



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO

TEMA

IMPACTO DE LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS Y SU RELACIÓN CON
LOS TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES EN MIEMBRO SUPERIOR EN
TRABAJADORES DE LA EMPRESA FLORICOLA “LA HERRADURA”.
DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

**Proyecto de trabajo de grado que se presenta como requisito para optar por el
Título de Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo**

Autor: VALENCIA Naveda Myrian Patricia

Tutor: MSc. Rosa Terán Araujo

LATACUNGA – ECUADOR

Agosto - 2015

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de investigación de posgrados de la Universidad Técnica de Cotopaxi; por cuanto, el maestrante: Md. Myrian Patricia Valencia Naveda, con el título de tesis **IMPACTO DE LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS Y SU RELACIÓN CON LOS TRANSTORNOS OSTEOMUSCULARES EN MIEMBRO SUPERIOR EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA FLORICOLA “LA HERRADURA”. DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga Mayo, 15 de 2015.

Para constancia firman:

.....
Mg. Giovana Parra
PRESIDENTE

.....
Mg. Hernán Navas
MIEMBRO

.....
Mg. José Andrade
MIEMBRO

.....
Mg. Xavier Espín
OPOSITOR

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE TUTOR

En mi calidad de Tutor del Programa de Maestría en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo, nombrado por el Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

CERTIFICO:

Que: analizado el Proyecto de Trabajo de Tesis, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el grado de Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo.

El problema de investigación se refiere a: “IMPACTO DE LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS Y SU RELACION CON LOS TRANSTORNOS OSTEOMUSCULARES EN MIEMBRO SUPERIOR EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA FLORICOLA “LA HERRADURA”. DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN”

Presentado por:

.....

Md. Myrian Patricia Valencia Naveda

CI: 1717724353

.....

Tutor: MSc. Rosa Terán Araujo

RESPONSABILIDAD POR LA AUTORÍA DE LA TESIS

Del contenido de la presente tesis, se responsabiliza el autor.

.....
Myrian Patricia Valencia Naveda

1717724353

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hizo realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por darme la oportunidad de estudiar en tan prestigiosa institución educativa de formación superior y formarme como una profesional de elite con alto nivel de competitividad de cuarto nivel a nivel nacional e internacional.

De manera muy especial a mi tutora de tesis, Dra. Rosita Terán por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, experiencia, infinita paciencia, motivación y don de gentes ha apoyado en la culminación de mis estudios con éxito.

A la Empresa Florícola La Herradura por permitirme realizar el presente trabajo en sus instalaciones y con colaboración de su personal, quienes me facilitaron en todo momento la información y tiempo requerido para el desarrollo de este proyecto investigativo el mismo que servirá para mejorar la gestión en salud y seguridad fortaleciendo más a la empresa.

También a mis compañeros con quienes compartí durante dos años experiencias, resolución de problemas y momentos agradables que hicieron llevadera esta etapa.

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mi esposo Víctor y mi familia quienes con su apoyo, palabras de aliento y paciencia me impulsaron para no desmayar en este difícil camino y gracias a ellos este proyecto es hoy una realidad, cada uno de los miembros de mi querida familia aportaron con un granito de arena para la obtención de este gran logro personal y profesional.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones. Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

ÍNDICE GENERAL

Portada	
Aprobación.....	ii
Certificado de validación de tutor.....	ii
Responsabilidad de autoría.....	iv
Agadecimiento.....	v
Dedicatoria.....	vi
Índice general.....	vii
Índice de tablas.....	xi
Índice de gráficos.....	xiii
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
Introducción.....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Contextualización.....	1
1.1.2 Análisis crítico.....	3
1.1.3 Prognosis.....	3
1.1.4 Control de Prognosis.....	4
1.1.5 Delimitación:.....	4
1.1.5.1 Temporal:.....	4
1.1.5.2 Espacial:.....	4
1.1.5.3 Contenido:.....	4
1.1.5.4 Campo:.....	4
1.1.5.5 Área:.....	5
1.2 Formulación del problema.....	5
1.3 Justificación de la investigación.....	5
1.4 Ubicación paradigmática.....	6
1.5 Objetivos de la Investigación.....	7
1.5.1 Objetivo general:.....	7

1.5.2 Objetivos específicos	7
1.6 Enfoque de la investigación.	7
1.6.1 Investigación cuanti cualitativa.....	7
CAPÍTULO II	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes de la Investigación	9
2.2 Fundamentación teórica	10
2.2.1 Movimientos repetitivos.....	10
2.2.2 Efectos de los movimientos repetitivos	13
2.2.3 Trastornos Músculo Esqueléticos	15
2.2.4 Herramientas de trabajo	17
2.3 Fundamento legal	19
Constitución de la República del Ecuador	19
Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo:	19
Decreto ejecutivo Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo 2393	20
Código de trabajo (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).....	20
Resolución 390 IESS Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	20
Reglamento para el Servicio Médico de Empresas 1404:.....	21
2.4 Marco referencial	21
CAPÍTULO III	25
METODOLOGÍA	25
3.1 Diseño de la investigación	25
3.2 Formulación de la hipótesis	27
3.3 Identificación de variables	27
3.4 Población y muestra	28
3.5 Operacionalización de variables, dimensiones e indicadores	29
3.6 Instrumentos de recolección de datos	30
3.8 Procesamiento y análisis	33
CAPÍTULO IV	34
4.1 Análisis e Interpretación de Resultados	34
4.1.1 Análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa La Herradura.....	35

4.1.1.1 Género	35
4.1.1.2 Edad	36
4.1.1.3 Qué tiempo está laborado en la empresa:.....	37
4.1.1.4 En los últimos 6 meses ha sentido dolor al elevar el hombro?	38
4.1.1.5 En los últimos 6 meses ha sentido pérdida de fuerza en los brazos? ..	39
4.1.1.6 En los últimos 6 meses se ha hinchado sus brazos o manos?	40
4.1.1.7 En los últimos 6 meses ha sentido sensación de cansancio en los brazos? 41	41
4.1.1.8 En los últimos 6 meses ha sentido sensación de hormigueo o calor en las manos?	42
4.1.1.9 Las molestias que usted presenta actualmente aumentan con el trabajo? 43	43
4.1.1.10 Las molestias que usted presenta actualmente aumentan con las tareas de la casa?	44
4.1.1.11 Ha buscado ayuda en los últimos 6 meses para solucionar su problema de salud?.....	45
4.1.1.12 Actualmente está en tratamiento médico por su dolencia?	46
4.1.1.13 Considera que realiza actividades repetitivas en su trabajo?	47
4.1.1.14 Realiza la misma tarea por más de 2 horas seguidas?.....	48
4.1.1.15 Las manos repiten los mismos movimientos o esfuerzos más de la mitad del ciclo?	49
4.1.1.16 Gira sus manos de modo que la palma esté hacia arriba o hacia abajo?	50
4.1.1.17 Sujeta continuamente herramientas (como tijeras, deshojador, grapadora)?.....	51
4.1.1.18 Usted siente mucha presión o demasiado trabajo que acabar en la jornada?.....	52
4.1.1.19 Considera importante que existan interrupciones o pausas que le permitan relajar sus músculos?	53
4.1.1.20 Considera importante que se implemente un sistema de gestión que disminuyan las enfermedades profesionales?	54
4.1.1.21 Estaría usted dispuesta a colaborar para el correcto desempeño del sistema de gestión?.....	55
4.1.2 Análisis de las Entrevistas.....	56
4.1.3 Análisis de la Observación.....	59

4.1.4 Morbilidad osteomuscular.....	60
4.1.4.2 Enfermedades profesionales reportadas	63
4.2 Triangulación de resultados	63
4.4 Conclusiones - recomendaciones	69
4.4.1 Conclusiones:	69
4.4.2 Recomendaciones.....	71
CAPÍTULO V	73
PROPUESTA.....	73
Sistema de gestión para minimizar el impacto de los movimientos repetitivos y su relación con los trastornos osteomusculares de miembro superior en trabajadores de la empresa florícola “La Herradura”	73
5.1 Justificación.....	73
5.2 Objetivos:	74
5.2.1 General:	74
5.2.2 Específicos:	74
5.3 Estructura de la propuesta	75
5.4 Desarrollo de la propuesta.....	75
5.4.1 Medicina – salud dentro de esta variable se plantea como pilares:.....	76
5.4.2 Administración – Producción.....	78
5.5 Procedimientos	80
5.5.1 Procedimiento Vigilancia de la Salud Miembro Superior	81
5.5.2 Procedimiento de pausas activas	87
5.5.3 rocedimiento test de sintomatología precoz	93
Referencias Bibliográficas	98
Anexos	102
Anexo 1 Encuesta.....	103
Anexo 2 Entrevista.....	107
Anexo 3 Fotografías	109
Anexo 4 Procesos La Herradura	111

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Población	28
Cuadro 2 Población Expuesta	29
Cuadro 3 Operacionalización de la variable independiente	29
Cuadro 4. Operacionalización de la variable dependiente	30
Cuadro 5 Procedimiento de recolección de información	32
Cuadro 6 Género	35
Cuadro 7 Edad.....	36
Cuadro 8 Tiempo de servicio	37
Cuadro 9 Dolor en hombro	38
Cuadro 10 Pérdida de fuerza en los brazos	39
Cuadro 11 Hinchazón de brazos o manos	40
Cuadro 12 Sensación de cansancio en los brazos	41
Cuadro 13 Sensación de Hormigueo.....	42
Cuadro 14 Malestar aumenta con el trabajo.....	43
Cuadro 15 Malestar aumenta con las tareas de la casa	44
Cuadro 16 Ha buscado ayuda en los últimos 6 meses	45
Cuadro 17 Está en tratamiento médico por su dolencia.....	46
Cuadro 18 Considera que realiza actividades repetitivas en su trabajo	47
Cuadro 19 Realiza la misma tarea por más de 2 horas seguidas.....	48
Cuadro 20 Las manos repiten los mismos movimientos más de la mitad del ciclo....	49
Cuadro 21 Giro de las manos	50
Cuadro 22. Sujeta continuamente herramientas.....	51
Cuadro 23 Presión al culminar la jornada.....	52
Cuadro 24 Considera importante las interrupciones	53
Cuadro 25 Implementación de un sistema de gestión.....	54
Cuadro 26 Colaboración en el sistema de gestión	55
Cuadro 27 Morbilidad	60
Cuadro 28 Enfermedades en miembro superior.....	62

Cuadro 29 Resumen triangulación de resultados	67
Cuadro 30 Análisis de hipótesis	68
Cuadro 31 Estructura de la Propuesta	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Género.....	35
Gráfico 2 Edad	36
Gráfico 3 Tiempo de servicio.....	37
Gráfico 4Gráfico Dolor en hombro.....	38
Gráfico 5 Pérdida de fuerza en los brazos.....	39
Gráfico 6 Hinchazón de los brazos	40
Gráfico 7 Sensación de cansancio en los brazos.....	41
Gráfico 8 Sensación de Hormigueo	42
Gráfico 9 Malestar aumenta con el trabajo	43
Gráfico 10 Malestar aumenta con las tareas de la casa.....	44
Gráfico 11 Ha buscado ayuda en los últimos 6 meses	45
Gráfico Ilustración 12 Está en tratamiento médico por su dolencia	46
Gráfico 13 Considera que realiza actividades repetitivas en su trabajo.....	47
Gráfico 14 Realiza la misma tarea por más de 2 horas seguidas	48
Gráfico 15 Las manos repiten los mismos movimientos más de la mitad del ciclo ...	49
Gráfico 16 Giro de las manos.....	50
Gráfico 17 Sujeta continuamente herramientas	51
Gráfico 18 Presión al culminar la jornada.....	52
Gráfico 19 Considera importante las interrupciones.....	53
Gráfico 20 Implementación de un sistema de gestión	54
Gráfico 21 Colaboración en el sistema de gestión	55
Gráfico 22 Morbilidad.....	61
Gráfico 23Enfermedades en miembro superior	62

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad el diseño de un Sistema de Gestión de Salud Ocupacional para el área de Cultivo y Poscosecha de la empresa Florícola La Herradura.

Se identificó en el departamento médico de la empresa un incremento de patologías osteomusculares, principalmente en miembro superior que afectan a los trabajadores de cultivo y poscosecha que han llevado a registrar dos casos de enfermedad profesional, problema que sustenta esta investigación. Mediante la utilización de métodos estadísticos como encuesta, entrevistas y observación se identificó los trabajadores con sintomatología precoz con un 60% de incidencia.

El test contempla varios síntomas de patologías del miembro superior, a diferente altura de las estructuras anatómicas que se ven afectadas por las características propias del puesto de trabajo. El Sistema de Gestión fue diseñado en base protocolos con el fin de brindar una herramienta para el control del factor de riesgo ergonómico.

El Sistema de Gestión para el Área de Cultivo y Poscosecha influye positivamente en mejorar la calidad de vida de las trabajadoras. Por lo que se concluye que dicho Sistema es instrumento básico que busca el mejoramiento continuo.

Se recomienda la implementación del Sistema de Gestión de Salud Ocupacional en la empresa La Herradura.

PALABRAS CLAVES: movimientos repetitivos, trastornos musculo esqueléticos, sintomatología precoz.

ABSTRACT

This investigation aims to design a Management System for Occupational Health area Cultivation and Floriculture Postharvest company La Herradura.

It was identified in the medical department of the company increased musculoskeletal diseases, mainly in upper limb affecting cultivation and postharvest workers who have been registered two cases of occupational disease problem behind this research. Using statistical methods and the application of a test worker with early symptoms identified with 60% incidence.

The test includes various symptoms of diseases of superior limb, at different heights of the anatomical structures that are affected by the characteristics of the job. The management system was designed based on protocols in order to provide a tool for controlling ergonomic risk factor.

The development of the Management System for Occupational Health for the Post-harvest and crop area to improve the quality of life of workers. Therefore it concludes that the system is a basic tool for all types of organization that seeks to improve the quality and continuous improvement.

The implementation of the Management System of Occupational Health in the company La Herradura is recommended.

KEYWORDS: repetitive movements, muscle skeletal disorders, early symptomatology.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades osteomusculares en miembro superior son el objeto de estudio en esta investigación, que se derivan de los diferentes procesos de trabajo de la Empresa “La Herradura” que se dedica la producción y comercialización de rosas, en la provincia de Cotopaxi, del cantón Salcedo; la cual tiene un total de 102 empleados.

Los hombres y mujeres que realizan las actividades productivas directas del cultivo de la flor están sometidos a movimientos repetitivos durante tiempos prolongados, sin tener en cuenta medidas de prevención adecuada para contrarrestar las afectaciones en el sistema músculo esquelético.

Se hace un estudio de campo sobre el conjunto de acciones a realizar en el proceso productivo y de sus posibles repercusiones en el estado de salud de los trabajadores. Se aplicaron encuestas y entrevistas a trabajadores y directivos de la Empresa; de igual forma, se analizaron los datos de los registros clínicos que se disponen en el Dispensario Médico existente.

Los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo son frecuentes y disminuyen la capacidad física, pero pueden ser atendidos con un sistema de prevención. Las manifestaciones más típicas son las disfunciones en los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Esta problemática ocurre en diferentes ramas de la producción y los servicios, constituyendo un problema de salud laboral que requiere atención sistemática para evitar las afectaciones al ser humano y la economía.

Derivado del estudio realizado en la tesis se hacen propuestas concretas para disminuir las afectaciones de salud y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y mantener un trabajo digno en la perspectiva del Plan Nacional del Buen Vivir.

El conjunto de propuestas que se realizan abarcan las dimensiones de la seguridad y salud en el trabajo; así como en la gestión administrativa en general y de atención al talento humano en particular.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.

1.1.1 Contextualización.

La Herradura es una empresa dedicada a la producción y exportación de rosas de alta calidad, ubicada en la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, barrio La Argentina, durante el proceso productivo tiene etapas de siembra, cultivo, cuidado, procesamiento, empaque y despacho en los cuales los trabajadores están sometidos a movimiento y tareas repetitivas.

Los movimientos repetitivos están presentes dentro del proceso productivo en la Empresa la Herradura lo que ha producido un incremento en las dolencias osteomusculares principalmente en miembro superior en los trabajadores que acuden al dispensario médico de la empresa y que de alguna manera inciden en el incremento de trastornos osteomusculares en miembros superiores y el ausentismo laboral, problema que ha sido identificado entre el departamento médico y recursos humanos, con el fin de disminuir la incidencia de este tipo de trastornos que actualmente se tiene en la empresa se lleva a cabo la presente investigación.

Las principales áreas donde se producen los trastornos músculo esqueléticos son cultivo y poscosecha por lo que se hace un pequeño resumen de las actividades.

Cultivo en esta área los trabajadores realizan actividades como son corte, limpieza de camas, desyemado, rastrillar, de vez en cuando apoyan en ducha de caminos pero es esporádico.

El corte lo realizan empleando una herramienta manual (tijera) durante los 5 días de la semana por 4 horas diarias en un horario que comprende de 7-11 am, posterior al corte realizan actividades de limpieza de camas que comprende la utilización de tijera y sus manos para poder limpiar esta es relacionada directamente con la actividad de rastrillado para de esta manera dejar limpia de maleza las camas, otra de la actividades que se puede observar es el desyemado que consiste en sacar yemas de los tallos de rosas que se dio de baja en la poscosecha. La ducha de caminos consiste en el riego de las camas de flor mediante la utilización de mangueras, sin embargo esta actividad es desempeñada por los trabajadores de fumigación.

El proceso de poscosecha empieza con la recepción de flor proveniente de cultivo que es trasladada por los cocheros mediante el cable vía, tiene etapas como recepción de mallas, control de calidad, clasificación, embonche, empaque.

Las mallas son receptadas por los trabajadores quienes reciben la flor de cultivo y la sumergen en una sustancia desinfectante, para ser colocarlas en ganchos para que se escurra el exceso de desinfectante líquido, posteriormente y cuando la flor está casi seca se encuentra lista para siguiente que es el clasificado, donde un grupo de trabajadoras mujeres mediante una herramienta manual llamada deshojador retiran el exceso de hojas de los tallos y a la vez clasifican la flor de acuerdo al tamaño del botón y el tallo, en los denominados por la trabajadoras árboles, posteriormente la flor clasificada pasa al embonche donde son colocadas cuidadosamente en los paquetes (bonches) de acuerdo al pedido,

que pueden ser de dos filas de 12 rosas las mismas que son resguardadas de papel y cartón de tal manera que de evita su maltrato en la manipulación, finalmente el proceso culmina en el empaque donde los bonches de flor son empaquetados en cajas de cartón y almacenadas en los cuartos fríos hasta su despacho.

1.1.2 Análisis crítico

En el desarrollo y aparición de trastornos osteomusculares en miembros superiores tienen como origen los movimientos repetitivos la sobrecarga laboral, limitada rotación del personal, ausencia de pausas, uso de herramientas manuales que incrementan la incidencia de incapacidad temporal o permanente y tendinitis en miembro superior en los trabajadores de la empresa la Herradura. La relación es más directa entre movimientos repetitivos y el incremento de trastornos osteomusculares en miembro superior.

Sin embargo no hay que dejar de lado las posturas forzadas que adoptan los trabajadores para el desarrollo de sus actividades dentro del sector florícola.

1.1.3 Prognosis

Los movimientos repetitivos están presentes dentro de los procesos productivos de La Herradura, la empresa debe brindar la importancia a la disminución de movimientos repetitivos y en la implementación de un sistema de gestión que permita mitigar sus efectos ya que en un futuro muy cercano tendrá mayor incidencia de trastornos osteomusculares, y esto puede ocasionar incapacidad que puede ir desde temporal hasta permanente, con la consecuente responsabilidad patronal según el seguro general de riesgos del trabajo, esto repercutirá notablemente en una disminución de personal con una pérdida económica diaria y producción general.

1.1.4 Control de Prognosis

Si se toma conciencia en la forma de evitar o disminuir enfermedades osteomusculares se logrará mantener un personal sano y capaz de realizar una labor adecuada lo cual se refleja en una mayor cosecha de rosas y por ende un mayor rendimiento económico de la empresa lo que recaerá en los propios trabajadores al ser provistos de mayores beneficios sociales y mejor remuneración económica por parte de la empresa.

De continuar con el actuar en los procesos ocasionarán problemas en la salud de los colaboradores de la empresa y será la empresa productora de personal con discapacidad física que repercuta en el trabajador, su familia, la empresa y la sociedad.

1.1.5 Delimitación:

1.1.5.1 Temporal:

La presente investigación se llevó a cabo en el año 2014.

1.1.5.2 Espacial:

La empresa Florícola La Herradura ubicada en la Provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, Barrio La Argentina, con RUC 1801609478001, dedicada al cultivo y exportación de rosas.

1.1.5.3 Contenido:

El desarrollo de su actividad productiva ocasiona movimientos repetitivos en diferentes áreas de la empresa con la generación de dolencias osteomusculares en sus colaboradores.

1.1.5.4 Campo:

Seguridad y Salud.

1.1.5.5 Área:

Riesgo ergonómico

1.2 Formulación del problema.

¿Son los movimientos repetitivos la principal causa de trastornos osteomusculares en miembro superior de los trabajadores en la empresa florícola La Herradura, durante el año 2014?

1.3 Justificación de la investigación.

La presente investigación es de gran interés por su aporte en la reducción de trastornos osteomusculares debido a movimientos repetitivos con la implementación de pausas activas de tipo preparatorias y compensatorias, además de promover el autocuidado en sus colaboradores evitando el sedentarismo y las enfermedades profesionales, mejorando así la calidad de vida y alcanzar un bienestar tanto físico como psicológico lo que permite disminuir la fatiga tanto mental como física.

La presente investigación y sus resultados se pueden aprovechar en la práctica y en campo ya que es allí donde va enfocada para que no se quede limitada a papeles sino más bien se ejecute dentro de las instalaciones de la empresa.

La Herradura, sus directivos, el departamento de talento humano y el Departamento Médico se involucraron en el desarrollo y ejecución de este trabajo de investigación cada uno con sus aportes específicos.

La investigación generó un impacto social directamente en la colectividad ya que se pretende disminuir la incidencia de trastornos osteomusculares en miembro superior que mejore la calidad de vida de los trabajadores además

disminuye el número de atenciones médicas. El beneficio colectivo se ve reflejado directamente en la comunidad de La Argelia y de sus alrededores ya que al contar con un miembro de su conglomerado que no presente trastornos osteomusculares en sus miembros superiores se convierte en un ente activo para el desarrollo económico. Los trastornos osteomusculares pueden llegar a ser incapacitantes y a la vez fácilmente prevenible con un correcto sistema de gestión y compromiso empresarial.

1.4 Ubicación paradigmática

La investigación tiene un enfoque naturalista ya que el trabajador como ser humano se encuentra dentro del proceso productivo en la empresa y las intervenciones que se toman en cuanto a la seguridad y salud principalmente en el campo ergonómico procura mejorar la calidad de vida comprometiéndose de esta manera con los principios del Plan Nacional del Buen Vivir del Ecuador

La columna vertebral del paradigmático es la relación existente entre el trabajador como ser humano, la salud y el proceso productivo, que permitan encontrar un equilibrio entre estos y proponer mejores alternativa de prevención de los trastornos musculo esqueléticos en miembro superior que es el propósito de esta investigación.

La investigación también se convierte en cualitativa ya que pretende halla respuestas a preguntas que pueden ser especificas en la obtención de información. La metodología cualitativa tiene un carácter global y se dimensiona psicosocialmente en el ser humano.

1.5 Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo general:

Evaluar los efectos de los movimientos repetitivos y su relación con los trastornos osteomusculares de miembros superiores de los trabajadores de la Empresa Florícola La Herradura para elaborar un Sistema de Gestión.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Identificar si los traumas acumulativos por movimientos repetitivos producen alteraciones en el sistema osteomuscular mediante la aplicación de un test de sintomatología precoz.
2. Incorporar al funcionamiento de la Empresa nuevas medidas de prevención y control sobre la salud ocupacional en sus trabajadores para reducir la incidencia de trastornos en miembros superiores.
3. Elaborar un sistema de gestión para minimizar el impacto de los movimientos repetitivos y su relación con los trastornos osteomusculares de miembro superior en trabajadores de la empresa florícola “La Herradura”.

1.6 Enfoque de la investigación.

1.6.1 Investigación cuanti cualitativa

Esta investigación tiene una proyección cuantitativa porque se toman datos concretos del estado de salud de los trabajadores, se procesan los datos y se

obtienen resultados estadísticos que permiten hacer inferencias sobre el comportamiento de diferentes variables de salud.

Pero la investigación tiene a la vez una proyección cualitativa porque tienen en cuenta criterios y experiencias de los actores de salud ocupacional, de los gestores administrativos y sobre de todo de los trabajadores de La Herradura.

Sobre la base de los datos cuantitativos y las valoraciones cualitativas se construyen las propuestas para el mejoramiento del estado de salud ocupacional, de los referidos trabajadores.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Revisando la literatura concerniente a la temática se ha encontrado estudios que tienen relación con la presente investigación por lo que se hace referencia a Varga Porras y colaboradores quienes presentan un estudio de Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001-2009. En el que se identificaron 99 registros de trabajadores con diagnóstico positivo de lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar.

El género femenino y grupo etario entre 41 a 50 años reportó 60% y 43.43% de casos de lesiones osteomusculares respectivamente. El porcentaje de casos según grupo ocupacional para docentes y otros administrativos presentó distribución similar 28.28%. Se encontró que movimientos repetitivos de codo, muñeca, dedos para miembros superiores y postura prolongada para región lumbar son factores de riesgo más frecuentes. En trabajadores los segmentos corporales más comprometidos con lesiones osteomusculares fueron muñeca y zona lumbar. Escoliosis e hiper lordosis fueron las alteraciones de columna vertebral con mayor frecuencia entre la población participante. La mejoría y/o desaparición de los síntomas con descanso y reaparición o agravamiento durante el trabajo fue el criterio más representativo para considerar posible

origen laboral de casos de lesiones osteomusculares para miembros superiores y región lumbar.

El estudio de los movimientos repetitivos en cualquier actividad productiva es un tema de extraordinaria importancia para la salud ocupacional, por lo que diferentes autores han definido el término “movimiento repetitivo”; por ejemplo el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de España, en el Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica para los trabajadores expuestos a movimientos repetidos de miembro superior, en abril del 2000, expresan las ideas siguientes: “se entiende por movimientos repetidos a un grupo de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando en el mismo fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión. (COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA, 2000, pág. 12)

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1 Movimientos repetitivos

Los movimientos repetitivos son conceptualizados como un grupo de movimientos continuos, mantenidos que se realizan durante un trabajo que compromete al mismo conjunto osteomuscular provocando fatiga muscular, sobrecarga, dolor y al final lesión, esto ocurre dentro del organismo del trabajador. (COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA, 2000, pág. 12)

Según (Silverstein et al, 1986) la repetitividad, indica que el trabajo se considera repetido cuando la duración del ciclo de trabajo fundamental es menor de 30 segundos, (Silverstein et al, 1986).

El trabajo repetido de miembro superior se define como la realización continuada de ciclos de trabajo similares; cada ciclo de trabajo se parece al siguiente en la secuencia temporal, en el patrón de fuerzas y en las características espaciales del movimiento”.(COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA, 2000, pág. 12)

En la revista “Prevention World” de España, en su número 23, del año 2014, se hace un análisis de los problemas de salud originados por los movimientos repetitivos. En la misma se expresa “para muchos trabajadores el trabajo es sinónimo de dolor: cefaleas, fatiga visual, molestias crónicas de la espalda, dolor de cuello, dolor de hombro, trastornos traumáticos repetitivos, lesiones por esfuerzo o movimientos repetitivos. Todos y cada uno de ellos pueden ser causa de una baja laboral. (Hernández, 2014, pág. 1)

Los trastornos musculo esqueléticos se producen como consecuencia de trabajos que guardan relación con malas posturas, movimientos difíciles o trabajos de carácter sumamente repetitivo o rápido. En el miembro superior las estructuras del cuerpo que mayoritariamente se afectan por la acción de los movimientos repetitivos son las manos, muñecas, dedos, brazos, codos, hombros; de igual manera el trauma es mayor cuando se ejerce presión a los movimientos.

Se considera que en una actividad laboral hay movimientos repetitivos cuando se presente una de las dos circunstancias siguientes:

1. El ciclo principal que se repite tiene una duración inferior a los 30 segundos.
2. Más del 50% del ciclo repetitivo es invertido por el movimiento responsable de la fricción irritante. (Hernández, 2014, pág. 1)

Fisiológicamente el organismo humano está diseñado para realizar una serie de movimientos de gran sincronía y precisión por lo que al sobrecargar el sistema musculo esquelético se genera afecciones que en algunos de los casos pueden ser incapacitantes temporal o permanentes.

Se han identificado una serie de factores de riesgos como: mantener posturas forzadas de muñeca o de hombros, aplicar una fuerza manual y una aceleración excesiva, golpear de forma repetida un objeto con la palma de la mano, pudiendo estimular así de forma directa el nervio, presencia de movimientos rápidos de pequeños en grupos musculares o tendinosos, tiempos de descanso insuficientes que no facilitan la recuperación adecuada, exposición a factores de índole psicosocial y organizativo dentro de una empresa.

Al causar un aumento de presión sobre el nervio ocasiona que se reduzca el flujo sanguíneo con la consecuente falta de nutrientes y oxígeno lo que genera diversas alteraciones en la conducción nerviosa, apareciendo los primeros síntomas iniciales de neuropatía periférica como sensación de hormigueo. Si la compresión persiste, el nervio empieza a presentar una tumefacción y la vaina de mielina, empieza a adelgazarse y a sufrir una degeneración dando lugar a dificultades en la percepción de la sensibilidad hasta llegar a atrofiar completamente el nervio produciendo una falta de función.

En el desarrollo de la fatiga muscular intervienen una serie de factores que pueden ser propios del trabajo como la carga tanto estáticas como dinámicas que se suman a factores orgánicos y psíquicos del trabajador y al ambiente psicosocial donde desempeña sus funciones que en su mayoría pueden ser no gratificantes o hasta desagradable ante la percepción del trabajador. La fatiga se hace cada vez más crónica generando de esta manera la aparición de

contracturas musculares con el consecuente dolor que finalmente desencadenaran en una lesión o patología específica.

Los trabajos de investigación enfocados en el estudio de lesiones por movimientos repetidos han puesto de manifiesto la existencia de factores que intervienen en la aparición de las lesiones músculo esqueléticas: (COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA, 2000, pág.12)

2.2.2 Efectos de los movimientos repetitivos

Efecto biomecánico:

- Movimientos de pronosupinación en antebrazo y/o muñeca, especialmente si son realizados contra resistencia.
- Repetidas extensiones y flexiones de muñeca.
- Desviaciones radiales o cubitales repetidas.
- Existencia de movimientos repetidos contra resistencia.

Factores predisponentes:

- Mujeres en época menstrual y embarazo.
- Anomalías anatómicas: semilunar más grande, etc...
- Anomalías en la calidad del líquido sinovial.

Factores desencadenantes:

- Organizacionales: poca autonomía, supervisión
- carga de trabajo
- manipulación manual de cargas
- ciclo de la tarea
- Traumatológicos. (COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA, 2000)

Tanto los datos epidemiológicos como los experimentales indican que las posturas extremas aumentan el riesgo de lesiones. Igualmente las velocidades altas de los movimientos y la duración de la exposición, en minutos por día, y en el número de años, influye en el riesgo de lesiones en los trabajos repetidos. (Gubía, y otros, 2000).

La repetitividad es uno de los factores importantes dentro del desarrollo de los problemas músculo esqueléticos en los miembros superiores.

El riesgo aumenta a medida que la frecuencia de movimiento aumenta y/o la duración del ciclo disminuye. Los movimientos repetitivos frecuentes acentúan el riesgo de trastornos músculo esquelético, pudiendo variar según el contexto, el tipo de movimiento y el individuo. (ASEPEYO , 2008, pág. 1)

La Norma UNE-EN 1005-5:2007, de seguridad de las máquinas y relativa a la evaluación del riesgo por manipulación repetitiva de alta frecuencia, señala como “Baja Repetitividad”, una frecuencia de acciones técnicas, para cada miembro superior, de hasta 40 acciones por minuto. (ASEPEYO , 2008, pág. 1)

En definitiva el parámetro “repetitividad”, cualquiera que sea la manera de calcularlo, está altamente correlacionado con los parámetros de posiciones angulares (posturas) y principalmente con el parámetro de fuerza, de tal manera que para cada método de valoración, el papel específico de la repetitividad, se pondera en cada caso, asignando diferentes puntuaciones a esos ítems. (ASEPEYO , 2008, pág. 1)

Se indican a continuación, ejemplos de ponderación de la repetitividad, establecidos en los principales métodos de evaluación ergonómica:

Según (ASEPEYO, 2008) el método OCRA: Asigna un “1” a movimientos de brazos no muy rápidos (30 acciones/minuto); “2” a movimientos de brazos moderados y constantes (31 – 39 acciones/minuto); “3” a movimientos de brazos rápidos y constantes (40 o más acciones/minuto). (ASEPEYO , 2008, pág. 1)

Según (ASEPEYO, 2008) el Índice STRAIN: Menos de 4 esfuerzos/minuto asigna “0,5”; entre 4 y 8 puntúa “1”; entre 9 y 14 corresponde “1,5”; entre 15 y 19 acciones/minuto se asigna un “2”; 20 o más acciones un “3”. (ASEPEYO , 2008, pág. 1)

Según (ASEPEYO, 2008) el método RULA: Penaliza por igual aquellas acciones que se repiten 4 o más veces por minuto, o bien aquellas posturas estáticas que duran más de 1 minuto. (ASEPEYO , 2008, pág. 1)

2.2.3 Trastornos Músculo Esqueléticos

Bajo la denominación de trastornos músculo-esqueléticos se engloba una extensa gama de problemas de salud debidos a lesiones de los músculos, tendones y nervios.

Se distinguen dos grupos de TME: dolor y lesiones de espalda y lesiones por movimientos repetitivos en extremidades superiores e inferiores que reciben distintos nombres (Bursitis, Tendinitis, Síndrome del túnel carpiano...) y suelen afectar a las siguientes partes del cuerpo: manos, muñecas, codos, hombros, rodillas y pies. (Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid, 2008)

Las enfermedades profesionales (EP) son un daño derivado del trabajo sujeto a protección sobre los que la Ley de Prevención de Riesgos Laborales impone una serie de obligaciones y derechos que es necesario cumplir. (Nogales, y otros, 2003)

Fisiopatología de las lesiones osteomusculares de origen profesional: Los tejidos musculares requieren de una oxigenación adecuada y de una perfusión tisular suficiente para lograr el metabolismo fisiológico de la función muscular.

En el caso de actividades de alta repetición, las masas musculares asociadas no alcanzan una relajación completa, por lo tanto el nivel de perfusión de las células musculares y los extremos tendinosos disminuye significativamente, dando lugar a un metabolismo anaerobio y a una acumulación de sustancias de desecho que ocasionan dolor en el corto plazo, y la disminución progresiva de la capacidad muscular. La prolongación de esta situación, comienza a causar inflamación de las estructuras afectadas.

Los desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo (DME) son entidades comunes y potencialmente incapacitantes, pero aun así prevenibles, que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares.

Usualmente se estudia la frecuencia y severidad de las patologías de miembro superior relacionadas con el trabajo, agrupadas en la categoría de enfermedades músculo esqueléticas, donde concurren entre otras las lumbalgias inespecíficas. Estas patologías músculo esqueléticas aunque no son causadas exclusivamente por el trabajo si impactan de manera importante la calidad de vida de los

trabajadores y contribuyen con la mayor proporción en el conjunto de enfermedades reclamadas como de origen laboral en muchos países. En Colombia se confirma este hallazgo. Tomado de (Ministerio de Protección Social, 2006)

2.2.4 Herramientas de trabajo

Otro de los parámetros que es importante analizar son sin duda las herramientas que frecuentemente usan los trabajadores dentro de la empresa para el desarrollo de actividades encomendadas por lo que se revisó este acápite.

Las herramientas manuales son utensilios utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana; su utilización en una infinidad de actividades laborales les da una gran importancia. Además los accidentes producidos por las herramientas manuales constituyen una parte importante del número total de accidentes de trabajo y en particular los de carácter leve. (Tamborero del Pino, 1999, pág. 1)

En el desempeño de las labores de campo en cultivo el personal utiliza continuamente tijeras por lo que se analizó esta herramienta.

Las tijeras son herramientas manuales que permiten cortar diferentes materiales como hojas de metal o materiales más blandos.

Esta herramienta está conformada por un mango, hojas y tornillo de unión. Su utilización es bastante sencilla sin embargo previo a su uso hay que realizar una inspección para evitar sufrir accidentes por daños en sus componentes como son: hoja mellada o poco afilada, tornillos de unión aflojados. De igual manera se debe evitar utilizar para cortar alambres o hojas de metal tijeras no aptas para ello, cortar formas curvas con tijera de corte recto y el uso sin guantes de protección.

Se recomienda las siguientes medidas en su utilización: utilizar sólo la fuerza manual para cortar absteniéndose de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria, realizar los cortes en dirección contraria al cuerpo, las tijeras deben ser lo suficientemente resistentes como para que el operario sólo necesite una mano, no utilizar tijeras con las hojas melladas, no utilizar las tijeras como martillo o destornillador, si se es diestro se debe cortar de forma que la parte cortada desechable quede a la derecha de las tijeras y a la inversa si se es zurdo, si las tijeras disponen de sistema de bloqueo, accionarlo cuando no se utilicen. (Tamborero del Pino, 1999, pág. 6)

Al utilizar una herramienta tipo tijera se requiere realizar una fuerza para su accionamiento que se suma el agarre, esta fuerza al aplicar en la herramienta de compresión actúa en la palanca en cruz de su diseño, la fuerza efectiva de compresión está en función de la fuerza que se emplea y la distancia requerida por la herramienta.

Internacionalmente se recomienda que la fuerza ejercida en herramientas manuales de corte tipo tijera sea de aproximadamente 9.0719 kgf (20 lbf), sin embargo en estudios realizados en la hermana república de Colombia en el sector floricultor donde se emplean tijeras para el corte de tallos de rosas los trabajadores emplean fuerzas promedio de 25- 27 kgf.

De igual manera se ha identificado otro factor en la manipulación de tijera como es la apertura del agarre ideal que se recomienda para mujeres y hombres entre los 64 y 89 según el mismo estudio Colombiano se obtuvo un rango entre 120 y 155 mm. Estas características no deben estar muy lejanas a la realidad en la población trabajadora del sector floricultor en el Ecuador ya que las herramientas utilizadas no difieren mucho por la cercanía regional y el coto de las mismas.

Para contrarrestar este factor de riesgo o minimizarlo de cierta manera, actualmente en el mercado existen tijeras automáticas en la que la fuerza y el agarre así como la apertura se minimizarían el los trabajadores,

2.3 Fundamento legal

La presente investigación se fundamenta en las siguientes leyes, artículos y reglamentos que serán expuestos a continuación.

Constitución de la República del Ecuador

Artículo 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo:

Capítulo 1.- Definiciones de los diferentes términos empleados en la seguridad y salud en el trabajo. Artículo 1 literales e, l, m Enfermedad profesional: Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral

Capítulo 2.- Políticas de Prevención de riesgos laborales que deben ser empleados en los países miembros de la comunidad andina.

Capítulo 3.- Gestión de la Seguridad y Salud en los centros de trabajo - obligaciones de los empleadores.

Capítulo IV.- De los derechos y obligaciones de los trabajadores.

Capítulo V.- De los trabajadores objeto de protección especial.

Capítulo VI.- De las sanciones.

Decreto ejecutivo Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo 2393

Título I: Disposiciones Generales

Título II: Condiciones Generales de los Centros de Trabajo

Título III: Aparatos Máquinas y Herramientas

Título IV: Manipulación y Transporte

Título V: Protección Colectiva

Título VI: Protección Personal.

Código de trabajo (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013).

Contiene un título preliminar más ocho títulos, c/u con varios capítulos:

Título I. Capítulo IV. Literal e.- Las obligaciones del empleador y del trabajador

Título I. Capítulo VII.- El trabajo de mujeres y menores

Título IV. De los riesgos del trabajo

Capítulo I.- Determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador

Capítulo III.- De las enfermedades profesionales Art. 355.- Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad

Capítulo IV.- De las indemnizaciones

Capítulo V.- De la Prevención de los Riesgos. De las Medidas de Seguridad e higiene, De los Puestos de Auxilio, y de la disminución de la Capacidad para el Trabajo

Resolución 390 IESS Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Art. 7.- Enfermedades Profesionales u Ocupacionales.- Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la

profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad, (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2011).

Reglamento para el Servicio Médico de Empresas 1404:

Art. 1.- Objetivo fundamental.- El Servicio Médico de la Empresa, que se basará en la aplicación práctica y efectiva de la Medicina Laboral, tendrá como objetivo fundamental el mantenimiento de la salud integral del trabajador, que deberá traducirse en un elevado estado de bienestar físico, mental y social del mismo.

2.4 Marco referencial

Ciclo de trabajo.- Conjunto de operaciones que se suceden en un orden determinado en un trabajo que se repite. El Tiempo del ciclo básico fundamental es 30 segundos (regla de los 30 segundos). (Consejo Superior de la Judicatura, 2011, pág. 1)

Desórdenes Musculoesqueléticos (DME).- son los relacionados con el trabajo comprende un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. (Consejo Superior de la Judicatura Colombia , 2009, pág. 2)

Enfermedades Profesionales u Ocupacionales.- Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que produce incapacidad (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2011).

Los Trastornos músculo esqueléticos (TME) más frecuentes en la extremidad superior son: tendinitis del manguito de los rotadores, epicondilitis, epitrocleitis, síndrome del túnel carpiano y ganglión

Epicondilitis o “codo de tenista” es una lesión por esfuerzo repetitivo en el movimiento de pronación-supinación forzada, en la que se inflaman los tendones de los músculos de la cara externa del codo (los músculos extensores de los dedos y la muñeca, y los supinadores del antebrazo) con un origen común (unión) en el Epicóndilo. (Instituto Nacional de Higiene y Salud en el Trabajo, 2001, pág. 1)

Epitrocleitis o “codo del golfista” es una lesión por esfuerzo repetitivo en el movimiento de supinación forzada. Los tendones de los músculos del primer plano del antebrazo ventral, que presentan un origen en la Epitróclea (Epicóndilo medial), se inflaman por incremento de la tensión. (Instituto Nacional de Higiene y Salud en el Trabajo, 2001, pág. 1)

Ganglión: o quiste sinovial corresponde a una protrusión (salida) del líquido sinovial a través de zonas de menor resistencia de la cápsula articular de la muñeca (huesos del carpo) o de las vainas sinoviales de los tendones.

El lugar de aparición más frecuente es en el dorso de la mano y de la muñeca (en el 60% de los casos). Es menos frecuente la aparición en las vainas de los tendones extensores y muy ocasionalmente también pueden localizarse en la muñeca por ventral. El ganglión se asemeja a menudo a un globo que contiene líquido sinovial (Instituto Nacional de Higiene y Salud en el Trabajo, 2001, pág. 1)

Movimientos repetidos.- son un grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando mismo fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión. (Gallardo, 2011)

Síndrome.- un grupo significativo de síntomas y signos (datos semiológicos), que concurren en tiempo y forma, y con variadas causas o etiologías que aparecen en forma de cuadro clínico.

Síndrome de Túnel Carpiano corresponde a la compresión del nervio mediano a su paso por la muñeca a nivel del interior del túnel del carpo. El túnel del carpo es un canal o espacio osteofibroso, formado por los huesos de la primera y segunda fila del carpo (huesos del carpo) y por el retináculo flexor (ligamento transversal del carpo). A través de este canal pasan los tendones de los músculos flexores superficiales y profundos de los dedos y el nervio mediano. La inflamación de los tendones flexores y sus vainas sinoviales respectivas provoca un atrapamiento del nervio mediano produciendo alteraciones motoras y sensitivas que se manifiestan en la mano. (Instituto Nacional de Higiene y Salud en el Trabajo, 2001, pág. 1)

Tendinitis del manguito de los rotadores corresponde a la inflamación de una serie de tendones que rodean la cápsula articular de la articulación glenohumeral y que finalmente se insertan en el tubérculo mayor y menor del húmero. Los músculos que conforman este grupo son los rotadores laterales: Infraespinoso, teres menor; rotador medial: subescapular; y un abductor del hombro: el supraespinoso. A partir de estos músculos se originan los tendones responsables de gran parte de los movimientos del hombro. (Instituto Nacional de Higiene y Salud en el Trabajo)

Trastornos músculo esqueléticos.- son lesiones, (alteraciones físicas y funcionales), asociadas al aparato locomotor: músculos, tendones, ligamentos, nervios o articulaciones localizadas, principalmente en la espalda y las extremidades, tanto superiores como inferiores.

Existen dos tipos básicos de lesiones:

1. Agudas y dolorosas, provocadas por un esfuerzo intenso y breve como por ejemplo el bloqueo de una articulación a consecuencia de un movimiento brusco, un peso excesivo, etc.
2. Crónicas y duraderas, originadas por esfuerzos permanentes y que ocasionan un dolor creciente, (por ejemplo, la tendinitis, la bursitis, el síndrome del túnel carpiano, etc.). (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2010)

Trauma acumulativo.- son un grupo de patologías que comparten como etiología una demanda física requerida para la ejecución de una actividad, que excede la capacidad biomecánica de las estructuras utilizadas, conduciendo a la aparición de una lesión del aparato músculo esquelético. (Consejo Superior de la Judicatura Colombia , 2009)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la investigación

Esta tesis de grado se basa en una investigación aplicada, con estudio de campo sobre el contexto real de la Empresa Productora de Rosas “La Herradura”; por lo que se aplicaron varios métodos y técnicas de dimensión cuantitativa y cualitativa que han permitido hacer los estudios proyectados.

Se consideró establecer una muestra sobre la población de los trabajadores de la empresa, para poder determinar con precisión el comportamiento de las variables que guiaron el proceso investigativo.

Dentro de los métodos cualitativos de investigación se han empleado:

1. **Histórico lógico:** que permitió analizar el surgimiento de las causas de los problemas de salud ocupacional, establecer un orden, una secuencia; así como una jerarquización de causas y efectos dentro de la situación existente.
2. **Hipotético deductivo:** para establecer inferencias sobre cada variable de estudio y establecer juicios de valor generalizadores a partir de los datos e informaciones recogidas en el accionar investigativo.

3. **Sistémico:** para analizar y relacionar entre sí todos los componentes que se articulan en el eje paradigmático: ser humano-estado de salud- resultados del proceso productivo.
4. **Dialéctico:** como dimensión metodológica más general que nos permite estudiar las relaciones causa-efecto, la dinámica de cambios cuantitativos a modificaciones cualitativas en el estado de salud de los trabajadores, en relación con el trabajo intenso del proceso productivo y sus complicaciones por los movimientos repetitivos a que están sometidos los trabajadores.

A su vez, otra de las metodologías empleadas en esta tesis es la investigación bibliográfica ya que se ha realizado un proceso de búsqueda, investigación, consultas, comparación, análisis y resúmenes de ideas esenciales científicas y culturales extraídas de las fuentes bibliográficas: libros de texto, revistas científicas y culturales, tesis o investigaciones, resultados de las investigaciones y memorias de eventos científicos.

Dentro de las técnicas que permitieron registrar datos y hacer valoraciones sobre estudios cuantitativos, se describen:

1. **Observación:** permitió revisar directamente las técnicas de producción de flores, el empleo de herramientas, los tipos de movimientos, las repeticiones de movimiento, los ciclos de trabajo y el comportamiento de los trabajadores dentro de la jornada laboral.
2. **Revisión documental:** sobre los planes de trabajo de la empresa, las políticas, estrategias y normativas de salud ocupacional, los protocolos del proceso productivo y las fichas médicas de los trabajadores, que reposan en el dispensario médico.

3. **Encuestas:** para obtener información sobre los criterios de los trabajadores sobre el régimen de trabajo a que están sometidos, que tipo de actividades les produce mayor afectación o dolencia, y las sugerencias que pueden surgir de sus experiencias cotidianas. De igual forma la identificación de sintomatología precoz.
4. **Entrevistas:** para profundizar en los criterios de los supervisores del proceso de producción.

Con toda la información recopilada a través de las diferentes técnicas investigativas se estructuraron registros y procesamiento con métodos estadísticos, con el apoyo de recursos informáticos; para finalmente extraer conclusiones certeras de la realidad de salud ocupacional en la empresa La Herradura.

3.2 Formulación de la hipótesis

Como parte esencial del diseño de la investigación se formuló la hipótesis siguiente:

El 55 % de trabajadores de La Herradura presentan sintomatología precoz en miembros superiores como efecto de los movimientos repetitivos que repercuten en el sistema osteomuscular durante el año 2014.

3.3 Identificación de variables

En correspondencia con la hipótesis planteada se determinan las variables siguientes:

1. Variable independiente: movimientos repetitivos
2. Variable dependiente: trastornos osteomusculares en miembros superiores.

3.4 Población y muestra

El universo de actores que intervienen en el proceso investigativo es el total de trabajadores y directivos de la empresa La Herradura. En el caso del presente estudio, el universo lo conforman los 108 trabajadores de la empresa La Herradura.

Para aplicar las diferentes técnicas de recolección de información y análisis cualitativo de la problemática de salud existente se estableció una muestra, que constituye un subconjunto representativo del total de la población.

Se considera la muestra de esta investigación el total de trabajadores directos que realizan actividades operativas de producción, que son los que están sometidos a riesgos ergonómicos; y se exceptúa al personal administrativo por desempeñar funciones muy diferentes.

Cuadro 1 Población

CONDICIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
Operativos	94	87 %
Administrativos	14	13 %
Total	108	100 %

Elaborado por: Myrian Valencia – Investigadora

Fuente: La Herradura 2014

La muestra en esta investigación la conforman los 94 trabajadores operativos de los cuales se realizará la intervención en las áreas de mayor impacto de factor disergonómico.

Cuadro 2 Población Expuesta

CONDICIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
Poscosecha	24	34 %
Cultivo	47	66 %
Total	71	100 %

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: La Herradura 2014

3.5 Operacionalización de variables, dimensiones e indicadores

La operacionalización de variables permite conocer e identificar el procedimiento mediante los cuales se elabora el instrumento de recolección de datos. En primer lugar se identifica las variables independiente y dependiente, luego en función de estas se procede a conceptualizar la dimensión, indicadores, técnica e instrumentos que permitan realizar la medición empírica, cualitativa y cuantitativa de las variables en estudio.

Cuadro 3 Operacionalización de la variable independiente

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento
Movimientos repetitivos	Movimientos repetitivos	Frecuencia	Encuesta	Cuestionario
	Tiempo de Ciclo	Tiempo	Observación	Ficha
	Tipos de herramienta manual	Características Diseño	Observación	Ficha
	Horario	Jornada Laboral	Observación	Ficha

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Cuadro 4. Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento
Trastornos osteomusculares en miembros superiores	Accidentes	Índice	Índice de accidentes	Ficha de accidentes
	Enfermedades Profesionales	Incidencia	Registros de morbilidad	Ficha de morbilidad
		Prevalencia		

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

3.6 Instrumentos de recolección de datos

Es importante destacar que los métodos para la recolección de datos, se puede definir como el medio a través del cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita lograr los objetivos de la investigación.

Para la recolección de datos primarios en una investigación científica se procede básicamente por observación, por encuestas o entrevistas a los sujetos de estudio o por experimentación.

Con los objetivos definidos, se determina los indicadores que permiten obtener los datos que se evalúan o miden, se debe identificar las fuentes o métodos más adecuadas para ello se puede ayudar con la elaboración de lista de preguntas que permitan la recolección de la información que se desea.

La investigación plantea un test conformado por preguntas cerradas con lenguaje de fácil comprensión que permitan una fácil tabulación y evitar sesgos en la obtención de resultados. También se revisó las estadísticas de morbilidad osteomuscular que se reposan en el Departamento Médico de la Empresa; y se aplicaron Entrevista a supervisores de trabajadores expuestos a factor de riesgo disergonómico.

3.7 Procedimientos de la investigación.

La investigación fue desarrollada en la empresa Florícola La herradura durante el año 2014 mediante la aplicación de los métodos estadísticos como encuestas, entrevistas y observación en la áreas de la empresa donde se presentan de manifiesto los factores de riesgo disergonómico como son los movimientos repetitivos principales actores en la afecciones músculo esqueléticas de miembro superior. Las áreas de aplicación fueron cultivo y poscosecha.

Previa a la aplicación del test de sintomatología precoz se revisó bibliografía de las principales afecciones de miembro superior y síntomas patognomónicos que presentan cada una de ellas con el fin de elaborar el cuestionario que se aplicó en la investigación.

Posterior a la identificación de las áreas a intervenir se coordinó con os jefes de finca y supervisores de las áreas para que se asigne el tiempo prudente y aplicar el cuestionario a los trabajadores.

Se tomó en consideración que en el cuestionario existían preguntas con algún grado de dificultad por lo que previo a la aplicación se realizó una capacitación con la finalidad de explicar a los trabajadores términos de la forma más sencilla. Se realizó también la entrevista a los supervisores de área con un cuestionario establecido y de igual manera se procedió a la observación de la observación de los puestos de trabajo.

Posteriormente se realizó la tabulación de la encuestas para hallar los resultados

Cuadro 5 Procedimiento de recolección de información

TÉCNICAS	Población	PROCEDIMIENTO
Encuesta	Trabajadores expuestos a factor de riesgo	¿Cómo? Mediante la aplicación de una encuesta
		¿Dónde? En la Florícola La herradura.
		¿Cuándo? Durante el mes de Noviembre 2014.
Entrevista	Supervisores de área	¿Cómo? Mediante entrevista personal a los supervisores de trabajadores expuestos
		¿Dónde? En la Florícola La herradura.
		¿Cuándo? Durante el mes de Noviembre 2014.
Estadística de morbilidad	Archivo Departamento médico	¿Cómo? Revisar estadísticas de morbilidad
		¿Dónde? En la Florícola La herradura.
		¿Cuándo? durante el año 2014.
Observación		¿Cómo? Observación en el sitio de trabajo
		¿Dónde? En la Florícola La herradura.
		¿Cuándo? Durante Octubre 2014.

Elaborado por: el Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Por lo antes detallado la encuesta es un método para llevar a cabo la siguiente investigación. Además se empleó técnicas de recolección de datos como la entrevista, observación y revisión de estadísticas de morbilidad.

3.8 Procesamiento y análisis

Para Explicar los pasos a seguir para procesar y analizar la información de campo, es necesario que se detallen los cuatro pasos existentes: recolección de la información, revisión crítica de la información recogida; tabulación y graficación.

El plan de análisis e interpretación de resultados también consta de cuatro pasos: el análisis de los resultados estadísticos; la interpretación de los resultados; la comprobación de hipótesis y el establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Previa a la aplicación de la encuesta, se organizó una capacitación al personal a intervenir con el fin de explicar terminología que se empleó en el cuestionario desde parámetros básico anatómicos hasta términos más específicos como el ciclo de trabajo que fue realizado en un lenguaje de fácil comprensión ya que en varios casos los trabajadores tienen instrucción primaria e incluso analfabetas por lo que fue necesario llenar el test individualmente y se logró que los trabajadores realicen preguntas que al estar en grupo no las realizó por el temor a quedar mal ante sus compañeros de trabajo.

Al realizar la observación se pudo apreciar de cerca las actividades que desempeñan los trabajadores y fue una actividad enriquecedora ya que permite conocer el proceso productivo desde otro punto de vista y se comprende por qué se presentan las patologías en el personal.

Las entrevistas se aplicaron a los supervisores del área de cultivo y poscosecha independientemente a cada uno de ellos lo que permitió recolectar que aportaron a la problemática investigada.

La empresa permitió aplicar las encuestas a los trabajadores por lo que se logró efectuar la tarea sin mayores dificultades.

Se presenta a continuación los datos recolectados.

4.1.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA LA HERRADURA

4.1.1.1 Género

La pregunta pretende buscar el género de cada uno de los participantes y determinar la mayor proporción.

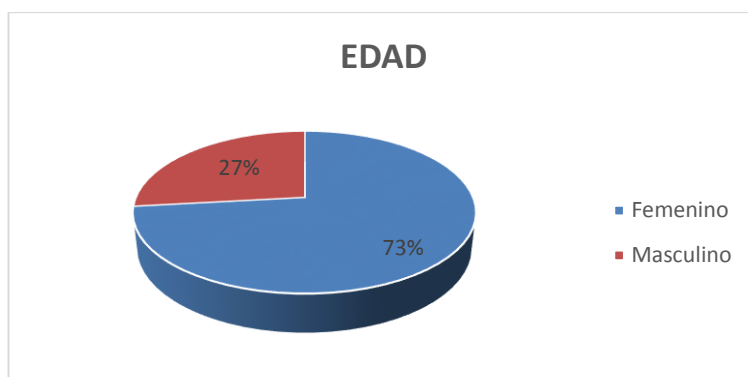
Cuadro 6 Género

N.	Género	Frecuencia	Porcentaje
1.	Femenino	52	73%
2.	Masculino	19	27%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 1 Género



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Se desprende que de una población laboral encuestada de las áreas de cultivo y poscosecha de 71 personas, el 73% de los encuestados son del género femenino ya que las mujeres tienen un mejor desempeño motriz y menor capacidad para manipular carga. Por esta razón se prefiere al personal femenino en la poscosecha.

4.1.1.2 Edad

La edad es un factor que puede predisponer al desarrollo de patologías.

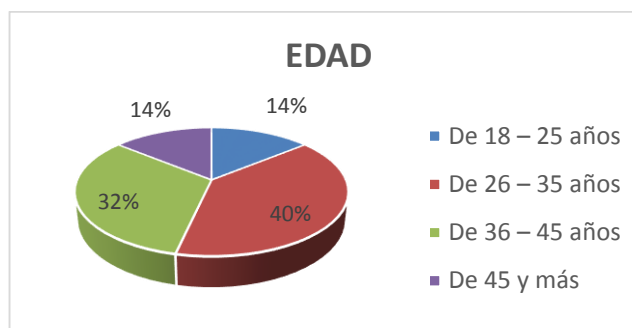
Cuadro 7 Edad

N.	Edad	Frecuencia	Porcentaje
1	De 18 – 25 años	10	14.1%
2	De 26 – 35 años	28	39.4%
3	De 36 – 45 años	23	32.4%
4	De 45 y más	10	14.1%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 2 Edad



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Del total de la población laboral, se determina que el 40% de los trabajadores se encuentran en la edad de 26-35 años, seguidos muy de cerca por el 32% en edades comprendidas entre 36-45 años. La edad es un determinante en la aparición de trastornos músculo esqueléticos ya que las mujeres en edad fértil por la carga hormonal de progesterona son más propensas a tendinitis por ejemplo ya que los progestágenos producen hiper laxitud en los ligamentos y tendones. Mientras que los estrógenos dan estabilidad por lo que en trabajadoras en menopausia es más alta la probabilidad de que se presenten estos trastornos.

4.1.1.3 Qué tiempo está laborado en la empresa:

El tiempo de servicio es directamente proporcional a la exposición así como a la aparición de síntomas

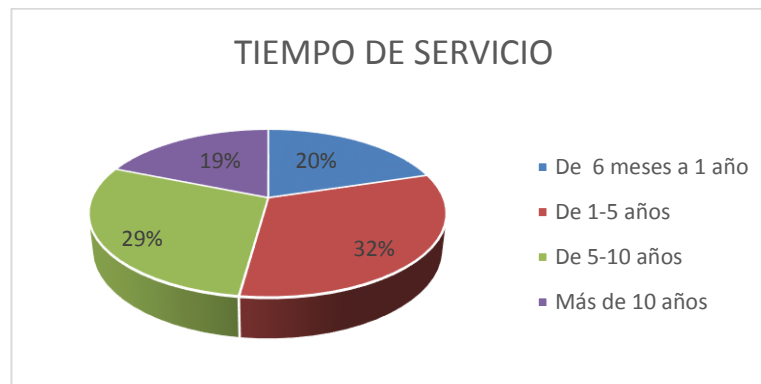
Cuadro 8 Tiempo de servicio

N.	Tiempo de servicio	Frecuencia	Porcentaje
1	De 6 meses a 1 año	14	20.3%
2	De 1-5 años	22	31.9%
3	De 5-10 años	20	29%
4	Más de 10 años	13	18.8%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 3 Tiempo de servicio



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 32% de los trabajadores que laboran en la empresa, tienen un tiempo de permanencia en la misma de 1 a 5 años pudiendo observarse que el 20% permanece en la empresa de 5 a 10 años. Las características de la empresa como pago puntual, prestaciones extras como atención médica para el trabajador, la cercanía a su lugar de domicilio han disminuido el índice de rotación.

4.1.1.4 En los últimos 6 meses ha sentido dolor al elevar el hombro?

Este signo puede ser indicativo alguna lesión en el manguito rotador.

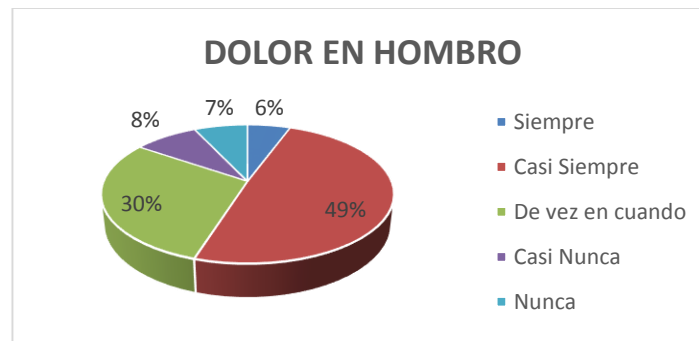
Cuadro 9 Dolor en hombro

N.	Dolor en el Hombro	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	4	5,6%
2	Casi Siempre	35	49,3%
3	De vez en cuando	21	29,6%
4	Casi Nunca	6	8,5%
5	Nunca	5	7,0%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 4 Gráfico Dolor en hombro



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 49% de trabajadores, continuamente ha sentido dolor al elevar el hombro en los últimos 6 meses antes de la ejecución de la encuesta, esto puede deberse a la sobrecarga laboral teniendo en cuenta las clasificadoras en poscosecha realizan la misma actividad a lo largo de su jornada adicionalmente se debe contemplar las épocas de mayor carga laboral como son Valentín y madres.

4.1.1.5 En los últimos 6 meses ha sentido pérdida de fuerza en los brazos?

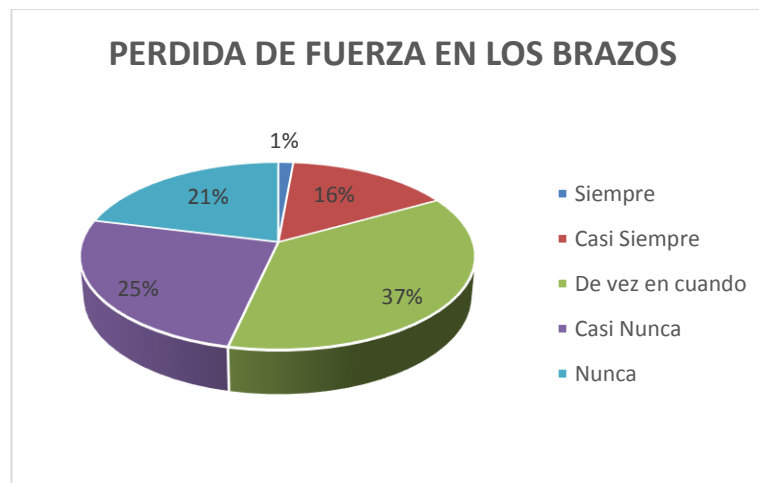
Este puede ser un signo precoz en casos de epicondilitis, epitrocleititis

Cuadro 10 Pérdida de fuerza en los brazos

N.	Pérdida de fuerza	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	1	0%
2	Casi Siempre	11	15,5%
3	De vez en cuando	26	36,6%
4	Casi Nunca	18	25,4%
5	Nunca	15	21,1%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Gráfico 5 Pérdida de fuerza en los brazos



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

El 37% de la población laboral, ha presentado de vez en cuando pérdida de fuerza en los brazos, en los últimos 6 meses.

4.1.1.6 En los últimos 6 meses se ha hinchado sus brazos o manos?

Esta puede ser una manifestación precoz de tendinitis, un síndrome de túnel carpiano que debe ser objeto de la vigilancia de la salud.

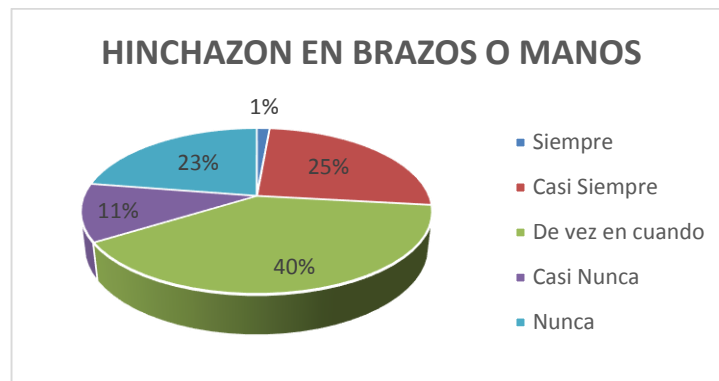
Cuadro 11 Hinchazón de brazos o manos

N.	Hinchazón	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	1	1,4%
2	Casi Siempre	18	25,4%
3	De vez en cuando	28	39,4%
4	Casi Nunca	8	11,3%
5	Nunca	16	22,5%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 6 Hinchazón de los brazos



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 66% de los trabajadores ha presentado hinchazón en sus brazos o manos en los últimos 6 meses.

4.1.1.7 En los últimos 6 meses ha sentido sensación de cansancio en los brazos?

Este puede ser un síntoma precoz de patologías tan sencillas como fatiga muscular hasta una compresión nerviosa.

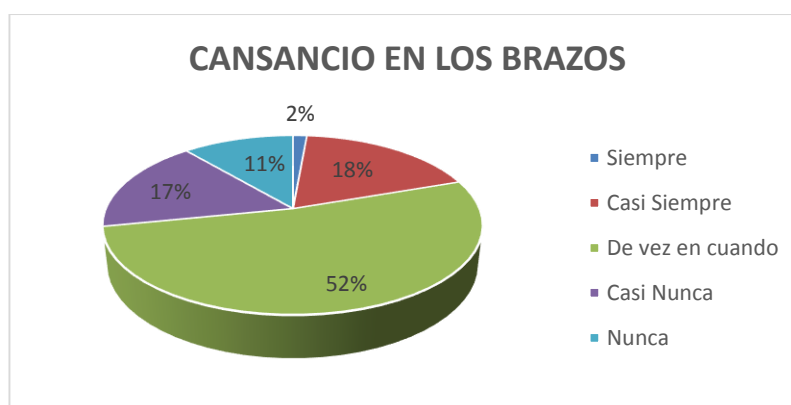
Cuadro 12 Sensación de cansancio en los brazos

N.	Cansancio en los brazos	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	1	1.4%
2	Casi Siempre	13	18.3%
3	De vez en cuando	37	52.1%
4	Casi Nunca	12	16.9%
5	Nunca	8	11.3%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 7 Sensación de cansancio en los brazos



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 71% de los encuestados, por su actividad presentan siempre sensación de cansancio en los brazos.

4.1.1.8 En los últimos 6 meses ha sentido sensación de hormigueo o calor en las manos?

Este es un signo que es precoz ante una patología que se ha reportado como enfermedad profesional en la empresa como es el Síndrome de Túnel Carpiano

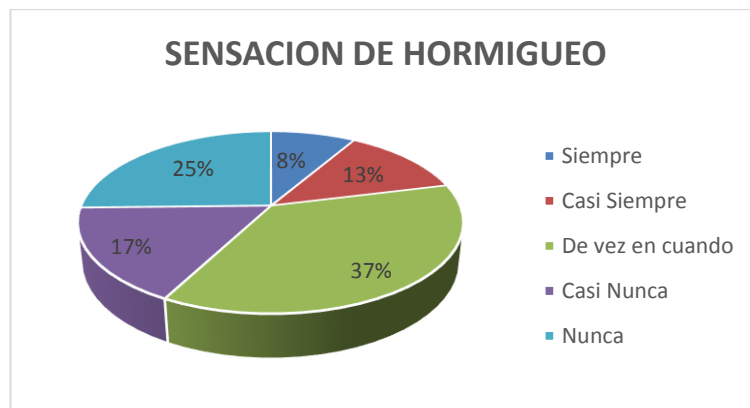
Cuadro 13 Sensación de Hormigueo

N.	Sensación de Hormigueo	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	6	8.5%
2	Casi Siempre	9	12.7%
3	De vez en cuando	26	36.6%
4	Casi Nunca	12	16.9%
5	Nunca	18	25.4%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 8 Sensación de Hormigueo



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 58% de los encuestados responde afirmativamente en las opciones de vez en cuando, casi siempre y siempre, refiere presentar malestares de hormigueo en sus manos.

4.1.1.9 Las molestias que usted presenta actualmente aumentan con el trabajo?

Es importante recolectar información con respecto a la actividad laboral y su relación con el aumento de sintomatología.

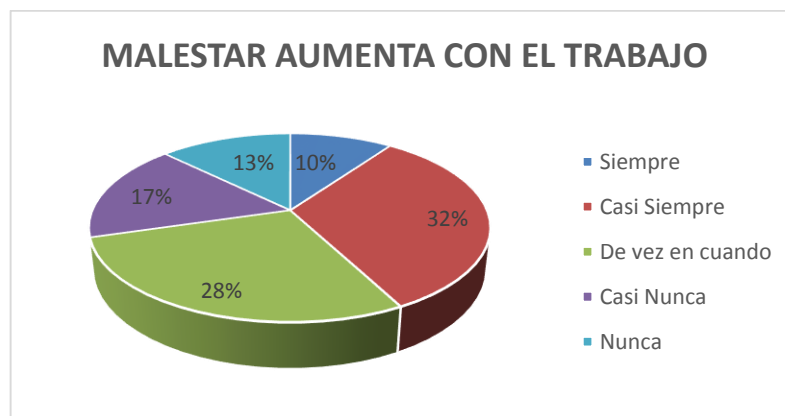
Cuadro 14 Malestar aumenta con el trabajo

N.	Malestar aumenta con el Trabajo	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	7	9,9%
2	Casi Siempre	23	32,4%
3	De vez en cuando	20	28,2%
4	Casi Nunca	12	16,9%
5	Nunca	9	12,7%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 9 Malestar aumenta con el trabajo



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 70% de los encuestados, refiere que las molestias aumentan con el trabajo que desarrollan tomando en cuenta la respuesta positiva de vez en cuando, siempre y casi siempre. Hay que considerar que si el factor de riesgo es permanente el malestar osteomuscular no va a disminuir.

4.1.1.10 Las molestias que usted presenta actualmente aumentan con las tareas de la casa?

Es importante recolectar información con respecto a la actividad extra laboral y su relación con el aumento de sintomatología.

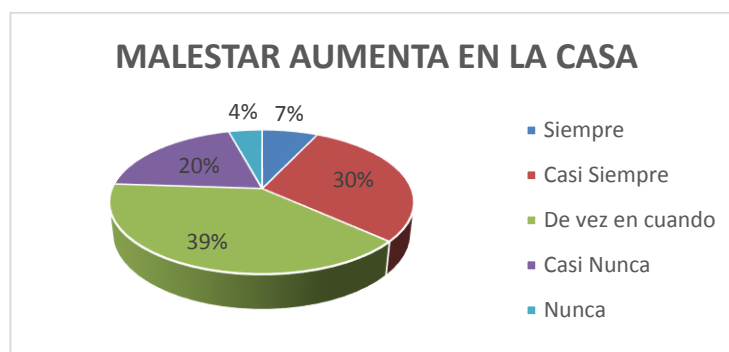
Cuadro 15 Malestar aumenta con las tareas de la casa

N.	Malestar aumenta en la casa	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	5	7,0%
2	Casi Siempre	21	29,6%
3	De vez en cuando	28	39,4%
4	Casi Nunca	14	19,7%
5	Nunca	3	4,2%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 10 Malestar aumenta con las tareas de la casa



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 39% de los encuestados, manifiestan que de vez en cuando las molestias, aumentan con las tareas de la casa. Hay que tomar en cuenta que si se ha instaurado un trastorno músculo esquelético todo tipo de tarea va a causar algún malestar, además tareas tan sencillas como barrer o lavar el auto pueden exacerbar los síntomas, además se debe considerar que varios trabajadores realizan tareas agrícolas en sus hogares.

4.1.1.11 Ha buscado ayuda en los últimos 6 meses para solucionar su problema de salud?

La atención médica puede ser decisiva para el correcto tratamiento médico

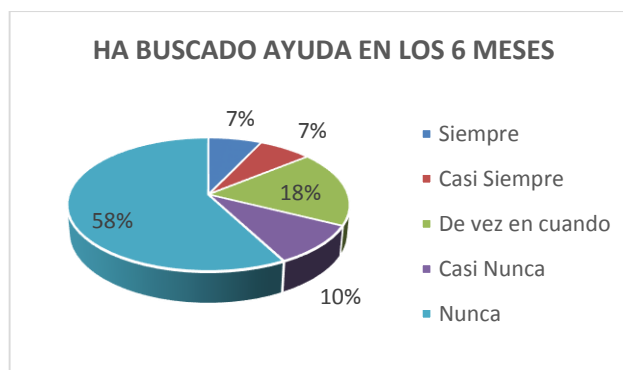
Cuadro 16 Ha buscado ayuda en los últimos 6 meses

N.	Ha Buscado Ayuda	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	5	7%
2	Casi Siempre	5	7%
3	De vez en cuando	13	18.3%
4	Casi Nunca	7	9.9%
5	Nunca	41	57.7%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Grafico 11 Ha buscado ayuda en los últimos 6 meses



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 63% de los trabajadores manifiestan que no ha buscado ayuda en los últimos 6 meses para solucionar su problema de salud. Esta es una condición del ser humano que en su gran mayoría buscan algún tipo de ayuda cuando la patología está instaurada complicando de alguna manera el pronóstico de la enfermedad. Sin lugar a duda esta es una de la razón por lo que es difícil la identificación precoz de síntomas y es esta causa en la que se interviene con la aplicación de este test.

4.1.1.12 Actualmente está en tratamiento médico por su dolencia?

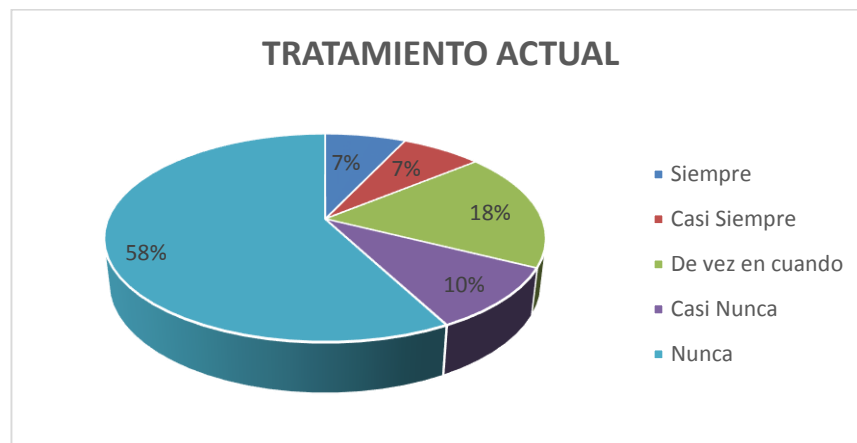
Cuadro 17 Está en tratamiento médico por su dolencia.

N.	Tratamiento Actual	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	5	7%
2	Casi Siempre	5	7%
3	De vez en cuando	13	18.3%
4	Casi Nunca	7	9.9%
5	Nunca	41	57.7%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico Ilustración 12 Está en tratamiento médico por su dolencia



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 58% de trabajadores manifiesta que no se encuentra al momento en tratamiento médico por su dolencia. Los trabajadores no están en tratamiento médico ya que no acudieron al dispensario médico de la empresa ni al Hospital del IESS.

4.1.1.13 Considera que realiza actividades repetitivas en su trabajo?

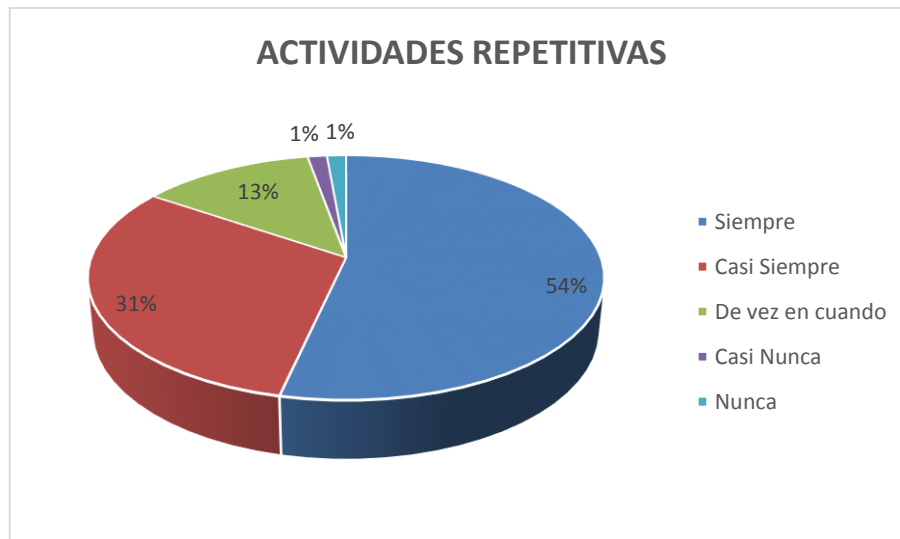
Cuadro 18 Considera que realiza actividades repetitivas en su trabajo

N.	Actividades Repetitivas	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	38	53.5%
2	Casi Siempre	22	31%
3	De vez en cuando	9	12.7%
4	Casi Nunca	1	1.4%
5	Nunca	1	1.4%
TOTAL		71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 13 Considera que realiza actividades repetitivas en su trabajo



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 54% de los encuestados, refiere que durante su jornada laboral realiza actividades repetitivas. Hay que tomar en cuenta que para que los trabajadores respondan esta pregunta con antelación se realizó una capacitación.

4.1.1.14 Realiza la misma tarea por más de 2 horas seguidas?

Se analiza el trabajo repetitivo y monótono

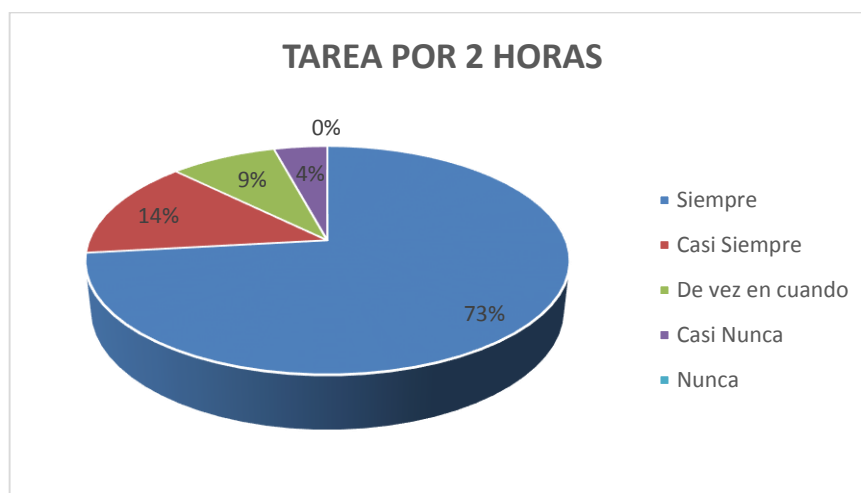
Cuadro 19 Realiza la misma tarea por más de 2 horas seguidas

N.	Misma tarea por 2 horas	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	52	73.2%
2	Casi Siempre	10	14.1%
3	De vez en cuando	6	8.5%
4	Casi Nunca	3	4.2%
5	Nunca	0	0%
TOTAL		71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 14 Realiza la misma tarea por más de 2 horas seguidas



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 73% de trabajadores considera que realiza la misma actividad por más de 2 horas. Como se había descrito en la pregunta anterior se realizó una capacitación previa.

4.1.1.15 Las manos repiten los mismos movimientos o esfuerzos más de la mitad del ciclo?

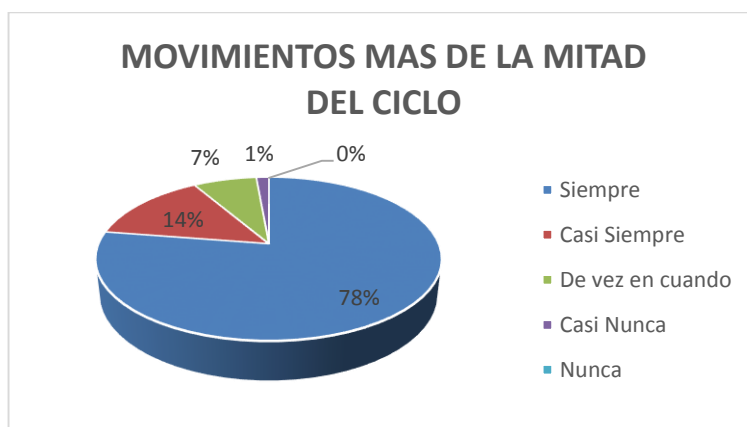
Cuadro 20 Las manos repiten los mismos movimientos más de la mitad del ciclo

N.	Movimientos más de la mitad del ciclo	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	55	77,5%
2	Casi Siempre	10	14,1%
3	De vez en cuando	5	7,0%
4	Casi Nunca	1	1,4%
5	Nunca	0	0,0%
TOTAL		71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 15 Las manos repiten los mismos movimientos más de la mitad del ciclo



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 77% de trabajadores siempre repiten los mismos movimientos o esfuerzos, durante más de la mitad del ciclo. Esta pregunta fue realizada previa capacitación y se explicó los condicionantes de ciclo de trabajo.

4.1.1.16 Gira sus manos de modo que la palma esté hacia arriba o hacia abajo?

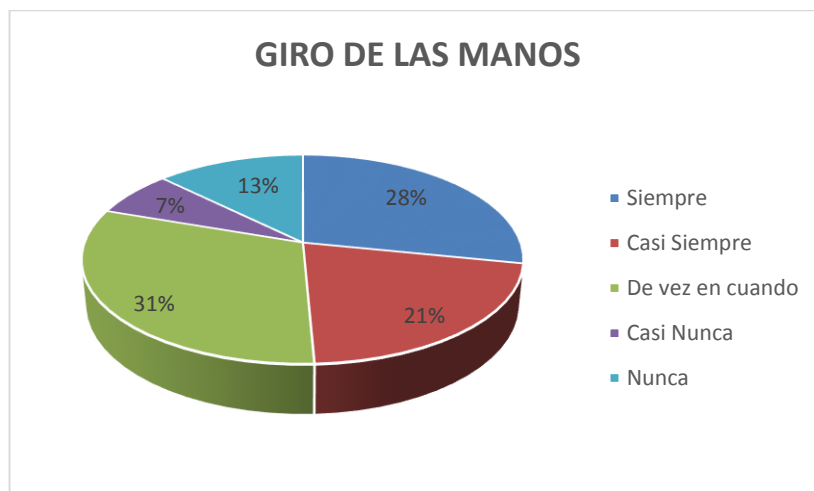
Cuadro 21 Giro de las manos

N.	Giro de manos	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	20	28,2%
2	Casi Siempre	15	21,1%
3	De vez en cuando	22	31,0%
4	Casi Nunca	5	7,0%
5	Nunca	9	12,7%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 16 Giro de las manos



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 82% de trabajadores evidencian que giran sus manos de modo que la palma esté hacia arriba o hacia abajo, durante su actividad laboral. Este movimiento se produce principalmente en tareas específicas como corte y desyeme en cultivo así como clasificación y embonche en poscosecha.

4.1.1.17 Sujeta continuamente herramientas (como tijeras, deshojador, grapadora)?

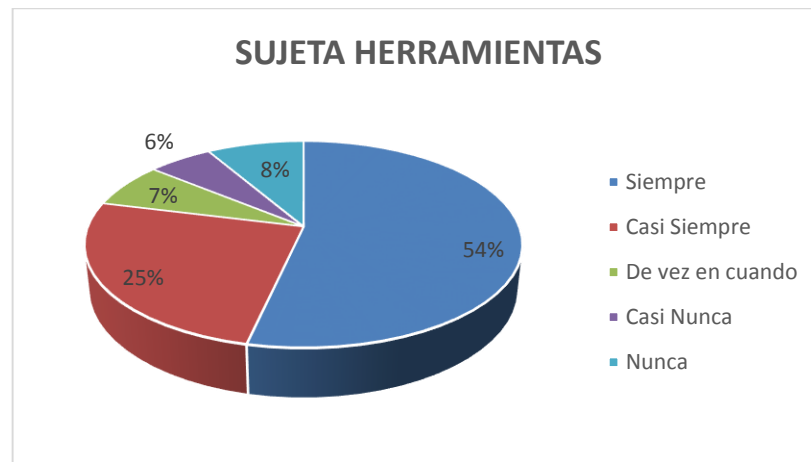
Cuadro 22. Sujeta continuamente herramientas

N.	Sujeta herramientas	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	38	53,5%
2	Casi Siempre	18	25,4%
3	De vez en cuando	5	7,0%
4	Casi Nunca	4	5,6%
5	Nunca	6	8,5%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 17 Sujeta continuamente herramientas



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 79% de los encuestados manifiestan que para desarrollar su actividad diaria, siempre sujetan con sus manos las herramientas como tijera, deshojador, grapadora. Estas herramientas exigen constantemente movimientos repetitivos con precisión y a la vez aplicación de fuerza en su ejecución. . Condicionante que puede colaborar con la incidencia de trastornos osteomusculares.

4.1.1.18 Usted siente mucha presión o demasiado trabajo que acabar en la jornada?

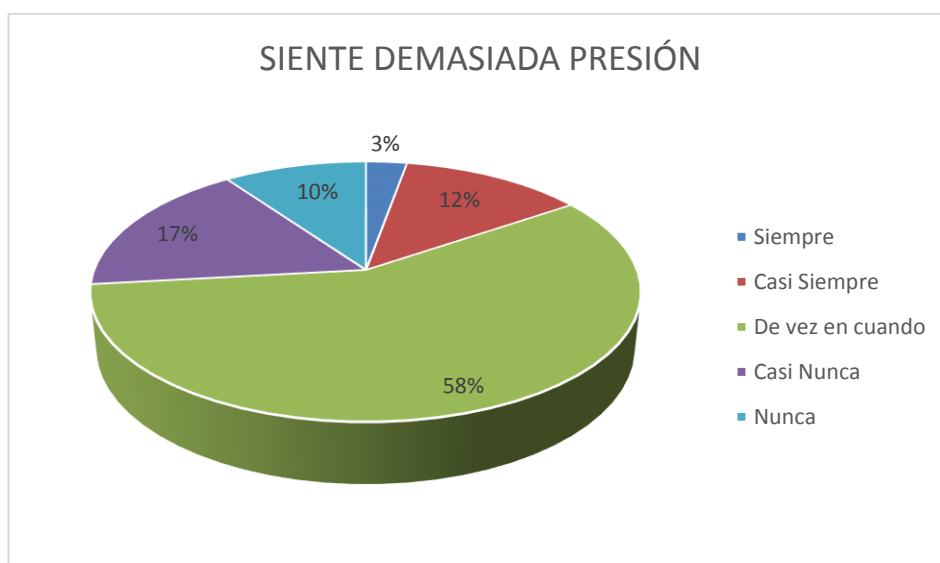
Cuadro 23 Presión al culminar la jornada

N.	Siente demasiada presión	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	2	2.8%
2	Casi Siempre	9	12.7%
3	De vez en cuando	41	57.7%
4	Casi Nunca	12	16.9%
5	Nunca	7	9.9%
TOTAL		71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 18 Presión al culminar la jornada



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 57% de trabajadores, de vez en cuando siente demasiado trabajo al finalizar su jornada laboral. Principalmente esta presión o sobrecarga se da cuando no han completado la tarea o se encuentran en épocas altas.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

4.1.1.19 Considera importante que existan interrupciones o pausas que le permitan relajar sus músculos?

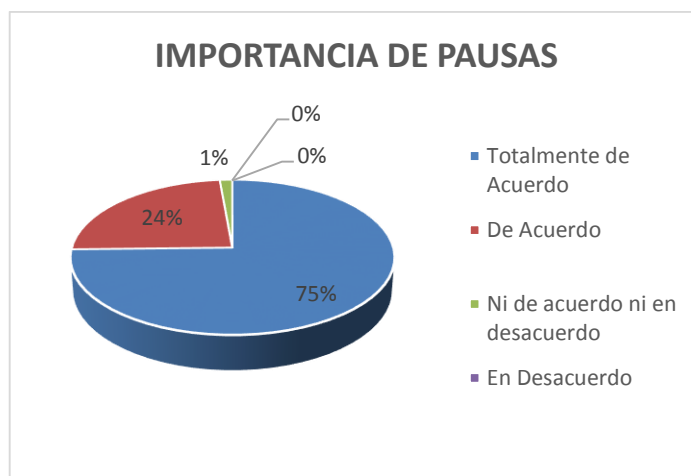
Cuadro 24 Considera importante las interrupciones

N.	Importancia de pausas	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente de Acuerdo	53	74.6%
2	De Acuerdo	17	23.9%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1.4%
4	En Desacuerdo	0	0%
5	Totalmente en Desacuerdo	0	0%
TOTAL		71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 19 Considera importante las interrupciones



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 75% de los trabajadores están de acuerdo que es importante que existan interrupciones o pausas que permitan relajar los músculos en la jornada laboral. Las pausas permiten la recuperación muscular que de una manera benefician la salud de los trabajadores.

4.1.1.20 Considera importante que se implemente un sistema de gestión que disminuyan las enfermedades profesionales?

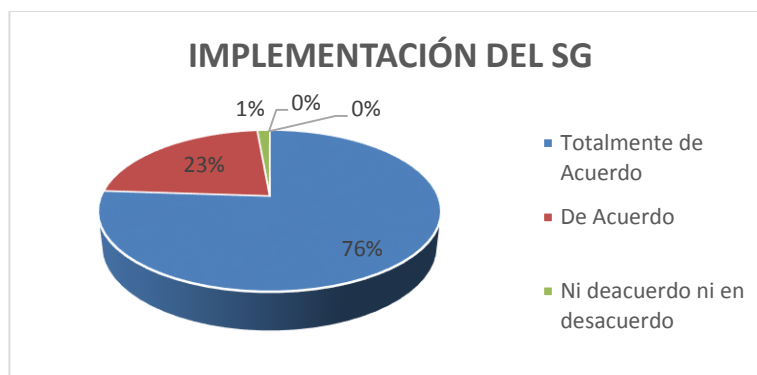
Cuadro 25 Implementación de un sistema de gestión

N.	Implementación de un SG	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente de Acuerdo	54	76.1%
2	De Acuerdo	16	22.5%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1.4%
4	En Desacuerdo	0	0%
5	Totalmente en Desacuerdo	0	0%
	TOTAL	71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 20 Implementación de un sistema de gestión



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 76% de los trabajadores están totalmente de acuerdo que se implemente un sistema de gestión que disminuya las los trastornos osteomusculares, por lo que el desarrollo de un sistema de gestión que mitigue los impactos en el sistema osteomuscular será bien acogido en la población trabajadora de La Herradura.

4.1.1.21 Estaría usted dispuesta a colaborar para el correcto desempeño del sistema de gestión?

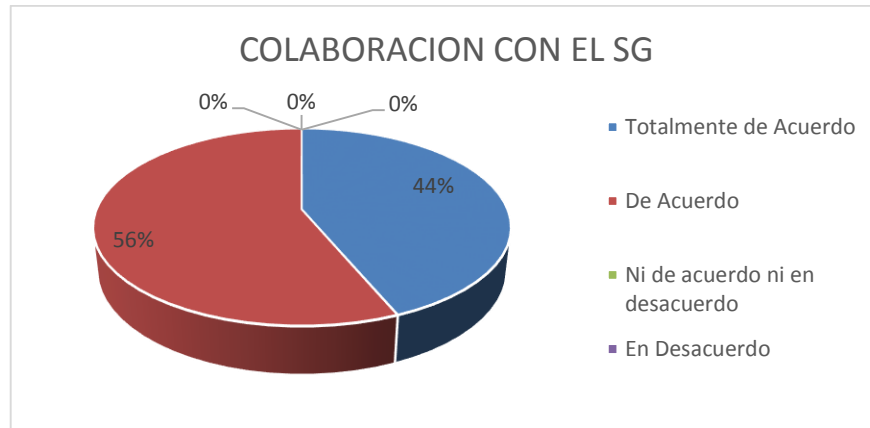
Cuadro 26 Colaboración en el sistema de gestión

N.	Colaboración con el SG	Frecuencia	Porcentaje
1	Totalmente de Acuerdo	31	43.7%
2	De Acuerdo	40	56.3%
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
4	En Desacuerdo	0	0%
5	Totalmente en Desacuerdo	0	0%
TOTAL		71	100%

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

Gráfico 21 Colaboración en el sistema de gestión



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo 2014

El 56% está totalmente de acuerdo en colaborar para el correcto desempeño de un Sistema de Gestión seguido muy de cerca del 44% que respondió estar de acuerdo. El éxito que cualquier tipo de programa a implementarse es la colaboración y compromiso de los entes participantes en este caso los trabajadores de La Herradura de cultivo y poscosecha.

4.1.2 ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

Se han realizado 5 entrevistas a los supervisores de cultivo y poscosecha con preguntas abiertas que se describen a continuación.

1. Qué tiempo usted desempeña el cargo de supervisor?

Se recogió varias respuestas que se resumen en el tiempo comprendido entre 1 a 10 años, la mayor parte de supervisores han pasado por los puestos de trabajo a los cuales guían hoy en día, como por ejemplo cultivó varios supervisores han desempeñado funciones propias del área como corte, desyemado, limpieza de camas entre otras. Cabe señalar que todos los supervisores no tienen formación de tercer nivel como ingenieros agrónomos ya que la supervisión que realizan es en coordinación con el jefe técnico y lo aprendido ha sido por su propia experiencia en el sector florícola al pasar por los puestos de trabajo conocen de cerca el proceso..

2. Considera usted que la actividad que desempeñan sus subalternos son las causantes de malestares osteomusculares?

Las respuestas coinciden en que los trabajadores en sus actividades diarias mantienen posturas y realizan tareas que afectan al sistema muscular principalmente a los brazos, manos y hombro, sin embargo en tareas como limpiar camas en cultivo o empaque en poscosecha se producen dolencias en la espalda

3. Permite usted que sus supervisados tengan momentos de pausa durante sus labores?

Los supervisores mencionan que por la actividad de la empresa que se dedica a un trabajo de campo los trabajadores tienen espacios pequeños de reposo principalmente cuando no hay materia prima en poscosecha o cuando se retrasan los cocheros en cultivo que permiten a los trabajadores tomar un leve descanso sin embargo no es suficiente ya que si no existe materia prima se encomienda otro tipo de actividad.

4. Durante el tiempo que lleva como supervisor (a) algún colaborador ha presentado alguna enfermedad osteomusculares o profesional?

Los entrevistados mencionan que varios de los trabajadores aprovechan la hora de descanso en el almuerzo para acudir al Dispensario Médico de la empresa sin embargo varios de ellos solicitan permiso en la jornada laboral y como menciona uno de ellos “Algunitos viven sólo en el dispensario o en el seguro”, los supervisores de cultivo mencionan que actualmente dos trabajadoras de su área no están trabajando ya por más de 6 meses ya que tiene una enfermedad profesional y están en el IESS.

Una de las ventajas es que el médico permanece en la empresa posterior a la salida de los trabajadores por lo que asisten al final de la jornada y si alguien se siente mal durante las horas de trabajo se envía al Dispensario.

5. Cree usted que es conveniente que se implemente un sistema de gestión que evite y controle las enfermedades profesionales en los trabajadores de la empresa?

La respuesta fue unánime ya que las cosas que se implementen en la empresa para mejorar la calidad de vida de los trabajadores siempre serán bien vista por los colaboradores. Me permito citar uno de los comentarios “Cualquier cosa que se haga para evitar que nos enfermemos es bueno”

4.1.3 ANÁLISIS DE LA OBSERVACIÓN

La Observación fue realizada en dos etapas dividida por las áreas de trabajo y permite dar una visión general del proceso productivo en La Herradura.

Cultivo Se evidenció las labores de las trabajadoras como son corte, limpieza de camas, desyemado, rastrillar, de vez en cuando apoyan en ducha de caminos pero es esporádico.

El corte lo realizan empleando una herramienta manual (tijera) durante los 5 días de la semana por 4 horas diarias en un horario que comprende de 7-11 am, posterior al corte realizan actividades de limpieza de camas que comprende la utilización de tijera y sus manos para poder limpiar esta es relacionada directamente con la actividad de rastrillado para de esta manera dejar limpia de maleza las camas, otra de la actividades que se puede observar es el desyemado que consiste en sacar yemas de los tallos de rosas que se dio de baja en la poscosecha. La ducha de caminos consiste en el riego de las camas de flor mediante la utilización de mangueras, sin embargo esta actividad es desempeñada por los trabajadores de fumigación.

Poscosecha el proceso de esta área empieza con la recepción de flor proveniente de cultivo que es trasladada por los cocheros mediante el cable vía, tiene etapas como recepción de mallas, control de calidad, clasificación, embonche, empaque.

El proceso inicia con la recepción de mallas en las que los trabajadores reciben la flor de cultivo y la sumergen en una sustancia desinfectante y colocan en ganchos para que se escurra el exceso de desinfectante líquido, posteriormente y cuando la flor está casi seca para a la siguiente actividad que es clasificado

donde un grupo de trabajadoras mujeres mediante una herramienta manual llamada deshojador retiran el exceso de hojas de los tallos y a la vez clasifican la flor de acuerdo al tamaño del botón, tallo en los denominados por la trabajadoras árboles, posteriormente la flor clasificada pasa al embonche donde son colocadas cuidadosamente en los paquetes (bonches) de acuerdo al pedido que puede ser como dos filas de 12 rosas las mismas que son rodeadas de papel y cartón de tal manera que de evita su maltrato en la manipulación finalmente el proceso culmina en el empaque donde los bonches de flor son empaquetados en cajas de cartón y almacenadas en los cuartos fríos hasta su despacho.

Durante el proceso productivo de cultivo y poscosecha se pudo evidenciar variedades de movimientos repetitivos y posturas forzadas que emplean los trabajadores para el desempeño de sus funciones.

4.1.4 MORBILIDAD OSTEOMUSCULAR

Se presenta los datos estadísticos de afecciones osteomusculares en trabajadores de la empresa Florícola La Herradura durante el año 2014.

Cuadro 27 Morbilidad

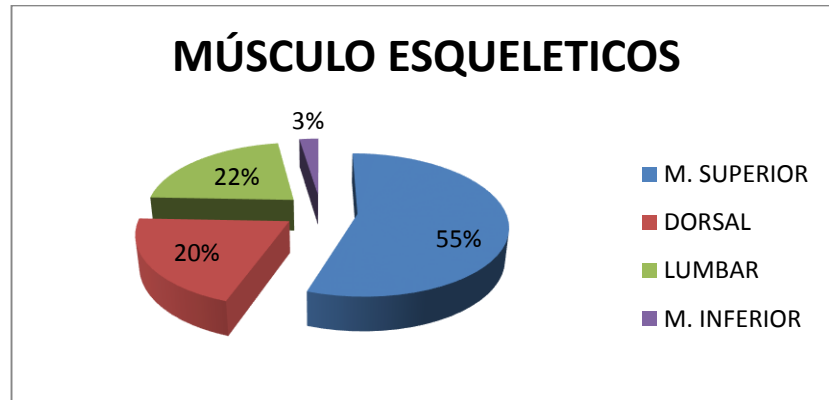
ENFERMEDADES MÚSCULO ESQUELÉTICAS 2014				
	M. SUPERIOR	DORSAL	LUMBAR	M. INFERIOR
PRIMER	24	10	8	
SEGUNDO	32	8	7	3
TERCER	12	7	12	
TOTAL	68	25	27	3

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Dispensario Médico La Herradura

En el cuadro se puede apreciar el comportamiento de las patologías Músculo Esqueléticas durante el año 2014 que se han presentado en la empresa, manejados por los profesionales de la salud en las que podemos destacar las afecciones de miembro superior.

Gráfico 22 Morbilidad



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Dispensario Médico La Herradura

4.1.4.1 MORBILIDAD OSTEOMUSCULAR EN MIEMBRO SUPERIOR

La morbilidad que se presenta en el cuadro es producto de los informes de morbilidad que mensualmente se presentan en la empresa y se mantiene dentro del departamento médico, se elaboran en base al parte diario de atenciones donde se recoge las patologías por sistema afectado y de esta manera se consolida mensualmente. Para esta investigación se ha procedido a clasificar las afecciones me miembro superior en las diferentes estructuras anatómicas afectadas.

Cuadro 28 Enfermedades en miembro superior

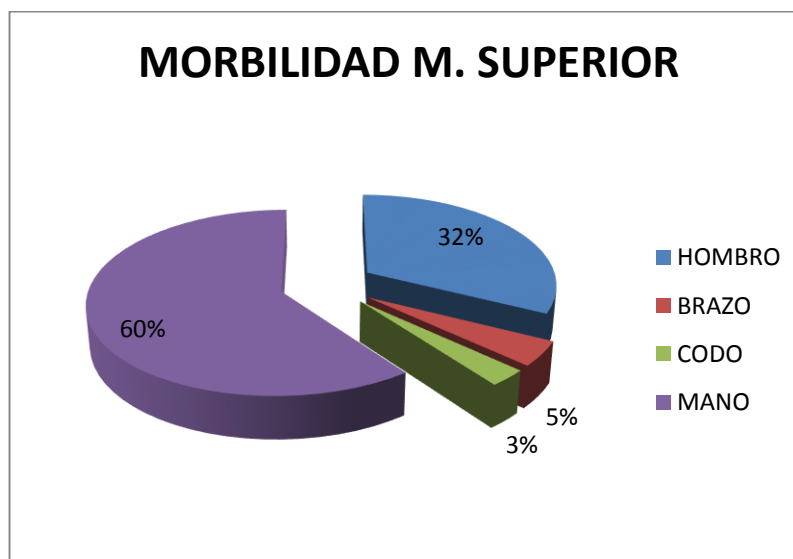
ENFERMEDADES EN MIEMBRO SUPERIOR 2014				
TRIMESTRE	HOMBRO	BRAZO	CODO	MANO
PRIMER	12		2	13
SEGUNDO	6	3		16
TERCER	4			12
TOTAL	22	3	2	41

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Dispensario Médico La Herradura

Se puede apreciar las 65 patologías reportadas en el año 2014 en Miembro Superior de las cuales destacan las afecciones principalmente a mano con 41 casos que representan el 60% como lo detalla la gráfica a continuación.

Gráfico 23 Enfermedades en miembro superior



Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Dispensario Médico La Herradura

4.1.4.2 ENFERMEDADES PROFESIONALES REPORTADAS

La herradura es una empresa conformada por 110 trabajadores tanto operativos como administrativos, se ha registrado dos casos de enfermedad profesional que al momento se encuentra en estudio por la división de Riesgos del Trabajo de Cotopaxi del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Cuadro N 29 EMFERMEDADES PROFESIONALES

GÉNERO	DIAGNÓSTICO	TIPO	N. DE CASOS
Femenino	Sd. Túnel Carpiano	EP	1
Femenino	Sd. Túnel Carpiano	EP	1
TOTAL:			2

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Dispensario Médico La Herradura

4.2 TRIANGULACIÓN DE RESULTADOS

La triangulación de resultados se realizó relacionando las cuatro técnicas de recolección de datos utilizados en esta investigación como son: entrevistas, encuestas, observación y estadísticas.

A continuación se describe la triangulación:

Las entrevistas realizadas a los supervisores de la empresa permiten determinar que los supervisores han permanecido en La Herradura más de cinco años, dato que se correlaciona directamente con los resultados de las encuestas donde el 48% de los trabajadores han estado en la empresa por más de 5 años. De acuerdo a la legislación Ecuatoriana el tiempo de exposición para determinar una Enfermedad Profesional es de seis meses, este puede ser un determinante en la incidencia de trastornos osteomusculares ya que el tiempo de exposición es directamente proporcional a la aparición de patologías en los trabajadores.

Las encuestas arrojaron datos en dolor de hombro de un 76% en los encuestados que tiene una estrecha relación con las estadísticas presentadas en el Departamento Médico en el año 2014 ya que es la principal patología de miembro superior, que se presentaron 22 casos de hombro doloroso, estas dolencias fueron corroboradas por los supervisores en las entrevistas ya que se mencionaron que la tarea y el tipo de actividad inciden en el sistema osteomuscular principalmente en el miembro superior además evidenciada en la observación.

La sintomatología precoz que se recolectó de las encuestas como pérdida de fuerza , hinchazón, sensación de cansancio en los brazos o manos oscilan entre el 69-77% ; estos síntomas son previos a la aparición de patologías como hombro doloroso y tendinitis registrados en las estadísticas del 2014 en un total de 68 casos, al relacionarlas con la entrevista facilitada por los supervisores indican que durante el tiempo que llevan en su cargo, han registrado ausentismo por este tipo de dolencias en sus colaboradores datos que también se ha evidenciado con la observación.

Al preguntar a los encuestados si las molestias que presenta actualmente aumentan con el trabajo, un 70% responde afirmativamente mientras que al recabar información de si las molestias aumentan con las tareas de la casa 76% mencionan que influyen en la sintomatología, motivo por el cual se evidencia que las dolencias se exacerban con las actividades laborales y extralaborales, este análisis tiene relación con las entrevistas y se reflejan en las estadísticas de morbilidad.

Al encuestar sobre sensación de hormigueo en las manos uno de los síntomas patognomónicos de afecciones del Túnel Carpiano, el 58% presenta este tipo de síntoma que se contrasta con la entrevista y observación por el tipo de actividad repetitivas que desempeñan los trabajadores, de igual manera se puede apreciar en las estadísticas de morbilidad de miembro superior que han presentado la mayor incidencia reportándose 41 casos en el 2014 y a la vez 2 casos de presunta enfermedad profesional.

Se encuestó la necesidad de buscar ayuda en los últimos 6 meses para solucionar su problema de salud y estar bajo tratamiento médico actualmente encontrando un 63% de respuestas negativas, particular que es de vital importancia para esta investigación ya que nos permite identificar que los trabajadores que han presentado molestias, pueden estar en fase inicial o precoz previa a la instauración de una patología, este dato tiene relación con la entrevista y la observación pero no tiene relación con la morbilidad.

En la encuesta se preguntó datos específicos para corroborar la presencia de factor de riesgo disergonómico como son considerar que realiza actividades repetitivas en su trabajo, realiza la misma tarea por más de 2 horas seguidas, gira sus manos de modo que la palma esté hacia arriba o hacia abajo frecuentemente, los movimiento repetitivos por lo que se solicitó si las manos

repite los mismos movimientos o esfuerzos más de la mitad del ciclo encontrándose datos que se encuentran superior al 70%, tiene estrecha relación con la segunda pregunta de la entrevista en la que se recalcan los movimientos repetitivos que van a producir el incremento de casos en las estadísticas de morbilidad osteo muscular además tienen relación la observación que se describe las actividades de los trabajadores de las áreas de cultivo y poscosecha.

El tipo de herramienta manual utilizada por los trabajadores como tijera, deshojador, grapadora que es sujeta por un 79% de los encuestados, causal que puede relacionarse directamente con las estadísticas de morbilidad principalmente en mano y además se interrelacionan adicionalmente con las entrevistas en la que se describe la actividad que desarrollan los trabajadores al igual que en la observación.

La pregunta 18 de la encuesta investiga en los trabajadores si sienten mucha presión o demasiado trabajo que acabar en la jornada un 73% respondió afirmativamente, se relacionan con la pregunta 3 de la entrevista que enuncia si hay pausas en el trabajo que de alguna manera pueden explicar el crecimiento de las encuestas de morbilidad.

Otro de los datos que se recolectó en la entrevista fue la necesidad y colaboración en la implementación del sistema de gestión que permitan minimizar los factores de riesgo en las preguntas 20 y 21 en más del 75%, que de igual manera se recolectó información en los supervisores mediante la entrevista en la pregunta 5 por lo que es indispensable que se tomen en cuenta en la propuesta.

Cuadro 29 Resumen triangulación de resultados

Encuestas	Observación	Entrevistas	Resultados Estadísticos
<p>Quedó evidenciado que un 76 % de los trabajadores han presentado problemas en los miembros superiores y en particular hay 22 casos de hombro doloroso. En las encuestas se puso de manifiesto que el 58% presenta afecciones del Túnel Carpiano.</p>	<p>En las observaciones directas al proceso productivo y el estado de salud de los trabajadores se verificó la coincidencia en los datos recogidos en la encuesta ya que el proceso productivo implica una serie de movimientos repetitivos, posturas forzadas que afectan al sistema muscular.</p>	<p>El 48 % de los trabajadores llevan más de 5 años en la empresa, por lo que han estado expuesto a padecer de trastornos osteomusculares. Los datos recogidos coincidieron con los criterios de los supervisores analizando el tipo de actividad que realizan los trabajadores con situaciones más críticas.</p>	<p>En resumen se presentaron 65 patologías, en el año 2014, en miembro superior, de las cuales se destacan 41 casos: 41,6 % de mano 22,3 % de hombro 3,4 % de hombro 2,3 % de codo</p>

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo

La explicación planteada en la triangulación de los resultados de la investigación, permiten probar la hipótesis estadística formulada de que: Al menos el 55 % de trabajadores de La Herradura presentan sintomatología precoz en miembros superiores como efecto de los movimientos repetitivos que repercuten en el sistema osteomuscular durante el año 2014.

Se ha logrado probar que existe sintomatología precoz con la aplicación de la encuesta en la cual se recolectó información en las preguntas 5-6 obteniendo respuestas afirmativas en más del 60% de los encuestados.

De igual manera se puede evidenciar las características del trabajo en la entrevista y observación realizada que permiten determinar que las afecciones musculoesqueléticas se producen como consecuencia de la actividad laboral ya que se identificó movimientos repetitivos.

Cuadro 30 Análisis de hipótesis

Pregunta	Respuesta	Hi
Sintomatología precoz como pérdida de fuerza, hinchazón sensación de cansancio,	Casi siempre Siempre	60-71 %

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

Fuente: Investigación de campo

4.4 CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES

4.4.1 CONCLUSIONES:

Del resultado de las encuestas y de la realidad existente, se puede concluir que:

Del resultado de las encuestas y de la realidad existente, se puede concluir que:

1. Mediante la aplicación del test de sintomatología precoz se ha evidenciado sintomatología como sensación de cansancio, hinchazón en las manos, pérdida de fuerza, dolor al elevar el hombro; además estos malestares se incrementan con el trabajo e incluso con las actividades en el hogar, en más de la tercera parte de los encuestados.
2. Del grupo de pacientes sintomáticos, más de la mitad no ha buscado ayuda para su malestar de salud, dato que debe ser cambiado con la aplicación del test de sintomatología precoz que permita que los trabajadores con sintomatología acudan al dispensario médico para dar seguimiento a su dolencia. Además la mitad de trabajadoras sienten presión por acabar su tarea al final de la jornada lo que repercute en un mayor esfuerzo y movimientos.
3. Una vez efectuado el trabajo de campo se ha determinado que es indispensable ejecutar un sistema de gestión que permita mitigar de alguna manera las afecciones osteomusculares que desarrollen Enfermedades Profesionales y de alguna manera esta herramienta facilita la acción del personal del Dispensario Médico.

4. Los trabajadores de las área de Cultivo y Poscosecha de la empresa La Herradura, están expuestos a movimientos repetitivos; ya que cumplen parámetros como movimientos rápidos y constantes, giro de manos, repiten el movimiento más de la mitad de un ciclo y con esfuerzo, repiten las actividades por más de 2 horas condicionantes que ratifican este factor de riesgo disergonómico.
5. El 73% de las encuestadas pertenecen al género femenino, una condicionante que puede repercutir en el desarrollo de los trastornos músculo esqueléticos; las trabajadoras tiene un promedio de edad comprendido entre 35 a 45 años de edad y han permanecido en la empresa mayoritariamente más de 5 años.
6. El tipo de herramienta de trabajo que emplean los trabajadores de cultivo y poscosecha son tijera, deshojador, grapadora que empuñan los trabajadores constantemente en sus labores, son determinantes para la aparición de patologías en la mano que repercuten en todo el miembro superior.
7. Los trabajadores están conscientes que deben existir pausas durante la jornada laboral, adicional a la que corresponde al almuerzo en las que se ejecutarán ejercicios para evitar la fatiga muscular. Los empleados de la empresa están dispuestos a colaborar mayoritariamente en la implementación y ejecución del sistema de gestión, lo que permitirá prevenir y disminuir las enfermedades profesionales en la empresa La Herradura.
8. .Las presuntas enfermedades profesionales que se han presentado en la empresa tiene relación con la actividad que desempeñan los trabajadores, por lo que es importante investigar y ver futuras intervenciones.

4.4.2 RECOMENDACIONES

1. La recomendación más importante para la empresa La Herradura es sin duda la implementación y ejecución del Sistema de Gestión Ocupacional que se propone en esta investigación ya que de esta manera se minimizará el factor de riesgo y se llevará un correcto control de los trabajadores con sintomatología precoz.
2. Se recomienda fomentar en los trabajadores una cultura de información que permita que acudan al departamento médico de la empresa si presentan sintomatología frecuente en miembros superior, de igual manera coordinar con los jefes de áreas para que los pacientes que se encuentren en vigilancia puedan acudir a los controles médico en la empresa así como en instituciones externas.
3. Se recomienda realizar una evaluación ergonómicamente de los puestos de trabajo en las áreas de cultivo y poscosecha que permitan profundizar las características del trabajo.
4. Que se analice y se ajuste el sistema de trabajo del proceso de cultivo-poscosecha de tal manera que sea el trabajo el que se adapte y no el trabajador a él. Además incrementar el número de trabajadores de acuerdo al grado de producción que eviten la sobrecarga laboral.
5. Que se realicen eventos de capacitación con los trabajadores sobre prevención de enfermedades sobre el sistema músculo-esquelético, así como se incentive la ejecución de pausas activas en los trabajadores las mismas que deben ser realizadas en el trabajo y extra laboralmente ya que los factores de riesgo no son exclusivos del trabajo. Se deben ejecutar

ejercicios de calentamiento al inicio de la jornada laboral que permitan iniciar las actividades con los músculos adaptados a la actividad.

6. Que se contrate personal de género masculino que ejecuten las tareas de corte en cultivo ya que el género femenino por su característica hormonal son más propensas a las patologías del sistema osteomuscular.
7. Se recomienda buscar la factibilidad de incorporar en las actividades que desempeñan los trabajadores de cultivo y poscosecha herramientas con un diseño ergonómico que disminuya la incidencia de trastornos en miembro superior.
8. Se recomienda elaborar un sistema de gestión para riesgos ergonómicos que afectan al sistema osteomuscular principalmente que mitigue movimientos repetitivos.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

SISTEMA DE GESTIÓN PARA MINIMIZAR EL IMPACTO DE LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS Y SU RELACIÓN CON LOS TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES DE MIEMBRO SUPERIOR EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA FLORÍCOLA “LA HERRADURA”.

5.1 JUSTIFICACIÓN

La Herradura es una empresa dedicada a la producción y exportación de rosas de calidad, por lo que dentro de sus actividades productivas en sus procesos se ven relacionados directamente con la mano de obra de sus colaboradores que se ven en la necesidad de realizar movimientos repetitivos que junto con los micro traumas producidos por las herramientas que utilizan conllevan a la aparición de lesiones en el sistema muscular principalmente en el miembro superior que comprende estructuras anatómicas como hombro, brazo, antebrazo, mano en las que se producen afecciones que en algunos de los casos pueden llegar a ser completamente irreversibles, por lo que es vital realizar una intervención con la elaboración de un sistema de Gestión que permita minimizar los trastornos músculo esqueléticos en miembro superior.

5.2 OBJETIVOS:

5.2.1 GENERAL:

Diseñar un Sistema de Gestión médico y administrativo dirigido al personal de cultivo y poscosecha para mejorar las condiciones de salud, con la intervención del trabajador, departamento médico y talento humano.

5.2.2 ESPECÍFICOS:

1. Proponer actividades que mejoren la recuperación y oxigenación en el Sistema muscular de los trabajadores.
2. Comprometer a los trabajadores, supervisores, directivos de la empresa en el correcto funcionamiento de la propuesta para el beneficio de todos y mejoras de la producción.
3. Concientizar a los trabajadores sobre la importancia de ejecutar un sistema de gestión para mitigar los riesgos ergonómicos.

5.3 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

Cuadro 31 Estructura de la Propuesta

DIMENSIONES	ESTRATEGIAS	TAREAS CONCRETAS
MEDICINA- SALUD	Vigilancia de la Salud	Procedimientos
		Exámenes de gabinete
	Pausas activas	Ejercicios de calentamiento
		Pausas activa en la jornada
	Morbilidad por género y edad	Identificar género predominante
		Sustentar la afectación por género
	Identificación precoz de síntomas	Test de sintomatología
		Evaluaciones periódicas
		Seguimiento de morbilidad
	Medios de protección	Búsqueda de herramienta ergonómica de trabajo
ADMINISTRATIVA - PRODUCCIÓN	Carga de trabajo	Coordinación con ventas, producción y supervisores
		Coordinación en épocas altas de Valentín y madres
	Cambios de actividades dentro de la jornada laboral	Turnos de 8 horas
		Evitar horas suplementarias
		Rotación de actividades dentro de la jornada

Elaborado por: Myrian Valencia Investigadora

5.4 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Posterior a conocer la problemática en La Herradura y el impacto que produce los movimientos repetitivos en la salud de los trabajadores, desencadenando en algunos de los casos, Enfermedades Profesionales que pueden repercutir en responsabilidad patronal. La presente investigación propone la Implementación

de un Sistema de Gestión en Salud en el Trabajo que permita la minimización dichos impactos en las extremidades superiores de sus trabajadores.

Las dimensiones en las que se enfocan son Médica-Salud y Administrativa-Producción.

5.4.1 Medicina – Salud dentro de esta variable se plantea como pilares:

5.4.1.1 La Vigilancia de la salud

Mediante la ayuda de normas, protocolos y exámenes de laboratorio, los cuales pueden ser de fácil empleo y manejo para el médico. Se fundamenta en el Procedimiento de Vigilancia de la Salud.

5.4.1.2 Pausas Activas de trabajo en las que podemos realizar ejercicios de calentamiento, pausas activas en la jornada y ejercicios de relajamiento que permitan una pronta recuperación del Sistema Osteomuscular. Todo este acápite se fundamenta detalladamente en el Procedimiento de Pausas activas más adelante.

5.4.1.3 Elaboración de estadísticas de morbilidad por género y edad y de esta manera, señalar al grupo o población más vulnerable y evidenciar la afectación por género que permita de alguna manera fisiológicamente prevenir estas patologías.

Registro de enfermedades profesionales y su seguimiento son una herramienta fundamental en la prevención de la salud por lo que se contará con un registro que debe ser manejado por el Médico Ocupacional de la empresa quien será el encargado de reportar las presuntas Enfermedades Profesionales a Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Se presume de enfermedad profesional si se cumple con los cinco criterios que son: clínico,

epidemiológico, causa-efecto, de laboratorio y legal es decir que se encuentre en la lista de Enfermedades Profesionales que constan en la Resolución CD 390 del IESS.

5.4.1.4 Medios de protección para el factor de riesgo como la mejora ergonómica de la herramienta manual (tijera), así como también, mantener la hoja bien afilada lo que ocasiona que la fuerza empleada durante la tarea sea menor. Actualmente en el mercado existen una serie de tijeras que se han diseñado de una manera ergonómica su estructura de tal manera que permiten que la mano y el antebrazo se mantenga durante su empleo en un posición neutral que asemeje a la posición anatómica evitando el giro y torsión innecesarios, de igual manera para disminuir la aplicación de fuerza se han diseñado herramientas eléctricas mediante las cuales los usuarios no realizan la compresión para el accionamiento de la tijera sino que un mecanismo eléctrico lo realiza automáticamente de esta manera se disminuye el riesgo de sufrir lesiones en el sistema muscular y esquelético.

5.4.1.5 La identificación precoz de síntomas con la aplicación del test, mediante el cual se recolectó los datos de la presente investigación que son acompañadas con evaluaciones médicas periódicas y seguimiento a los casos que presentan algún grado de sintomatología, hasta su valoración con especialidad o en su defecto el alta por recuperación.

La encuesta o test presentada en esta investigación contiene sintomatología que se presenta en patologías del miembro superior y condiciones que pueden aumentar la afección por lo que se desarrolló quince preguntas específicas y tres preguntas complementarias.

Se ha establecido para las quince preguntas específicas una calificación que permitirán conocer si un trabajador presenta sintomatología precoz y debe

ingresar al Programa de Vigilancia de la Salud que se plantea en el sistema de gestión. Cada una de las quince preguntas tiene cinco opciones de respuestas que son: siempre, casi siempre, de vez en cuando, casi nunca y nunca a las que se les asignó un valor desde cinco a uno respectivamente. Partiendo de este sistema de calificación se determinó una escala que nos permite la valoración con su respectivo color de advertencia:

Probabilidad alta	60	Rojo
Probabilidad media	55	Amarillo
Probabilidad baja	50	Verde

Se ha establecido que un puntaje superior a 60 puntos se puede considerar como respuestas exageradas en el trabajo, si se presenta se repetirá nuevamente el test.

5.4.2 Administración – Producción

En este punto de gran importancia y de difícil control por el departamento médico, se pueden realizar los siguientes cambios:

5.4.2.1 Carga de trabajo la producción de la empresa depende de dos factores principales las ventas y la producción técnica en la que el grado de maduración o punto de corte de la flor son sus principales limitantes ya que en muchas ocasiones así no exista pedidos se debe realizar el corte de los tallos y el procesamiento ya que son productos fácilmente perecibles, además en el año existen dos épocas fuertes en el sector Florícola como es Valentín en los meses de diciembre y enero y Madres en los meses de marzo y abril, en estos periodos se incrementa la sobrecarga laboral.

5.4.2.2 El cambio de actividades que no pertenecen a sus acciones laborales es una estrategia, con la cual se puede evitar horas extras adicionales y de ser posible, rotación de procesos. La rotación de puesto de trabajo es una estrategia que puede ser eficiente en la minimización del factor de riesgo disergonómico.

Los trabajadores que se encuentre bajo seguimiento por presentar sintomatología precoz no deben realizar horas extras ya que puede complicar su cuadro clínico, por lo que será el departamento médico el que emita las recomendaciones específicas para la correcta recuperación del trabajador.

Los dos aspectos vitales, donde se puede intervenir en el Sistema de Gestión propuesto son sin duda, Trabajadores y Departamento Médico; sin embargo, debe existir una correlación con las demás áreas como son producción, manejo de talento humano y gerencia general.

Los trabajadores son los principales protagonistas, en este grupo es donde se van a presentar todas las manifestaciones clínicas y enfermedades que repercuten directamente en el individuo, así también indirectamente en su familia y compañeros de trabajo, pues al existir algún tipo de dolencia física es lógico que el ser humano evite el peligro y de esta manera disminuya su rendimiento laboral, actitud que sobrecarga a su compañero de trabajo en los procesos que fluyen con la colaboración del equipo de trabajo.

Dentro de este grupo, las formas de control planteadas son: acatar las recomendaciones del dispensario médico de la empresa, encontrarse dentro del protocolo de vigilancia de la salud, realizar pausas activas y ejercicios de calentamiento para lo cual se capacitará los supervisores de área que serán los encargados de guiar los ejercicios, y será el departamento médico conjuntamente con el departamento de seguridad quienes supervisen su

ejecución, de esta manera se evidenciará su cumplimiento mediante registros de inspecciones de pausas activas.

El Departamento Médico realizará el control periódico y seguimiento de casos que se presenten con las patologías osteomusculares en los trabajadores de las áreas de cultivo y poscosecha, aplicando el test de sintomatología precoz (encuesta de la investigación); esto permitirá obtener datos que serán ingresados a un formulario de Google Drive que permitirá realizar la calificación y estadísticas, es factible revisar y manejar los casos nuevos hasta el alta del programa.


Una vez identificado los trabajadores sintomáticos se realizará un seguimiento de acuerdo al Protocolo de Vigilancia de la Salud de la empresa.

5.5 Procedimientos

Se plantea dentro de la propuesta de esta investigación procedimientos que permitan minimizar el factor de riesgo disergonómico por lo que se diseñó procedimientos de vigilancia de la salud para miembro superior, pausas activas y test de sintomatología precoz que se describen a continuación.

Los procedimientos se priorizaron en las etapas donde el departamento médico puede incidir directamente sin afectar las demás áreas de la empresa y beneficiando a la salud de los trabajadores.

5.5.1 PROCEDIMIENTO VIGILANCIA DE LA SALUD MIEMBRO SUPERIOR

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-VSMS 01 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO VIGILANCIA DE LA SALUD MIEMBRO SUPERIOR		

1. OBJETIVO


Elaborar un procedimiento de Vigilancia de la Salud principalmente para factor de riesgo disergonómico en miembros superiores para trabajadores de la empresa florícola La Herradura con la finalidad de realizar un seguimiento específico en trabajadores.

2. ALCANCE

Aplica a todos los trabajadores del área de cultivo, poscosehca que laboran en la empresa floricultora La Herradura

3. DEFINICIONES

Trastorno musculo esquelético son afecciones que se presentan principalmente en las partes blandas del aparato locomotor como son: músculos, tendones, nervios, capsula articular, ligamentos. Son generadas al realizar ciertas tareas, se producen pequeñas lesiones mecánicas como: estiramientos, roces, compresiones... que cuando se repiten durante largos periodos de tiempo, acumulan sus efectos hasta causar una lesión definitiva. Los principales síntomas son el dolor y limitación funcional local que genera dificultan o impiden realizar un trabajo.

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-VSMS 01 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO VIGILANCIA DE LA SALUD MIEMBRO SUPERIOR		

Enfermedad profesional es aquella afección que puede ser aguda o crónica causalmente relacionadas directamente con el desempeño de un trabajo o profesión que realiza un trabajador y que genera algún grado de incapacidad.

Sistema muscular es el aparato que nos permite mantener una función primordial para el ser humano como es la locomoción y está conformado por huesos, músculos, articulaciones. Cada uno de estos elemento tiene características diferentes y componentes que interactuando entre si permiten el movimiento del cuerpo.

4. RESPONSABILIDADES


Departamento médico con el apoyo de las jefaturas de recursos humanos y técnico de la finca

5. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

El departamento médico de la empresa posterior a la aplicación del Test de sintomatología precoz levantará estadísticas con los datos obtenidos con calificaciones de 55, 60 o más puntos para que sean identificados y manejados conjuntamente con los especialistas del IEISS de ser necesario

En primera instancia en el caso de tener un resultado positivo se repetirá el test tomando en consideración el dialogo con el trabajador para que conteste las respuestas lo más apegado a su realidad sin exacerbar los síntomas

De confirmarse la positividad del segundo test con puntajes de 55 en adelante se realizará una valoración médica en la que se incluya maniobras específicas

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-VSMS 01 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO VIGILANCIA DE LA SALUD MIEMBRO SUPERIOR		

para exploración de patologías en miembro superior que son de conocimiento del galeno

Confirmándose la positividad tanto en el test como en la exploración física el medico establecerá el diagnóstico probable que debe ser confirmado con el apoyo de exámenes de gabinete y valoración por especialidad

El medico ocupacional identificará conjuntamente con el técnico de seguridad y el jefe de área si las manifestaciones clínicas tienen o no relación con las actividades laborales


Confirmado el diagnóstico de la patología y la relación con las actividades laborales se analizará conjuntamente con los directivos de la empresa la necesidad de presentar el caso como una posible enfermedad profesional a la Subdirección de Riesgos del Trabajo de Cotopaxi para su investigación por parte de sus funcionarios

El trabajador será reubicado en un nuevo puesto de trabajo donde se encuentre exento del factor de riesgo que probablemente desencadeno la afección en la salud

El trabajador debe mantener las recomendaciones emitidas por el departamento médico incluso fuera de la empresa con la finalidad de garantizar su recuperación

El médico de la empresa referirá al IESS de Latacunga para el manejo por las especialidades de Traumatología, Fisiatría que permita la recuperación del trabajador

Si los galenos del IESS deciden otorgar reposo para la recuperación del trabajador la empresa acatará la disposición y el guardará el puesto de trabajo

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-VSMS 01 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO VIGILANCIA DE LA SALUD MIEMBRO SUPERIOR		

Cuando el trabajador se encuentre recuperado y se decida su reintegro a la empresa el médico de la empresa adoptará las recomendaciones de los especialistas y adaptará a la realidad de la empresa y del trabajador de tal manera que se evite su complicación o recidiva futura

El departamento médico conjuntamente con recursos humanos, jefe técnico y de área establecerán las actividades que desempeñara el trabajador reintegrado precautelando la salud en todo momento

6. REFERENCIAS

Procedimiento Test de sintomatología precoz

7. REGISTROS


Evolución clínica individual de cada trabajador

Fecha	
Motivo de consulta	
Enfermedad Actual	
Tratamiento	

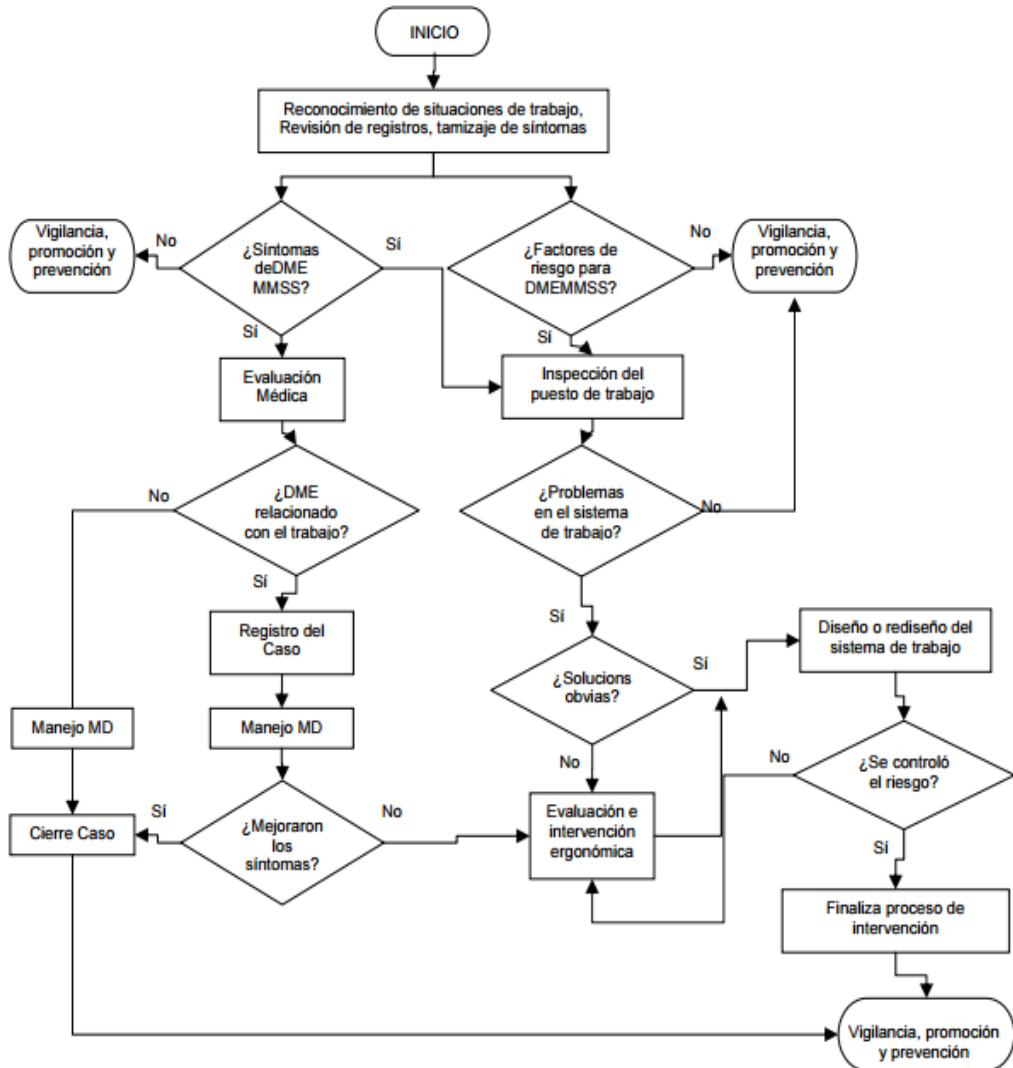
8. ANEXOS

Algoritmo Vigilancia de la Salud


Algoritmo Manejo Médico

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-VSMS 01 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO VIGILANCIA DE LA SALUD MIEMBRO SUPERIOR		

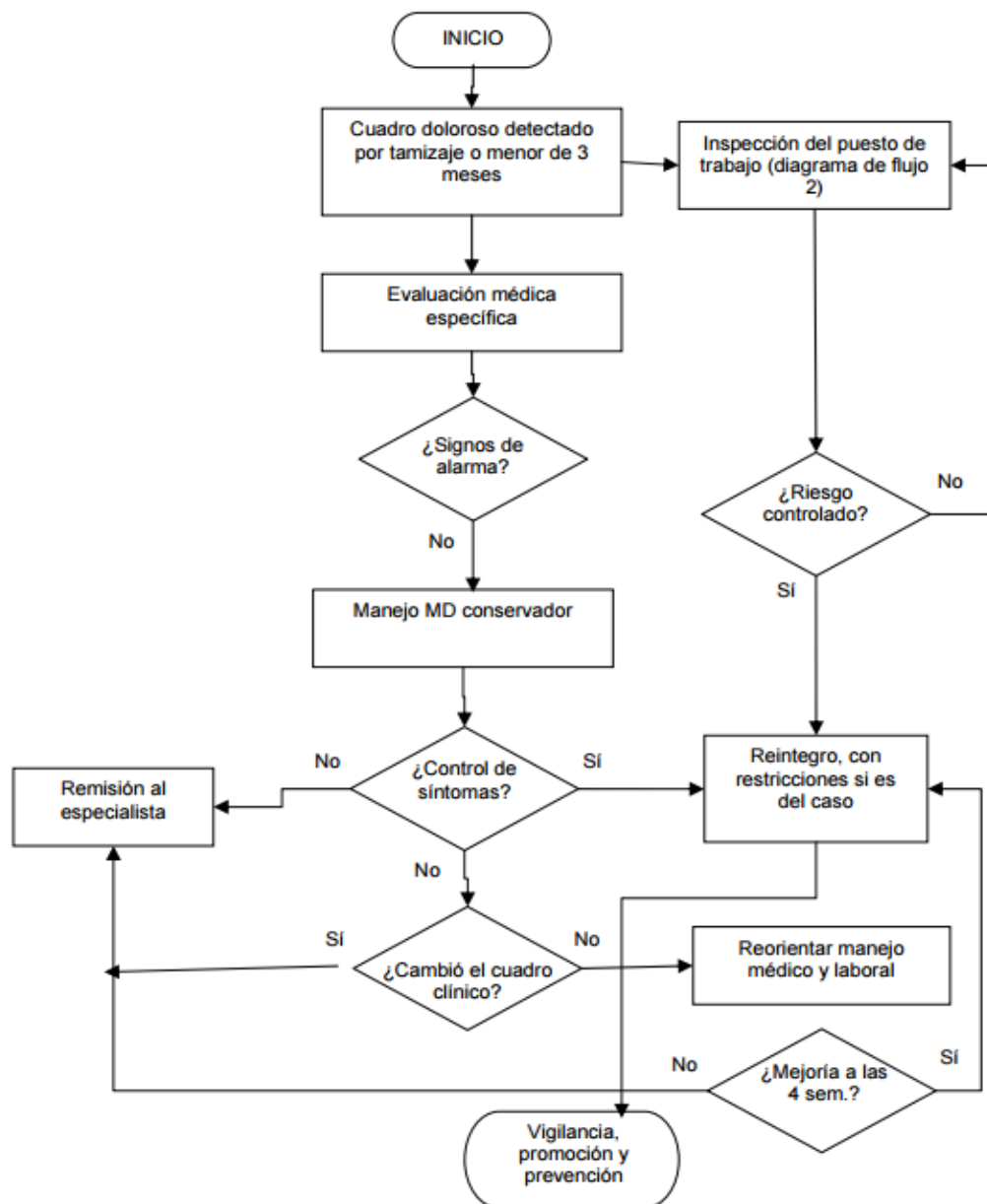
Algoritmo Vigilancia de la Salud



Tomado de Guía GATISO DME


	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-VSMS 01 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO VIGILANCIA DE LA SALUD MIEMBRO SUPERIOR		

Algoritmo Manejo Medico



Tomado de Guía GATISO DME

5.5.2 PROCEDIMIENTO DE PAUSAS ACTIVAS

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-PA 02 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO DE PAUSAS ACTIVAS		

1. Objetivo general

Elaborar un procedimiento de Pausas Activas para su aplicación en los trabajadores de la empresa Florícola La Herradura que contribuya a la disminución en la incidencia de trastornos osteomusculares en miembros superiores.

Objetivos Específicos

- Capacitar al personal de la empresa florícola La Herradura sobre la importancia de realizar pausas activas que contribuirán a una disminución de casos por enfermedad profesional.
- Fomentar la salud mental y disminuir factores psicosociales que permitan mitigar el estrés en el trabajo durante las pausas activas.


2. Alcance

El presente procedimiento es aplicable para todos los trabajadores agrícolas y personal administrativo de la empresa Florícola La Herradura.

3. Definiciones

Pausas Activas

Dentro del ámbito laboral se realizan estiramientos osteomusculares en períodos cortos de aproximadamente 10 minutos, durante la jornada laboral con

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-PA 02 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO DE PAUSAS ACTIVAS		

el fin de activar la respiración, la circulación sanguínea, oxigenación tisular y la energía corporal para prevenir desordenes psicofísicos causados por la fatiga física y mental y potencializar el funcionamiento cerebral incrementando la productividad y el rendimiento laboral disminuyendo enfermedades y accidentes laborales.

Trastornos osteomusculares

Dentro del ámbito médico los trastornos musculo esqueléticos son lesiones, asociadas al aparato locomotor como músculos, tendones, ligamentos, nervios o articulaciones localizadas principalmente en la espalda y las extremidades inferiores y superiores. Los dos tipos de trastornos son:

Agudas.- Extremadamente dolorosas, provocadas por un peso excesivo, esfuerzo intenso y breve como por ejemplo el bloqueo de una articulación a consecuencia de un movimiento brusco, etc.


Crónicas.- Son duraderas, originadas por esfuerzos permanentes y suelen ocasionar un dolor creciente como la tendinitis, la bursitis, el síndrome del túnel carpiano, etc.

Enfermedad Profesional

Es la falta de bienestar física, mental y social que se adquiere por la exposición a uno o varios factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo.

Accidente de Trabajo

Es un evento repentino que se produce por causa del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud como lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o la muerte.

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-PA 02 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO DE PAUSAS ACTIVAS		

4. RESPONSABILIDADES

Departamento médico es el encargado de diseñar e implementar el procedimiento de las pausas activas laborales dentro de la organización, así como de capacitar al personal que considere necesario para que se cumplan las pausas activas como parte de un sistema de gestión.


Jefe de seguridad y salud es el encargado de controlar la correcta ejecución de acuerdo a las recomendaciones médicas y dar apoyo al departamento médico en la práctica y vigilancia de su cumplimiento.

Talento humano es el encargado de coordinar horarios e incentivar la práctica de las pausas activas.

Supervisores son los encargados de guiar y liderar a grupos establecidos en la empresa para la ejecución de las pausas activas con la supervisión del Departamento de Seguridad y Salud.

5. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

La pausa activa incluye una rutina de ejercicios de elongación de los distintos grupos musculares y movimiento de las articulaciones, estas pausas se deben realizar en un breve espacio de tiempo aproximadamente 10 minutos cada 2 horas durante toda la jornada laboral de 8 horas tanto para el personal agrícola que es la principal fuerza productiva de la empresa como para el personal administrativo que realizan actividades sedentarias, estos ejercicios se los realiza con el fin de activar la respiración que a su vez conlleva mayor oxigenación tisular a los tejidos, se consigue una mejor circulación sanguínea y


	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-PA 02 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO DE PAUSAS ACTIVAS		

energía corporal, ayuda a prevenir lesiones denominadas micro-traumáticas, que son aquellas lesiones que aunque no se realicen esfuerzo importantes la repetición reiterada del estímulo genera inflamación y dolor, tanto en el área de cultivo como poscosecha existen movimientos repetitivos continuos que pueden ocasionar patologías en miembro superior, por lo que dentro del procedimiento se toman en consideración los siguientes aspectos:

Capacitación: El Departamento Médico capacitará a todo el personal y en especial a su grupo de apoyo en este caso a los supervisores de área a través de videos, folletos y práctica de las pausas enfocándose en todo el cuerpo y con mayor atención en miembros superiores y columna dando mayor énfasis a la región cervical.

Los supervisores de área son líderes que conocen al personal y la intensidad de cada actividad dentro de un proceso por lo que son quienes realizan las pausas activas diariamente, las mismas que serán supervisadas por el departamento de Seguridad y Salud.

Trípticos: El Departamento médico capacitara al personal a través de la entrega de trípticos a todo el personal de la empresa de forma anual y al personal nuevo durante la inducción, el cual estará redactado con información clara y precisa en un lenguaje fácil de entender para el trabajador, en el cual se indicara la importancia de las pausas, tipos de ejercicios a realizar a través de gráficos para un mejor aprendizaje.

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-PA 02 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO DE PAUSAS ACTIVAS		

PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS

- **Activa la circulación y la energía corporal.**
- **Disminuye el riesgo de lesión muscular.**
- **Reduce el estrés laboral.**
- **Mejora la capacidad de concentración en el trabajo.**
- **Estiramiento de cada grupo muscular de 20 a 30 segundos .**
- **Repetirlas 2 a 3 veces por grupo muscular.**
- **Realizar los ejercicios de manera ascendente o descendente**

4. Manos



Cierre las manos lo mas fuerte que pueda durante 20 seg. Y luego ábralas por 20 seg. Repitalo 3 veces



Lleve la mano hacia abajo por 20 seg. Y luego hacia arriba por otros 20 seg.

Toque con el pulgar cada uno de los dedos.



Abra la mano y luego lleve al centro los dedos.

1. Cuello



Gire la cabeza hacia uno de los lados durante 20 segundos luego al otro lado y repitalo 3 veces a cada lado.



Incline la cabeza llevando la oreja a tocar el hombro por 20 seg. Cambie hacia el lado contrario. Ayúdese de la mano



Lleve el mentón a tocar el pecho por 20 seg.

2. Hombros



Lleve los hombros hacia el frente por 20 seg. Repitalo 3 veces

Entrelace las manos y lleve los brazos hacia arriba y atrás por 20 seg. Repitalo 3 veces



Lleve un brazos por detrás de la cabeza ayúdense del brazo contrario. durante 20 seg. Repitalo 3 veces en cada brazo

Eleve hombros a tocar las orejas por 20 seg. Repitalo 3 veces



Lleve las manos a los hombros y gire hacia uno de los lados por 20 seg. Repitalo 3 veces hacia cada uno de los lados

3. Espalda



Estado de pie o sentado lleve un brazo por arriba de la cabeza e inclínese hacia ese mismo lado por 20 seg. Repitalo 3 veces hacia cada lado.

Con la espalda recta lleve la pierna a tocar el pecho por 20 seg. Repitalo 3 veces con cada pierna.




Lleve la pierna hacia arriba lo máximo que pueda y la punta del pie hacia usted. Por 20 seg. Repitalo 3 veces en cada pierna.



Manténgase en punta de pies por 20 seg. y luego en talones por otros 20 seg.

Lleve una pierna atrás sin levantar el talón por 30 seg. Repitalo 3 veces con cada una.



	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-PA 02 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO DE PAUSAS ACTIVAS		

9. REFERENCIAS

Procedimiento test de sintomatología precoz

Procedimiento vigilancia de la salud


10. REGISTROS

Registros: Los supervisores deben reportar la realización de pausas activas al Departamento médico de forma quincenal a través de registros.

FECHA	ÁREA	RESPONSABLE	FIRMA

11. ANEXOS

5.5.3 PROCEDIMIENTO TEST DE SINTOMATOLOGÍA PRECOZ

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-TSP 0 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO TEST DE SINTOMATOLOGÍA PRECOZ		

1. OBJETIVO

Elaborar un procedimiento para la aplicación de un test de sintomatología precoz en trabajadores de la empresa La Herradura con la finalidad de identificar precozmente la sintomatología presente en el desarrollo de afecciones del sistema osteomuscular en miembros superiores.

2. ALCANCE


Aplica a todos los trabajadores del área de cultivo, poscosecha que laboran en la empresa floricultora La Herradura

3. DEFINICIONES

Test es un vocablo inglés que es aceptado en el español que hace referencia a las pruebas que se destinan a evaluar el conocimiento, aptitudes o funciones en un grupo intervenido.

Signo es una manifestación objetiva, tangible, medible que presenta un paciente como resultado de una alteración en su fisiología

Síntoma es la percepción subjetiva que presenta y refiere un paciente como cambio anómalo en su fisiología normal que puede ser consecuencia de una enfermedad.

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-TSP 0
		Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO TEST DE SINTOMATOLOGÍA PRECOZ		

Síntoma precoz o prematuro es aquel síntoma que se presenta de manera prematura antes de se instaure un cuadro clínico específico o patología definitiva

Movimientos repetitivos son un grupo de movimientos mantenidos, continuos, durante un trabajo que involucra al mismo conjunto osteomuscular que pueden provocar fatiga muscular, sobrecarga, dolor y finalmente lesión que es una patología instaurada.

4. RESPONSABILIDADES

Departamento médico

Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo


5. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

El departamento médico de la empresa notificará con 8 días de anticipación al departamento de Recursos Humanos y Jefatura Técnica para que puedan asistir el tiempo necesario a los trabajadores del área de cultivo y poscosecha que realizarán el test de sintomatología precoz en los meses que se ha programado.

El Test de Sintomatología Precoz debe ser aplicado con una periodicidad trimestral a los trabajadores del área de poscosecha y cultivo como se esquematiza a continuación.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
-------	---------	-------	-------	------	-------	-------	--------	------------	---------	-----------	-----------

Se exceptúa los meses de temporada alta ya que pueden originarse falsos positivos por la carga extra en la jornada.

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-TSP 0 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO TEST DE SINTOMATOLOGÍA PRECOZ		

El Test está conformado por 18 preguntas cerradas con una opción de respuesta en la que se recopila información y síntomas de afecciones en miembro superior tres de ellas son generales y quince son específicas, cada una de las preguntas tienen cinco opciones de respuestas: siempre, casi siempre, de vez en cuando, casi nunca y nunca a las que se asignó un valor numérico desde cinco a uno respectivamente, finalmente se establece un sistema de calificación que permita determinar fácilmente la presencia de sintomatología:

Exageración	75	
Probabilidad alta	60	Rojo
Probabilidad media	55	Amarillo
Probabilidad baja	50	Verde


La finalidad del Test es identificar a los pacientes positivos los mismos que deben ser introducidos al programa de vigilancia de la salud específico además de un tratamiento conjunto con el médico especialista procurando minimizar el factor de riesgo.

Finalmente se establece que se realizará un análisis de gestión en base a la aplicación de la siguiente fórmula

$$\text{Test de sintomatología} = \frac{\text{Número de test realizados en el tiempo establecido}}{\text{Número de test programadas}} \times 100$$

12. REFERENCIAS

Procedimiento pausas activas
Procedimiento vigilancia de la salud

	FLORICOLA LA HERRADURA S.A	Versión : 01
	DISPENSARIO MÉDICO	Código: HERRA-PR-TSP 0 Fecha de elaboración: 27/06/2015
PROCEDIMIENTO TEST DE SINTOMATOLOGÍA PRECOZ		

13. REGISTROS

14. ANEXOS

TEST DE SINTOMATOLOGÍA PRECOZ

Nombre: _____

Instrucciones

- 1.- Esta encuesta consta de 18 preguntas.
- 2.- Lea atentamente cada una de ellas, revise todas las opciones, y elija la alternativa que más lo (a) identifique.
- 3.- Marque la alternativa seleccionada con una x
- 4.- Si se equivoca o desea corregir su respuesta, marque con una circulo la alternativa que desea eliminar y seleccione la nueva opción.
- 5.- Incluir su nombre en presente test, complete los datos de edad y género solicitados más adelante.

I INFORMACIÓN GENERAL

Escriba el número que corresponda a su dato en el recuadro

1.Género:

- 1) Masculino
- 2) Femenino

2.Edad:

- 1) De 18 – 25 años
- 2) De 26 – 35 años
- 3) De 36 – 45 años
- 4) De 45 y más

3.- Tiempo que labora en la empresa:

- 1) De 6 meses a 1 año
- 2) De 1-5 años
- 3) De 5-10 años
- 4) Más de 10 años

II INFORMACIÓN ESPECÍFICA

Preguntas	Siempre	Casi Siempre	De vez en cuando	Casi Nunca	Nunca
4. En los últimos 6 meses ha sentido dolor al elevar el hombro?					
5. En los últimos 6 meses ha sentido pérdida de fuerza en los brazos?					
6. En los últimos 6 meses se ha hinchado sus brazos o manos?					
7.- En los últimos 6 meses ha sentido sensación de cansancio en los brazos?					
8.- En los últimos 6 meses ha sentido sensación de hormigueo o calor en las manos?					
9.- Las molestias que usted presenta actualmente aumentan con el trabajo?					
10.- Las molestias que usted presenta actualmente aumentan con las tareas de la casa?					
11.- Ha buscado ayuda en los últimos 6 meses para solucionar su problema de salud?					
12.- Actualmente está en tratamiento médico por su dolencia?					
13.- Considera que realiza actividades repetitivas en su trabajo?					
14.- Realiza la misma tarea por más de 2 horas seguidas?					
15. Las manos repiten los mismos movimientos o esfuerzos más de la mitad del ciclo?					
16.- Gira sus manos de modo que la palma esté hacia arriba o hacia abajo frecuentemente?					
17.- Sujeta continuamente herramientas (como tijeras u otras)?					
18.- Usted siente mucha presión o demasiado trabajo en su jornada?					

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarza, F. (07 de 2012: Internet). Investigación aplicada vs investigación pura (básica). (Abarza Investigación) Recuperado el 01 de 12 de 2012, de <http://abarza.wordpress.com/2012/07/01/investigacion-aplicada-vs-investigacion-pura-basica/>
- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (2010). Trastornos musculoesqueléticos. (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo) Recuperado el 23 de 11 de 2012, de https://osha.europa.eu/es/topics/msds/index_html
- ASEPEYO. (01 de 2008). ¿Cuál es la definición o definiciones existentes para delimitar el concepto de movimiento. (Formacionsh.asepeyo.es) Recuperado el 30 de 11 de 2012, de [http://prevencion.asepeyo.es/Web/FaqsSH.nsf/FAQWVV01_SP/D204FBA0CC96ED3FC12573DF003408BE/\\$FILE/ERG0801004%20Consulta%20-%20Definici%C3%B3n%20de%20movimiento%20repetitivo.pdf](http://prevencion.asepeyo.es/Web/FaqsSH.nsf/FAQWVV01_SP/D204FBA0CC96ED3FC12573DF003408BE/$FILE/ERG0801004%20Consulta%20-%20Definici%C3%B3n%20de%20movimiento%20repetitivo.pdf)
- DUARTE, Y. S., VILLA RODRIGUEZ, M. E., & GARCIA SANCHEZ, T. V. (12 de 2011). CARACTERIZACION DEL AUSENTISMO LABORAL. (Universidad del Rosario) Recuperado el 24 de 11 de 2012, de <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2834/1/22647541-2012.pdf>
- Gallardo, M. (03 de 06 de 2011). Los movimientos repetitivos suponen un gran riesgo para nuestra salud. (Grupo Prevenir) Recuperado el 28 de 11 de 2012, de <http://www.grupoprevenir.es/prl/index.php/los-movimientos-repetitivos-suponen-un-gran-riesgo-para-nuestra-salud>
- Grajales, T. (27 de 03 de 2000: Internet). POBLACIÓN Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA. (tgrajales.net) Recuperado el 02 de 12 de 2012, de <http://www.tgrajales.net/invespobmuestra.pdf>

- Gubía, S. C., & Idoate García, V. (04 de 2000). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales y equidad . (Departamento de Salud del Gobierno de Navarra) Recuperado el 23 de 11 de 2012, de <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimientos.pdf>
- Gubía, S. C., & Idoate García, V. (04 de 2000). Movimientos Repetitivos en Miembro Superior. (Ministerio de Sanidad y Consumo de Navarra) Recuperado el 23 de 11 de 2012, de <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimientos.pdf>
- Gubía, S. C., & Idoate García, V. (04 de 2000). Movimientos Repetitivos en Miembros Superiores . (Departamento de Salud del Gobierno de Navarra) Recuperado el 23 de 11 de 2012, de <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimientos.pdf>
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL . (21 de 11 de 2011). (IESS) Recuperado el 28 de 11 de 2012, de <http://www.iess.gob.ec/documentos/resoluciones/noviembre2011/RESOLUCIONCD.390.pdf>
- INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL . (2011). Resolucion 390. (IESS) Recuperado el 29 de 11 de 2012, de <http://www.iess.gob.ec/documentos/resoluciones/noviembre2011/RESOLUCIONCD.390.pdf>
- Instituto Tecnológico Superior de Calkiní en el Estado de Campeche. (2012: Internet). Tipos de Investigación. (ITESCAM) Recuperado el 01 de 12 de 2012, de <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r88693.PDF>
- Jaramillo, C. (2011). Ausentismo Laboral . (Buenas Tareas) Recuperado el 25 de 11 de 2012, de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Ausentismo-Laboral/2584574.html>

- Marlyn, A. (2011). Blogs UITA. Recuperado el 2013 de 03 de 22, de http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variable_03.html
- Ministerio de Protección Social. (12 de 2006). Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para. Recuperado el 21 de 11 de 2012, de http://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf
- Nogales, I. O., & Urbaneja Arrúe, F. (01 de 03 de 2003). ENFERMEDADES PROFESIONALES OSTEOMUSCULARES Y FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS. (OSALAN. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales) Recuperado el 28 de 11 de 2012, de <http://es.scribd.com/doc/27519921/ENFERMEDADES-PROFESIONALES-OSTEOMUSCULARES-Y-FACTORES-DE-RIESGO-ERGONOMICOS-ESTUDIO-TRANSVERSAL>
- OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO . (2010). Lista de enfermedades profesionaLes. (OIT) Recuperado el 24 de 11 de 2012, de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_150327.pdf
- Ramirez, I. (2011:Internet). Tipo de Investigación. (Universidad Nueva Esparta) Recuperado el 01 de 12 de 2012, de <http://www.une.edu.ve/~iramirez/disenotesis/scan/Capitulo%20III.PDF>
- Rodríguez, A. (2011: Internet). MARCO METODOLÓGICO. Recuperado el 01 de 12 de 2012, de <http://www.authorstream.com/Presentation/arlinesrodriguez-95396-marco-metodologico-curso-arlines-doctorado-metodol-gico-urbe-education-ppt-powerpoint/>
- Sampieri, R. H., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1997). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Mexico: MCGRAW-HILL.
- Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente de UGT-Madrid. (2008). Manual Informativo de Prevención de Riesgos Laborales. (Secretaría de

Comunicación e Imagen de UGT-Madrid) Recuperado el 25 de 11 de 2012,
de ISBN: 978-84-691-8373-1

- Tesis de Investigadores . (14 de 04 de 2012: Internet). Población y Muestra. Ejemplo. (Tesis de Investigación) Recuperado el 02 de 12 de 2012, de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/04/poblacion-y-muestra-ejemplo.html>
- Tovar, J. (2008 Internet). Tipos de Investigación. Recuperado el 01 de 12 de 2012, de <http://juantovar.blogspot.es/1212767700/>

Anexos

Anexo 1 Encuesta

**UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI
MAESTRIA EN SEGURIDAD Y PREVENCION DE RIESGOS
LABORALES**

**IMPACTO DE LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS Y SU RELACION
CON LOS TRANSTORNOS OSTEOMUSCULARES EN MIEMBRO
SUPERIOR EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA FLORICOLA
“LA HERRADURA”. DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN**

ENCUESTA

Objetivo de la encuesta: La presente encuesta tiene por objetivo identificar la sintomatología y condiciones laborales, para determinar el grado de afectación en el sistema osteomuscular de los trabajadores de la empresa en relación con la actividad laboral.

Instrucciones

- 1.- Esta encuesta consta de 21 preguntas.
- 2.- Lea atentamente cada una de ellas, revise todas las opciones, y elija la alternativa que más lo (a) identifique.
- 3.- Marque la alternativa seleccionada con una x
- 4.- Si se equivoca o desea corregir su respuesta, marque con una circulo la alternativa que desea eliminar y seleccione la nueva opción.
- 5.- No es necesario incluir su nombre en la presente encuesta, sólo complete los datos de edad y género solicitados más adelante.

I INFORMACIÓN GENERAL

Escriba el número que corresponda a su dato en el recuadro

1.Género:

- 3) Masculino
- 4) Femenino

2.Edad:

- 5) De 18 – 25 años
- 6) De 26 – 35 años
- 7) De 36 – 45 años
- 8) De 45 y más

3.- Tiempo que labora en la empresa:

- 5) De 6 meses a 1 año
- 6) De 1-5 años
- 7) De 5-10 años
- 8) Más de 10 años

II INFORMACIÓN ESPECÍFICA

Preguntas	Siempre	Casi Siempre	De vez en cuando	Casi Nunca	Nunca
4. En los últimos 6 meses ha sentido dolor al elevar el hombro?					
5. En los últimos 6 meses ha sentido pérdida de fuerza en los brazos?					
6. En los últimos 6 meses se ha hinchado sus brazos o manos?					
7.- En los últimos 6 meses ha sentido sensación de cansancio en los brazos?					
8.- En los últimos 6 meses ha sentido sensación de hormigueo o calor en las manos?					
9.- Las molestias que usted presenta actualmente aumentan con el trabajo?					
10.- Las molestias que usted presenta actualmente aumentan con las tareas de la casa?					
11.- Ha buscado ayuda en los últimos 6 meses para solucionar su problema de salud?					
12.- Actualmente está en tratamiento médico por su dolencia?					
13.- Considera que realiza actividades repetitivas en su trabajo?					
14.- Realiza la misma tarea por más de 2 horas seguidas?					
15 Las manos repiten los mismos movimientos o esfuerzos más de la mitad del ciclo?					
16.- Gira sus manos de modo que la palma esté hacia arriba o hacia abajo frecuentemente?					
17.- Sujeta continuamente herramientas (como tijeras u otras)?					
18.- Usted siente mucha presión o demasiado trabajo en su jornada?					

III INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Preguntas	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
19.- Considera importante que exista interrupciones o pausas que le permitan relajar sus músculos?					
20.- Considera necesario la implementación de un sistema de gestión que eviten y controlen las enfermedades profesionales?					
21. -Estaría usted dispuesta a colaborar para el correcto desempeño del sistema de gestión?					

GRACIAS POR SU TIEMPO Y PARTICIPACIÓN

Anexo 2 Entrevista

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

**MAESTRIA EN SEGURIDAD Y PREVENCION DE RIESGOS
LABORALES**

**IMPACTO DE LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS Y SU RELACION
CON LOS TRANSTORNOS OSTEOMUSCULARES EN MIEMBRO
SUPERIOR EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA FLORICOLA
“LA HERRADURA”. DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN**

ENTREVISTA

Objetivo de la encuesta: La presente encuesta tiene por objetivo identificar la sintomatología y condiciones laborales, para tener claridad, sobre la situación actual. Y el grado de afectación en el sistema osteomuscular.

1.- Que tiempo usted desempeña el cargo de supervisor?

.....
.....
.....
.....
.....

2.- Considera usted que la actividad que desempeñan sus subalternos son las causantes de malestares osteomusculares?

.....
.....
.....
.....
.....

3.- Permite usted que sus supervisados tengan momentos de pausa durante sus labores?

.....
.....
.....
.....
.....

4.- Durante el tiempo que lleva como supervisor (a) algún colaborador ha presentado alguna enfermedad osteomuscular o profesional?

.....
.....
.....
.....
.....

5.- Cree usted que es conveniente que se implemente un sistema de gestión que evite y controle las enfermedades profesionales en los trabajadores de la empresa?

.....
.....
.....
.....
.....

GRACIAS POR SU TIEMPO Y PARTICIPACIÓN

Anexo 3 Fotografías



Capacitación al personal La Herradura



Pausas Activas grupo de cultivo

Anexo 4 Procesos La Herradura

PROCESOS LA HERRADURA

