo que dure la investigación y sus proyecciones en la empresa. Es importante también que los investigadores contemplen la posibilidad y busquen las estrategias para estimular a los participantes o instituciones que hagan parte de este estudio de investigación y deseen ser reconocidos por su participación y cooperación en el proyecto, de este aspecto también se dejará por escrito su aceptación.

Los investigadores del proyecto deben ser muy cuidadosos con la información recogida para que no se vulneren los derechos, ni se violente la dignidad de los participantes en la investigación.

## Capítulo 4. Análisis de Resultados

De la pregunta 1 hasta la pregunta 8 se desarrolla el cuestionario sociodemográfico.

### 1. Sexo

Tabla 2

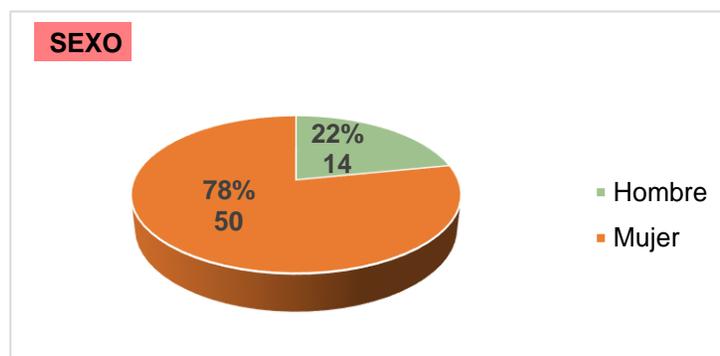
#### *Sexo de los Trabajadores*

Sexo	%	Participantes
Hombre	22%	14
Mujer	78%	50
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

Fuente: elaboración propia

Figura 1

Sexo



Fuente: elaboración propia

## Análisis:

De acuerdo con la gráfica el mayor número de encuestados corresponde al género femenino, representando éste el 78% de personas (50 personas), mientras que el menor número de encuestados corresponde al género masculino, representado con el 22% de personas (14 personas), para un total de 64 participantes del proyecto investigativo.

## 2. Edades entre las que oscilan los encuestados

**Tabla 3**

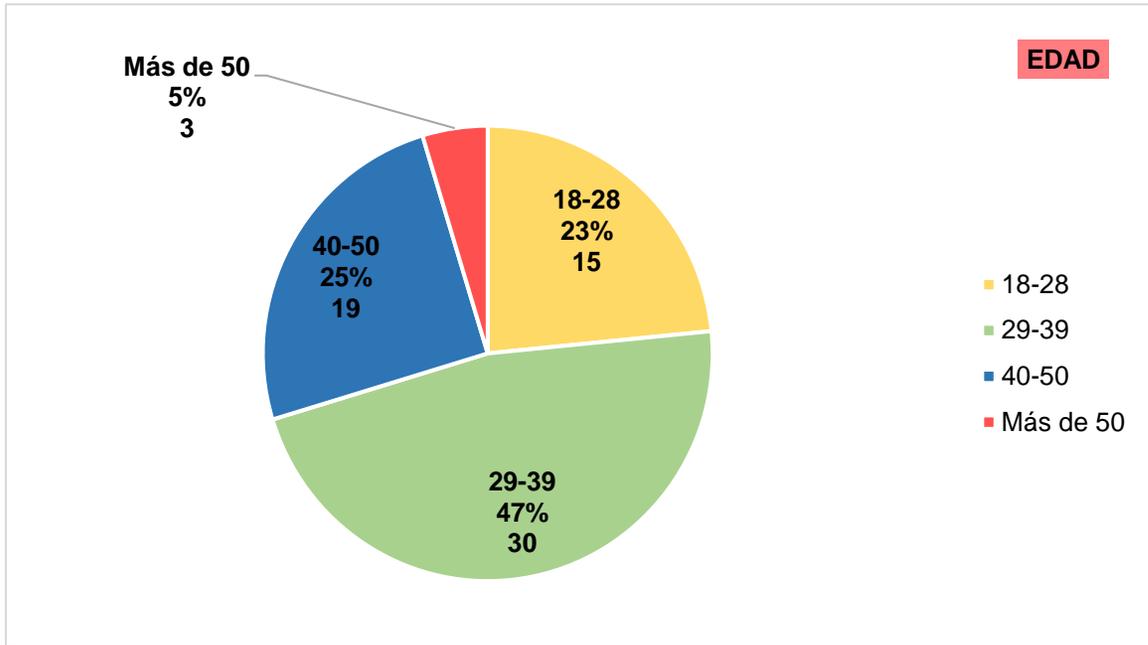
***Edad que Posee los Trabajadores.***

Edad	%	Participantes
18-28	23%	15
29-39	47%	30
40-50	25%	16
Más de 50	5%	3
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 2**

*Edad*



Fuente: elaboración propia

### Análisis:

De acuerdo con la gráfica que muestra las edades entre las que oscilan los empleados, el mayor porcentaje está representado por aquellos que oscilan entre los 29 y los 39 años, correspondiendo al 47% de los encuestados (30 personas), seguido por aquellos que oscilan entre los 40 y los 50 años, que corresponden al 25% de los encuestados (19 personas). Posteriormente se encuentran aquellos que oscilan entre los 18 y los 28 años, representados por el 23% de los encuestados (15 personas). El menor porcentaje corresponde a los empleados que tienen más de 50 años, representados por el 5% (3 personas). Se evidencia que la encuesta fue respondida por empleados con rangos de edad desde los 18 hasta más de 50 años, lo cual enriqueció la investigación por la experiencia que cada uno está viviendo desde su trabajo y madurez humana.

### 3. Estado civil de los encuestados

Tabla 4

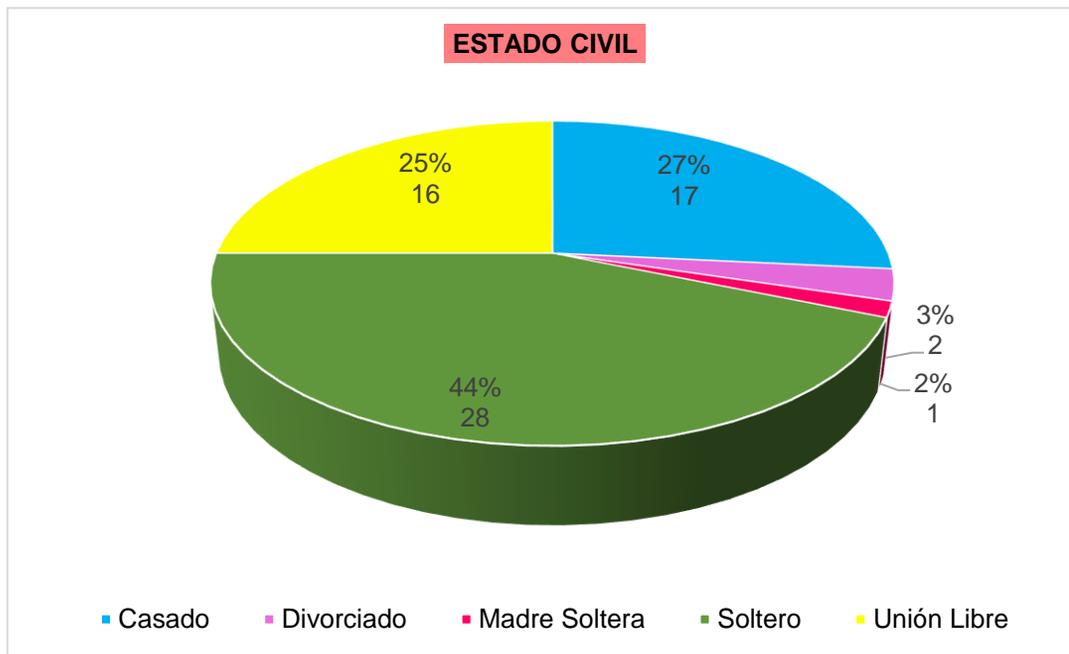
### Estado Civil de los Trabajadores

Estado civil	%	Participantes
Casado	27%	17
Divorciado	3%	2
Madre Soltera	2%	1
Soltero	44%	28
Unión Libre	25%	16
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

Fuente: elaboración propia

Figura 3

### Estado Civil



Fuente: elaboración propia

## Análisis:

En la gráfica que muestra el estado civil de los empleados se observa que el mayor porcentaje corresponde a aquellos empleados solteros, representados por el 44% de encuestados (28 personas), seguido por aquellos que son casados, que corresponden al 27% de personas (17 personas). En tercer lugar se encuentran los empleados que viven en unión libre, representados por el 25% de personas (16 personas). Los menores porcentajes corresponden a los empleados divorciados y a la madre soltera, los cuales están representados por el 3% y el 2% respectivamente (2 y 1 persona respectivamente).

## 4. Grado de escolaridad de los encuestados

**Tabla 5**

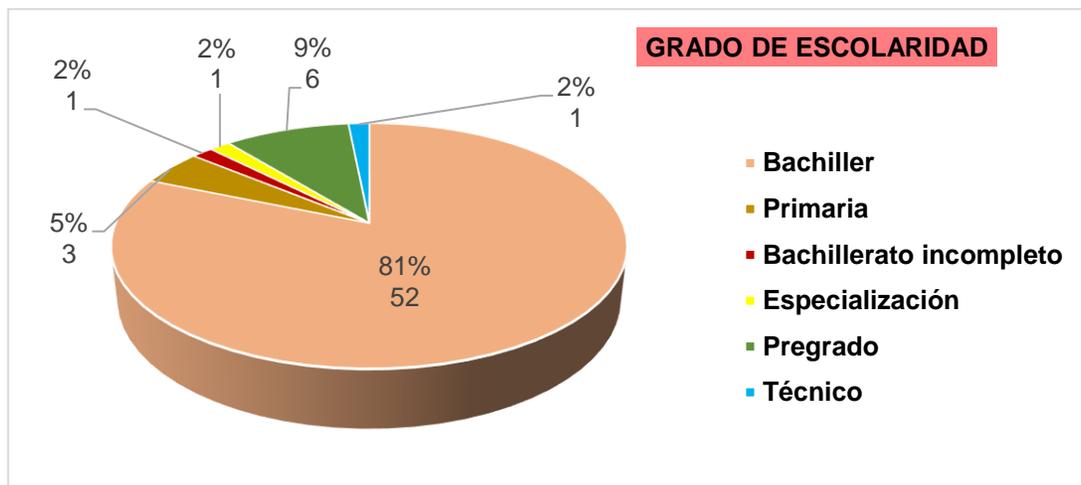
*Grado de Escolaridad de los Trabajadores*

Grado Escolar	%	Participantes
Bachiller	81%	52
Primaria	5%	3
Bachillerato incompleto	2%	1
Especialización	2%	1
Pregrado	9%	6
Técnico	2%	1
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

Fuente: elaboración propia

**Figura 4**

*Grado Escolaridad*



Fuente: elaboración propia

**Análisis:**

De acuerdo con la gráfica que representa el grado de escolaridad de los empleados, el mayor porcentaje corresponde a aquellos que son bachilleres, siendo éstos el 81% de los empleados (52 personas), seguidos por aquellos que han realizado algún pregrado y que representan el 9% de los empleados (6 personas). Posteriormente se encuentran quienes sólo han realizado la primaria, representados por el 5% de los empleados (3 personas). El menor porcentaje corresponde a los empleados que han cursado el bachillerato incompleto, que han realizado alguna especialización o que han seguido una carrera técnica, siendo cada uno de ellos representados por el 2% de los empleados (1 empleado en cada caso).

## 5. Cargo dentro de la empresa

**Tabla 6**

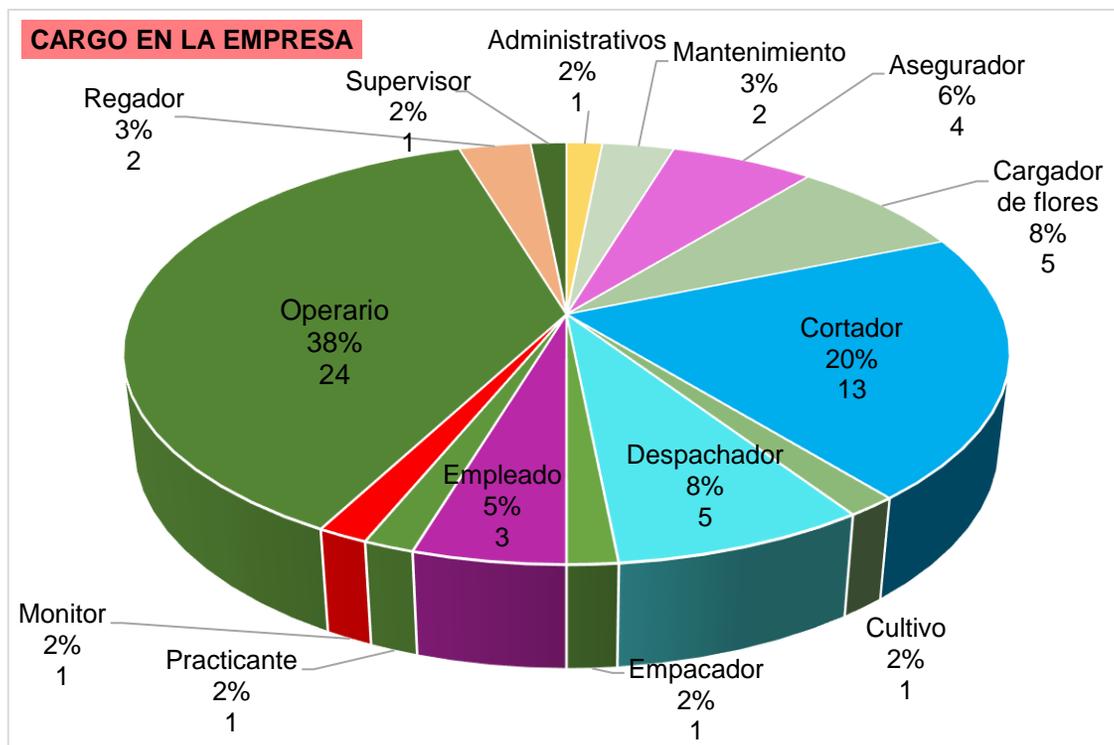
*Cargo que Desempeñan los Trabajadores*

Cargos	%	Participantes
Administrativos	2%	1
Mantenimiento	3%	2
Asegurador	6%	4
Cargador de flores	8%	5
Cortador	20%	13
Cultivo	2%	1
Despachador	8%	5
Empacador	2%	1
Empleado	5%	3
Practicante	2%	1
Monitor	2%	1
Operario	38%	24
Regador	3%	2
Supervisor	2%	1
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 5**

*Cargo en la Empresa*



**Fuente: elaboración propia**

### **Análisis:**

Según la gráfica que muestra el cargo ocupado por cada uno de los miembros de la empresa, el mayor porcentaje corresponde a los operarios, siendo representados por el 38% de los encuestados (24 personas), seguido por los cortadores, que representan el 20% de los encuestados (13 personas). Luego se encuentran los despachadores y los cargadores de flores, representado cada uno de ellos con el 8% de los encuestados (5 personas en cada cargo), seguidos por los aseguradores, que corresponden al 6% de los encuestados (4 personas). Posteriormente se encuentran los empleados, correspondiendo a ellos un 5% del personal (3 personas). Los menores porcentajes corresponden al personal de mantenimiento y a los regadores, representados cada uno por un 3% de los encuestados (2 personas en cada cargo), seguidos por el personal administrativo, el de cultivo, el empacador, el practicante, el monitor y el supervisor,

siendo representados cada uno de ellos por un 2% de los encuestados. (1 persona en cada cargo).

## 6. Área en la que desempeñan su labor

**Tabla 6**

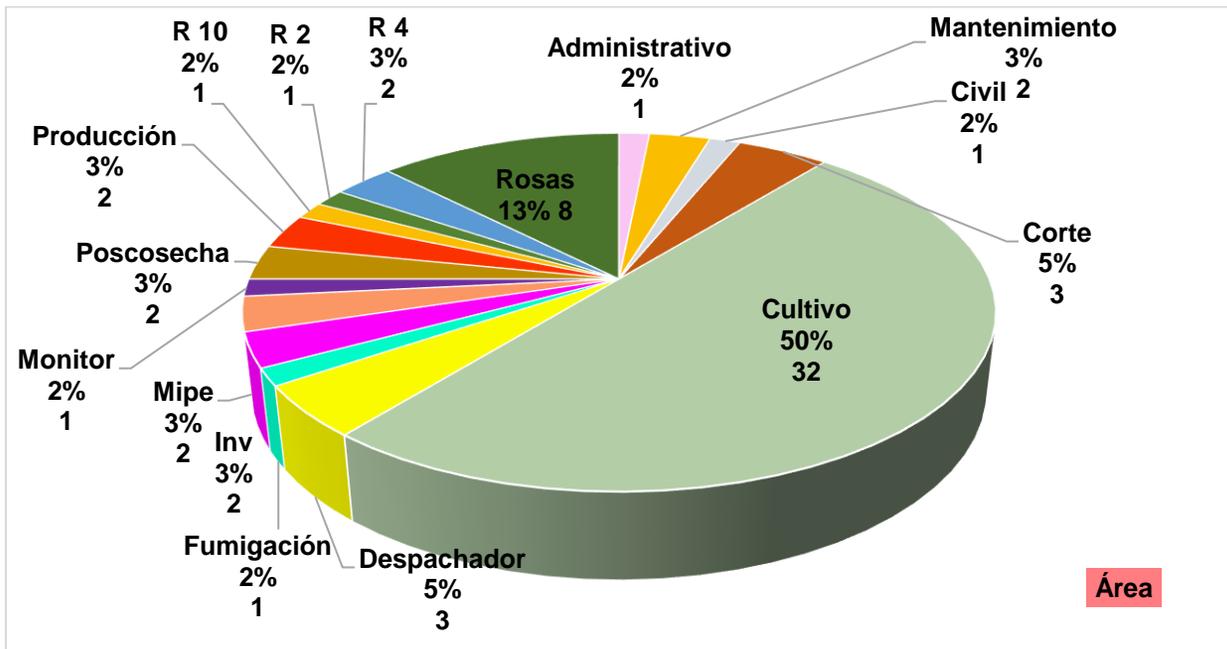
*Área en la que Cumplen los Trabajadores su Función*

Área	%	Participantes
Administrativo	2%	1
Mantenimiento	3%	2
Civil	2%	1
Corte	5%	3
Cultivo	50%	32
Despachador	5%	3
Fumigación	2%	1
Inv	3%	2
Mipe	3%	2
Monitor	2%	1
Poscosecha	3%	2
Producción	3%	2
R 10	2%	1
R 2	2%	1
R 4	3%	2
Rosas	13%	8
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 6**

Área



**Fuente: elaboración propia**

**Análisis:**

De acuerdo con la gráfica que representa el área en el que se desempeña el personal, el mayor porcentaje se muestra para el área de cultivo, correspondiéndole a éste el 50% de los encuestados (32 personas). En segunda instancia se encuentra el porcentaje correspondiente al área de rosas, siendo representado por el 13% de encuestados (8 personas). Le sigue el personal de las áreas de corte y despachador, con un porcentaje del 5% en cada una (3 personas por área). Posteriormente, se encuentran las áreas de mantenimiento, inv, mipe, poscosecha, producción y R 4, las cuales están representadas por un 3% del personal cada una (2 personas por área). El menor porcentaje está

representado por las áreas administrativo, civil, fumigación, monitor, R 10 y R 2, cada una de ellas con un 2% (1 persona por área).

## 7. Antigüedad en la empresa

**Tabla 7**

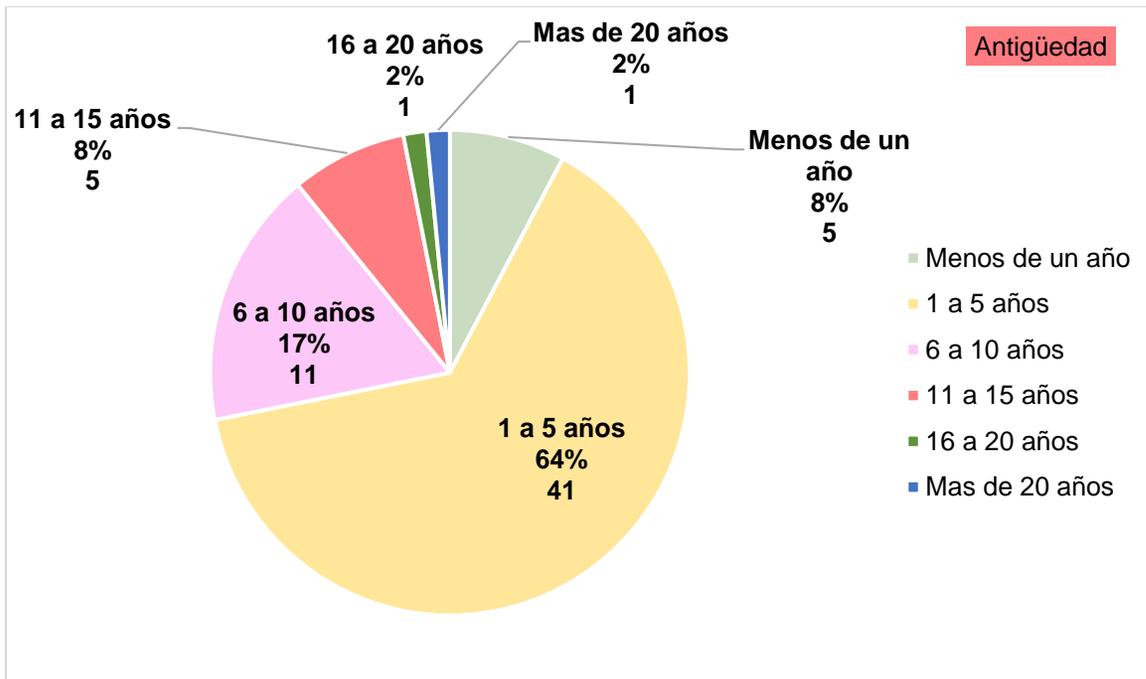
*Tiempo de Antigüedad de los Trabajadores en la Empresa*

Antigüedad	%	Participantes
Menos de un año	8%	5
1 a 5 años	64%	41
6 a 10 años	17%	11
11 a 15 años	8%	5
16 a 20 años	2%	1
Mas de 20 años	2%	1
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 7**

*Antigüedad*



**Fuente: elaboración propia**

### **Análisis:**

De acuerdo con el grado de antigüedad del personal, la gráfica muestra un mayor porcentaje para aquellos que llevan entre 1 y 5 años en la empresa, siendo éste del 64% (41 personas), seguido por aquellos que tienen entre 6 y 10 años de antigüedad, representado por el 17% de los encuestados (11 personas). A ellos les siguen quienes llevan menos de 1 año y los que llevan entre 11 y 15 años en la empresa, representados por el 8% cada uno (5 personas por cada rango de edad). El menor porcentaje corresponde a los empleados que tienen entre 16 y 20 años de antigüedad y los que llevan más de 20 años en la empresa, estando representado cada rango por el 2% (1 persona en cada caso).

## **8. Estrato socioeconómico**

**Tabla 8**

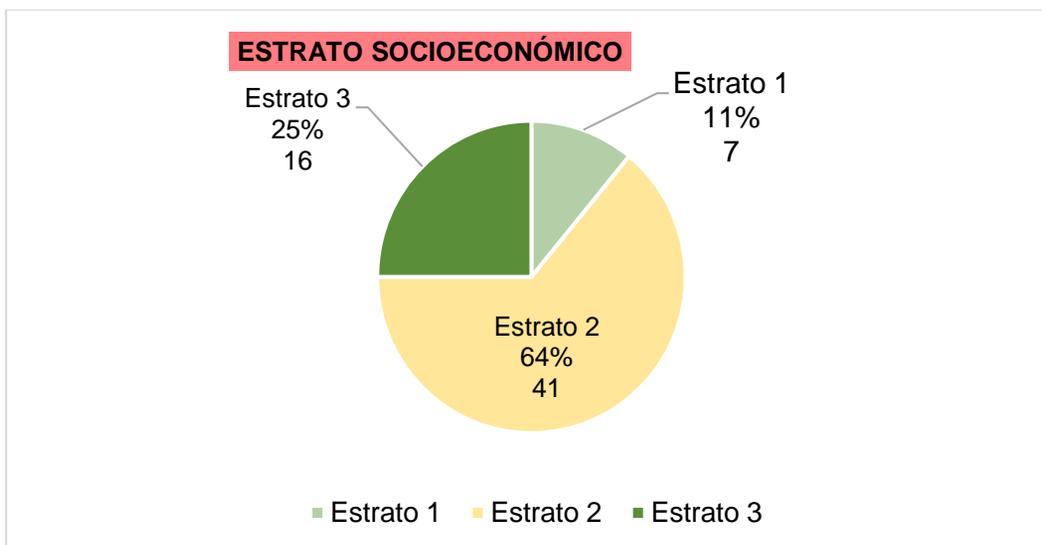
*Estrato Socioeconómico*

Estrato	%	Participantes
Estrato 1	11%	7
Estrato 2	64%	41
Estrato 3	25%	16
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 8**

*Estrato Socioeconómico*



**Fuente: elaboración propia**

## Análisis:

Según la gráfica el mayor número de encuestados pertenece al estrato 2, siendo éste representado con el 64% de los encuestados (41 personas), seguido por el estrato 3, al cual corresponde un 25% de los encuestados (16 personas). El menor porcentaje corresponde al personal de estrato 1, representado por el 11% de encuestados (7 personas).

## 9. ¿Realiza usted actividad física?

**Tabla 9**

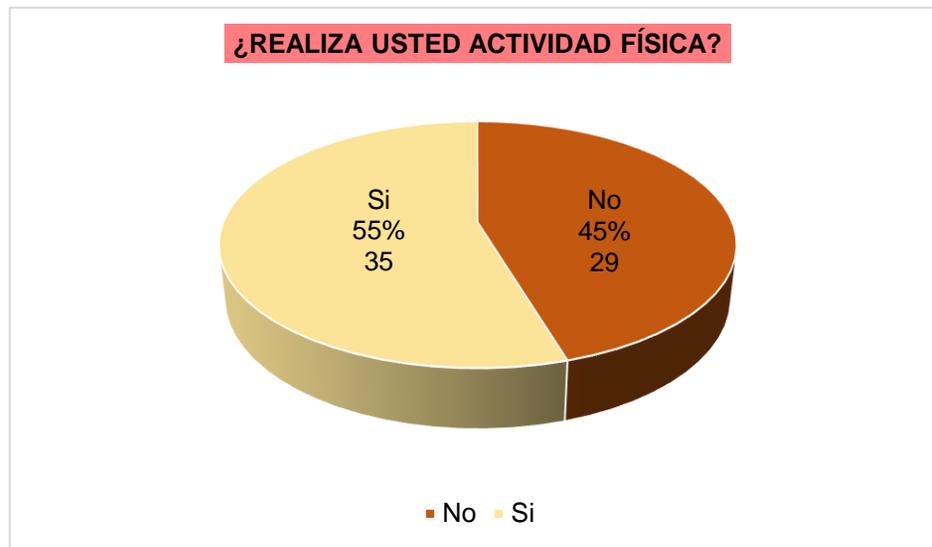
### *Práctica de Actividad Física*

Actividad física	%	Participantes
No	45%	29
Si	55%	35
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 9**

### *Práctica de Actividad Física*



**Fuente: elaboración propia**

### **Análisis:**

En el gráfico se observa que, de las personas encuestadas, la mayor proporción realiza alguna actividad física, lo cual está representado con el 55% de encuestados (35 personas), mientras que la menor proporción no realiza ninguna actividad física, siendo éste representado con el 45% de personas (29 personas).

### **RECOMENDACIÓN:**

A pesar de que el mayor porcentaje corresponde a las personas que realizan alguna actividad física, el porcentaje de personas que no realiza actividad física alguna es muy alta, razón por la cual, por salud, se recomienda implementar una estrategia que permita que aquellas personas que no realizan ninguna actividad física, lo puedan hacer. Se sugiere que desde el SG-SST la empresa procure buscar espacios de capacitación de la importancia que tiene la actividad física en la vida de cada uno, crear conciencia en los empleados que cada uno es responsable de su salud y todo lo que esto conlleva en su vida.

## 10. ¿Qué tipo de deporte practica?

**Tabla 10**

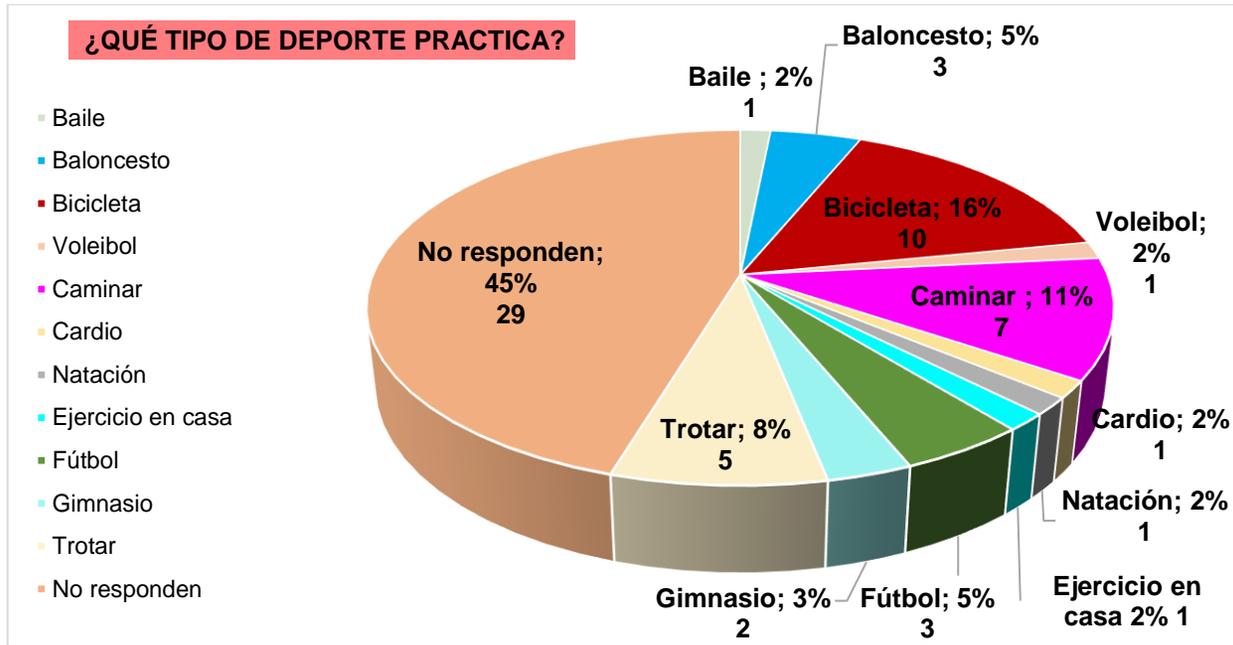
*Deporte Practicado por los Trabajadores*

Tipo de Deporte	%	Participantes
Baile	2%	1
Baloncesto	5%	3
Bicicleta	16%	10
Voleibol	2%	1
Caminar	11%	7
Cardio	2%	1
Natación	2%	1
Ejercicio en casa	2%	1
Fútbol	5%	3
Gimnasio	3%	2
Trotar	8%	5
No responden	45%	29
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente:** elaboración propia

**Figura 10**

*Deporte Practicado por los Trabajadores*



**Fuente:** elaboración propia

### Análisis:

De acuerdo con la gráfica, de aquellas personas que practican algún deporte, el mayor porcentaje corresponde a los que montan en bicicleta, siendo éste representado por el 16% de encuestados (10 personas), seguido por los que caminan, que representan el 11% de encuestados (7 personas). A continuación, se encuentran los que trotan, los cuales representan el 8% (5 personas). En el cuarto lugar se encuentran aquellos que juegan baloncesto y aquellos que juegan fútbol, cada uno representado por el 5% de encuestado (3 personas por cada deporte), seguidos por los empleados que hacen gimnasio y que están representados por el 3% (2 personas). El menor porcentaje corresponde a los que practican el baile, el voleibol, el cardio, y el ejercicio en casa, natación, cada uno de ellos representado por el 2% de encuestado (1 persona por cada deporte). El 45% de los empleados (29 personas) no responde, pues no practican ningún deporte.

### RECOMENDACIÓN:

Se sugiere a la empresa el Tandil, adelantar estrategia desde el SG-SST, en favor del 45% de los encuestados que no responden, equivalente a 29 empleados de la organización, con el fin de ir incentivando e impulsando el deseo de la práctica de la actividad física, como beneficio primero que todo físico, y en segunda instancia laboral. La práctica de la actividad física ayudará como desestresante en las largas jornadas laborales, evitará cansancios físicos, incidentes y accidentes de trabajo, reducirá la tasa de obesidad, problemas cardiacos, presión entre otros y a nivel de la empresa mejorar los procesos de desempeño en la producción.

### 11. ¿Con qué frecuencia lo realiza?

**Tabla 11**

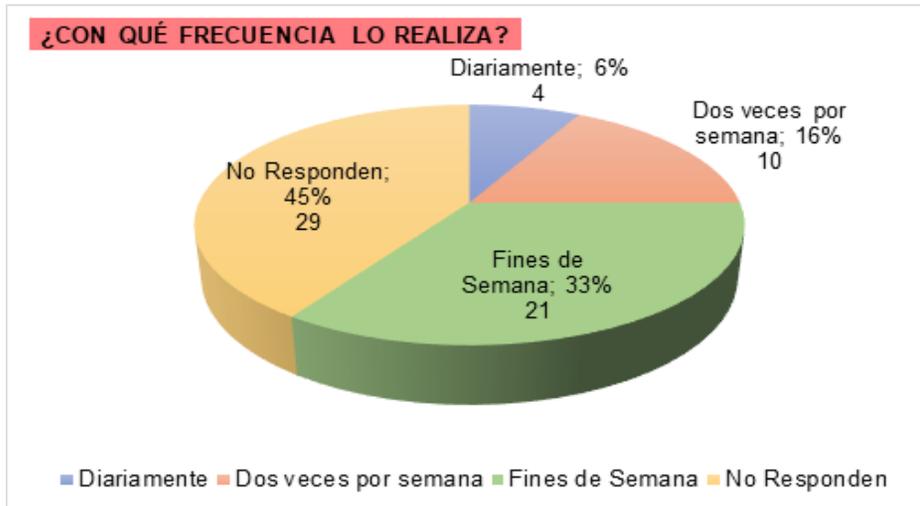
*Frecuencia para Realizar Deporte*

Frecuencia	%	Participantes
Diariamente	6%	4
Dos veces por semana	16%	10
Fines de Semana	33%	21
No responden	45%	29
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 11**

*Frecuencia para Realizar Deporte*



**Fuente: elaboración propia**

### **Análisis:**

En el gráfico se puede observar que de aquellos encuestados que realizan alguna actividad física, la mayoría lo hacen los fines de semana, representados éstos con un 33% de encuestados (21 personas), es decir, un poco más del doble de aquellos encuestados que realizan actividad física dos veces por semana, las cuales corresponden al 16% de encuestados (10 personas). El menor número de encuestados realiza alguna actividad física diariamente, representados éstos con el 6% de encuestados (4 personas). El 45% de los empleados (29 personas) no responde, pues no practican ningún deporte.

### **RECOMENDACIÓN:**

Se sugiere aumentar la frecuencia con que realizan la actividad física, de tal forma que se realice al menos 4 días por semana, con el fin de obtener un mejor acondicionamiento físico; buscar a nivel de la empresa actividades motivacionales para todo el personal de forma que permita el ir bajando el porcentaje en los que no practican ningún deporte.

## 12. ¿Cuánto tiempo dedica a la actividad física?

**Tabla 12**

*Tiempo Dedicado Para la Actividad Física*

Tiempo Actividad Física	%	Participantes
1 hora	19%	12
30 minutos	17%	11
45 minutos	13%	8
Mas de 1 hora	6%	4
No responden	45%	29
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 12**

*Tiempo Dedicado para la Actividad Física*



**Fuente: elaboración propia**

**Análisis:**

Según la gráfica, de aquellas personas que realizan alguna actividad física, la mayoría lo hace durante una hora, lo cual está representado por un 19% de encuestados (12 personas), seguido por aquellos que practican durante 30 minutos, estando representados por un 17% de encuestados (11 personas). En tercer lugar, se encuentran aquellos que dedican 45 minutos a la actividad física, representados por un 13% de encuestados (8 personas). El menor porcentaje corresponde a quienes realizan más de una hora de actividad física, siendo éste el 6% de encuestados (4 personas). El 45% de los empleados (29 personas) no responde, pues no practican ningún deporte.

**RECOMENDACIÓN:**

Se sugiere a la Empresa el TANDIL el realizar jornadas deportivas como táctica para ir creando conciencia en los empleados que no practican ningún deporte.

**13. ¿Cuántas horas trabaja por día?**

**Tabla 13**

*Horas Trabajadas al Día*

Horas Trabajadas	%	Participantes
4 horas	2%	1
8 horas	98%	63
<b>Total</b>	100%	64

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 13**

*Horas Trabajadas al Día*



**Fuente: elaboración propia**

**Análisis:**

De acuerdo con la gráfica, la mayor cantidad de personas encuestadas trabaja 8 horas por día, correspondiendo éste al 98% de encuestados (63 personas), mientras que el menor porcentaje trabaja 4 horas por día, estando representado éste por un 2% de encuestados (1 persona).

**14. ¿Realiza horas extras?**

**Tabla 14**

*Horas Extras*

Horas Extras	%	Participantes
No	44%	28
Si	56%	36
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 14**

*Horas Extras*



**Fuente: elaboración propia**

## **Análisis:**

En la gráfica se observa que el mayor porcentaje de encuestados trabaja horas extra, estando este representado por un 56% de encuestados (36 personas), mientras que el menor porcentaje no trabaja horas extra, correspondiendo este a un 44% de encuestados (28 personas).

## **RECOMENDACIÓN:**

Se sugiere a la empresa EL TANDIL, el desarrollar un plan o cronograma de actividad para todo el personal en especial con los empleados que trabajan horas extras de forma que les permita que su ambiente laboral no se vuelva una fuente de accidente por el grado de cansancio que pueden llegar a manejar por el esfuerzo y fuerzas físicas que están invirtiendo en el desempeño de sus funciones. Se debe estar en constante seguimiento de estos empleados que si bien no son la mitad si representan para la empresa un alto número de su personal para poder identificar algún brote de estrés, cansancio, agotamiento... y poder tomar medidas a tiempo que eviten daños mayores.

### **15. ¿Su puesto de trabajo está diseñado para la prevención de riesgos ergonómicos?**

#### **Tabla 15**

*Clasificación del Puesto de Trabajo Según su Diseño*

Diseño Puesto de Trabajo	%	Participantes
No	23%	15
Si	77%	49
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

Fuente: elaboración propia

Figura 15

*Clasificación del Puesto de Trabajo Según su Diseño*



Fuente: elaboración propia

**Análisis:**

En la gráfica se puede ver que, de todo el personal encuestado, la mayor proporción cuenta con un puesto de trabajo diseñado para prevenir riesgos ergonómicos, siendo

ésta del 77% (49 personas), mientras que el 23% (15 personas), no cuenta con un puesto de trabajo adecuado para prevenir los riesgos ergonómicos.

**Recomendación:**

Adecuar el puesto de trabajo de aquellos 15 empleados que no cuentan con los mínimos requerimientos para prevenir los riesgos ergonómicos, evitando así la aparición de trastornos musculoesqueléticos en dichos trabajadores, accidentes laborales que pueden trastornar la vida del empleado y de la empresa. Se sugiere también capacitar a todo el personal de cómo debe realizar sus funciones para los que fueron contratados, buscando así que su entorno laboral sea el más adecuado posible para las tareas a desarrollar.

**16.¿Le ve usted algún beneficio a la implementación de un programa de acondicionamiento físico en la empresa flores EL TANDIL?**

**Tabla 16**

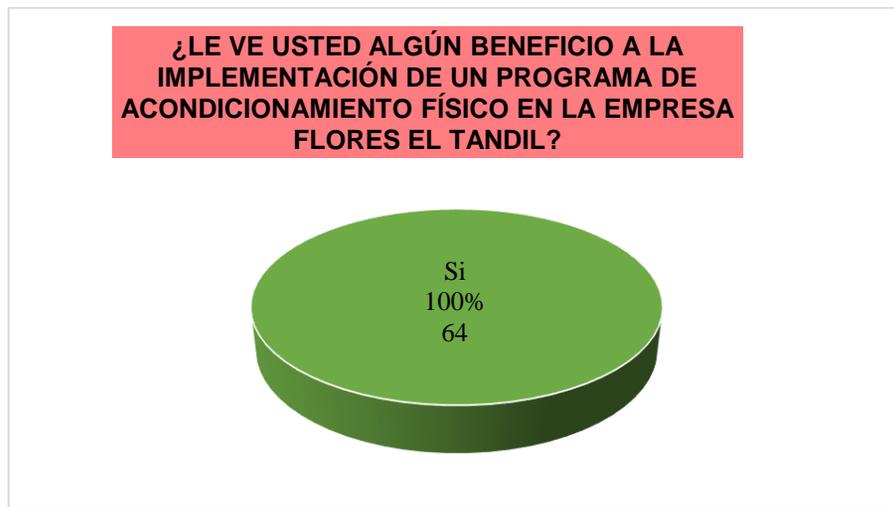
*Importancia de la Implementación de Programas de Acondicionamiento Físico*

Implementación SG-SST	%	Participantes
SI	100%	64

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 16**

## Importancia Implementación de Programas de Acondicionamiento Físico



**Fuente: elaboración propia**

### **Análisis:**

De acuerdo con la gráfica, el 100% de los encuestados (64 personas) le encuentra algún beneficio a la implementación de un programa de acondicionamiento físico en la empresa FLORES EL TANDIL.

### **17. ¿Está dispuesto a cambiar algunos hábitos para proteger su entorno laboral?**

#### **Tabla 17**

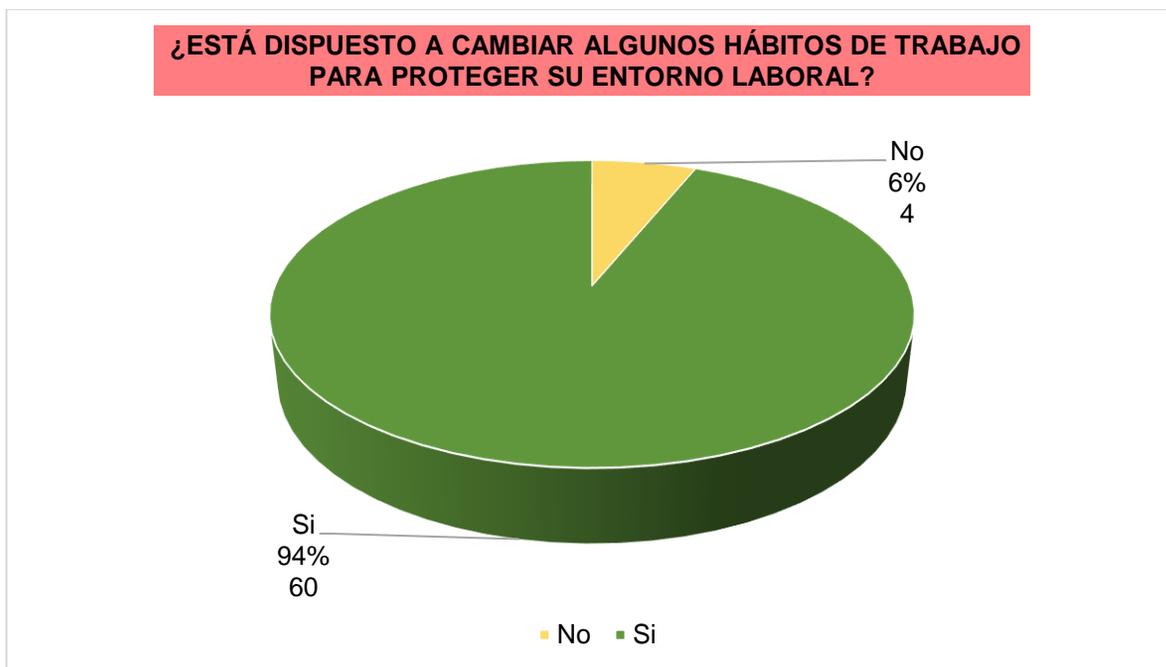
*Disponibilidad de los Trabajadores para el Cambio de Hábitos*

Cambio de Hábitos de Trabajo	%	Participantes
No	6%	4
Si	94%	60
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 17**

*Disponibilidad de los Trabajadores para el Cambio de Hábitos*



**Fuente: elaboración propia**

## Análisis:

Según la gráfica, la mayor cantidad de los encuestados está dispuesta a cambiar algunos hábitos de trabajo para proteger su entorno laboral, siendo ésta representada por el 94% de encuestados (60 personas), mientras que una menor cantidad correspondiente al 6% de encuestados (4 personas), no está dispuesta a ello.

## Recomendación:

Se sugiere a la Empresa EL TANDIL, que desde el SG-SST se adelante campañas motivacionales para seguir fortaleciendo la actitud de los 60 empleados que están dispuestos a cambiar e innovar en nuevos métodos para mejorar su entorno laboral y a la vez ir trabajando con los 4 empleados que se niegan a cambiar, para mejorar y avanzar a obtener mejor calidad en la productividad y desempeño laboral.

## 18. ¿Tiene usted una rotación en su puesto de trabajo para evitar afectaciones en su salud?

**Tabla 18**

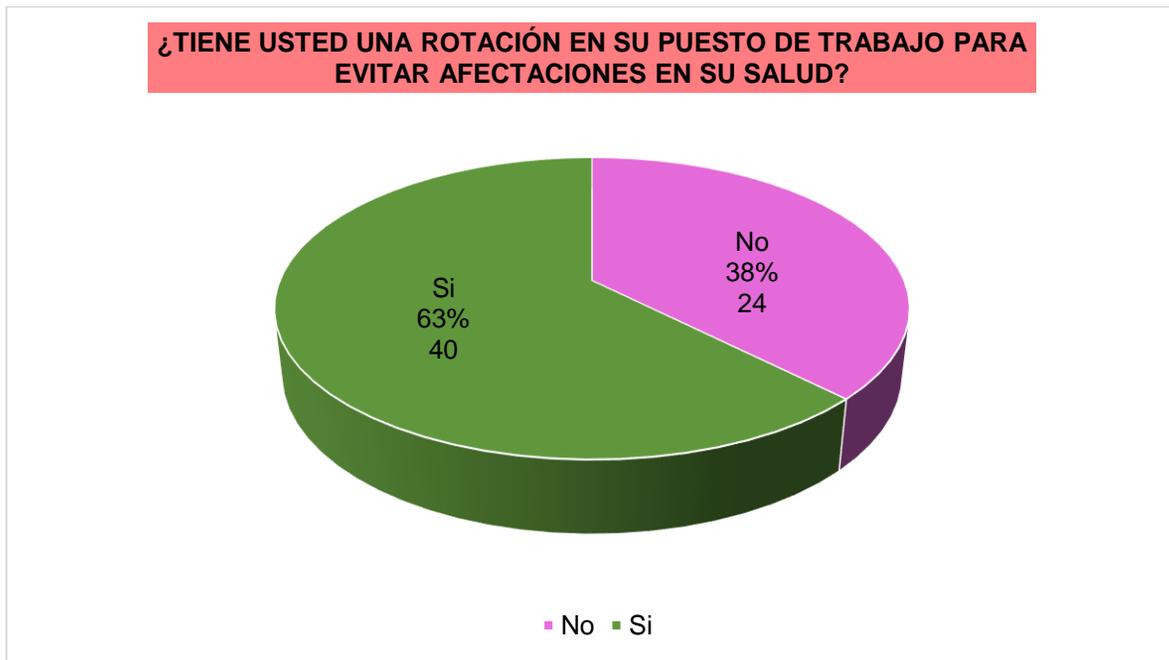
*Rotación de los Trabajadores en su Puesto de Trabajo*

Rotación	%	Participantes
No	38%	24
Si	63%	40
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 18**

*Rotación de los Trabajadores en su Puesto de Trabajo*



**Fuente:** elaboración propia

**Análisis:**

De acuerdo con la gráfica, el mayor porcentaje de encuestados tiene una rotación en el puesto de trabajo para evitar afectaciones en la salud, siendo éste del 63% de encuestados (40 personas). Por el contrario, el menor porcentaje correspondiente al 38% de encuestados (24 personas), no cuenta con dicha rotación.

**Recomendación:**

Se sugiere que desde el SG-SST se debe implementar un plan de rotación de todo el personal, con el fin de exponerlo a nuevos retos y escenarios, aumentando la satisfacción

del mismo, evitando el aburrimiento y la depresión, evitando al mismo tiempo que se presenten afectaciones en su salud.

### 19. ¿Presenta alguna enfermedad a nivel osteomuscular a causa de su actividad laboral en la empresa?

**Tabla 19**

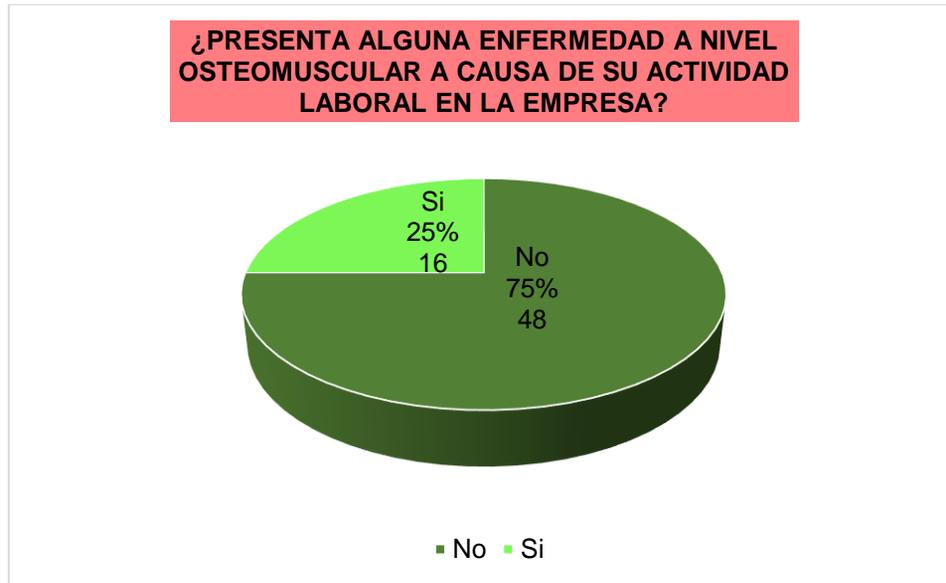
*Presencia o no de Enfermedades Osteomusculares en los Trabajadores*

Enfermedad Laboral	%	Participantes
No	75%	48
Si	25%	16
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 19**

*Presencia o no de Enfermedades Osteomusculares en los Trabajadores*



Fuente: elaboración propia

#### Análisis:

En la gráfica se observa que la mayoría de los encuestados no presenta enfermedades a nivel osteomuscular como consecuencia de la actividad laboral en la empresa, representando éstos un 75% de personas (48 personas), constituyendo el triple de aquellos que poseen enfermedades de este tipo, los cuales representan el 25% de personas (16 personas).

#### Recomendación:

Se sugiere a la empresa El Tandil, realizar un plan de seguimiento para trabajadores representados en el 25% de los encuestados que poseen una enfermedad osteomuscular, a la vez que puedan posibilitar todos los espacios para sus citas médicas, terapias etc... y por último verificar que el diseño de sus puestos de trabajo esté acorde a las funciones que cada uno de ellos realiza, esto con miras a ir mitigando los riesgos de accidente y a gravar más la situación de afectación a la salud.

#### 20. Si su respuesta es afirmativa, señale en qué miembro

**Tabla 20**

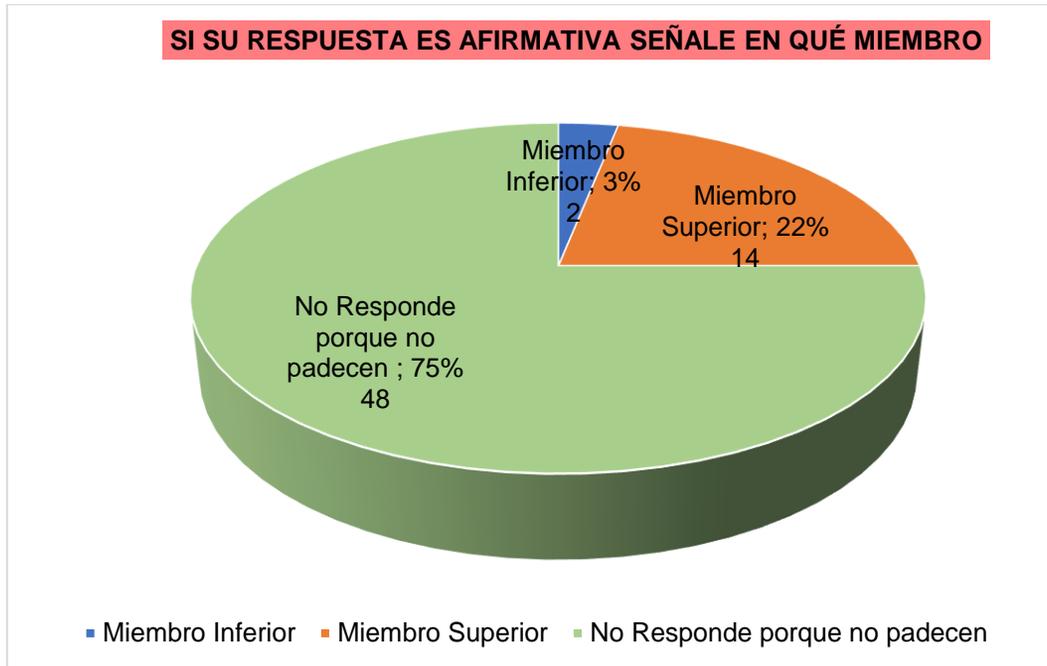
*Miembros Afectados a Consecuencia de la Actividad Laboral*

<b>Miembro Afectado</b>	<b>%</b>	<b>Participantes</b>
<b>Miembro inferior</b>	3%	2
<b>Miembro superior</b>	22%	14
<b>No responde porque no padecen</b>	75%	48
<b>Total</b>	100%	64

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 20**

*Miembros Afectados a Consecuencia de la Actividad Laboral*



**Fuente: elaboración propia**

### **Análisis:**

A partir de la gráfica se observa que de aquellas personas que presentan alguna enfermedad osteomuscular como consecuencia de su actividad laborar en la empresa, el 22% de personas (14 personas) presentan su enfermedad en los miembros superiores, mientras que el 3% de personas (2 personas) presentan su enfermedad en los miembros inferiores. El 75% de los empleados (48 personas) no responde, pues no padecen ninguna enfermedad osteomuscular a causa de la actividad laboral en la empresa.

### **Recomendación:**

Se Sugiere a la empresa El Tandil, realizar un plan de seguimiento a los empleados que poseen afectación a en su salud, tanto en los miembros superior e inferiores de su cuerpo, brindar los espacios de la realización de las pausas activas y la verificación del diseño de sus puestos de trabajo, todo esto con miras a la mitigación de accidentes y de la recuperación física d ellos empleados.

## 21. ¿Practica las pausas activas en su puesto de trabajo?

**Tabla 21**

*Implementación o no de Pausas Activas en el Puesto de Trabajo*

Practica Pausas Activas	%	Participantes
<b>No</b>	16%	10
<b>Si</b>	84%	54
<b>Total</b>	100%	64

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 21**

*Implementación o no de Pausas Activas en el Puesto de Trabajo*



**Fuente: elaboración propia**

### **Análisis:**

Según la gráfica, el mayor porcentaje de encuestados realiza pausas activas en su puesto de trabajo, siendo éste representado por el 84% de personas (54 personas), mientras que el menor porcentaje correspondiente al 16% de personas (10 personas), no practica pausas activas en su puesto de trabajo.

### **Recomendación:**

Implementar las pausas activas para todo el personal, al menos cada dos horas y media durante la jornada laboral, con el fin de activar las diferentes partes del cuerpo y evitar lesiones musculares.

## 22. ¿Cuántas veces al día practica pausas activas?

**Tabla 22**

*Frecuencia con que Realizan Pausas Activas los Trabajadores*

Frecuencia Pausas Activas	%	Participantes
Dos veces	42%	27
Más de tres veces	6%	4
Una vez	36%	23
No responde	16%	10
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>

**Fuente:** elaboración propia

**Figura 22**

*Frecuencia con que Realizan Pausas Activas los Trabajadores*



**Fuente: elaboración propia**

### **Análisis:**

De acuerdo con la gráfica, de aquellas personas que practican las pausas activas en su puesto de trabajo, el mayor porcentaje las realizan dos veces al día, correspondiendo éste al 42% de personas (27 personas), seguido por aquellos que las realizan una vez al día y que corresponde al 36% de personas (23 personas). El menor porcentaje lo representan aquellos que realizan pausas activas más de tres veces al día y que corresponde al 6% de personas (4 personas). El 16% de encuestados (10 personas), no responde.

### **Recomendación:**

Aunque se estén realizando las pausas activas durante la jornada laboral, se recomienda aumentar el número de éstas, por lo menos a tres veces durante la misma, para mantener activo el cuerpo y prevenir enfermedades a causa de la fatiga muscular.

**Tabla 23**

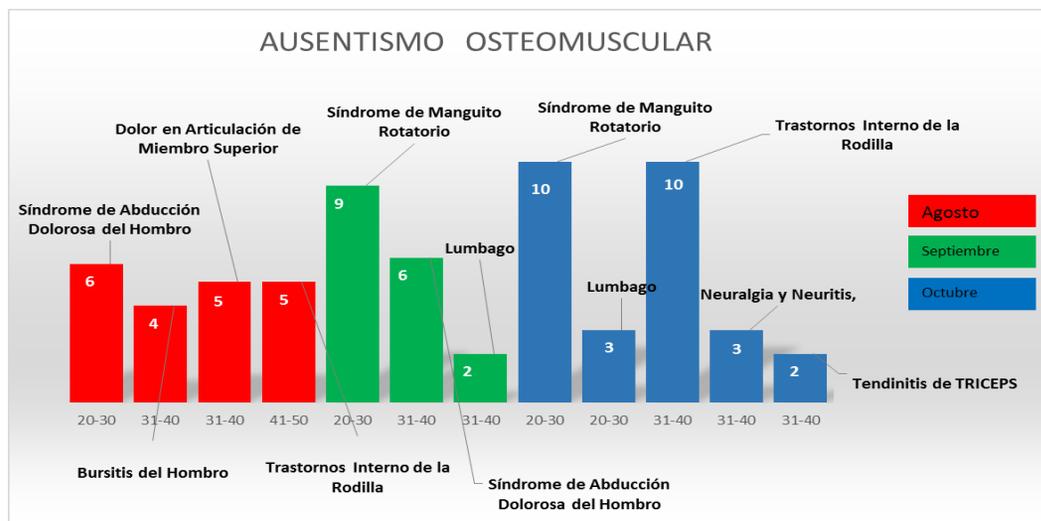
*Ausentismo Osteomuscular*

Grupo Atareó	Año	Mes	Diagnostico	Promedio de Días
20-30	2020	Agosto	Síndrome de Abducción Dolorosa del Hombro	6
31-40	2020	Agosto	Bursitis del Hombro	4
31-40	2020	Agosto	Dolor en Articulación de Miembro Superior	5
41-50	2020	Agosto	Trastornos Interno de la Rodilla, no especificado	5
20-30	2020	Septiembre	Síndrome de Manguito Rotatorio	9
31-40	2020	Septiembre	Síndrome de Abducción Dolorosa del Hombro	6
31-40	2020	SEPTIEMBRE	Lumbago no especificado	2
20-30	2020	OCTUBRE	Síndrome de Manguito Rotatorio	10
20-30	2020	OCTUBRE	Lumbago no especificado	3
31-40	2020	OCTUBRE	Trastornos Interno de la Rodilla, no especificado	10
31-40	2020	OCTUBRE	Neuralgia y Neuritis, no especificadas	3
31-40	2020	OCTUBRE	Tendinitis de TRICEPS	2

**Fuente: elaboración propia**

**Figura 24**

*Ausentismo osteomuscular*



**Fuente: elaboración propia**

## **Análisis:**

De acuerdo con la gráfica anterior se observa el ausentismo a nivel osteomuscular en los meses de agosto, septiembre, octubre, por grupo etario, identificando mayores días de incapacidad por diagnósticos a nivel de miembro superior, como lo es síndrome de aducción dolora de hombro y síndrome de manguito rotador.

## **Recomendaciones:**

Se sugiere a la empresa el Tandil debe realizar valoración de puesto de trabajo, identificando las actividades repetitivas que estén implicando mayor sobre esfuerzo a nivel de miembro superior, y realizar las medidas correspondientes. De igual manera verificar que la pausa activa se enfoque a nivel de miembro superior.

## **Discusión y conclusiones**

### **Discusión**

Son varios los autores que a través de sus aportes han servido de base para el desarrollo del proyecto y con los cuales hemos comparado los resultados obtenidos.

Según Hernández y Orjuela (2016), las condiciones relacionadas con las tareas repetitivas como es el corte de flor en el sector floricultor, implican movimientos de agarre que demandan contracciones enérgicas de los flexores de dedos y mano. En relación con la carga física de trabajo de tipo estática, los oficios que desempeñan las trabajadoras, demandan el mantenimiento de flexión de dedos, flexión o extensión de muñecas con desviaciones cubitales o radiales y flexión de codos por períodos prolongados.

De acuerdo con Barrero (2013) el sector floricultor ha sido afectado por la frecuencia de enfermedades de tipo músculo esqueléticas entre sus trabajadores, dejando ver a su paso la magnitud del problema y la urgencia de darle solución a esta situación que aqueja el sector industrial agrícola.

Según Ramírez (2019), los trabajadores involucrados en labores de cultivos de flor se ven expuestos a factores como el levantamiento de cargas pesadas de más de 50 libras, a cuerpo entero sostenido o en repetida flexión y a movimientos manuales repetitivos, que generan desórdenes de tipo músculo esqueléticos que llevan a deducir que este trabajo es uno de los que posee un mayor grado de riesgo ergonómico en diferentes partes del cuerpo como son los hombros, los brazos, las piernas y la columna, aumentando la posibilidad de sufrir accidentes laborales por sobrecarga.

De acuerdo con UGT (Unión General de Treballadors de Catalunya) el factor de riesgo ergonómico relacionado con las posturas, es el que crea un mayor número de patologías en los trabajadores, siendo los síntomas más frecuentes: dolor muscular, molestias de algún miembro del cuerpo e inflamación de la zona del cuerpo afectada, los cuales si no son tratados oportunamente se pueden convertir en lesiones crónicas.

La Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección (2006), afirma que tanto la carga de pesos como los movimientos frecuentes del tronco y la exposición a vibraciones, son factores de riesgo asociados con el dolor lumbar producido en relación con el trabajo.

Estrada (2015), afirma que el término Ergonomía tiene diversas formas de aplicación en el campo laboral, como son: reducción y eliminación de diferentes factores de riesgo, reducción de esfuerzos generadores de fatigas, mejoramiento de la productividad en el

trabajo, mejoramiento de las condiciones de trabajo, mejoramiento de la calidad de vida y reducción del ausentismo, entre otras.

Estrada (2015), igualmente afirma que la mayoría de los empleos requieren tanto de la fuerza muscular estática (relacionada con las posturas) como de la fuerza muscular dinámica (relacionada con el esfuerzo muscular y la flexión coordinada), y que por lo general el exceso de fuerza es el que genera el desgaste de energía, el aumento de fatiga y el aumento de cansancio en el trabajador.

Según Borda, Rolón y González (2017), son varios los factores determinantes que influyen en el ausentismo laboral, como son los sentimientos, las enfermedades, las calamidades y los factores individuales relacionados con lo que vive cada persona.

De acuerdo con Maradei, Quintana y Barrero (2016), la poca capacidad para controlar los músculos de la espalda y para reposicionar la espalda con precisión, puede ser un factor que induce al dolor lumbar, el cual se puede asociar con la carga física, con la fatiga y con los movimientos repetitivos no coordinados eficazmente, que afectan la salud del trabajador y conllevan a la ausencia laboral.

Después de desarrollar el proyecto en la empresa floricultora el Tandil, se ha encontrado que ésta cuenta con 67 casos de enfermedades, de las cuales 28 son de origen laboral y los diagnósticos calificados son síndrome de manguito rotador, bursitis de hombro, epicondilitis media, lateral, tenosinovitis.

Uno de los factores que más influye en la salud de los empleados en el área de cultivo, son los movimientos repetitivos a los que están expuestos todo el día, viéndose así comprometidos miembros superiores e inferiores. Otro factor importante es el de las

posturas corporales prolongadas a las que están sometidos en el proceso de siembra del producto. Estas malas posturas las podemos evidenciar en los desórdenes músculo esquelético que ya muchos de los operarios padecen, tales como: síndrome del túnel carpiano, fatiga muscular a nivel de miembro inferior y afectación de hombros y columna.

Algunos de los trabajadores, como es el caso de los cargadores de flores se han visto afectados a nivel lumbar debido a la exposición frecuente a la carga de pesos, mientras que otros trabajadores han presentado fatiga como consecuencia del exceso de fuerza muscular ya sea estática o dinámica en el desarrollo de sus tareas.

Posturas muy frecuentes en los trabajadores de la floricultura como son el tener el tronco flexionado, el estar de pie mucho tiempo en el mismo sitio y el estar sentado con el tronco recto y sin espaldar, son posturas forzadas que se han convertido en un riesgo ergonómico y que están generando fatiga y lesiones musculares causantes de ausentismo laboral, debido a la dificultad para controlar y reposicionar los músculos de la espalda.

A pesar de que la mayor parte de los empleados cuenta con un puesto de trabajo diseñado de manera apropiada para prevenir los riesgos ergonómicos, existe un 23% de empleados que no cuenta con dicha condición, lo que se ve reflejado en la presencia de enfermedades de tipo osteomuscular ya sea en los miembros superiores o en los miembros inferiores.

Con lo anterior se hace una reflexión respecto a la población operaria de este sector, las múltiples tareas a realizar demandan esfuerzos físicos, que si no son controladas con enseñanzas al cuidado osteomuscular apalancándonos de actividades como pausas activas y programas de acondicionamiento que ayudan al personal a mantenerse y a fortalecer su musculatura estarían en mayor riesgo de accidentes de

trabajo, y en sintomatologías, enfermedades referentes al sistema musculoesquelético, todo conllevando a un ausentismo y pérdida de la productividad aspectos que afectan a la empresa.

## **Conclusiones**

De acuerdo con los resultados obtenidos es necesario organizar campañas preventivas de tipo ergonómico, que permitan concientizar al personal sobre la necesidad de cuidar las posturas y los movimientos repetitivos realizados en el desempeño de sus funciones, al igual que adecuar los puestos de trabajo que no cuentan con un diseño ergonómico, realizar pausas activas e implementar estrategias de intervención fisioterapéutica que permitan controlar la sintomatología presentada en aquellos trabajadores diagnosticados con enfermedades laborales, a fin de mitigar el riesgo ergonómico y proteger su salud.

Se hace necesario rediseñar algunos de los puestos de trabajo, de tal forma que las herramientas, máquinas y demás elementos de trabajo se ajusten a las habilidades y limitaciones del trabajador, brindando así condiciones de bienestar y seguridad que permitan disminuir el nivel de ausentismo laboral y mejorar el rendimiento y productividad de la empresa

Al examinar los reportes de enfermedades de los trabajadores del área de cultivo de la empresa floricultora el Tandil, se detectaron 16 casos calificados con enfermedades laborales, en donde cada uno padece más de una patología calificada como músculo esquelético, entre las que se encuentran: síndrome de túnel carpiano, bursitis de hombro, otras sinovitis y tenosinovitis, epicondilitis media, tenosinovitis de quervain y síndrome de manguito rotador, las cuales los llevan a incapacitarse con cierta frecuencia.

En el área de cultivo se encontraron las siguientes actividades: corte, riego, carga de flor y deshierbe, cada una de las cuales requiere de un esfuerzo físico y de movimientos repetitivos que aumentan el riesgo ergonómico, siendo necesario un seguimiento continuo por parte del médico ocupacional, con el fin de que el operario pueda mantener una condición osteomuscular óptima para el desarrollo de cada actividad.

Se analizaron los indicadores de ausentismo laboral establecidos en la empresa Floricultora el Tandil S.A.S desde un diagnóstico osteomuscular en el área de cultivo y se evidencio, que 16 de los operarios que participaron en el rango de muestra tuvieron incapacidad en el año 2020 durante los meses de agosto, septiembre y octubre con diferentes diagnósticos a nivel osteomuscular como síndrome de abducción dolorosa del hombro, bursitis del hombro, trastorno interno de la rodilla, síndrome de manguito rotatorio y tendinitis del tríceps, entre otros, incrementando el índice de ausentismo laboral y afectando el rendimiento de la empres

Dos de los factores que están afectando en gran medida la condición osteomuscular de los empleados son la sobrecarga muscular y las posturas forzadas como son el tener la cabeza en flexión o extensión por largos períodos de tiempo, el permanecer mucho tiempo de pie en el mismo sitio, el permanecer con el tronco en flexión, extensión y el estar sentado por mucho tiempo con el tronco recto y sin espaldar, como consecuencia se presentando fatigas musculares y futuras lesiones.

Se planteó el programa de acondicionamiento físico, para lo cual se debe iniciar con una batería de test físicos que permitan conocer la condición de cada operario frente a la flexibilidad, la fuerza y la resistencia. De acuerdo a los resultados, se debe diseñar el plan de entrenamiento teniendo en cuenta el tipo de ejercicio, la duración, la frecuencia, la intensidad y la carga del mismo, de tal forma que mitigue el riesgo de sufrir lesiones osteomusculares. Y fortalecer su sistema músculo esquelético.

Se percibe la necesidad latente de trabajar en equipo con la ARL y con instituciones públicas y privadas que propendan por el bienestar de los trabajadores, articulando fuerzas en bien de la empresa, de tal forma que reduzca el índice de ausentismo laboral.

## **Recomendaciones**

Una vez establecido el programa de acondicionamiento físico bajo los parámetros establecidos como la aplicación del test y recopilando sus respectivos resultados se debe estructurar la planeación de entrenamiento, para lograr un resultado positivo.

Realizar seguimiento al programa de acondicionamiento físico desde el puesto de trabajo por parte del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, dando cumplimiento del ciclo PHVA, asegurando que el programa se mantenga y que arroje los resultados esperados.

El sector empresarial encabezado desde la gerencia debe realizar el apoyo completo al sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención de desórdenes músculo esquelético.

Se deben de ejecutar los planes de acción con el fin de dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

Realizar seguimiento a los operarios midiendo el nivel de satisfacción de la ejecución del programa, con el fin de replantear su planeación si es necesario de esta manera el programa será aceptado por la población.

Lograr una unión con todos los grupos interdisciplinarios con el fin de proponer estrategias no solamente a nivel ergonómico sino también desde el área psicológica para fortalecer la conciencia del cuidado a nivel osteomuscular.

Hacer partícipe a jefes y supervisores de la importancia de la implementación de un programa de acondicionamiento físico con el fin de recibir el apoyo adecuado en el momento de la ejecución de las actividades

Contar con presupuesto suficiente para los materiales a utilizar, con el fin de brindar una práctica de calidad y mejores resultados.

Tener en cuenta las actividades de mayor fatiga realizadas en ciertos periodos de tiempo con el fin de ejecutar la planeación de entrenamiento efectiva para la población y de esta manera mitigaría las lesiones osteomusculares.

## LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1: Formato de Encuestas. ....	80
Anexo 2: Programa de Acondicionamiento Físico .....	82
Anexo 3: Planilla de Asistencia a Eventos. ....	114
Anexo 4: Formato de Valoración Batería de Test Físico .....	115
Anexo 5: Base de Datos Valoración Batería de Test Físico.....	116
Anexo 6: Formato de entrenamiento .....	117
Anexo 7: Encuesta de Satisfacción .....	118
Anexo 8: Protocolo para el Acondicionamiento Físico .....	121

## Anexo 1: Formato de Encuestas.

### DATOS SOCIODEMOGRAFICOS DEL TRABAJADOR.

1. **Sexo** \_\_\_\_\_
2. **Edad** \_\_\_\_\_
3. **Estado Civil** \_\_\_\_\_
4. **Grado de Escolaridad** \_\_\_\_\_
5. **Cargo en la Empresa** \_\_\_\_\_
6. **Área en la que se desempeña** \_\_\_\_\_
7. **Antigüedad en la Empresa** \_\_\_\_\_
8. **Estrato Socioeconómico** \_\_\_\_\_

Marca con una x

9. **¿Realiza usted Actividad Física?**

Si ( ) no ( )

10. **¿Qué tipo de deporte práctica?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. **¿Con qué Frecuencia lo Realiza?**

Diariamente ( ) Dos veces por semana ( ) Fines de semana ( ) Ninguna ( )

12. **¿Cuánto tiempo dedica a la Actividad Física?**

30 minutos ( ) 45 minutos ( ) 1 hora ( ) más de 1 hora ( ) ninguna ( )

13. **¿Cuántas horas trabaja por día?**

4 horas ( ) 8 horas ( )

14. **¿Realiza Horas Extras?**

Si ( ) No ( )

15. **¿Su Puesto de trabajo está diseñado para la Prevención de Riesgos Ergonómicos?**

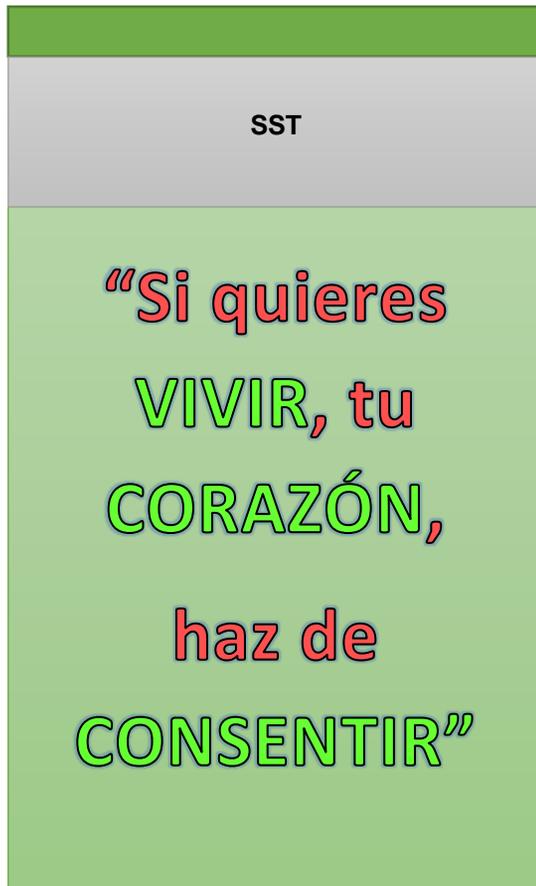
Si ( ) No ( )

16. **¿Le ve Usted algún beneficio a la Implementación de un Programa de Acondicionamiento Físico en la Empresa Flores El Tandil?**

Si ( ) No ( )

- 17. ¿Está dispuesto a cambiar algunos hábitos de trabajo para proteger su entorno laboral?**  
Si ( ) No ( )
- 18. ¿Tiene usted una rotación en su puesto de trabajo para evitar afectaciones en su salud?**  
Si ( ) No ( )
- 19. Presenta alguna enfermedad a nivel Osteomuscular a causa de su Actividad Laboral en la Empresa**  
Si ( ) no ( )
- 20. ¿Si su respuesta es afirmativa señale en qué miembro?**  
Miembro superior ( )  
Miembro inferior ( )
- 21. ¿Práctica las Pausas Activas en su puesto de trabajo?**  
Si ( ) No ( )
- 22. ¿Cuántas veces al día practica las pausas activas?**  
Una vez ( ) Dos veces ( ) más de tres veces ( )

## Anexo 2: Programa de Acondicionamiento Físico



Grupo de profesionales que participaron de este documento:

EDIS ALEXANDRA GRACIANO QUIROZ

JAZMIN FORERO ACEVED

### **Justificación y Definición del Programa de Acondicionamiento Físico**

El sector floricultor es intensivo en mano de obra, adicionalmente se caracteriza por realizarse de manera manual independiente del tipo de producto (rosa, clavel, pompón, alstroemeria y otros).

Mediante observación y análisis a los diferentes puestos de trabajo, se logra determinar que el desarrollo de las labores implica una exposición continua al factor de riesgo biomecánico, dado por:

- a. Movimientos repetitivos
- b. Posturas forzadas
- c. Esfuerzo físico
- d. Desarrollo de labores en planos elevados

Lo anterior conlleva a la aparición de lesiones osteomusculares de interés ocupacional en los segmentos corporales con mayor requerimiento para la realización de las labores. Uno de los factores que aumentan el riesgo para la aparición de dichas lesiones es el sedentarismo.

La Organización mundial de la salud (OMS) recomienda para personas entre 18 a 64 años, realizar como mínimo 150 minutos de actividad física semanal, con una intensidad moderada con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, musculares, óseas y de reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles (ENT) y depresión.

El PAF hace parte de la gran estrategia de CAPACIDAD LABORAL, que a través de su enfoque en las condicionantes de salud (factores biológicos, persona, medio ambiente, servicios de salud, entidades de seguridad social y estilos de vida), busca la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, mediante el mejoramiento de la capacidad laboral de los trabajadores, contribuyendo al propósito estratégico y la sostenibilidad de las empresas.

## **Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Mejorar la condición física del colaborador acorde con las exigencias de las actividades laborales y extra laborales mediante el ejercicio físico programado, dirigido y supervisado reduciendo la incidencia de desórdenes musculo esqueléticos.

#### **2.1.1 Objetivos Específicos**

1. Proporcionar a las personas que ejecutan y supervisan el programa las bases técnicas, médicas y metodológicas del ejercicio físico para desarrollarlo de acuerdo con la sustentación teórica que acompaña esta estrategia.
2. Mejorar la condición física del trabajador a nivel general y específicamente en los segmentos corporales de mayor uso en el desarrollo de sus actividades de la vida diaria y del trabajo.
3. Prevenir la aparición y/o exacerbación de síntomas osteomuscular de interés ocupacional catalogado como Desordenes Músculo Esqueléticos (DME), secundario a la exposición a factores de riesgo por carga física en la realización de las actividades diarias.

4. Reducir el ausentismo por causas de tipo osteomuscular de interés ocupacional que se pueden impactar y prevenir con el acondicionamiento físico.
  
5. Motivar el auto cuidado a través de la modificación de estilos de vida, determinados por la práctica de actividad física.
  
6. Contribuir a mejorar la calidad de vida familiar, social y laboral de los trabajadores.

#### **Alcance y Límites**

El programa inicia con la caracterización de los factores de riesgo biomecánico que afectan a la población del área de cultivo donde este enfocado proyecto Posturas (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional; esfuerzos, movimientos repetitivos Manipulación de carga físicas) y termina con el análisis anual de los indicadores definidos en este documento. Aplica a todos los colaboradores del nivel operativo y administrativo de la red de empresas que implementan el programa.

#### **Beneficios en Salud del Programa**



El Programa de Acondicionamiento Físico se basa en la correcta y adecuada prescripción de la actividad física, con características especiales como el ser programada, supervisada y dirigida para que además de ser segura, sea efectiva.

La realización de un programa de ejercicio continuo o acondicionamiento físico produce una serie de adaptaciones benéficas en todos los sistemas del organismo, esto se debe a la respuesta de los estímulos que generan modificaciones inmediatas (agudas) o a largo plazo (crónicas), las cuales se describen a continuación:

### **3.1 Adaptaciones Cardiovasculares**

En los músculos aumenta el flujo sanguíneo debido a que existe una vasodilatación de los capilares durante la actividad física, para aportar todos los requerimientos exigidos por la carga, como agua, oxígeno y sustratos energéticos, que a su vez ocasiona un aumento en la cantidad de sangre que regresa al corazón, haciendo que el corazón bombee más sangre en cada uno de sus ciclos, aumentando su eficiencia, su fuerza y reduciendo la frecuencia cardíaca y controlando la aparición de arritmias. Como efecto crónico del ejercicio sucede un crecimiento en el número de capilares a nivel muscular y cardíaco que disminuye la resistencia periférica controlando la elevación de la presión arterial.

### **3.2 Adaptaciones Respiratorias**

El ejercicio exige al organismo un aporte elevado de oxígeno para poder producir energía, esto hace que se aumente la cantidad de alveolos funcionales, el número de capilares pulmonares Frecuencia respiratoria y el volumen respiratorio, con ello la posibilidad de disminuir la frecuencia respiratoria que guarda buena correlación con la función cardiovascular.

### **3.3 Adaptaciones Musculares**

El proceso de adaptación muscular se inicia con el incremento del reclutamiento o la utilización de un mayor número de unidades motoras y por supuesto de fibras musculares para responder a la carga de trabajo, aumentando el tamaño del músculo, elevando la fuerza que es capaz de producir y resistir, reduciendo el umbral de fatiga.

Adicionalmente con el ejercicio la respuesta neuromuscular, la habilidad, la coordinación y la velocidad se optimizan, convirtiendo los gestos habituales que se repiten con el ejercicio en movimientos precisos, eficientes y eficaces.

### **3.4 Adaptaciones Osteoarticulares**

La carga física estimula el recambio óseo, elevando la tasa de remodelación por aumento de la actividad de las células del hueso incrementando la función y la masa ósea haciéndolas más resistentes y duraderas, por lo tanto, disminuye el riesgo de osteopenia y osteoporosis.

### **3.5 Adaptaciones Metabólicas**

El incremento del porcentaje muscular dentro de la composición corporal eleva la actividad enzimática y los requerimientos de oxígeno, agua y sustratos energéticos como carbohidratos y grasas, es decir que el organismo tiene un número mayor de células que alimentan y consumen más glucosa, triglicéridos, colesterol, ácidos grasos y proteínas, optimizando la composición corporal y reduciendo el peso. Es conocido su efecto para el control del sobrepeso y la obesidad.

### **3.6 Adaptaciones Hormonales**

Durante el ejercicio físico, los diferentes estímulos de este llegan a nivel de los centros nerviosos que regulan la liberación de catecolaminas que actúan sobre el sistema cardiovascular, el metabólico y el endocrino principalmente.



- Planillero.
- Formatos.
- Elementos de desinfección (Alcohol, toallas de papel, gel antibacterial)

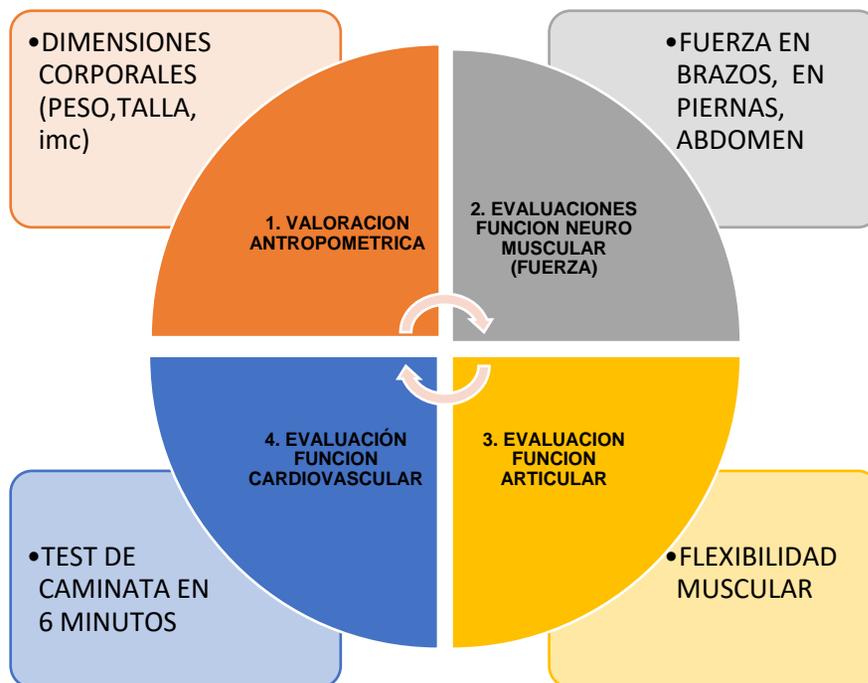
### **Definición de grupos de trabajo y horarios**

Realizar la programación de intervención por áreas y grupos, asegurando cobertura a todos los trabajadores de la empresa. Esta planeación debe realizarse con el aval de la gerencia y en conjunto con los directores de áreas, con el objetivo de lograr su participación y evitar la interrupción de los procesos productivos y de la ejecución del Programa de Acondicionamiento Físico. La cantidad máxima de trabajadores en una sesión no será mayor a 30 personas.

### **Formatos y Registros**

La implementación y desarrollo del Programa de Acondicionamiento Físico requiere los siguientes formatos y bases de datos, de los cuales se toma la información para el cálculo de los indicadores:

## 6.1 Evaluación de Condición Física



La evaluación de la condición física se realiza mediante una batería de pruebas validadas que permiten obtener una completa valoración de las principales cualidades físicas y capacidades fisiológicas que posee el participante y que le permiten realizar ejercicio. Conocer el estado de la condición física que posee la Persona es fundamental para iniciar y mantener el programa de acondicionamiento físico que sea efectivo frente a las consecuencias del envejecimiento y/o exposición a carga física laboral y extra laboral.

Previo a la ejecución de evaluación de condición física se deberá:

Contar con un concepto médico de la condición de salud de cada trabajador; dicho concepto médico es resultado del examen de ingreso o periódico, según sea el caso.

Ser realizada por la persona contratada para el desarrollo del programa quien debe cumplir con el perfil descrito anteriormente, con acompañamiento del asesor de la ARL.

Tener una periodicidad semestral, con base en la cual se harán los ajustes al programa sin cambiar por completo la metodología y sin perder la progresión del plan.

Divulgar el PAF en la inducción general y a su vez realizar la evaluación de la condición física, esto con el fin de asegurar los datos desde el ingreso. Seguir los protocolos para la evaluación de la condición física que se definieron. Protocolo para la evaluación de la condición física. En esta evaluación se toman y analizan los siguientes datos:

Valoración Antropométrica: *Dimensiones corporales (Peso – Talla – IMC)*

Evaluación función neuro muscular (fuerza)

Fuerza en brazos: Test flexiones de brazo en un minuto.

Fuerza en Pierna: Test de sentadillas en un minuto.

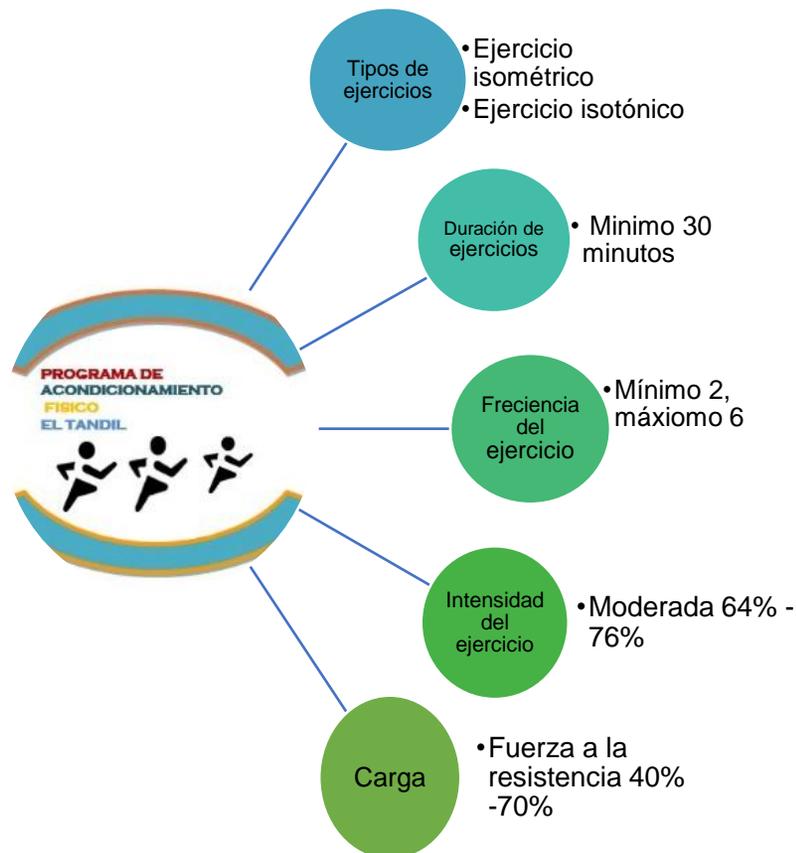
Fuerza en abdomen: Test de abdominales en un minuto.

Evaluación función articular: Flexibilidad Muscular: Test de Wells.

Evaluación función cardiovascular: Test de caminata en 6 minutos.

## **6.2 Definición del Plan de Entrenamiento (MACROCICLO)**

El macrociclo es la guía para diseñar cada una de las sesiones teniendo en cuenta los tiempos de trabajo, series, repeticiones, numero de ejercicios que son correspondientes a la carga o volumen final, dependiendo del contexto de cada empresa y ajustados al sector floricultor (temporadas, actividades organizacionales, etc.)



El plan de entrenamiento propuesto ha sido dividido según los periodos o ciclos del que está compuesto. Esto corresponde al principio de periodización que pretende establecer ciclos iguales de trabajo, en los cuales se sugiere un objetivo parcial y unas cargas de trabajo generales, los componentes del plan de entrenamiento son:

- **MACROCICLO:** El periodo total es de 1 año y está conformado por 12 meso ciclos (un mes cada uno).
- **MESOCICLO:** El periodo total es de un mes y está conformado por cuatro microciclos.
- **MICROCICLO:** Corresponden a 1 semana y cada uno contiene 2 sesiones como mínimo.
- **SESION:** La parte más pequeña del macrociclo y corresponde a la duración definida en un día.

En 12 meses se realizarán 52 microciclos y 104 sesiones de acondicionamiento físico, cabe resaltar que dependerá de la frecuencia que cada empresa estime para llevar a cabo el programa de acondicionamiento físico.

El objetivo principal de cada sesión será mejorar la condición de fuerza, y se plantearán sesiones específicas para flexibilidad ayudada con la fase final de cada sesión.

La prescripción del ejercicio es la formulación, planeación y adecuación de las diferentes rutinas de ejercicios con sus características, de acuerdo con las necesidades y condiciones físicas de cada grupo de personas.

Banco de ejercicios.

La prescripción del ejercicio requiere definir:

- Tipo del ejercicio.
- Duración del ejercicio.
- Frecuencia del ejercicio.
- Intensidad del ejercicio.
- Carga.

### **6.3 Tipos de ejercicio**

**Ejercicio isométrico:** Son ejercicios en los cuales se somete el músculo a tensión, pero sin realizar movimiento (no cambia la longitud del músculo), esto es aplicable a cualquier ejercicio que se realice con pesas o sin ellas, con ayuda del propio cuerpo, o se pueden combinar con la ejecución dinámica tradicional de un ejercicio de pesas realizando una parada en el recorrido durante unos pocos segundos. Este tipo de ejercicios son muy utilizados en rehabilitación, ya que fortalecen el músculo y no generan lesiones.

Hay dos tipos de ejercicios isométricos, los activos y los pasivos:

**Activos:** Aquellos ejercicios en los que se ejerce fuerza sobre algo y no se limita a resistir una carga o mantener una posición fija, por ejemplo, empujar una pared o halar de algún elemento anclado al suelo. En general, los isométricos activos serán más adecuados para aquellas personas cuyo objetivo sea la ganancia de masa muscular

**Pasivos:** Aquellos ejercicios en los que únicamente se sostiene un peso o se mantiene una posición, como por ejemplo realizar una sentadilla, pero manteniendo la posición sin realizar movimiento en la mitad del recorrido. Dependiendo de qué ejercicio se trate, se puede convertir un ejercicio pasivo en activo ejerciendo fuerza sobre el suelo o sobre el elemento que se esté apoyando



**Ejercicio isotónico:** Se define contracciones isotónicas desde el punto de vista fisiológico, a aquellas contracciones en la que las fibras musculares además de contraerse modifican su longitud.

Las contracciones isotónicas se dividen en:

**Contracción Concéntrica Positiva:** Ocurre cuando un músculo desarrolla una tensión suficiente para superar una resistencia, de forma tal que este se acorta y moviliza una parte del cuerpo venciendo dicha resistencia. En síntesis, cuando los puntos de origen e inserción de un músculo se acercan, la contracción que se produce se denomina

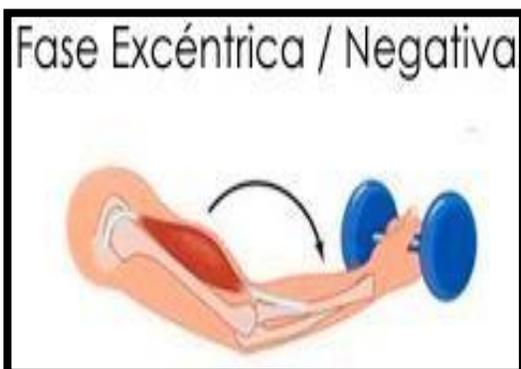
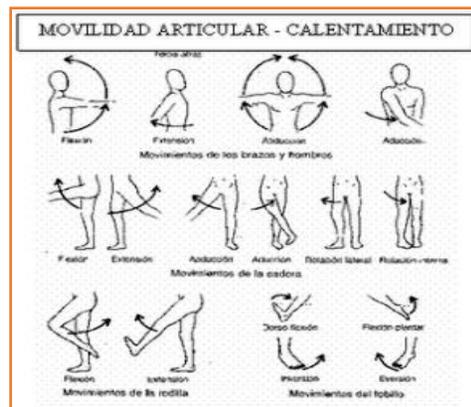
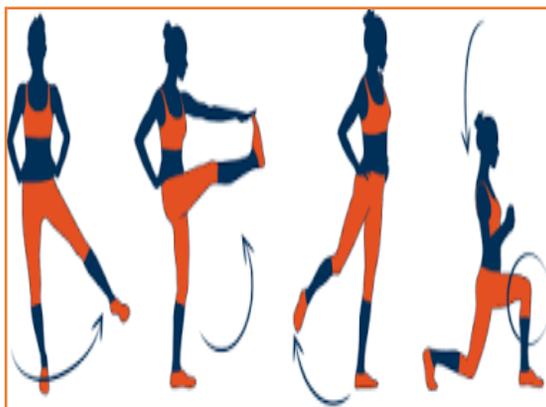
"concéntrica". Un ejemplo claro es cuando se trae un alimento de una mesa a la boca y el efecto que se observa es la hinchazón del bíceps.

**Contracción Excéntrica Negativa:** Cuando la resistencia es mayor que la tensión ejercida por un músculo determinado, de forma que éste se alarga y se dice que dicho músculo ejerce una contracción excéntrica, en este caso el músculo desarrolla tensión alargándose es decir extendiendo su longitud. En este caso cuando los puntos de inserción de un músculo se alargan se produce una contracción excéntrica.

Un ejemplo claro es cuando se lleva un alimento de la boca a la mesa y el efecto que se observa es la relajación del bíceps

#### 6.4 Banco de Ejercicios.

Se ejecuta movilidad articular para miembros superiores e inferiores con movimientos grandes y amplios, para así trabajarlos fácilmente y fortalecerlos de la mejor manera.



El trabajo de hombros se realizará a través de gestos técnicos del boxeo los cuales son:

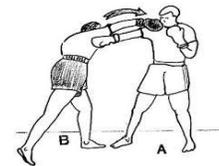
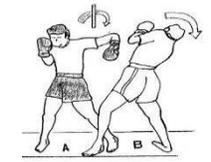
Ejercicio 1: Golpe Jab,

Ejercicio 2: Uppercut,

Ejercicio 3: Right hook,

Ejercicio 4: Crochet

Ejercicio 5: Swing



Ejercicio 1: Elevación de rodillas.

Ejercicios 2: Elevación lateral de piernas en posición bipeda.

Ejercicios 3: Jumpings Jacks (polichilenas).

Ejercicio 4: Sentadilla sumo isométrica



Ejercicio 1: Rotación de tronco en posición sentado, brazos extendidos hacia los lados.

Ejercicios 2: Posición sentado y brazos

Ejercicios 3: posición cuadrúpeda elevamos pie derecho y brazo contrario y viceversa

Ejercicio 4: Puente de glúteos: en posición de decúbito dorsal, flexionar rodillas a 90 grados y después elevar la cadera lo que más se pueda

Trabajo de adaptación y mejoramiento aeróbico mediante una sesión musicalizada de cardio box, donde a su vez también se busca estimular varios segmentos del cuerpo y fortalecer grupos musculares de las piernas, los glúteos, los brazos y hombros



Se ejecutan estiramientos en los segmentos trabajados de cada una de las sesiones



Se ejecutan estiramientos en los segmentos trabajados de cada una de las sesiones



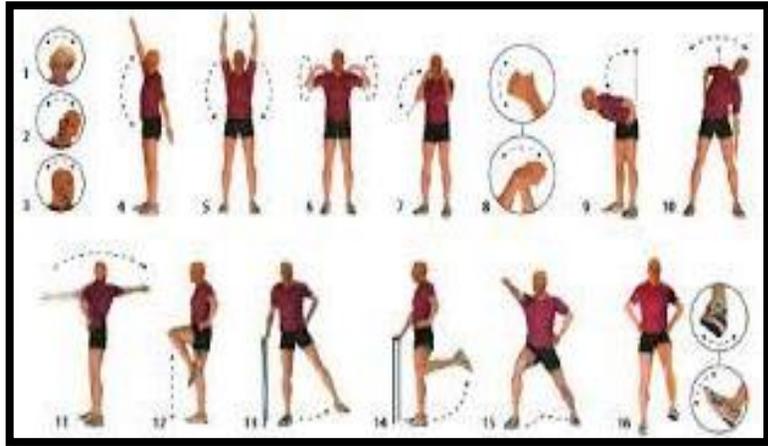
Ejercicio 1: Remo unilateral sin mancuernas.

Ejercicios 2: Peso muerto sin carga.

Ejercicios 3: Vuelos sin carga y con inclinación de tronco.

Ejercicio 4: En posición bípeda con los puños juntos y

a la altura del pecho, brazos flexionados y codos en dirección hacia afuera, intentar elevar los codos lo más alto posible (sobrepasando la altura de los hombros

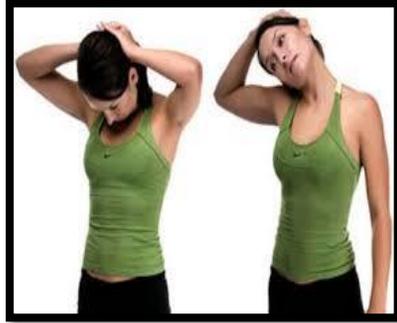


## 6.5 Pausas Activas

Para la Empresa EL TANDIL, es muy importante que cada uno de sus trabajadores estén bien armonizados consigo mismo, es por tal motivo que desde el SG- SST se realicen las pausas activas necesarias, con el fin de lograr mitigar la fatiga muscular durante la labor, y evitar lesiones o contracturas osteomusculares.



Se realiza ejercicios de estiramiento a nivel de cuello, realizando inclinaciones a la derecha e izquierda y manteniendo 20 segundos 3 series



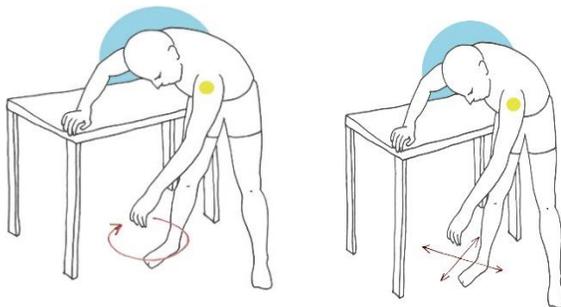
Se realiza inclinaciones adelante con ayuda de manos, se mantiene 20 segundos 3 series



Inclinación atrás y mantenidas 20 segundos mantenidas 3 series.



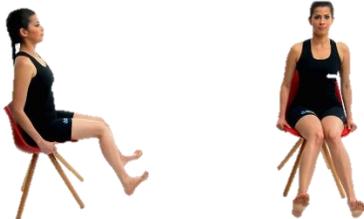
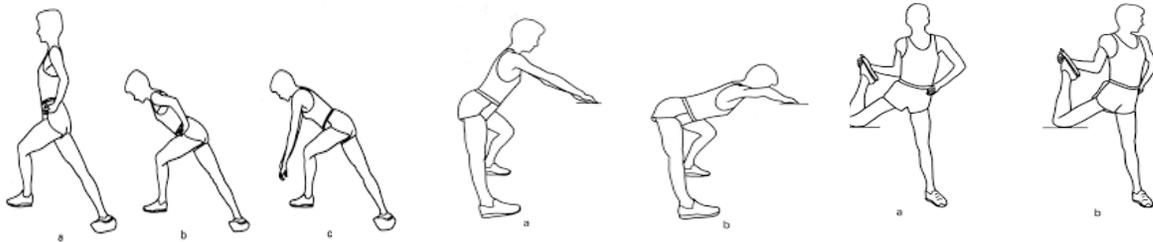
Iniciar con **ejercicios de estiramiento** cada uno 3 series de 20 sg mantenido



**Ejercicios pendulares**, realiza círculos adentro, afuera y en forma de X 5 series 10 repeticiones.



Estiramiento a nivel de miembro inferior: cada ejercicio se debe realizar manteniendo 20 sg 3 series.



Movilidad articular: cuello de pie realizar círculos, subir y bajar (plantiflexión, dorsiflexión)

Indicaciones en pausa activa en zancos cuando se requiere uso en toda la jornada laboral (8 horas)

Se indica descansos máximos cada 2 horas retirándose los zancos y realizar pausas con los ejercicios indicados.

Si se ve la necesidad de realizar la pausa antes lo puede hacer.

## 6.6 Duración de la Sesión del Ejercicio

Cada sesión deberá tener una duración de 30 minutos, en ningún caso debe ser inferior ya que no produce ningún efecto a nivel fisiológico.

Como mínimo para el programa se debe realizar (60) minutos acumulados a la semana.



## 6.7 Frecuencia del Ejercicio.

Los límites son 6 veces a la semana, mínimo dos (2) veces a la semana en días alternos, menos de 2 no producen los efectos esperados.

Si el ejercicio persiste en frecuencia y duración a lo largo del tiempo, se van a producir adaptaciones en los sistemas del organismo que facilitarán la agilidad corporal y las respuestas fisiológicas cuando se requiera en el desempeño de sus labores y en la realización de actividad física.

## 6.8 Intensidad del Ejercicio

La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. Se puede estimar preguntándose cuánto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad. Se sugiere iniciar con ejercicios isométricos, aumentando de manera progresiva hasta llegar a realizar ejercicios isotónicos con auto carga inicialmente. En la progresión del ejercicio se debe empezar a utilizar elementos como el theraband con resistencia color azul; También se puede trabajar con mancuernas (pesas) las cuales se graduarán según necesidad entre 1 y 5 kg. Entre otros materiales.

Se debe observar el desempeño de los trabajadores que ya tienen una patología instaurada de tipo osteomuscular, con el ánimo de adaptar el ejercicio según su condición, y en ningún caso limitarlo o permitir que no realice actividad de entrenamiento, pues su cuerpo y músculos sanos también lo requieren.

La mejor manera de tomar la intensidad del ejercicio es con el porcentaje de la frecuencia cardiaca (FC) máxima, para este programa se tendrá en cuenta una intensidad moderada:

INTENSIDAD	% DE LA FRECUENCIA CARDIACA MAXIMA
<b>Muy Liviana</b>	Menos de 57%
<b>Liviana</b>	57% - 64%
<b>Moderada</b>	64% - 76%
<b>Vigorosa</b>	77% - 95%

### Tomado de Gestiones y Presentaciones CHIA

Sin embargo, teniendo en cuenta que en nuestras sesiones de entrenamiento no se tendrá un grupo homogéneo respecto a la edad, genero, hábitos de vida, entre otros, es válido evaluar la intensidad del ejercicio de manera subjetiva teniendo en cuenta el Rango de Esfuerzo Percibido o RPE por siglas en ingles. Borg, 1970; en Barrios Duarte, 2002.

A esta valoración subjetiva se le llama “escala de Borg modificada”, dicha valoración consiste en preguntar a los participantes en diferentes momentos del ejercicio su percepción de 1 a 10 donde el resultado se cruza con la frecuencia cardiaca y su respectivo porcentaje:

Percepción del Ejercicio	interpretación	Frecuencias cardiacas	% Aproximado de la Frecuencia cardiaca
0	Reposo	60 -85	25
1			35
2	Muy suave	85 -105	45
3	Suave	105 - 125	55
4			65
5	Moderado	125- 145	70
6			75
7	Duro	145- 165	80
8	Muy Duro	165- 185	85
9			90
10	Esfuerzo máximo	185- 210	100

#### Tomado de Gestiones y Presentaciones CHIA

#### 6.9 CARGA:

La carga pretende relacionar la intensidad de los ejercicios y la cantidad total de ejercicio que se define como el volumen, el plan de entrenamiento tendrá una aplicación de carga para fuerza a la resistencia que inicia con el 40 % de la condición física general según los resultados de evaluación de condición física (resistencia máxima: RM) y progresivamente incrementando en cada mesociclo el 5 o 10% (aprox.) de la carga inicial hasta llegar a 70% al terminar el macrociclo planteado. Esto teniendo en cuenta las temporadas de alta producción donde se tendrán que bajar las cargas (adaptar), ya que se considera que en este periodo de tiempo el personal está aplicando el 100% de su capacidad laboral y las jornadas de trabajo tienden a ser más largas, o se puede realizar en este periodo de tiempo (temporadas de alta producción) pausas saludables.



#### 6.10 Periodización Entrenamiento

Cada sesión de entrenamiento planteada en el macrociclo lleva una planeación diaria, donde se deben describir los siguientes criterios mínimos:

- a) Fecha - N° de la sesión
- b) % de la carga
- c) Grupos musculares para trabajar
- d) Objetivo de la sesión
- e) Aspectos teóricos para tratar en la sesión
- f) Materiales para utilizar
- g) Materiales para utilizar
- h) Fase inicial: Forma o actividad con la cual se llevará a cabo el calentamiento.
- i) Fase central: Descripción y grafico del ejercicio de fortalecimiento o estiramiento a realizar, numero de ejercicios planteados según segmento corporal a trabajar, numero repeticiones para trabajo isotónico o tiempo de contracción para trabajo isométrico, numero de series y las variables del ejercicio para los colaboradores con recomendación médica.
- j) Fase Final: Descripción y grafico de actividad o ejercicios a realizar en la fase de enfriamiento o vuelta a la calma.
- k) Responsable de elaboración y ejecución.

### **Seguimiento y Divulgación de Resultados**

El Programa de Acondicionamiento Físico debe ser un programa continuo en el tiempo, con inclusión permanente de personal nuevo en la empresa, con el fin de lograr llevar a todo el personal a un adecuado nivel de acondicionamiento físico, de acuerdo con su edad, genero, patologías de base, exposición a riesgo biomecánico / carga física sea por movimiento repetitivo, postura forzada y/o levantamiento de carga, permitiendo que el trabajador desarrolle sus actividades laborales y extralaborales con menor riesgo de generar lesiones de tipo osteomuscular.

## 7. Indicadores

Dentro del seguimiento se han diseñados tres indicadores que permitirán hacer medición del programa propuesto y darán viabilidad al fortalecimiento del mismo.

Tipo de indicador	Indicador	Medición	Meta	Periodicidad
<b>Estructura</b>	Nivel de satisfacción de los trabajadores en el programa de acondicionamiento físico	% de trabajadores satisfechos/ total de trabajadores	80%	semestral
	Asistencia a evaluación de condición física	N° de evaluaciones físicas ejecutadas / N° de evaluaciones Programadas * 100	80%	Anual
	Cumplimiento del plan de actividades	N° de sesiones ejecutadas al año / N° de sesiones planeadas al año *100	80%	semestral
<b>Resultado</b>	Ausentismo osteomuscular	N° de casos y días de incapacidad del mes del año anterior / N° de casos y días de incapacidad mes del año en curso	70%	mensual

## 8. Responsabilidades en el Programa de Acondicionamiento Físico

<p>Jefe de salud y seguridad</p> 	<p>Organización de logística, garantizar la participación, coordinar las actividades</p> <p>Garantizar la adecuada ejecución</p> <p>Promover a los responsables de la ARL</p>
Jefes y supervisores del área	<p>Organizar sus grupos para la participación el día de acondicionamiento, motivar al personal a su participación, acompañar al personal participando del acondicionamiento, supervisar la asistencia</p>

	
<p>Médico de SST de la empresa y fisioterapeuta</p> 	<p>Realizar el seguimiento de las condiciones de salud de la población que presenta alteración a nivel osteomuscular, indicaciones de higiene postural en puesto de trabajo, hacer seguimientos de casos diagnosticados con enfermedades osteomusculares y actividad preventiva</p>
<p>Asesor ARL</p> 	<p>Realizar capacitaciones de sensibilización capacita para la ejecución del programa, hacer seguimiento del programa</p>
<p>Acondicionador físico</p> 	<p>Planear, realizar valoración de condición física del personal en base a la información obtenida planear el plan de acción semanal. Teniendo en cuenta manejo de macro ciclo, manejar asistencia personal</p> <p>Llevar inventario y limpieza de materiales</p>
<p>Colaboradores</p> 	<p>Participar en todas las actividades planeada brindadas por el programa de acondicionamiento</p> <p>Asistir de manera puntual a la actividad, respetas cada sesión. Y adecuado cuidado a materiales suministrados para la actividad.</p>



### Anexo 4: Formato de Valoración Batería de Test Físico

EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA			
FLORES EL TANDIL S.A.S			
NOMBRE TRABAJADOR:			
Documento:	Edad:	años:	Fecha:
Género:			# Evaluación
FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRESENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN			
#¡REF!			
Composición Corporal			
Peso		Concepto IMC	
Estatura			
IMC			
Resultados de la Condición física			
Elasticidad			POBRE
Fuerza	Brazos (repeticiones por minuto)		NO PRESENTÓ
	Abdominales (repeticiones por minuto)		REGULAR
	Sentadillas (repeticiones por minuto)		EXCELENTE
Resistencia Cardiovascular	Tiempo	Minutos	NO PRESENTÓ
	Distancia Esperada	Metros	
	Distancia Recorrida	Metros	
Comentario			
#¡REF!			



## Anexo 6: Formato de entrenamiento

 <b>FORMATO DE ENTRENAMIENTO</b>									
<b>Planeación N° XX Sesión Programa de acondicionamiento fisico Semana:</b>									
<b>Objetivo general:</b>									
<b>Beneficios:</b>									
FASES	GRUPO MUSCULAR	CARGA MÁXIMA (100%)	MACROCICLO	MÚSCULOS TRABAJADOS	DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO	GRÁFICA	VARIACIÓN DEL EJERCICIO	MATERIALES	
<b>FASE INICIAL</b> <b>XX Minutos.</b>			<b>N/A</b>						
<b>FASE DE DESARROLLO</b> <b>XX Minutos.</b>			N° EJERCICIOS						
			INTENSIDAD						
			RECUPERACIÓN						
			REPETICIONES						
			SERIES						
			VOLUMEN	0					
				N° EJERCICIOS					
				INTENSIDAD					
				RECUPERACIÓN					
				REPETICIONES					
				SERIES					
				VOLUMEN	0				
			N° EJERCICIOS						
			INTENSIDAD						
			RECUPERACIÓN						
			REPETICIONES						
			SERIES						
			VOLUMEN	0					
<b>FASE FINAL</b> <b>XX Minutos.</b>			<b>N/A</b>						
<b>ELABORADOR POR:</b>									

## Anexo 7: Encuesta de Satisfacción

**Instrucciones:** Aplicar la encuesta mínima al 30% del total de los colaboradores y de al menos con seis meses de antigüedad.

Por favor marque con una **X** según su criterio y califique.

**FECHA:** \_\_\_\_\_ **ÁREA:** \_\_\_\_\_ **TIEMPO DE PARTICIPACIÓN EN P.A.F.** \_\_\_\_\_

**1. ¿Cuál es el grado de satisfacción frente a la persona que dirige el Programa de Acondicionamiento físico?**

Muy satisfecho \_\_\_\_\_  
Satisfecho \_\_\_\_\_  
Normal \_\_\_\_\_

Insatisfecho \_\_\_\_\_  
Muy insatisfecho \_\_\_\_\_

Comentarios:

---

---

---

---

**2. ¿Considera que el Programa de Acondicionamiento Físico le ha ayudado a mejorar su condición física?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Comentarios:

---

---

---

---

**3. ¿Considera que el Programa de Acondicionamiento Físico ha tenido algún efecto para alivio del dolor o síntomas de alteración osteomuscular?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Comentarios:

---

---

---

---

**4. ¿Considera que el Programa de Acondicionamiento Físico contribuye a bajar sus niveles de estrés o carga mental?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Comentarios:

---

---

---

---

**5. ¿Considera que las actividades del programa de acondicionamiento físico le han ayudado a mejorar su rendimiento en el trabajo (mejor desempeño, mejor productividad)?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Comentarios:

---

---

---

---

**6. ¿Qué tipo de actividades físicas incluiría dentro del Programa de Acondicionamiento Físico, mencione por lo menos una que habitualmente no se ejecutan?**

Comentarios:

---

---

---

---

**7. ¿Cuál es su grado de satisfacción frente al Programa de Acondicionamiento Físico?**

Muy satisfecho \_\_\_\_\_  
Satisfecho \_\_\_\_\_  
Normal \_\_\_\_\_

Insatisfecho \_\_\_\_\_  
Muy insatisfecho \_\_\_\_\_

Comentarios:

---

---

---

---

## **Anexo 8: Protocolo para el Acondicionamiento Físico**

### **OBJETIVO**

Establecer los lineamientos mínimos de bioseguridad que se deben aplicar durante la realización del Programa de Acondicionamiento Físico, garantizando la salud y protección de los colaboradores durante la declaratoria de emergencia sanitaria por la presencia del COVID-19.

### **ALCANCE**

Este procedimiento aplica para todas las empresas agroindustriales (EAI) que tienen implementado el programa de acondicionamiento físico, Inicia desde el momento de la adecuación del lugar donde se realizará el programa de acondicionamiento físico y finaliza con el lavado de manos posterior a la sesión de entrenamiento físico.

### **1. ANTES DEL INICIO DE LA SESIÓN**

#### **EL ACONDICIONADOR FÍSICO DEBE:**

1. Coordinar con el Analista de SST y las áreas de producción, la cantidad máxima de colaboradores por sesión, para este caso será de veinte (20) personas.
2. Asegurar que el área donde se realizara el acondicionamiento físico sea fuera de su área de trabajo en un espacio abierto, ventilado, limpio y desinfectado.

3. Demarcar con al menos uno de los siguientes elementos el área donde se realizará el acondicionamiento físico: aros, conos, platillos, lazos, banderines, pelotas, balones. Distanciados uno del otro mínimo por dos (2) metros.
4. No permita compartir materiales durante la sesión.
5. El supervisor y acondicionador físico deben asegurar que todos los colaboradores que van a participar de la sesión usen tapabocas adecuadamente (tapando nariz y boca).
6. El supervisor y acondicionador físico deben asegurar el lavado de manos (agua-jabón o gel antibacterial) de todo el personal que vaya a participar en la sesión.
7. Prohibir los saludos de beso, abrazo y mano.
8. Prohibir escupir en cualquier superficie.

## **2. DURANTE LA SESIÓN**

### **EL ACONDICIONADOR FÍSICO DEBE:**

1. Utilizar tapabocas adecuadamente (cubriendo boca y nariz) durante toda la sesión.
2. Realizar una pausa respiratoria bajando el tapabocas descubriendo solamente la nariz (no la boca).
3. En compañía del supervisor aseguraran que los colaboradores sean máximos veinte (20) por sesión.
4. En compañía del supervisor indagar sobre el estado de salud actual referente a los síntomas del COVID-19, en caso de tener síntomas no puede realizar la sesión

y se debe informar inmediatamente al Analista de SST para ejecutar el procedimiento de casos sintomáticos.

5. Ubicar a cada colaborador en la demarcación definida. Cada dos (2) metros.
6. Recordarles en diferentes momentos de la sesión a los colaboradores la importancia del uso del tapabocas, el distanciamiento social y el lavado de manos antes y después de la sesión.
7. En compañía del supervisor verificaran que todos los colaboradores usen el tapabocas correctamente y mantengan una distancia mínima de dos (2) metros durante toda la sesión.
8. No permitir el consumo de alimentos durante la sesión de entrenamiento.
9. La toma de asistencia se debe realizar con el supervisor, esto para evitar compartir planillas y esferos con los colaboradores.

### **3. DESPUES DE LA SESIÓN**

#### **EL ACONDICIONADOR FÍSICO DEBE:**

1. En compañía del supervisor asegurar el lavado de manos (agua-jabón o gel antibacterial) de todo el personal que participo de la sesión.
2. Si el tapabocas queda húmedo por sudor o salivación se debe cambiar.
3. En caso de haber utilizado materiales dentro de la sesión de acondicionamiento físico, se les debe realizar limpieza y desinfección con toallas de papel y spray que contenga alcohol al 70% u OX-VIRIN (2cc/litro de agua).

4. Los residuos de tapabocas, guantes y toallas de papel se deben depositar en doble bolsa de color negra, debidamente marcada. Ver Protocolo de medidas para la prevención y detección de COVID 19 (última versión).
5. Realizar lavado de manos con agua-jabón o gel antibacterial.
6. En compañía del supervisor aplicaran la lista de verificación de bioseguridad para la ejecución del PAF. Ver anexo 27. Lista de verificación de la ejecución del PAF durante la emergencia sanitaria (COVID-19)
7. El Analista de Seguridad y Salud en el Trabajo de la **EAI** debe asegurar y evidenciar fotográficamente y/o con video el cumplimiento del procedimiento como mínimo una vez a la semana.

## Referencias

Abigail, T. R., Domínguez, A. M., & Matabanchoy, S. M. (2019). Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. Universidad de Nariño.

Recuperado de:

<https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/download/3798/5074?inline=1>

American Heart Association. 2001. Heart and stroke statistical update. Dallas: American Heart Association

ANDI (2019). Resultados de la Encuesta de Ausentismo Laboral e Incapacidades.

Recuperado de: <http://www.andi.com.co/Home/Noticia/15604-andi-presento-resultados-de-la-encuesta>

Asociación Colombiana de Exportadores de flores. (2016). Informe de logros.

Recuperado de: [https://asocolflores.org/wp-content/uploads/2019/10/Informe-de-logros-2016\\_Asocolflores.pdf](https://asocolflores.org/wp-content/uploads/2019/10/Informe-de-logros-2016_Asocolflores.pdf)

Barrero L H. (2013). Ergonomía en floricultura en Colombia: resultados y lecciones. Rev.

Ciencsalud. Vol. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/289116846\\_Ergonomics\\_in\\_Colombian\\_Floriculture\\_Results\\_and\\_Lessons](https://www.researchgate.net/publication/289116846_Ergonomics_in_Colombian_Floriculture_Results_and_Lessons)

Borda, M. C, Rolón, E, González, J. (2017). Ausentismo laboral: impacto en la productividad y estrategias de control desde los programas de salud empresarial. Universidad del Rosario, Colombia. Recuperado de:  
<http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13583>

Calvo, M., Schweiger, G., Mozas, M., Hernández., (2011) Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar. Revista de Psicología del Deporte, 20 ( 2). pp. 589-604.

Cordero, A., Masía, D., Gálvez, E., (2014) Ejercicio físico y salud con un enfoque en promoción de la salud cardiovascular, Rev Esp Cardiol. 67(9):748–753 recuperado de <http://www.revespcardiol.org/>

Cuaderno preventivo: Posturas Forzadas. Secretaria de Medi Ambient i Salut Laboral de la unió General de Treballadors de Catalunya: recuperado de:  
[http://www.ugt.cat/download/salut\\_laboral/ergonomia/cuaderno\\_posturas\\_forzadas.pdf](http://www.ugt.cat/download/salut_laboral/ergonomia/cuaderno_posturas_forzadas.pdf)

Decreto 1477 del 2014. Ministerio de Trabajo, por el cual se expide la tabla de Enfermedades Laborales. Recuperado de:  
[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto\\_1477\\_del\\_5\\_de\\_agosto\\_de\\_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500)

Delgado. M, 1989; Actividad Física: Habito para la salud. Ministerio de educación, cultura y deporte Artículo tomado de;  
[https://www.um.es/innova/OCW/actividad\\_fisica\\_salud/lecturas/fundamentacion\\_delgado.pdf](https://www.um.es/innova/OCW/actividad_fisica_salud/lecturas/fundamentacion_delgado.pdf)

Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar. Revista de Psicología del Deporte 2011. Vol. 20, núm. 2, pp. 589-604 No.1, enero - junio 2011, págs. 202 – 218

Ejercicio Físico, Salud y Calidad De Vida. Acondicionamiento Físico. Fecha: 30-04-2008.  
Conferencia pronunciada por: Excmo. Sr. D. Julio Ponce Vázquez. Académico Correspondiente 7 de mayo de 2008.

Escuela Colombiana de ingeniería “Julio Garavito”: Gasto Energético, protocolo curso de Ergonomía. Recuperado de:

[https://www.escuelaing.edu.co/uploads/laboratorios/5357\\_gasto.pdf](https://www.escuelaing.edu.co/uploads/laboratorios/5357_gasto.pdf)

Estrada, J. (2015). Ergonomía básica. Ediciones de la U. Recuperado de:

<http://www.ebooks7-24.com.iberobasesdedatossezproxy.com/?il=5737>

Flores El Ciprés Ltda. Programa de Desordenes Osteomusculares por Trauma Acumulativo. Acondicionamiento Físico y Terapéutico.

Hernández D., Orjuela M. E (2013). Factores laborales y extralaborales de floricultores con Síndrome del Túnel del Carpo. Cundinamarca. Recuperado de:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2016000300004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000300004)

Informe Social GR Chía S.A.S diciembre de 2018.

Ley 1562 de 2012 – ministerio de salud por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras Disposiciones en materia de salud. Recuperado de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

López, H. (2013) Ergonomía en floricultura en Colombia: resultados y lecciones, Rev Cienc Salud 2014; 12. pp. 45-53

López, M. (2018). Laboratorio de ergonomía. Pearson Educación. Recuperado de: <http://www.ebooks7-24.com.ibero.basesdedatosezproxy.com/?il=8912>

Maradei; Quintana, L; Barrero L. (2016). Relación entre el dolor lumbar y los movimientos realizados en postura sedente prolongada. Universidad del Norte Barranquilla, Colombia. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/817/81745985013.pdf>

Manrique, L., Zuleta, D., Agudelo, A., Burgos, S., Jerez, D., Mejía, J.... Palacio, V. (2014). Floricultura Colombiana en contexto. Revista mundo Asia pacífico, volumen (1) pp.52- 79. Recuperado de: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/map/article/view/2701>

Mario Di santo (1999) Evaluación de la flexibilidad artículos & Blogs recuperado de: <https://g-se.com/articulo/s>

Manual de Teoría y Práctica del Acondicionamiento Físico. Autores: Leopoldo de la Reina Montero y Vicente Martínez de Haro. Colaborador: Evzen Pokorny Hasa. Edita: CV Ciencias del Deporte Madrid, 2003 © 2003 Leopoldo de la Reina Montero y Vicente Martínez de Haro CV Ciencias del Deporte.

Marin, D. 2009. Prevención de accidentes y lesiones deportivas en la clase de Educación Física. Rev, efdeportes (130). En línea: <https://www.efdeportes.com/efd130/prevencion-de-accidentes-y-lesiones-deportivas-en-la-clase-de-educacion-fisica.htm>

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-DLIED). Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO-DOLOR%20LUMBAR%20INESPEC%20C3%8DFICO.pdf>

Moya, J. 2004. La percepción subjetiva del esfuerzo como parte de la evaluación de la intensidad del entrenamiento. Rev. efdeportes (73). En línea: <https://www.efdeportes.com/efd73/percep.htm>

Noreña, A. Alcaraz, N. Rojas, J. Rebolledo, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. Universidad de la Sabana. Artículo recuperado de: <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/1824/2936?source=/index.php/aquichan/article/view/1824/2936>

Obregón Sanchez, M (2016). Fundamentos de Ergonomía. Grupo Editorial Patria.  
Recuperado de: <https://elibro.net/es/lc/biblioibero/titulos/40469>

Organización Internacional del Trabajo. Ginebra: OIT (2018). Recuperado de:  
<http://www.ilo.org/global/lang--es/index.htm>

Organización Mundial de la Salud. Programas y proyectos Ginebra (2018). Recuperado  
de: <http://www.who.int/es/>

Organización internacional del trabajo articulo recuperado de:  
[https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_IL  
O\\_CODE:C161](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_IL<br/>O_CODE:C161)

Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard D, Ettinger W, Heath GW,  
King AC, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the  
Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports  
Medicine. JAMA. 1995;273(5):402-407.

Programa de Desordenes Osteomusculares por Trauma Acumulativo.

Acondicionamiento Físico Y Terapéutico FLORES EL CIPRES LTDA. 2007.  
Elaboro: Ángela M. Quintero Ballén, Coordinadora Salud Ocupacional, Flores El  
Ciprés. Diego Barbosa, Pasante en Deportes de la Universidad Jhon F. Kennedy.  
Diana Páez, Pasante en Deportes Universidad.

Ramírez Borda, J. (2019) Monografía factores de riesgo ergonómicos presentes en las  
labores de cultivo de flor, una revisión literaria. Bogotá. Universidad de Ciencias

Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. recuperado de;  
<https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/1672/1/JENNY%20KATHERINNE%20RAMIREZ%20%20FACTOR%20DE%20RIESGO%20ERGON%C3%93MICOS%20EN%20LABORES%20%20DE%20CULTIVO%20DE%20FLOR.pdf>

Ramírez, H. (2002) Acondicionamiento físico y estilos de vida saludable Colombia Médica, 33, (1). pp. 3-5

Resolución 8430 del 1993. Ministerio de Salud, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Revistas Pesquisa Javeriana (2017) Recuperado de:

<https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/tag/enfermedades-laborales/>

Rodríguez, G. Mora, D. Cárdenas. (2018) Diseño de un programa de acondicionamiento físico. Recuperado de: <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/8161>

Tamayo y Tamayo (2003) el proceso de la investigación científica. Recuperado de: [https://es.scribd.com/doc/12235974/Tamayo-y-Tamayo-Mario-El-Proceso-de-la-Investigacion- Científica](https://es.scribd.com/doc/12235974/Tamayo-y-Tamayo-Mario-El-Proceso-de-la-Investigacion-Cientifica)

Sampieri, H (2014) Metodología de la investigación. Recuperado de:  
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Shannon Erstad, MBA/MPH.(2008). Beneficios de la Aptitud Muscular. Última actualización: 1 septiembre, 2006. Artículo Tomado de:  
[https://www.sparkpeople.com/mypage\\_public\\_journal\\_individual.asp?blog\\_id=1406284](https://www.sparkpeople.com/mypage_public_journal_individual.asp?blog_id=1406284)

Scott., S. (2005). Un libro en movimiento Pilates. Ed. PANAMERICANA EDITORIAL (COLOMBIA).

Vidarte, J., Vélez, Á., Cuellar, S., Alfonso, Mora., (2011) Actividad física promoción en salud Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 16, calvo, M., Schweiger, G., Mozas,M.,Hernández.,

Williams PT, Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a Meta analysis. Med Sci Sports Exerc. 2001;33(5):754-761.