



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO**

**CARRERA DE ENFERMERÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADOS EN ENFERMERÍA**

**TEMA**

**PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS EN  
AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD LAS QUESERAS. CANTÓN  
GUARANDA. CENTRO DE SALUD CACHISAGUA. DICIEMBRE 2022-  
ABRIL 2023**

**AUTORES**

**MARTÍNEZ OCAMPO VALERIA SILVANA  
TAMAMI ARELLANO FRANKLIN IVÁN**

**TUTOR**

**LIC. OLALLA GARCIA MARIA HUMBELINA**

**GUARANDA ECUADOR**

**2022-2023**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado a Dios y mi Virgen de Agua Santa por ser la luz y guía a lo largo de mi carrera y mi vida. Con el corazón lleno de satisfacción le dedico este logro a mis padres quienes han puesto toda su fe, amor y confianza en mí, los cuales han sido aprovechados de la mejor manera teniendo como fruto el alcance de esta meta.

De manera especial se lo dedico a mi madre quien ha sido la persona que más ha llorado, luchado y sufrido junto a mí en este camino lleno de obstáculos llamado vida, juntas hemos caído, equivocado y levantado, hemos secado las lágrimas la una a la otra, siendo un equipo invencible e inseparable por eso y mil razones más esta meta es suya Mami.

Valeria Silvana Martínez Ocampo

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerzas para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño.

A mis hermanas y mi hermano Kevin Tamami por estar siempre acompañándome y apoyándome moralmente en esta trayectoria.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a toda mi familia y amigos, por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día los llevaré siempre en mi corazón.

Franklin Iván Tamami Arellano

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro más sincero agradecimiento a todas las autoridades de nuestra prestigiosa institución, la cual ha sido nuestro segundo hogar a lo largo de toda la carrera, de forma especial agradecemos a todos los docentes que han sido parte de nuestra formación académica y personal en este recorrido, gracias a ellos hemos logrado adquirir conocimientos que nos han permitido llevar a la práctica con mucho éxito y tener pilares fundamentales para lograr culminar este trabajo con mucha disciplina y dedicación.

De igual forma queremos agradecer al presidente y habitantes de la Comunidad “Las Queseras” por permitirnos realizar la investigación y ser nuestra comunidad de estudio, gracias a la acogida y disponibilidad que nos brindaron se logró sacar el máximo provecho a dicho estudio.

También de manera especial a nuestra Tutora Lic. Maria Humbelina Olalla García ya que nos ha brindado todo su conocimiento y paciencia para lograr culminar esta investigación con mucho esmero y satisfacción.

**TÍTULO**

PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS EN  
AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD LAS QUESERAS CANTÓN  
GUARANDA. CENTRO DE SALUD CACHISAGUA. DICIEMBRE 2022-  
ABRIL 2023

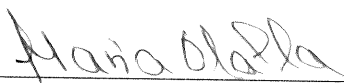
**CERTIFICADO DE LA TUTORA****CERTIFICADO DE LA TUTORA**

Guaranda, 01 de marzo del 2023

La suscrita Licenciada María Humbelina Olalla García, Tutora del proyecto de investigación, como modalidad de titulación.

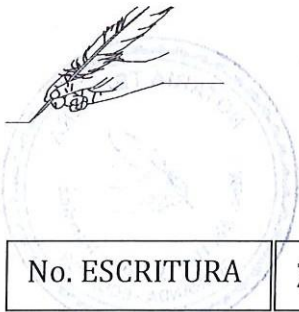
**CERTIFICA:**

Que el trabajo de investigación de tesis, previa a la obtención del título de Licenciados/as en Enfermería con el tema **“PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELETICAS EN AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD LAS QUESERAS. CANTÓN GUARANDA. CENTRO DE SALUD CACHISAGUA. DICIEMBRE 2022-ABRIL 2023”**. Realizado por: Martínez Ocampo Valeria Silvana y Tamami Arellano Franklin Iván, ha cumplido con los lineamientos metodológicos contemplados en la Unidad de Titulación de la Carrera de Enfermería, para ser sometido a revisión y calificación por los miembros del tribunal nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad y posteriormente a la sustentación pública respectiva.



**Lic. María Humbelina Olalla García**

**Tutora Proyecto de Investigación**



*Notaria Tercera del Cantón Guaranda*  
*Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez*  
*Notario*



No. ESCRITURA	20230201003P01308
---------------	-------------------

**DECLARACION JURAMENTADA**

**OTORGADA POR:**

MARTINEZ OCAMPO VALERIA SILVANA Y TAMAMI ARELLANO FRANKLIN IVAN

**CUANTIA: INDETERMINADA**

FACTURA: 001-006-000003817

DI: 2 COPIAS

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día catorce de junio de dos mil veintitrés, **ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda**, comparece la señorita MARTINEZ OCAMPO VALERIA SILVANA, estado civil soltera, domiciliada en esta ciudad de Guaranda, con celular número 0980920295; por sus propios derechos; Comparece el señor TAMAMI ARELLANO FRANKLIN IVAN, estado civil soltero, domiciliado en esta ciudad de Guaranda, con celular número 0968975961, por sus propios derechos. Los comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad, hábiles e idóneos para contratar y obligarse a quien de conocerles doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana, bien instruida por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertida de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presentan su declaración Bajo Juramento que dice: **Declaramos que el presente trabajo de investigación titulado: “PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS EN AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD “LAS QUESERAS” CANTÓN GUARANDA. CENTRO DE SALUD “CACHISAGUA” DICIEMBRE 2022—ABRIL 2023 ”.** Previo la obtención del título de Licenciados en enfermería, de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, de la Universidad Estatal de Bolívar, es de nuestra autoría, este documento no ha sido previamente presentado por ningún grado de calificación profesional y que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas por la autora. Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. **HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA.** La misma que queda elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que les fue a los comparecientes por mí el Notario en unidad de acto, aquellos se afirman y se ratifican de todo lo expuesto y firma conmigo en unidad de acto, quedando incorporado al protocolo de esta Notaria, la presente declaración, de todo lo cual doy fe. -

MARTINEZ OCAMPO VALERIA SILVANA  
 C.C. 02 50 239050

TAMAMI ARELLANO FRANKLIN IVAN  
 C.C. 02 02 382560



**MSC. AB. HENRY ROJAS NARVAEZ**  
**Notario Tercero**  
**del Cantón Guaranda**

**AB. HENRY ROJAS NARVAEZ**

**NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA**



UNIVERSIDAD  
ESTATAL  
DEBOLIVAR



## DERECHOS DE AUTOR

Yo/nosotros Valeria Silvana Martínez Ocampo y Franklin Ivan Tamami Arellano portador/res de la Cédula de Identidad No 0250239050 y 0202382560 en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación:

**Prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad “Las Queseras” cantón Guaranda. Centro de salud “Cachisagua” diciembre 2022— abril 2023** modalidad Proyecto de investigación, de conformidad con el Art. 114 del **CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN**, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

**Valeria Silvana Martínez Ocampo**  
0250239050

**Franklin Ivan Tamami Arellano**  
0202382560

## ÍNDICE

TÍTULO .....	iv
ÍNDICE .....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. EL PROBLEMA .....	3
1.1. Planteamiento del problema .....	3
1.2. Formulación del problema.....	5
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. Objetivo General .....	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Justificación de la investigación.....	5
CAPÍTULO II.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes .....	8
2.1.1. Internacionales .....	8
2.1.2. Nacionales .....	9
2.1.3. Locales .....	9
2.2. Bases teóricas.....	10
2.2.1. Trastornos musculoesqueléticas .....	10
2.2.2. Teorías asociadas a la fisiopatología de las lesiones musculoesqueléticas .....	12
2.2.3. Causas de enfermedades musculoesqueléticas.....	13
2.2.4. Factores de riesgo a nivel laboral.....	17
2.2.4.1. Factores físicos, mecánicos o biomecánicos.....	19
2.2.4.2. Factores organizativos .....	19
2.2.4.3. Factores individuales y personales .....	19
2.2.5. Factores relacionados con los trastornos musculoesqueléticos .....	20
2.2.6. Enfermedades musculoesqueléticas .....	21
2.2.7. Ergonomía.....	26
2.2.7.1. Epidemiología de los síntomas las lesiones musculo esqueléticas en el sector agrícola .....	27



2.2.7.2.	Factores de riesgo ergonómicos .....	28
2.2.8.	Síntomas musculoesqueléticos .....	29
2.2.9.	Rol enfermero en la prevención de riesgos ergonómicos.....	29
2.2.10.	Acciones para la promoción de la salud.....	30
2.2.11.	Evaluación y diagnóstico de las enfermedades musculoesqueléticas 31	
2.2.12.	Labores agrícolas.....	33
2.2.13.	Las labores agrícolas y los trastornos musculoesqueléticos .....	34
2.2.14.	Prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores	35
2.3.	Glosario de términos .....	36
2.4.	Sistema de variables.....	37
2.4.1.	Variable independiente.....	37
2.4.2.	Variable dependiente.....	37
2.5.	Operacionalización de las variables.....	38
CAPÍTULO III .....		43
3. MARCO METODOLÓGICO .....		43
3.1. Nivel .....		43
3.1.1. Por el enfoque Cuantitativa .....		43
3.1.2. Por el nivel .....		43
3.2. Diseño.....		43
3.2.1. Por el diseño.....		43
3.2.2. Por el lugar de recolección de la información .....		44
3.3. Población y muestra.....		44
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la observación.....		45
3.5. Análisis de resultados .....		45
CAPÍTULO IV .....		55
4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....		55
CAPÍTULO IV .....		81
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		81
5.1. Conclusión .....		81
5.2. Recomendación.....		82
6. MARCO ADMINISTRATIVOS.....		85
6.1. Recursos.....		85
6.2. Presupuesto .....		85
1.1. Cronograma .....		87

BIBLIOGRAFÍA.....	88
ANEXOS.....	95

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Características de la población de agricultores.....	45
<b>Tabla 2</b> Características de las actividades realizadas.....	46
<b>Tabla 3</b> Tiempo de trabajo.....	48
<b>Tabla 4</b> Realización de actividades repetitivas.....	49
<b>Tabla 5</b> Uso de equipos de protección.....	50
<b>Tabla 6</b> Enfermedades musculoesqueléticas y tratamiento.....	52
<b>Tabla 7</b> Enfermedades diagnosticadas.....	53

## RESUMEN EJECUTIVO

La agricultura es fundamental para la economía y el bienestar de la sociedad, aunque puede tener riesgos para la salud de los agricultores. Las enfermedades musculoesqueléticas son una de las afecciones más comunes que pueden afectar a los agricultores, lo que puede disminuir su capacidad para trabajar y su calidad de vida. En esta investigación se estableció como objetivo el determinar la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda pertenecientes al Centro de Salud Cachisagua durante el período diciembre 2022- abril 2023. Para ello se utilizó un enfoque cuantitativo para establecer la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en los agricultores de la comunidad Las Queseras, utilizando un cuestionario de autoría nuestra y validado por la Universidad y contamos con la colaboración del centro de salud “Cachisagua” ya que nos permitieron obtener información de las historias clínicas de los pacientes. La investigación fue descriptiva y de diseño transversal, realizada en el lugar de residencia de los agricultores. La población de estudio fue de 120 agricultores que cumplían los criterios de inclusión. Los resultados mostraron que la mayoría de los agricultores encuestados son hombres en el rango de edad de 46 a 55 años, con educación primaria o secundaria. El levantamiento de cargas y la siembra son las actividades más comunes, y la lumbalgia es la afección musculoesquelética más frecuente. Además, se encontró que muchos agricultores no cumplen con el tratamiento. En respuesta a estos hallazgos, se diseñó una guía educativa dirigida a los agricultores de Las Queseras, que aborda temas como técnicas de levantamiento, uso de maquinaria, higiene postural y estiramientos para prevenir lesiones y enfermedades musculoesqueléticas. La guía se ha estructurado en una serie de actividades educativas prácticas y accesibles para ayudar a los agricultores a implementar estas prácticas de forma efectiva en su trabajo diario en el campo.

Palabras claves: Agricultores, Enfermería, Lesiones musculoesqueléticas, Prevención,

## **ABSTRACT**

Agriculture is essential for the economy and the well-being of society, although it can carry health risks for farmers. Musculoskeletal diseases are one of the most common conditions that can affect farmers, which can decrease their ability to work and their quality of life. In this research, the objective was to determine the prevalence of musculoskeletal diseases in farmers of the Las Queseras community of the Guaranda Canton belonging to the Cachisagua Health Center during the period December 2022-April 2023. For this, a quantitative approach was used to establish the prevalence of musculoskeletal diseases in the farmers of the Las Queseras community, using a questionnaire of our own authorship and validated by the University and we had the collaboration of the "Cachisagua" health center since they allowed us to obtain information from the patients' medical records. The research was descriptive and of a cross-sectional design, carried out in the place of residence of the farmers. The study population was 120 farmers who met the inclusion criteria. The results showed that the majority of the surveyed farmers are men in the age range of 46 to 55 years, with primary or secondary education. Lifting and planting are the most common activities, and low back pain is the most frequent musculoskeletal condition. In addition, it was found that many farmers do not comply with the treatment. In response to these findings, an educational guide was designed for the farmers of Las Queseras, which addresses topics such as lifting techniques, use of machinery, postural hygiene, and stretching to prevent injuries and musculoskeletal diseases. The guide has been structured into a series of practical and accessible educational activities to help farmers implement these practices effectively in their daily work in the field.

**Keywords:** Farmers, Nursing, Musculoskeletal injuries, Prevention.

## INTRODUCCIÓN

La labor agrícola fue descrita como una de las actividades más importantes en la economía de muchos países, y se reconoció la importancia de los agricultores para asegurar la producción de alimentos y el bienestar de la sociedad. Sin embargo, también se señaló que este trabajo implica ciertos riesgos y puede tener un impacto significativo en la salud de los agricultores. Se destacó que las enfermedades musculoesqueléticas son una de las afecciones más comunes que pueden afectar a los agricultores y que pueden tener un impacto significativo en su capacidad para trabajar y su calidad de vida.

En el pasado, en la comunidad de Las Queseras, ubicada en el cantón de Guaranda en Ecuador, los agricultores representaron una gran parte de la población. Sin embargo, en ese momento, aún no se había llevado a cabo una investigación exhaustiva sobre la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en esta población.

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad de Las Queseras en el período de diciembre de 2022 a abril de 2023. Para lograr este objetivo, se realizó un estudio descriptivo transversal en el Centro de Salud Cachisagua, que atiende a la población de la comunidad de Las Queseras.

En este estudio se recopilaron datos demográficos y se realizaron encuestas para identificar la presencia de enfermedades musculoesqueléticas en los agricultores de la comunidad de Las Queseras. Además, se llevaron a cabo encuestas para obtener información sobre los hábitos de trabajo, la exposición a factores de riesgo y las prácticas de prevención utilizadas por los agricultores.

Esta investigación tiene como objetivo proporcionar información valiosa sobre la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad de Las Queseras. Los resultados podrían utilizarse para diseñar y aplicar estrategias de prevención y tratamiento específicas para esta población, con el fin de mejorar la salud y el bienestar de los agricultores y mejorar la calidad de vida en la comunidad.

En este estudio, se abordó el problema de las enfermedades musculoesqueléticas en agricultores. En el marco teórico, se presentaron antecedentes nacionales e internacionales, así como las bases teóricas relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos, sus causas, factores de riesgo a nivel laboral, factores relacionados y las enfermedades musculoesqueléticas en sí. También se explicó la ergonomía y su relación con los síntomas musculoesqueléticos, el rol de enfermería en la prevención de riesgos ergonómicos, las acciones para la promoción de la salud, la evaluación y diagnóstico de enfermedades musculoesqueléticas, las labores agrícolas y su relación con los trastornos musculoesqueléticos, y la prevalencia de estas enfermedades en agricultores. En el marco metodológico, se describió el nivel, diseño, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y el análisis de resultados. Finalmente, se presentaron las conclusiones y recomendaciones del estudio.

## CAPÍTULO I

### 1. EL PROBLEMA

#### 1.1. Planteamiento del problema

Las enfermedades o trastornos musculoesqueléticos son enfermedades o lesiones que pueden surgir por accidentes repentinos o como enfermedades crónicas que afectan e incluso incapacitan de forma permanente a quienes la padecen. Según la Organización Mundial de la Salud (2021), cerca de 1.710 millones de personas padecen de trastornos musculoesqueléticos a nivel mundial siendo el dolor lumbar el más frecuente, llegando a causar limitaciones en la movilidad y destrezas afectando el desarrollo normal de la vida y productividad de aquellos afectados.

Según lo explica la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud (2022), en el Trabajo, los trastornos musculoesqueléticos son una de las principales afecciones que manifiestan los trabajadores a nivel mundial y se desencadena por lo general por realizar actividades relacionadas con factores de riesgo físico como la manipulación de cargas, movimientos repetitivos, posturas forzadas, trabajos a temperaturas bajas, largas jornadas, además de factores conductuales como estilos de vida y hábitos.

Por lo general, los agricultores están expuestos a una variedad de factores de riesgo que pueden aumentar su riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas, como el trabajo físico, duro y repetitivo, el uso de herramientas manuales y maquinaria pesada y la exposición a productos químicos y otros riesgos ambientales. Algunas de las enfermedades musculoesqueléticas más comunes entre los agricultores incluyen dolor lumbar, tendinitis, síndrome del túnel carpiano y enfermedad de Quervain. Es importante que los agricultores se protejan de estos riesgos y busquen atención médica temprana si experimentan síntomas de una enfermedad musculoesquelética (División de Seguridad y Salud Ocupacional, 2020).

En una investigación realizada en Costa Rica, por Puente y Herrera (2022) considerando que los trastornos musculoesqueléticos son “lesiones al aparato locomotor o padecimientos musculares, articulares u óseos. Generalmente, son dolencias de origen laboral y afectan principalmente a los miembros superiores,

cuello y espalda”. (p. 17) y que los trabajos de agricultura exponen a los trabajadores a sufrir este tipo de lesiones, encontraron tras su investigación que el índice de enfermedades musculoesqueléticas en América Latina gira alrededor del 62% en lesiones en la espalda baja y del 30% en lesiones en los miembros superiores e inferiores

En Ecuador según el informe “Panorama Nacional de Salud de los trabajadores”, presentado por el Ministerio de Salud (2022), la mayor carga de morbilidad laboral se asocia a trastornos músculo esqueléticos con un 87% de la población, manifestado principalmente por dolor, molestia o disconfort a nivel lumbar, en cuello, rodillas, caderas, piernas, tobillos y pie. De este levantamiento estadístico el Ministerio de Salud Pública determinó que los agricultores presentaban 1.62 veces más riesgo de padecer dolores lumbares que los no agricultores.

Por su parte, en el cantón Guaranda de la provincia Bolívar, según el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Guaranda, la principal actividad económica es el subsistema agro productivo representando el cantón con mayor volumen y variedad de producción debido a las condiciones climáticas y la fertilidad de los suelos. El sector primario (Agrícola y Pecuario) representa el 77% de las actividades económicas desarrolladas por la población económicamente activa, de esta manera, ante los antecedentes presentados y la alta prevalencia de estas enfermedades es necesario indagar sobre la incidencia de las enfermedades musculoesqueléticas en trabajadores del sector agropecuario.

En el caso específico de la comunidad “Las Queseras” ubicada en la parroquia Veintimilla, en la que centra el estudio, es una región de la provincia de Bolívar cuyo relieve es principalmente montañoso, ubicada a 2668 m.s.n.m. cuya población es principalmente indígena que se dedica a la producción agrícola y pecuaria como la principal actividad económica, con producción de papa, maíz, trigo, arveja y hortalizas, además de derivados de la producción láctea. Debido a las condiciones socioeconómicas y al nivel educativo de esta población en general, incide en que no cuenten con los conocimientos necesarios para identificar los factores de riesgo, tales como asumir malas posturas, realizar fuerzas excesivas, ciclos de trabajo muy largo, mantener la misma postura por mucho tiempo, entre



otros, factores a los cuales se encuentran expuestos durante el desarrollo de sus jornadas laborales, pudiéndoles generar enfermedades musculoesqueléticas. Es por esta razón que con la presente investigación se espera determinar la prevalencia de este tipo de trastornos para así desde la enfermería generar acciones preventivas que ayuden al mejoramiento de la calidad de vida de la población en estudio.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda, pertenecientes al Centro de Salud Cachisagua durante el período diciembre 2022- abril 2023?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda pertenecientes al Centro de Salud Cachisagua durante el período diciembre 2022- abril 2023

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Caracterizar socio demográficamente a la población sujeto de estudio.
- Identificar las enfermedades musculo esqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras mediante las historias clínicas de los pacientes.
- Diseñar una guía educativa para la prevención de las enfermedades musculo esqueléticas dirigida a los agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda

## **1.4. Justificación de la investigación**

El presente estudio surge de la necesidad de atender a la comunidad de trabajadores del sector agrícola, por ser un sector de la economía donde los trabajadores se encuentran expuestos a sufrir de enfermedades musculoesqueléticas por las posturas laborales, movimientos repetitivos o levantamiento de pesos que requieren que el trabajador realice mucho esfuerzo físico, tal como lo señalaron en

su estudio de (Puente & Herrera, Propuesta de estrategias de prevención de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores, 2022), donde a nivel mundial existe una prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en los trabajadores del campo y a nivel de Latinoamérica de acuerdo con diferentes autores, los países con mayor número de casos son Costa Rica, Brasil y Colombia,

En el caso específico de Ecuador (Jarrín, 2019) indicó que había una incidencia de más de cuatro mil trabajadores afectados por la enfermedad musculoesqueléticas sólo en la ciudad de Quito, los cuales por generaciones han trabajado la tierra sin conocer las consecuencias en su salud que este tipo de actividades continuas trae consigo; careciendo en muchas ocasiones de apoyo por parte del sistema de salud, en materia de conocimiento para su prevención y atención oportuna. En base a esta realidad, resulta importante actuar desde el enfoque de enfermería para contribuir a la solución de este problema, brindando un acompañamiento orientado a la prevención de enfermedades laborales como las musculoesqueléticas presentadas a nivel comunitario, particularmente en el sector agrícola local. Es por esta razón que se hace indispensable conocer los índices de prevalencia de este tipo de enfermedad en la población en estudio.

Considerando que Ecuador es un país donde gran parte de la población se dedica a realizar labores agrícolas y pecuarias, y particularmente en el cantón Guaranda según las estadísticas presentadas en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial para el 2019 cerca del 77% de sus pobladores se dedicaban a las actividades agrícolas, en la actualidad a pesar de esta situación, existen muy pocos estudios a nivel nacional o local que aborden el tema de la prevención las enfermedades musculoesqueléticas en trabajadores del sector agropecuario. De tal forma, resulta oportuno el desarrollo de la presente investigación en vista de la carencia de estudios específicos en el área de la salud, que permitan conocer esta enfermedad prevenible que es presentada por las personas que tienen como actividad laboral la agricultura.

Se requiere realizar un levantamiento teórico que permita conocer a fondo la problemática, las causas de la enfermedad musculoesquelética y las acciones que se pueden tomar en el campo de la salud, particularmente desde la enfermería para su prevención, por lo que resulta pertinente desarrollar la presente investigación

porque está dentro del campo de la salud y dentro de las líneas de investigación, además es una enfermedad que afecta el sistema económico y alimenticio de la región.

Desarrollar la investigación resulta factible en vista de que se cuenta con la predisposición del grupo de agricultores que desempeñan sus labores en la comunidad “Las Queseras”, junto con la información que nos puedan brindar las autoridades del centro de salud “Cachisagua” sobre las enfermedades musculoesqueléticas, adquirida de las historias clínicas de los pacientes que son atendidos en dicho centro de salud. De acuerdo a ello, se cuenta con el interés de los autores del trabajo investigativo en brindar un aporte desde la enfermería, a la par que se da cumplimiento al requisito para la titulación, además tenemos los permisos de los distritos y del centro de salud.

Los beneficiarios directos de la presente investigación serán 120 agricultores de la comunidad “Las Queseras” los cuales serán objeto de estudio, al contar con una información confiable y actualizada sobre las enfermedades musculoesqueléticas como una enfermedad laboral, información que le permita conocer los factores de riesgo a los cuales están expuestos, así como contar con un instrumento educativo para promover acciones para su prevención. De igual forma saldrán beneficiados el personal que labora en el centro de salud Cachisagua, así como también el distrito porque va contar con un estudio actual de la prevalencia de las enfermedades musculoesqueléticas de esta localidad.

Con base a la problemática descrita sobre la incidencia de las enfermedades musculoesqueléticas de origen laboral en trabajadores agrícolas, se espera que con el desarrollo de la investigación generar un aporte a la comunidad “Las Queseras” al dejar un precedente sobre la prevalencia de este tipo de dolencias en el sector agrícola del cantón Guaranda y proporcionando como aporte, una guía educativa para la prevención de enfermedades musculoesqueléticas desde la perspectiva del cuidado enfermero.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

##### **2.1.1. Internacionales**

En Costa Rica, (Calvo O. , Álvarez, Chamizo, & Herrera, 2019) titularon su estudio “Factores de riesgo asociados a alteraciones musculoesqueléticas en la agricultura familiar: Una revisión bibliográfica” con el objetivo de “estudiar los factores de riesgo asociados con la aparición de AMES (alteraciones musculoesqueléticas ) en los productores dedicados a la agricultura familiar, a partir de una revisión bibliográfica” para el período 2012-2018; desarrollando un estudio de tipo exploratorio y revisando documentos en la Universidad de Costa Rica, pudieron establecer que Los factores de riesgo asociados a las enfermedades musculoesqueléticas son asumir posturas inadecuadas, levantar y transportar cargas pesadas en la jornada laboral, las tareas repetitivas, la edad, los años desempeñando trabajos agrícolas y el sexo..

En Colombia, (Arias, Rodríguez, Zapata, & Vásquez, 2018) estudiaron la “Incapacidad laboral por desórdenes musculo esqueléticos en población trabajadora del área de cultivo en una empresa floricultora en Colombia” con el objetivo de “describir la magnitud y costos de la incapacidad laboral, debido a desórdenes musculo esqueléticos. Mediante un estudio descriptivo valuando 3570 faltas al trabajo por causa médica. Encontrando que de los 450 trabajadores, 124 presentaron incapacidad por enfermedades musculoesqueléticas, con un 45,16% de ellos trabajando en el área de cosecha, realizando tareas diarias como corte, desbrote y organización, así como trabajo de empaquetamiento. Se concluyó que la empresa debe implementar inmediatamente la promoción y prevención de enfermedades musculoesqueléticas.

En otra investigación realizada en Colombia, por (Bojaca & Naranjo, 2020) titulada “Exposición al factor de riesgo ergonómico, desórdenes musculoesqueléticos y aspectos psicosociales asociados a la aparición de los DME en trabajadores de cultivo de flor. Con el objetivo de hacer una descripción de los factores de riesgo ergonómico y enfermedades músculo esquelético en los

trabajadores agrícolas; por medio de la revisión bibliográfica. Obteniendo tras el análisis que los principales factores de riesgo ergonómicos a los cuales están expuestos los trabajadores son las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y la prolongada horas de jornada laboral, en relación a los desórdenes músculo esquelético los trabajadores presentan el síndrome del manguito rotador y el síndrome del túnel carpiano.

### **2.1.2. Nacionales**

En Quito, (Pinargote & Piedra, 2021) titularon su investigación “Síntomas osteomusculares en galponeros de granjas avícolas asociados a condiciones del trabajo” con el objetivo de “Determinar la prevalencia de síntomas osteomusculares en galponeros de granjas. Mediante un estudio descriptivo transversal con una muestra de 223 trabajadores de granjas avícolas en Manabí, encontró que el 30.04% habían trabajado más de 10 años en granjas avícolas, el 41.26% realizaba posturas forzadas, el 47.06% manipulaba cargas y el 39.91% realizaba tareas repetitivas de al menos 1 minuto. Se encontró una alta prevalencia de síntomas osteomusculares en el 81.69% de los trabajadores, especialmente en el hombro y la columna lumbar. Se concluyó que estos síntomas están asociados a las condiciones de trabajo en las granjas avícolas.

### **2.1.3. Locales**

La principal rama de actividad que se desarrolla en las parroquias rurales de la provincia Bolívar es la agricultura y ganadería con 65,97% y se presenta mayormente en las parroquias Simiatug, Chillanes, Echeandía, Caluma y Las Naves; en segundo lugar están las actividades no declaradas (7,81%) y en tercero el comercio al por mayor y menor principalmente en las parroquias Caluma, Echeandía y Chillanes. (Lopez, 2018)

Según un estudio realizado por (Poveda & Yazuma, 2021) en la provincia Bolívar demuestra que a nivel de la provincia durante los años 2019, 2020 y 2021 se diagnosticaron 4697 casos de Lumbalgia y 1720 casos de Mialgia de esta manera colocando a la Lumbalgia dentro de las 10 primeras causas de morbilidad de la población durante estos 3 años estudiados.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Trastornos musculoesqueléticas**

Los Trastornos musculoesqueléticos presentan un amplio número de entidades clínicas como son las alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, atrapamientos del nervio, alteraciones articulares y neurovasculares. En la actualidad estos trastornos representan uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial debido a que pueden generar incapacidad temporal o permanente durante las actividades laborales en ocasiones retiros tempranos a sus actividades (Caiza, Cifuentes, & Grijalva, 2022).

La OIT ( Organización Internacional de Trabajo ) ha definido las enfermedades músculo-esqueléticas (TME) como aquellas que son causadas por actividades laborales específicas o por factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo. Las enfermedades musculoesqueléticas vinculadas al trabajo son un grupo diverso de trastornos funcionales u orgánicos causados por la fatiga neuromuscular debido a trabajos que involucren posiciones fijas o movimientos repetitivos, caracterizados por un corto tiempo de recuperación después de la contracción y la aparición de fatiga. (Cordoba, 2021)

En general, estos trastornos se dividen en dos categorías: aquellos que se desarrollan gradualmente debido al uso excesivo de los diferentes componentes del sistema musculoesquelético, y aquellos que son causados por traumas agudos o fracturas debido a accidentes. (Ramírez & Montalvo, 2019).

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) a menudo se presentan en el ámbito laboral debido a la realización de tareas que involucren movimientos repetitivos o la mantención de una posición fija durante largos períodos de tiempo. Esto puede llevar a la fatiga neuromuscular y a una mala postura, lo que a su vez puede causar dolor y disfunción en diferentes partes del cuerpo.

Otros factores de riesgo laborales que pueden contribuir a la aparición de las enfermedades musculoesqueléticas incluyen el esfuerzo físico excesivo, el levantamiento de cargas pesadas, el trabajo en espacios confinados y la exposición a vibraciones y ruido. También se ha demostrado que el estrés psicológico y el

ambiente de trabajo inseguro o peligroso pueden aumentar el riesgo de enfermedades musculoesqueléticas.

Es importante tener en cuenta que no todos los trabajadores están igualmente expuestos a estos factores de riesgo y, por lo tanto, no todos tienen el mismo riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas. Algunos trabajadores pueden estar más expuestos debido a las características de su trabajo o a las condiciones en las que se desarrolla. Por ejemplo, aquellos que realizan tareas que involucren movimientos repetitivos o el levantamiento de cargas pesadas tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas.

Los principales trastornos musculoesqueléticos de origen laboral incluyen:

- Tendinitis: inflamación del tendón causada por el uso excesivo o el movimiento repetitivo.
- Epicondilitis: es una lesión tendino perióstica de los músculos extensores del carpo y del extensor de los dedos, causado por movimientos repetitivos y por la contracción repetida de los músculos extensores del antebrazo.
- Síndrome del túnel carpiano: compresión del nervio mediano en la muñeca, a menudo causada por el uso excesivo del ratón del ordenador o la realización de tareas que involucren movimientos repetitivos de las manos y los dedos.
- Síndrome del túnel cubital: compresión del nervio cubital en el codo, a menudo causada por la realización de tareas que involucren movimientos repetitivos de los brazos y los codos.
- Hombro doloroso: es un dolor que se produce a nivel del hombro debido alteraciones de los tendones, músculos, vaina tendinosa o lesiones articulares.
- Síndrome de la banda iliotibial: dolor en la parte externa de la rodilla, a menudo causado por la realización de tareas que involucren la rotación constante de las caderas o la realización de movimientos repetitivos con las piernas.

- **Lumbalgia:** dolor en la parte inferior de la espalda, a menudo causado por el levantamiento de cargas pesadas o la realización de tareas que involucren movimientos repetitivos de la espalda.
- **Dorsalgia:** dolor agudo que se presenta a nivel de la zona dorsal por la zona de las costillas, que impide realizar actividades por la rigidez y sensación de carga que limita el movimiento de las articulaciones e incluso la expansión torácica.
- **Artrosis:** degeneración del cartílago en las articulaciones, a menudo causada por el uso excesivo o el movimiento repetitivo.
- **Síndrome de fatiga crónica:** fatiga y debilidad muscular, a menudo causados por el esfuerzo físico excesivo o el trabajo en turnos rotativos.
- **Enfermedad del músculo liso:** inflamación del músculo liso, a menudo causada por la exposición a vibraciones o el trabajo en espacios confinados (Camargo, 2019)

### **2.2.2. Teorías asociadas a la fisiopatología de las lesiones musculoesqueléticas**

Para entender mejor los trastornos musculoesqueléticos, es importante identificar los mecanismos que los causan y, por lo tanto, facilitar su tratamiento o prevención. En el dolor musculoesquelético es un dolor traumático dónde están implicados la fibrosis, la inflamación y la degradación de los tejidos. Existen varias teorías que intentan explicar por qué aparecen estos trastornos, las cuales se basan en la suposición de que todas las lesiones musculoesqueléticas laborales tienen una base biomecánica.

- Una de estas teorías es la Teoría de Interacción Multivariable, que sostiene que el desequilibrio de un sistema biológico se debe a los componentes individuales y a sus propiedades mecánicas, que a su vez están afectadas por la genética del individuo, sus características morfológicas, su composición psicosocial y los riesgos biomecánicos laborales.
- Otra teoría es la Teoría Diferencial de la Fatiga, que afirma que las actividades laborales desequilibradas y asimétricas causan fatiga



diferencial y, por lo tanto, un desequilibrio cinético y cinemático que puede llevar a la aparición de lesiones.

- La Teoría de la Carga Acumulativa sostiene que hay un rango umbral de carga y repetición que, si se supera, puede causar lesiones, ya que todas las sustancias materiales tienen una vida útil limitada.
- Por último, la Teoría del Sobre esfuerzo afirma que el esfuerzo que excede el límite de tolerancia puede provocar lesiones musculoesqueléticas laborales (Andrade, 2021)

Aunque estas teorías pueden explicar la causa inmediata de la aparición de lesiones musculoesqueléticas, todas ellas interactúan y modulan las lesiones en diferentes grados en diferentes casos. Las enfermedades musculoesqueléticas en la mayoría de los casos están relacionadas con el trabajo, aunque no es posible señalar como causante un solo factor, pero sí se pueden relacionar con la sobrecarga brusca y sostenida al realizar un trabajo, que puede llegar a lesionar algunos tejidos del sistema músculo esquelético, las cuales producen restricción de la movilidad y dolor localizado que afectan el rendimiento laboral y el realizar las tareas diarias (Riihimäki, 2019)

### **2.2.3. Causas de enfermedades musculoesqueléticas**

Los síntomas musculoesqueléticos son causados por muchos factores diferentes, incluyendo aspectos profesionales relacionados con el desempeño laboral. Algunas de las causas son biomecánicas que incluyen una postura inadecuada de las muñecas, brazos, codo, cuello, hombro, rodillas, espalda alta y baja el diseño del lugar de trabajo, la duración del trabajo y factores psicológicos y sociales como la presión de tiempo y la percepción de alta carga de trabajo. Estos factores causales interactúan entre sí para contribuir al desarrollo de estos síntomas (Orozco, Zuluaga, & Campos, 2022).

La sintomatología de la enfermedad musculoesquelética es muy amplia y está relacionada a diversos factores de riesgo. Es importante considerar cómo interactúan estos factores en lugar de centrarse en uno solo, ya que cada tipo de lesión musculoesquelética tiene diferentes factores de riesgo. Es difícil determinar la relación causal entre estos factores y las lesiones con un solo estudio, por lo que

es importante considerar la información de varios estudios que investigan diferentes tipos de lesiones musculoesqueléticas. Es necesario considerar todos los músculos y huesos que pueden ser afectados por el trabajo para evaluar los factores de riesgo y el nivel de evidencia de su relación con cada tipo de lesión.

Los trabajadores a menudo están expuestos a varios agentes causales al mismo tiempo, y la interacción de estos agentes a menudo es desconocida. Por lo tanto, las lesiones musculoesqueléticas son lesiones que se desarrollan con el tiempo y son causadas por una combinación de factores de riesgo que actúan simultáneamente en una zona del cuerpo, creando un efecto sinérgico. Sin embargo, todavía se desconoce la patogénesis biológica detrás del desarrollo de la mayoría de estas lesiones (Andrade, 2021).

Resumiendo, se puede decir que las lesiones musculoesqueléticas son causadas por una combinación de factores, como una mala postura, el diseño del lugar de trabajo, la duración del trabajo, la presión de tiempo y la percepción de alta carga de trabajo, así como factores psicológicos y sociales. Además, hay factores individuales, como la edad y antecedentes médicos, que pueden contribuir a su aparición. Estos factores pueden actuar juntos o separadamente para desarrollar lesiones musculoesqueléticas. La patogénesis biológica detrás de la mayoría de estas lesiones es aún desconocida.

En el sector agrícola las lesiones musculoesqueléticas se asocian a diferentes causas como las descritas a continuación:

### **Manipulación de cargas:**

La manipulación de cargas en el sector agrícola es un riesgo importante debido a que se requiere levantar, transportar, empujar o arrastrar cargas que superan los 3 kg sin el uso de medios mecánicos. Como las condiciones propias del trabajo agrícola no permiten el uso de elementos mecánicos, esta tarea se presenta en actividades como la manipulación de sacos de alimentos, el manejo de animales, la carga y descarga de alimentos, entre otros.

Esta falta de medios mecánicos para facilitar la manipulación de cargas puede causar problemas de salud relacionados con el esfuerzo físico, como lesiones en la

espalda, dolores musculares y tendinitis. Además, puede aumentar el riesgo de accidentes laborales. Por lo tanto, es importante tomar medidas para minimizar estos riesgos, como el uso de técnicas de levantamiento correcto y la formación en seguridad laboral para los trabajadores (Cerde, 2020).

### **Repetitividad de las actividades**

Las actividades repetitivas en el sector agrícola son un riesgo importante debido a que los trabajadores agrícolas se ven obligados a realizar una acción específica de forma repetitiva durante una gran parte de su jornada laboral. Estos movimientos implican el uso de músculos, huesos, articulaciones y el sistema nervioso, lo cual puede conducir a problemas de salud como fatiga muscular, dolor y diferentes tipos de lesiones.

En el sector agrícola, estos movimientos se llevan a cabo en actividades como la recolección manual de productos, cultivos y poda de árboles. Es importante tener en cuenta que estas actividades repetitivas pueden tener un impacto negativo en la salud y el bienestar de los trabajadores agrícolas, y se deben tomar medidas para minimizar estos riesgos, tales como la formación en seguridad laboral, el uso de técnicas de trabajo adecuadas y la rotación de tareas para evitar la monotonía (Cerde, 2020).

### **Condiciones ambientales**

La mayoría de las actividades del sector agrícola se realizan en el aire libre, por lo que los trabajadores se exponen continuamente a condiciones climáticas adversas como temperaturas bajas y altas, lluvia, humedad, viento o incluso radiación solar. Dependiendo de la ubicación geográfica donde los trabajadores realizan las labores agrícolas se pueden generar daño a la salud como golpes de calor, sobreexposición a las radiaciones de sol, daños en la piel, ojos y probabilidad de desarrollar algún tipo de enfermedad cutánea (Cerde, 2020).

### **Posturas forzadas**

Las posturas forzadas en el sector agrícola son un riesgo importante debido a que implican la adopción de posiciones extremas de la columna vertebral y las articulaciones (como flexiones y giros) que son perjudiciales para la espalda, cuello, brazos y piernas, especialmente si se mantienen durante un período prolongado de tiempo. En las tareas del sector agrícola, es común encontrar este tipo de posturas debido al entorno en el que se realiza la actividad, como en la recolección de plantas de tipo rastro, la recolección de árboles frutales y tareas propias del sector ganadero, como la limpieza de instalaciones.

Las posturas forzadas son, junto con la manipulación de cargas, uno de los riesgos ergonómicos más comunes en las actividades del sector agrícola. Es importante tomar medidas para minimizar estos riesgos, tales como la formación en seguridad laboral, el uso de técnicas de trabajo adecuadas y la rotación de tareas para evitar la adopción de posturas forzadas durante períodos prolongados de tiempo (Cerde, 2020).

### **Uso inadecuado de herramientas**

El uso de herramientas tanto manuales como eléctricas es común en las tareas del sector agrícola. Estas herramientas pueden mejorar la eficiencia y productividad de las tareas, pero su uso inadecuado puede aumentar el riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas. Es importante seleccionar cuidadosamente las herramientas, atendiendo no solo a criterios económicos, sino también a criterios de diseño ergonómico.

La prevención, el diseño correcto y el mantenimiento adecuado de las herramientas son clave para reducir las lesiones relacionadas con los tejidos blandos. Aspectos como el tipo de agarre, la longitud del mango, el diámetro, el material del mango y otros son importantes para el diseño de una herramienta. Además, es importante establecer buenas prácticas de trabajo, como rotaciones y pausas, para minimizar el riesgo de lesiones (Cerde, 2020).

### **Ejemplos de herramientas utilizadas en actividades agrarias**

- Rastrillo
- Vibradoras

- Herramientas manuales tipo alicate
- Sopladoras
- Herramientas manuales

### **Carencias de Equipos de Protección Personal**

Los Equipos de Protección Personal son herramientas que ayudan a disminuir el riesgo de sufrir lesiones en el trabajo y deben ser utilizados junto con otras medidas de protección en el lugar de trabajo. La elección de estos equipos debe basarse en los riesgos detectados en cada tarea específica y deben cumplir con las normas y regulaciones aplicables. Además, su diseño y fabricación deben priorizar la seguridad sin interferir en la realización de la tarea y proporcionar un alto nivel de protección. Sin embargo, también es importante considerar aspectos como el material de los equipos, el uso de medidas antropométricas estandarizadas, el peso y la comodidad del usuario para garantizar que sean lo más cómodos posible (Cerde, 2020)

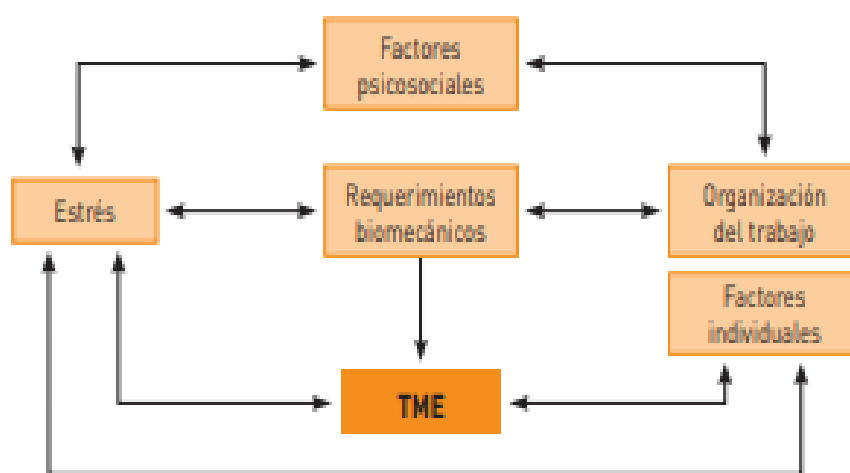
#### **2.2.4. Factores de riesgo a nivel laboral**

Las lesiones musculoesqueléticas son enfermedades causadas por muchos factores diferentes de carácter intralaboral, extralaboral e individuales. Algunos de estos factores son biomecánicos y están relacionados a su vez con limitaciones psicosociales y organizacionales, además de factores como el estrés y factores individuales que están relacionados con la edad, sexo, entorno familiar, estilo de vida y antecedentes médicos también pueden contribuir a su aparición. Por lo tanto, hay distintos factores externos e internos a la persona que pueden contribuir al desarrollo de estas lesiones, y pueden actuar juntos o separadamente (Vanegas & Aguilar, 2019).

Los factores de riesgo asociados con el desarrollo de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo se clasifican y organizan según el tipo de factor de riesgo (biomecánico, psicosocial o individual) y el nivel de

evidencia (fuerte, razonable o insuficiente). También se considera la parte del cuerpo afectada.

**Figura 1:** Factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos



Fuente: (Martínez, 2009, pág. 46)

Factores de riesgo ocupacional en el sector agrícola

- Riesgo químico por manipulación de sustancias químicas, exposición a plaguicidas
- Riesgo ergonómico, manejo de carga pesada, movimientos repetitivos, posturas forzadas, sobreesfuerzo físico
- Riesgo biológico, contacto con animales, vegetación con espinas, aguas residuales, entre otros
- Condiciones climáticas adversas, radiación solar, humedad, frío, calor, lluvia, entre otros
- Riesgos mecánicos, manipulación de maquinarias, caídas de altura, caída de objetos

- Condiciones y organización del trabajo, jornadas extensa de trabajo, ritmo acelerado, inestabilidad contractual, poca autonomía, entre otros (Matabanchoy & Díaz, 2021)

#### **2.2.4.1. Factores físicos, mecánicos o biomecánicos**

Algunas lesiones musculoesqueléticas son causadas por la aplicación repentina de una fuerza muy alta, pero la mayoría son el resultado de la aplicación repetida de fuerzas moderadas durante un período prolongado de tiempo. Esto incluye el esfuerzo excesivo, como el transporte de cargas pesadas.

Otras causas de estas lesiones incluyen posturas forzadas o estáticas durante períodos prolongados de tiempo, movimientos repetidos, manipulación manual del material con esfuerzo o fuerza, trabajo que requiera movimientos precisos y finos, el tipo de presa utilizada, vibración mano-brazo, vibración del cuerpo completo, compresión mecánica y frío.

#### **2.2.4.2. Factores organizativos**

Hay varios factores psicosociales y organizacionales que contribuyen al desarrollo de lesiones musculoesqueléticas, incluyendo: exceso de trabajo, ritmo acelerado, falta de autonomía, monotonía, ciclo de trabajo y descanso inadecuado, altas demandas de tarea y presión de tiempo. Además, factores extralaborales como falta de apoyo social, incertidumbre laboral, estrés, insatisfacción en el trabajo, falta de oportunidades para contribuir y dependencia de un ritmo de máquina limitando la variabilidad del movimiento. (Vanegas & Aguilar, 2019)

#### **2.2.4.3. Factores individuales y personales**

Existen varios factores individuales que están relacionados con las características personales. Socioeconómica y estilo de afrontamiento, que pueden contribuir al desarrollo de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo, incluyendo edad, sexo, historia médica, presencia de comorbilidades, lesiones musculoesqueléticas previas, capacidad física, obesidad/índice de masa corporal alto, actividades profesionales, deportivas y domésticas, consumo de alcohol y tabaco, creencias y expectativas de salud adversas.

### **2.2.5. Factores relacionados con los trastornos musculoesqueléticos**

Uno de los principales factores de riesgo ergonómico para desarrollar enfermedades musculoesqueléticas son las posturas forzadas que se asumen al realizar de tareas que involucren movimientos repetitivos o la mantención de una posición fija durante largos períodos de tiempo. Esto puede llevar a la fatiga neuromuscular y a una mala postura, lo que a su vez puede causar dolor y disfunción en diferentes partes del cuerpo. Estas posturas forzadas incluyen el esfuerzo físico excesivo, el levantamiento de cargas pesadas, el trabajo en espacios confinados y la exposición a vibraciones y ruido.

Otro factor de riesgo es relacionado con los aspectos psicológicos y organizativos los cuales están relacionados con nivel de estrés psicológico, ritmo de trabajo muy elevado y prolongado, unido a un ambiente de trabajo inseguro o peligroso pueden aumentar el riesgo de enfermedades musculoesqueléticas.

Para prevenir la aparición de enfermedades musculoesqueléticas, es importante que los trabajadores sean conscientes de estos factores de riesgo y adopten medidas preventivas. Esto puede incluir el uso de equipos de protección personal, el aprendizaje de técnicas adecuadas de levantamiento, la realización de ejercicios de estiramiento y la toma de descansos frecuentes durante la realización de tareas que involucren movimientos repetitivos. Además, es fundamental que se promueva un ambiente de trabajo seguro y saludable y se fomente una cultura de prevención de riesgos laborales (Gobierno de España, 2019).

En resumen, los trastornos musculoesqueléticos son enfermedades que afectan al sistema musculoesquelético y pueden ser causadas por el uso excesivo de estos



componentes o por traumas agudos. Los factores de riesgo para desarrollar enfermedades musculoesqueléticas incluyen la realización de tareas que involucren movimientos repetitivos, el esfuerzo físico excesivo, el levantamiento de cargas pesadas y la exposición a vibraciones y ruido. Es importante tomar medidas preventivas para evitar la aparición de estas enfermedades y promover un ambiente de trabajo seguro donde se mantengan las condiciones apropiadas para garantizar la salud de los trabajadores.

### 2.2.6. Enfermedades musculoesqueléticas

Los trastornos musculoesqueléticos de los miembros superiores son enfermedades relacionadas con problemas en las muñecas, codos, hombros, brazos y manos. Estos trastornos están asociados a actividades laborales que involucran movimientos repetitivos, posturas o movimientos forzados, y pueden manifestarse en enfermedades laborales como el síndrome del túnel carpiano, la epicondilitis y el síndrome del manguito rotador.

Si no se tratan adecuadamente, estos trastornos pueden convertirse en crónicos y limitar significativamente la funcionalidad del trabajador y su calidad de vida. Estos trastornos han sido asociados con altas tasas de morbilidad y ausentismo laboral a nivel mundial. Los síntomas musculoesqueléticos en miembros superiores son más prevalentes y graves entre la población de trabajadores del sexo femenino

**Cuadro 1:** Enfermedades musculoesqueléticas de los miembros superiores

Enfermedad musculoesquelética	Descripción
Síndrome de manguito rotador	Los síntomas y signos del manguito rotador son causados por una combinación de factores. Estos incluyen la realización de movimientos repetitivos, el tiempo de exposición y otros factores individuales como la edad avanzada, entre los síntomas más resaltante se incluyen dolor e inflamación en la articulación y limitación

---

funcional. La lesión del manguito rotador es la principal causa de consulta por dolor en el hombro y tiene una prevalencia del 20-40% en personas de 60-80 años. El tratamiento puede incluir cirugía o terapias físicas y está diseñado para mejorar la calidad de vida del paciente.

---

#### Epicondilitis

La epicondilitis es un trastorno musculoesquelético que se desarrolla debido a la realización repetida y forzada de la extensión de la muñeca en el trabajo. Se manifiesta como inflamación del tendón que se inserta en los músculos extensor radial corto del carpo y extensor común de los dedos. Es común en trabajos relacionados con la jardinería y la agricultura. El riesgo de padecerla aumenta con el tiempo de exposición y es similar tanto para hombres como para mujeres. Los síntomas están relacionados con el exceso de uso de las extremidades superiores y pueden ser un factor de ausencia laboral. Las actividades del sector floricultor, como la clasificación es propensa a la epicondilitis debido a que requieren gran precisión y rapidez y exigen un esfuerzo sostenido en hombro, codo, muñeca y mano. La incidencia de esta patología aumenta con la edad y el tiempo de realización de la misma actividad laboral.

---

---

**Síndrome del túnel del carpiano**

El síndrome del túnel carpiano es una afección que se produce cuando el nervio mediano se comprime en el conducto carpiano, lo que causa un conjunto de síntomas neurológicos en las áreas que este nervio inerva. Es común en personas que realizan tareas que involucran movimientos repetitivos de las manos, como fatiga, dolor y molestias generales que pueden afectar su rendimiento laboral, su bienestar emocional y social. Esta enfermedad laboral puede causar hormigueo y entumecimiento en los dedos y manos y aumentar el riesgo de fracturas de muñeca y artritis, lo que puede deformar los huesos de las manos.

---

Autoría propia

Fuente: (Camargo, 2019)

Los trastornos musculoesqueléticos en la espalda baja son comunes en las poblaciones de trabajadores en cultivos de flores debido a la adopción de posturas prolongadas y forzadas durante largas jornadas laborales. Estas posturas pueden incluir flexión prolongada del tronco mientras se trabaja a nivel del suelo, así como también levantar y cargar objetos pesados. Además, la vibración en todo el cuerpo durante el trabajo también puede ser un factor de riesgo para desarrollar trastornos musculoesqueléticos en la espalda a largo plazo.

**Cuadro 2:** Enfermedades musculoesqueléticas a nivel del tronco y miembros inferiores

---

Enfermedad musculoesquelética	Descripción
Lumbalgias	Las lumbalgias son dolor en la espalda baja que se presentan debido a

---

---

las fuerzas que se ejercen sobre la columna lumbar. Según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH), los movimientos que más comúnmente causan lumbalgias son la flexión anterior, la flexión con torsión, el trabajo físico repetitivo con vibraciones y las posturas estáticas. Esta patología está relacionada con factores individuales, ergonómicos y psicosociales que influyen en el desarrollo y persistencia del problema. En estudios epidemiológicos se ha encontrado que estos factores son multidimensionales y tienen un impacto en el origen y pronóstico de las lumbalgias.

---

#### Cervicalgia

Es una complicación se presenta a nivel de los nervios que salen de la medula espinal a nivel de la columna vertebral y se dirigen a los brazos, la cual se caracteriza por un dolor localizado y punzante en la parte posterior del cuello, el cual se irradia hacia parte superior de la espalda, que afecta la musculatura cervical. Esta patología es de origen articular, óseo y muscular, son una consecuencia de la sobrecarga muscular, de la contracción y fatiga muscular

---

---

**Tendinitis**

La tendinitis es una inflamación del tendón, que es una estructura fibrosa que conecta el músculo con el hueso. Los tendones son capaces de soportar una gran cantidad de fuerza, pero cuando se someten a esfuerzos repetidos o excesivos, pueden dañarse y desarrollar tendinitis. Los síntomas de la tendinitis incluyen dolor, hinchazón y sensibilidad alrededor del tendón afectado. El tratamiento de la tendinitis puede incluir reposo, hielo, medicamentos para el dolor y fisioterapia. En algunos casos, puede ser necesaria la cirugía para reparar el tendón dañado.

---

Autoría propia

Fuente: (Obando, Osorio, & Quevedo, 2021) y (Gobierno de España, 2019)

Otras enfermedades musculoesqueléticas que afectan a los trabajadores son las siguientes:

**Bursitis**

La bursitis es una complicación causada por las posturas forzadas y sobre carga, que se caracteriza por una inflamación de las bolsas llenas de líquido llamadas burse, que se encuentran en varias articulaciones del cuerpo. Las bursas tienen como función amortiguar las articulaciones y reducir la fricción durante el movimiento. La bursitis ocurre cuando una de estas bursas se inflama debido al esfuerzo excesivo o a una lesión. Los síntomas de la bursitis incluyen dolor, hinchazón y sensibilidad alrededor de la articulación afectada. El tratamiento de la bursitis puede incluir reposo, hielo, medicamentos para el dolor y fisioterapia. En

algunos casos, puede ser necesario drenar la bursa para aliviar la inflamación (Gobierno de España, 2019)

### **Síndrome de fatiga crónica**

La fatiga crónica es una condición causada por la carga mental, que manifiesta en la que una persona cuando experimenta fatiga extrema y dolor muscular que no mejora con el descanso y que puede durar semanas o incluso meses. La fatiga crónica puede afectar significativamente la calidad de vida de una persona y puede ser difícil de tratar. Los síntomas de la fatiga crónica pueden incluir cansancio extremo, dolor muscular, dificultad para concentrarse y para recordar cosas, dolores de cabeza y cambios de humor. Aunque no se conoce la causa exacta de la fatiga crónica, se cree que puede ser causada por una combinación de factores, incluyendo el estrés, la falta de sueño y la inflamación. El tratamiento de la fatiga crónica puede incluir medicamentos, cambios en el estilo de vida y terapias, como la terapia cognitivo-conductual (Gobierno de España, 2019).

#### **2.2.7. Ergonomía**

La ergonomía es un término que se empieza a utilizar en 1950, que se deriva de la palabra griega *ergo* que significa trabajo siendo definida como una ciencia que tiene como objetivo el estudio de la relación entre el ser humano y su entorno laboral, con el fin de optimizar la interacción de ambos y mejorar el bienestar y eficiencia en el trabajo. Esta disciplina se aplica a distintos contextos, tales como la industria, la oficina y el hogar, y se centra en el análisis de los aspectos físicos, cognitivos y organizativos que influyen en la realización de las tareas y en la salud y seguridad de los trabajadores.

En el ámbito laboral, la ergonomía tiene como principal finalidad evitar o reducir los desórdenes musculoesqueléticos (TMEs) y otros problemas de salud relacionados con el trabajo. Las enfermedades musculoesqueléticas, como el síndrome del túnel carpiano o la lumbalgia, son una de las principales causas de ausentismo laboral y discapacidad en todo el mundo y están relacionados con la realización de actividades que exigen esfuerzos repetidos o posturas forzadas durante períodos prolongados de tiempo (Singleton, 2019).

### **2.2.7.1. Epidemiología de los síntomas las lesiones musculoesqueléticas en el sector agrícola**

En una investigación realizada en Corea del Sur, se identificó que en la población de trabajadores del sector agrícola, existía una prevalencia de los síntomas de lesiones musculoesqueléticas de:

- Dolores en la espalda baja, 64%
- Dolores en piernas y pies 43%
- Dolor en hombros, 43 % (Calvo O. , Álvarez, Chamizo, & Herrera, 2019)

Según un estudio realizado en Costa Rica sobre enfermedades musculoesqueléticas en trabajadores del sector agrícola determinó la siguiente estadística de prevalencia:

- Dolores en la espalda baja, 62%
- Dolores en la espalda alta 29%
- Dolor en rodilla izquierda, 25 %
- Dolor en la muñeca y mano izquierda, 23% (Madriz & Sánchez, 2021)

En un artículo realizado en Colombia, se identificaron los siguientes síntomas musculoesqueléticos:

- Dolores en la espalda , 50%
- Dolores en el cuello, 66.7%
- Dolor en el hombro, 68.1 %
- Dolor en el codo, 84.7%
- Dolor en la mano 68.1% (Maradei, Ardila, & Sanabria, 2019)

En un estudio realizado en Guayaquil, se determinó que de una muestra de trabajadores se presentaron los siguientes síntomas de lesiones musculoesqueléticas

- Lesiones musculoesqueléticas en el cuello, 100%
- Lesiones musculoesqueléticas en muñeca y mano, 90%
- Lesiones musculoesqueléticas en la zona cervical, 100%
- Lesiones musculoesqueléticas en hombros 88%

- Lesiones musculoesqueléticas Zona lumbar, 83%
- Lesiones musculoesqueléticas Rodilla 43% (Guerra, 2022).

Según el Panorama Nacional de Salud de los Trabajadores, Encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud 2021-2022, del Ecuador, en el salud agrícola 63.3% de los trabajadores realizaban tareas de pie, 59.18% caminando, 52.43% realiza tareas repetitivas en menos de un minuto y 56.74% en menos de 10%. Con relación a los síntomas musculoesqueléticos identificaron:

- Dolor lumbar, 55.99%
- Dolor de cuello, 40.45%
- Dolor de rodillas, 31.84%
- Dolor de caderas/piernas, 29.59%
- Dolor de tobillos/pie 21.54% (Ministerio de Salud Pública, 2022)

#### **2.2.7.2. Factores de riesgo ergonómicos**

La carga postural está relacionada con las posturas forzadas que se asumen al realizar un trabajo, dejando a un lado las posturas naturales del cuerpo humano, las cuales pueden ser estáticas o dinámica

- Carga estática: son las posiciones corporales donde el trabajador asume posturas estáticas donde no realiza movimientos al cuerpo por un periodo de tiempo bastante significativo. Durante este tiempo los músculos pasan mucho tiempo en la misma postura y contraídos realizando un esfuerzo muscular estático, lo que conlleva a experimentar la fatiga muscular y a experimentar dolor.
- Carga dinámica: son las posturas corporales donde existe actividad física, donde hay gasto de energía por realizar trabajos te requieren cambios de postura los cuales representa un riesgo de sufrir lesiones musculares por sobreesfuerzo, la instancia determina por la carga física los movimientos y las posturas de trabajo (Olvera & Samaniego, 2020)



### **2.2.8. Síntomas musculoesqueléticos**

Algunos de los síntomas más comunes de estos trastornos son:

- **Dolor:** es el síntoma más común de los trastornos musculoesqueléticos. El dolor puede ser constante o intermitente, puede variar en intensidad de leve a agudo y puede ser difuso o localizado.
- **Rigidez:** puede haber rigidez en una o más articulaciones, lo que puede hacer que sea difícil moverse o realizar actividades cotidianas.
- **Debilidad:** algunos trastornos musculoesqueléticos pueden causar debilidad en los músculos, lo que puede hacer que sea difícil sostener objetos o realizar actividades que requieran fuerza.
- **Hinchazón:** algunos trastornos musculoesqueléticos pueden causar hinchazón en las articulaciones o en los músculos.
- **Sensibilidad:** algunas personas con trastornos musculoesqueléticos pueden sentir dolor o sensibilidad al tocar ciertas áreas de su cuerpo.
- **Dificultad para moverse:** algunos trastornos musculoesqueléticos pueden hacer que sea difícil moverse o realizar actividades cotidianas debido al dolor o a la rigidez (Villa, Introducción a los síntomas de los trastornos musculoesqueléticos, 2022).

Es importante tener en cuenta que los síntomas de los trastornos musculoesqueléticos pueden variar ampliamente de persona a persona y pueden depender de la gravedad de la afección. Si experimenta cualquiera de estos síntomas, es importante hablar con un médico para obtener un diagnóstico y tratamiento adecuados.

### **2.2.9. Rol enfermero en la prevención de riesgos ergonómicos**

Los profesionales de enfermería tienen un papel importante en la seguridad y salud en el trabajo y en la prevención de riesgos ergonómicos. Esto se debe a que la enfermería es una profesión que brinda atención integral a la población en general en diferentes etapas de la vida, incluyendo el ámbito asistencial, comunitario, de gestión, educación e investigación. Actualmente, la enfermería enfrenta grandes desafíos debido a cambios en las necesidades de atención a nivel mundial y

nacional, incluyendo una escasez de enfermeras y un énfasis en la promoción de la salud y el autocuidado en lugar de la curación.

Además, los profesionales de enfermería trabajan en la gestión del cuidado en diferentes comunidades y en la eliminación de peligros ambientales. En el ámbito laboral, la enfermería se centra en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades y accidentes laborales, así como en la asistencia a los trabajadores. Además, los profesionales de enfermería deben tomar medidas para prevenir enfermedades y desarrollar habilidades para identificar y controlar peligros laborales, incluyendo peligros físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. En el entorno laboral de los cultivos de flores, es especialmente importante que las acciones de prevención de riesgos laborales se enfoquen en tres niveles: prevención primaria, secundaria y terciaria.

- La prevención primaria incluye medidas diseñadas para promover un estado óptimo de salud y proteger a las personas de agentes que causan enfermedades y los factores de riesgo, con el objetivo de evitar que ocurran, minimizando la exposición a los diferentes factores
- La prevención secundaria se enfoca en alteraciones tempranas de la salud o cuando la enfermedad ya es detectable y su objetivo es evitar complicaciones o contrarrestar las limitaciones de la enfermedad inicial mediante el diagnóstico, tratamiento temprano y modificación de las respuestas personales.
- La prevención terciaria se centra en periodos más avanzados del proceso de enfermedad, cuando incluso la convalecencia y la enfermedad o incapacidad están bien establecidos y son irreversibles. Las actividades de prevención terciaria se dirigen a la rehabilitación y restauración de los individuos a un nivel óptimo de salud y funcionamiento dentro de las limitaciones de su enfermedad o incapacidad (INSST, 2022).

#### **2.2.10. Acciones para la promoción de la salud**

La promoción de la salud y la protección de individuos y grupos de trabajadores es el componente central de la práctica de enfermería en seguridad y

salud en el trabajo. Esto incluye actividades de prevención primaria, secundaria y terciaria, y la capacitación e instrucción en temas como los peligros ergonómicos, la higiene postural y el levantamiento de cargas. Estas actividades son importantes porque la prevención es una estrategia clave para mantener la salud y el bienestar de los trabajadores.

- La prevención primaria incluye medidas diseñadas para promover un estado óptimo de salud y proteger a las personas de agentes que causan enfermedades, con el objetivo de evitar que ocurran.
- La prevención secundaria se enfoca en alteraciones tempranas de la salud o cuando la enfermedad ya es detectable, y su objetivo es evitar complicaciones o contrarrestar las limitaciones de la enfermedad inicial mediante el diagnóstico y tratamiento temprano.
- La prevención terciaria se centra en periodos más avanzados del proceso de enfermedad, cuando incluso la convalecencia y la enfermedad o incapacidad están bien establecidos y son irreversibles. Las actividades de prevención terciaria se dirigen a la rehabilitación y restauración de los individuos a un nivel óptimo de salud y funcionamiento dentro de las limitaciones de su enfermedad o incapacidad (San Martín, 2019).

#### **2.2.11. Evaluación y diagnóstico de las enfermedades musculoesqueléticas**

Uno de los objetivos principales de la enfermería es identificar y determinar el estado de salud de los trabajadores mediante la aplicación de diferentes tipos de evaluaciones, exámenes y otras actividades de vigilancia de la salud. El conocimiento enfermero es de gran ayuda en estas actividades, ya que permite a la enfermera realizar una evaluación de seguimiento de sintomatología, lesiones o enfermedades que ocurren como resultado de una exposición continua a factores de riesgo.

Además, es importante desarrollar programas de atención primaria, incluyendo programas de vigilancia ergonómica, en los que la enfermera ocupa un papel importante en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Esto

incluye evaluar la frecuencia con la que los trabajadores realizan tareas que involucran movimientos repetitivos, posturas forzadas y otros factores de riesgo que, a largo plazo, pueden desencadenar enfermedades discapacitantes y de alto costo.

La vigilancia ergonómica es una estrategia clave para la prevención de enfermedades ocupacionales, ya que permite identificar y reducir los factores de riesgo a los que los trabajadores están expuestos diariamente. Esto puede ayudar a mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores y reducir los costos asociados con las enfermedades ocupacionales.

Para evaluar los trastornos musculoesqueléticos, un médico generalmente comenzará realizando una evaluación física y preguntando sobre los síntomas y el historial médico del paciente. Algunas pruebas que pueden ser útiles para evaluar los trastornos musculoesqueléticos incluyen:

- Examen físico: el médico evaluará la zona del cuerpo afectada y buscará signos de inflamación de la piel, deformidad ósea, localización e intensidad del dolor; observará la rigidez de la extremidad para identificar signos de fatiga; grado de movilidad (Villa, Pruebas para el diagnóstico de trastornos musculoesqueléticos, 2022)
- Análisis de sangre: estas pruebas pueden ayudar a identificar inflamación o ciertas afecciones médicas subyacentes que pueden estar causando los síntomas.
- Rayos X: estas imágenes pueden ayudar a identificar problemas óseos o de las articulaciones.
- Resonancia magnética: esta prueba utiliza imanes y ondas de radio para obtener imágenes detalladas de los músculos, los tendones y los huesos.
- Pruebas de función muscular: estas pruebas pueden ayudar a evaluar la fuerza y la resistencia de los músculos y las articulaciones (Villa, 2022).

### 2.2.12. Labores agrícolas

Las labores agrícolas son una actividad esencial para la sociedad, ya que proporcionan los alimentos y productos necesarios para la vida diaria, además es un elemento importante para la economía de un país. Sin embargo, estas tareas también pueden ser muy exigentes físicamente para los trabajadores por ser un trabajo generalmente manual intensivo que implica largas jornadas y donde se exponen a diversos factores de riesgo, ya que a menudo involucran trabajo generalmente manual intensivo que implica largas jornadas de trabajo.

Los factores de riesgo a los cuales se expone un trabajador durante la jornada laboral pueden ser:

- Químicos: al estar expuestos a sustancias químicas orgánicas e inorgánicas que pueden ingresar al cuerpo al ser inhaladas, ingeridas o tener contacto con la piel.
- Biológicos: al estar expuesto a sustancias derivadas de animales o vegetales que pueden traer efectos negativos para la salud del trabajador.
- Psicosociales: comprende los aspectos que son intrínsecos al trabajador y a la organización del trabajo como los cuales pueden afectar la salud psíquica, física y social del trabajador.
- Mecánicos: son todos aquellos elementos que tienen una acción mecánica como herramientas y maquinarias de trabajo.
- Eléctricos: se relaciona a los riesgos que puede generar un shock eléctrico, al trabajar con maquinarias o en instalaciones donde existan conexiones eléctricas.
- Ergonómicos: son los riesgos a los cuales está expuesto el trabajador por realizar movimientos como manipulación de cargas, flexiones musculares o mantener posiciones fijas.

Entre los factores de riesgo ergonómicos, uno de los principales desafíos físicos en las labores agrícolas es el levantamiento y el manejo de cargas pesadas, puesto que los trabajadores agrícolas a menudo deben levantar y transportar cajas, sacos y otros objetos pesados, lo que puede aumentar el riesgo de lesiones en la espalda y otros problemas musculares.

oesqueléticos, otro riesgo es el trabajo con herramientas manuales, como pala, rastrillo y azada, también puede ser físicamente exigente y aumentar el riesgo de problemas musculoesqueléticos.

Otro factor de riesgo a considerar son los cambios climáticos, las altas y bajas temperaturas: lo que representa un desafío físico común en las labores agrícolas al trabajar en condiciones climáticas extremas, igualmente los trabajadores agrícolas a menudo deben trabajar al aire libre durante largos períodos de tiempo, expuestos a temperaturas extremas, lluvia, viento y otros elementos climáticos. Situaciones que puede ser agotadoras y aumentan el riesgo de problemas de salud como deshidratación, insolación e hipotermia (Lumbaque, 2021)

A pesar de estos desafíos físicos, los trabajadores agrícolas son esenciales para la sociedad y su labor debe ser valorada y respetada. Es importante que se implementen medidas de seguridad y salud en el trabajo para proteger a los trabajadores agrícolas y reducir el riesgo de lesiones y otros problemas de salud.

### **2.2.13. Las labores agrícolas y los trastornos musculoesqueléticos**

Las labores agrícolas a pesar de ser una actividad esencial para la sociedad, estas tareas también pueden ser muy exigentes físicamente y generar en el trabajador del campo trastornos musculoesqueléticos.

Uno de los principales factores de riesgo para los trastornos musculoesqueléticos en las labores agrícolas es el levantamiento y el manejo de cargas pesadas, puesto que los trabajadores agrícolas a menudo deben levantar y transportar cajas, sacos y otros objetos pesados, lo que puede aumentar el riesgo de lesiones en la espalda, además, realizar movimientos repetitivos al trabajar con herramientas manuales, como pala, rastrillo, azada, machete, escardilla. Además, realizan trabajos en posiciones forzadas durante períodos prolongados de tiempo, como tener que inclinarse o agacharse constantemente para realizar tareas, lo que puede aumentar el riesgo de dolor de espalda y otros problemas musculoesqueléticos.

Es importante que los trabajadores agrícolas tomen medidas para prevenir estos trastornos, como utilizar técnicas de levantamiento adecuadas y descansar suficiente entre turnos.

### 2.2.14. Prevalencia

La prevalencia de las enfermedades se refiere a la proporción o porcentaje de individuos en una población que presentan una enfermedad en un momento determinado. En otras palabras, es el número de casos existentes de una enfermedad en una población en un momento específico (Celentano & Szklo, 2019).

La prevalencia se puede expresar como una proporción (por ejemplo, 1 de cada 100 personas) o como un porcentaje (por ejemplo, el 1% de la población). Es una medida importante para la salud pública, ya que ayuda a comprender la carga de enfermedades en una población y a planificar estrategias de prevención y tratamiento.

La prevalencia no es lo mismo que la incidencia de una enfermedad, que se refiere al número de nuevos casos que aparecen en una población durante un período de tiempo determinado. La prevalencia puede influir en la incidencia, pero no necesariamente están directamente relacionadas.

Ecuación de prevalencia

$$Prevalencia = \frac{A}{A + B}$$

Donde A= Población con la enfermedad y B= Población sin la enfermedad

### 2.2.15. Prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores

Al considerar ciertos factores de riesgo de enfermedades musculoesqueléticas asociados al trabajo de agricultor, diferentes estudios como el desarrollado con un grupo de trabajadores dedicados a la siembra del café en Colombia, han establecido que existe:

- En cuanto al sexo los estudios indican que hay una prevalencia menor en los hombres de sufrir de trastornos musculoesquelético en comparación con las mujeres donde existe una mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos;

- En cuanto a la edad las estadísticas indican que las personas mayores de 51 años se triplica la prevalencia de sufrir cervicalgia que en los grupos etarios con edades comprendidas entre los 18 y los 30 años.
- En relación a sufrir de accidente laboral la prevalencia de presentar el síndrome del manguito rotador se cuadruplicaba en aquellos trabajadores que ya la habían presentado, en comparación con los que nunca había sufrido de este síndrome.
- En cuanto al tiempo de la jornada laboral los trabajadores que cumplían jornadas laborales de 5 a 6 días a la semana presentaban una prevalencia mayor de sufrir fascitis plantar y mayor prevalencia de sufrir síndrome del túnel carpiano, en comparación de aquellos trabajadores que trabajaba 3 y 4 días a la semana que presentaron menos prevalencia de sufrir estas enfermedades (Ramírez, Bonilla, Buitrago, Ramírez, & et.al, 2022)

### **2.3. Glosario de términos**

- Accidente laboral: evento inesperado que ocurre durante el desempeño de una actividad laboral y que causa daño físico, psicológico o emocional al trabajador afectado. Este tipo de accidentes pueden ocurrir en cualquier lugar de trabajo, y pueden ser causados por una variedad de factores, como la falta de medidas de seguridad adecuadas, la falta de capacitación y entrenamiento del personal, el uso inadecuado de equipos o maquinarias, o factores externos como desastres naturales (Sauter, Murphy, Hurrell, & Levi, 2019).
- Agricultores: Personas que se dedican a la agricultura y cultivo de la tierra (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019).
- Fatiga neuromuscular se refiere a una disminución temporal en la capacidad de los músculos para generar fuerza o contracción debido a una disminución en la capacidad de las neuronas motoras para enviar señales al músculo. La fatiga neuromuscular puede ser causada por una variedad de factores, como el agotamiento de los neurotransmisores, la acumulación de metabolitos en el músculo y la disminución del flujo sanguíneo al músculo. Los síntomas de la fatiga neuromuscular pueden incluir debilidad muscular, disminución del rendimiento físico, temblores, espasmos musculares y fatiga generalizada. La fatiga neuromuscular es común en actividades físicas de



larga duración o de alta intensidad, y también puede ser un síntoma de enfermedades neuromusculares o trastornos metabólicos. El descanso, la hidratación adecuada y una dieta equilibrada pueden ayudar a prevenir o reducir la fatiga neuromuscular (Arce, 2017).

- Frecuencia: Número de veces que se realiza una actividad en un período de tiempo determinado (Moreno, López, & Corcho, 2020).
- Guía educativa: Material que tiene como objetivo informar y orientar a un público específico sobre un tema determinado (Ministerio de Educación, 2020).
- Lesión musculoesquelética: es una lesión que afecta los músculos, huesos, articulaciones, ligamentos o tendones del cuerpo humano. Estas lesiones pueden ser causadas por una variedad de factores, como accidentes, traumatismos, esfuerzo excesivo, mala postura o condiciones médicas subyacentes (Campagne, 2021).
- Musculoesquelético: Relacionado con los músculos y el esqueleto del cuerpo humano (Villa-Forte, 2020).
- Prevalencia: Proporción de personas afectadas por una enfermedad en un momento determinado (Moreno, López, & Corcho, 2020).
- Prevención: Acciones que se realizan para evitar o reducir el riesgo de padecer una enfermedad o trastorno (Lenartowitz, 2020).
- TMEs: Trastornos Musculoesqueléticos.

## **2.4. Sistema de variables**

### **2.4.1. Variable independiente**

Agricultores de la comunidad de las Queseras.

Información adquirida de las historias clínicas de los agricultores de la comunidad las Queseras atendidos en el centro de salud “Cachisagua”

### **2.4.2. Variable dependiente**

Prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas

### 2.5. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Ítem	Escala
Variable independiente 120 Agricultores	Un agricultor es una Persona que se dedica a cultivar o labrar la tierra (Real Academia Española, 2022).	Datos sociodemográficos	Edad	De 18 años a 25 años 26 años a 35 años 36 años a 45 años 46 años a 55 años 56 años a 65 años Más de 65 años
			Sexo	Femenino Masculino Otro
			Nivel educativo	Primaria Secundaria Universidad Ninguno
			Desde que edad realiza la actividad de agricultor	
			Actividad	Siembra

		Actividades agrícolas realizadas		Mantenimiento Cosecha Traslado
			Horas de trabajo	2-4 horas/día 5-8 Horas/día Más de 8 horas/día
			Días de trabajo	Un día a la semana Dos a tres días a la semana Tres a cuatro días a la semana Mas de 5 días a la semana
			Realiza actividades repetitivas de Cosecha: levantar y transportar cajas o sacos de frutas, verduras y otros cultivos.	Si No
			Realiza actividades repetitivas de Plantación: cavar agujeros, plantar semillas y arar el suelo.	Si No

			Realiza actividades repetitivas de Empaquetado: manipulación repetitiva de productos agrícolas para clasificarlos y empaquetarlos.	Si No
			Realiza actividades repetitivas de Transporte: cargar y descargar productos agrícolas en camiones y otros vehículos.	Si No
			Realiza levantamiento de cargas mayores a 3 kg	Si No
		Equipos de protección	Utiliza equipos de protección como botas para el trabajo agrícola, guantes, sombreros o fajas para levantar peso	Si No
			Durante el trabajo en horas de la mañana o cuando hay clima frío	Si No

Información adquirida de las historias clínicas de los pacientes que son atendidos en el Centro de Salud "Cachisagua			utiliza ropa para protegerse del frío	

Variable	Definición	Dimensión	Ítem	Escala
Variable dependiente Prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas	La prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas se refiere a la proporción de personas en una población determinada que tienen una enfermedad musculoesquelética en un momento dado. Puede medirse en un momento específico o durante un período de tiempo determinado, y puede variar según factores como la edad, el género, el estado socioeconómico y el entorno laboral. Las enfermedades musculoesqueléticas (EME) son aquellas que afectan al sistema musculoesquelético, que incluye	Diagnóstico	Ha sido diagnosticado con alguna enfermedad musculoesquelético	Si No Desconozco
			En caso de que si haya sido diagnóstico con una enfermedad musculoesquelética describa cual	.....
			En caso de que si haya sido diagnosticado con una enfermedad musculoesquelética	Nunca 1-2 veces por semana

	<p>los huesos, músculos, tendones, ligamentos y articulaciones (Organización Mundial de la Salud, 2021)</p>		<p>usa un tratamiento indicado por un profesional de la salud</p>	<p>3-4 veces por semana A diario</p>
			<p>Usa un tratamiento alternativo para atender su enfermedad</p>	<p>Nunca 1-2 veces por semana 3-4 veces por semana A diario</p>

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Nivel

##### 3.1.1. Por el enfoque Cuantitativa

En este estudio se utilizará un enfoque cuantitativo el cual es un conjunto de procesos organizados de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones y es apropiado cuando queremos estimar las magnitudes u ocurrencia de los fenómenos y probar hipótesis (Hernández-Sampieri & C, Metodología de la investigación, 2018). Esto permitirá establecer la prevalencia de las enfermedades musculoesqueléticas existentes en los agricultores de la comunidad Las Queseras. Utilizaremos como material de recolección de datos una encuesta realizada por nosotros y será validada por la institución de educación superior junto con la información adquirida de las historias clínicas de los agricultores. De esta forma al utilizar técnicas estadísticas, se pueden detectar patrones y tendencias en los datos, lo que permite obtener conclusiones precisas y confiables sobre la prevalencia de las enfermedades musculoesqueléticas entre los agricultores de la comunidad.

##### 3.1.2. Por el nivel

La investigación es del tipo descriptivo el cual busca describir las características de una población o fenómeno, sin hacer inferencias o causas, a través de la recopilación y análisis de datos (Guevara, Verdesoto, & Castro, 2020), ya que se caracterizará la población sujeta al estudio y las enfermedades musculoesqueléticas presentes en los agricultores de la comunidad Las Queseras, y a partir de allí reconocer la situación actual de la población estudiada.

#### 3.2. Diseño

##### 3.2.1. Por el diseño

El estudio es del tipo transversal ya que se recolecta información sobre una población en un momento específico (Cvetkovic, Maquiña, Soto, Lama, & Correa, 2021). De tal forma el estudio reflejará solo la situación actual de los agricultores en la comunidad Las Queseras.

### **3.2.2. Por el lugar de recolección de la información**

#### **Estudio de campo**

Es un tipo de investigación que se lleva a cabo en un entorno natural o en el lugar donde ocurre el fenómeno que se está investigando. Se utiliza para recopilar datos directos y primarios sobre una población o un fenómeno, a través de métodos como encuesta (Cohen, 2019). En relación con esto la investigación es de campo debido a que la recolección de información se realizará en el lugar donde residen la población de estudio.

### **3.3. Población y muestra**

La Población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones y la muestra es un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectarán los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población (Hernández-Sampieri & C, Metodología de la investigación, 2018) Tomando en cuenta lo antes dicho se trabajara con la población de estudio en su totalidad, debido a que es un número reducido de solo 120 agricultores.

La investigación se realizará en una población que cumpla los siguientes criterios de inclusión y exclusión

#### **Criterio de inclusión**

- Ser agricultor
- Pertenecer a la comunidad Las Queseras
- Firmar el consentimiento informado para participar en la investigación

#### **Criterio de exclusión**

- Personas con discapacidad
- Mujeres Embarazadas
- Personas que no acepten participar en la investigación.
- Personas que no se dediquen a la agricultura



### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la observación

Para el desarrollo de la investigación, se desarrolló como instrumento un cuestionario cerrado con el objeto de valorar las dos variables de estudio: Agricultores de la comunidad de las Queseras y prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas. Para la recolección de la información se procedió a emplear como técnica la encuesta y se indago en las historias clínicas de los pacientes participantes.

### 3.5. Análisis de resultados

Sección I

**Tabla 1** *Características de la población de agricultores*

	Frecuencia	Porcentaje
Edad	De 18 a 25 años	25 21%
	De 26 a 35 años	21 18%
	De 36 a 45 años	19 16%
	De 46 a 55 años	32 27%
	De 56 a 65 años	17 14%
	Más de 66 años	5 4%
Sexo	Femenino	43 36%
	Masculino	77 64%
Nivel educativo	Ninguno	29 24%
	Primaria	47 39%
	Secundaria	38 32%
	Universidad	6 5%

Autoría propia

Encuesta aplicada a agricultores

### Análisis e interpretación

En las encuestas aplicadas a los agricultores de la comunidad las “Queseras” se obtuvieron estos resultados que evidencian que la mayoría de los agricultores tienen entre 46 y 55 años (27%), seguidos de aquellos entre 18 y 25 años (21%). Solo el 4% de la población tiene más de 66 años. Esto puede indicar que la población de agricultores es en su mayoría de mediana edad. Siendo los hombres quienes superan en número a las mujeres en la población de agricultores, representado en un 64% de la población sujeto de estudio. La proporción de mujeres es del 36%. Esto puede ser un indicio de que la agricultura todavía es vista como una actividad predominantemente masculina.

La mayoría de los agricultores en la población tienen educación primaria (39%), seguida de aquellos sin educación formal (24%) y aquellos con educación

secundaria (32%). Solo el 5% de la población tiene educación universitaria. Esto puede indicar que la mayoría de los agricultores no tienen una educación formal completa, lo que podría tener implicaciones para adaptarse a los cambios en la agricultura y en la sociedad.

En general, estos resultados podrían ser útiles para comprender mejor a la población de agricultores y sus necesidades, y para informar políticas y programas que ayuden a mejorar su situación actual. Según los resultados del Diagnóstico territorial (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2020), según el Ranking provincial de nivel educativo de los productores arrojaron que en la provincia Bolívar, el 56.62% cuentan con un nivel de primaria, el 11,57% contaban con educación de secundaria, un 5.09% superior, el 26.72% restante no contaban con ningún tipo de estudio.

Según (Oficina Internacional del Trabajo, 2018) la edad, sexo y educación del agricultor son factores que se deben tomar en cuenta al momento de contratar a un agricultor para su salud y seguridad en su desempeño.

**Tabla 2** *Características de las actividades realizadas*

		Frecuencia	Porcentaje
Desde que edad realiza la actividad de agricultor	5 años	9	8%
	6 a 10 años	82	68%
	11 a 15 años	28	23%
	16 a 20 años	1	1%
Actividad	Siembra	69	58%
	Mantenimiento	31	26%
	Cosecha	10	8%
	Traslado	10	8%

Autoría propia

Encuesta aplicada a agricultores

### **Análisis e interpretación**

En las encuestas aplicadas a los agricultores de la comunidad en estudio se obtiene que en relación con las características de las actividades realizadas por los agricultores se indica que la mayoría de los agricultores comenzaron a realizar la actividad a una edad temprana, con el 68% de ellos empezando entre los 6 y los 10 años. Esto sugiere que la actividad de la agricultura se transmite de generación en generación, lo que es común en muchas comunidades rurales. Sin embargo, la baja frecuencia de agricultores que comenzaron a la edad de 16 a 20 años puede indicar que la actividad agrícola puede no ser una opción atractiva para los jóvenes.

En cuanto a las actividades específicas realizadas por los agricultores, la siembra es la actividad principal, realizada por el 58% de los agricultores encuestados. El mantenimiento, que incluye el cuidado de las plantas y la prevención de enfermedades y plagas, fue la segunda actividad más común con un 26% de los agricultores. En cambio, la cosecha y el traslado fueron menos frecuentes, con un 8% de los agricultores que realizan cada una de estas actividades.

Según un estudio titulado “Relación de doble vía entre la agricultura y salud” realizado por (Chavez & Masinque, 2015) el 88 % de los pacientes con TME estudiados habían iniciado su actividad agrícola a los 8-12 años.

En este contexto, es importante que se tomen medidas preventivas para reducir el riesgo de enfermedades musculoesqueléticas en los agricultores, especialmente en aquellos que han estado en la actividad agrícola durante muchos años. Estas medidas pueden incluir el uso de equipos de protección personal adecuados, como rodilleras y guantes, y la implementación de técnicas y estrategias de trabajo que reduzcan la exposición a factores de riesgo ergonómicos, como levantar cargas pesadas y mantener posturas incómodas.

Según (Oficina Internacional del Trabajo, 2018) en la agricultura, la siembra y el mantenimiento son los oficios en donde se realizan con mayor frecuencia las actividades intensas y repetitivas,

**Tabla 3** *Tiempo de trabajo*

		Frecuencia Porcentaje	
Horas de trabajo	2-4 horas/día	22	18%
	5-8 horas/día	54	45%
	Más de 8 horas/diarias	44	37%
Días de trabajo	Dos o tres días a la semana	26	22%
	Tres a cuatro días a la semana	23	19%
	Más de 5 días a la semana	71	59%

Autoría propia

Encuesta aplicada a agricultores

### **Análisis e interpretación**

Los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los agricultores muestran que la mayoría de los agricultores trabajan más de 5 días a la semana (59%), y que un alto porcentaje trabaja más de 8 horas diarias (37%). Estas horas de trabajo prolongadas y la frecuencia de días de trabajo pueden aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas debido a la exposición prolongada a factores de riesgo ergonómicos, como el esfuerzo físico repetitivo y la adopción de posturas incómodas. Por su parte en el estudio de (Puente & Herrera, 2022), se determinó que un 78.3% de la población realizaba ciclos extensos de trabajos de más de 10 horas sin descanso.

Según un informe presentado por (Tituaña, 2023) se encontró que 8 de las 15 personas encuestadas se dedican 8h diarias a su trabajo, siendo un factor contribuyente para que exista un mayor riesgo biomecánico en esta población.

El exceso de trabajo y la falta de tiempo de recuperación adecuado entre las jornadas de trabajo pueden aumentar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas. La fatiga muscular y la disminución de la capacidad de atención pueden aumentar el riesgo de accidentes laborales, que a su vez pueden incrementar el riesgo de lesiones musculoesqueléticas.

**Tabla 4** *Realización de actividades repetitivas*

Actividades repetitivas		Frecuencia	Porcentaje
Cosecha: levantar y transportar cajas o sacos de frutas, verduras y otros cultivos	Si	116	97%
	No	4,0	3%
Plantación: cavar agujeros, plantar semillas y arar el suelo	Si	115	96%
	No	5	4%
Empaquetado: manipulación repetitiva de productos agrícolas para clasificarlos y empaquetarlos	Si	99	83%
	No	21	17%
Abonamiento: cargar y aplicar fertilizantes y otros productos químicos	Si	110	92%
	No	10	8%
Transporte: cargar y descargar productos agrícolas en camiones y otros vehículos	Si	101	84%
	No	19	16%

Autoría propia

Encuesta aplicada a agricultores

### **Análisis e interpretación**

De acuerdo con la información adquirida de las encuestas aplicadas, se puede observar que la actividad agrícola implica la realización de diversas actividades repetitivas que pueden aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas.

En particular, se destaca que la actividad de cosecha, que implica levantar y transportar cajas o sacos de frutas, verduras y otros cultivos, es la actividad con el porcentaje más alto de realización (97%). Según (Greenberg, 2022) Muchos trabajos implican movimientos repetitivos, que pueden causar lesiones como tendinitis, bursitis y síndromes de atrapamiento nervioso. Los síntomas incluyen agravamiento del dolor con el movimiento y a veces hipersensibilidad de la muñeca

Según los resultados, la mayoría de los agricultores realizan actividades repetitivas que implican levantar, transportar y manipular cargas pesadas, como la cosecha y el empaquetado, así como actividades que implican movimientos repetitivos, como la plantación, la irrigación y la limpieza. Además, la mayoría de los agricultores también aplican productos químicos, lo que puede aumentar el riesgo de exposición a sustancias químicas tóxicas. Según el estudio de (Madriz & Sánchez, 2021), se reconoce que los largos tiempos de exposición en actividades como la cosecha o labor de siembra son factores de riesgo ante las enfermedades musculoesqueléticas.

Asimismo en un estudio realizado por (Ardila & Maradei, 2019) el estudio encontró que el 81,9% de los agricultores tienen síntomas musculoesqueléticos en

cualquier parte del cuerpo en el último año. Asimismo, un hallazgo importante de este estudio está relacionado con la prevalencia de más del 60% de dolor lumbar de los agricultores.

En el estudio de (Bojaca & Naranjo, 2020), se manifiesta que los empleados que trabajan en el sector agrícola enfrentan riesgos ergonómicos significativos, especialmente debido a la repetición de movimientos, posturas forzadas y uso inapropiado de herramientas manuales en el cultivo. Estos factores pueden contribuir al desarrollo de desórdenes musculoesqueléticos, lo que a su vez puede afectar negativamente la calidad de vida, la productividad y la asistencia laboral de los trabajadores. Por lo tanto, es importante considerar estos aspectos al implementar medidas preventivas y de control en los entornos laborales.

**Tabla 5** *Uso de equipos de protección*

		Frecuencia	Porcentaje
Realiza levantamiento de cargas mayores a 3 kg	Si	109	91%
	No	11	9%
Utiliza equipos de protección como botas para el trabajo agrícola, guantes, sombreros o fajas para levantar peso	Si	97	81%
	No	23	19%
Durante el trabajo en horas de la mañana o cuando hay clima frío utiliza ropa para protegerse	Si	113	94%
	No	7	6%
Cuando llueve utiliza ropa o ponchos para protegerse de la lluvia	Si	110	92%
	No	10	8%

Autoría propia

Encuesta aplicada a agricultores

### **Análisis e interpretación**

Según los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a los agricultores, el 91% de los agricultores realiza levantamiento de cargas mayores a 3 kg, lo que puede aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas. Sin embargo, solo el 81% de los agricultores utilizan equipos de protección como botas, guantes, sombreros o fajas para levantar peso, lo que podría reducir el riesgo de lesiones. Según el estudio realizado por (Quiroz & Lopez, 2014) los resultados demostraron que un 62% de la población expuesta a frío empeora la sintomatología osteomuscular ya que indican que, aquellos trabajos con bajas temperaturas generan en el trabajador una vasoconstricción y el flujo sanguíneo no circulará de manera adecuada en aquellas áreas cutáneas expuestas como son las manos, aumentando así la sintomatología.

En resumen, aunque muchos agricultores realizan actividades repetitivas y levantamiento de cargas que pueden aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas, la mayoría utiliza ropa y protección contra el clima. Sin embargo, es importante fomentar el uso de equipos de protección personal adecuados, especialmente al levantar cargas pesadas, para reducir el riesgo de lesiones con el trabajo.

**Tabla 6** *Enfermedades musculoesqueléticas y tratamiento*

		Frecuencia	Porcentaje
Ha sido diagnosticado con alguna enfermedad musculoesquelético	Sí	74	62%
	No	43	36%
	Desconozco	3	2%
En caso de que si haya sido diagnosticado con una enfermedad musculoesqueléticas usa un tratamiento indicado por un profesional de la salud	Sí	33	28%
	No	74	62%
	No he tenido enfermedad musculoesquelética	13	10%
Usa un tratamiento convencional para atender su enfermedad	Diariamente	15	13%
	3-4 veces/semana	5	4%
	1-2 veces/semana	46	38%
	Nunca	54	45%

Autoría propia

Encuesta aplicada a agricultores

### **Análisis e interpretación**

Los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a la comunidad en estudio muestran que la mayoría de los agricultores encuestados han sido diagnosticados con alguna enfermedad musculoesquelética (62%), lo que indica que esta es una preocupación importante para la salud de los agricultores. Sin embargo, es preocupante que solo una minoría (28%) de aquellos que han sido diagnosticados con una enfermedad musculoesquelética haya cumplido con el tratamiento recomendado, lo que puede aumentar el riesgo de complicaciones y problemas de salud a largo plazo. En el estudio de (Maradei, Ardila, & Sanabria, 2019) se identificó que de una población de agricultores adultos en Colombia, un 81.9% ha experimentado algún síntoma musculoesquelética de los cuales indican que solo el 30 % cumplió con el tratamiento.

Los hallazgos de la encuesta sugieren que las enfermedades musculoesqueléticas son un problema importante para la salud de los agricultores, y que hay una necesidad de una mayor conciencia y cumplimiento del tratamiento recomendado para estas enfermedades. Además, sería importante investigar más sobre la efectividad de los tratamientos alternativos utilizados por algunos agricultores.



**Tabla 7** *Enfermedades diagnosticadas*

	Frecuencia	Porcentaje
Tendinitis	5	6%
Fractura de mano y muñeca	4	5%
Lumbalgia	30	65%
Lesión de rodilla	8	11%
Lesión de brazo	5	6%
Lesión de cuello	4	5%
Bursitis	1	2%
Total	57	100%

Autoría propia

Encuesta aplicada a agricultores

### **Análisis e interpretación**

En la población de agricultores de Las Queseras, se ha observado una alta prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas, con la lumbalgia como la más frecuente, representando el 65% de los casos diagnosticados. La lumbalgia es una afección dolorosa que afecta la parte baja de la espalda, y que puede estar relacionada con la realización de actividades que requieren esfuerzo físico constante, como es el caso de la agricultura. Según el estudio de (Calvo O. , Álvarez, Chamizo, & Herrera, 2019) la lumbalgia es una de las enfermedades más frecuentes en agricultores con una tasa de prevalencia que va desde el 47% en Suecia hasta 72% en Nigeria.

Otras enfermedades musculoesqueléticas frecuentes en esta población son la tendinitis, la lesión de rodilla y la bursitis, las cuales representan el 6%, 11% y 2% de los casos diagnosticados, respectivamente. Estas afecciones también pueden estar relacionadas con la realización de actividades que requieren esfuerzo físico constante, como cargar pesos o permanecer de pie durante largas horas.

Por otro lado, las fracturas de mano y muñeca, las lesiones de brazo y cuello son menos frecuentes, representando cada una el 5% de los casos diagnosticados en la población de agricultores de Las Queseras. Estas afecciones pueden estar relacionadas con accidentes en el trabajo, como caídas o golpes.

Según un estudio aplicado por el Ministerio de Salud Pública en (2022) Los síntomas osteomusculares que los participantes informaron tener con mayor frecuencia en los últimos 12 meses fueron dolor/molestia/discomfort en: la columna lumbar (55,99%), seguido por el dolor de cuello (40,45%), dolor de rodillas (31,84%), dolor de caderas/piernas (29,59%), y dolor de tobillos/pie (21,54%).

Es importante destacar que las enfermedades musculoesqueléticas pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los agricultores, ya que pueden limitar su capacidad para realizar actividades cotidianas y afectar su capacidad de trabajo. Por lo tanto, es fundamental que se implementen medidas preventivas para reducir la incidencia de estas enfermedades en la población de agricultores de Las Queseras, como la formación en técnicas de trabajo seguras, el uso de equipos adecuados y la realización de ejercicios de estiramiento y fortalecimiento muscular. Además, es fundamental que se proporcione acceso a la atención médica adecuada para aquellos que ya están afectados por estas enfermedades, con el fin de proporcionar un tratamiento efectivo y mejorar su calidad de vida.

## CAPÍTULO IV

### 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo	Resultado
Determinar la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda pertenecientes al Centro de Salud Cachisagua durante el período diciembre 2022- abril 2023	La presente investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda pertenecientes al Centro de Salud Cachisagua durante el período diciembre 2022- abril 2023. Los resultados obtenidos fueron que la prevalencia de lumbalgia fue del 0.25 %. Le siguen en orden de frecuencia la lesión de rodilla 0.06 %, la tendinitis 0,04 %, y en menor proporción la fractura de mano y muñeca con 0,03 %, la lesión de brazo 0,04, la lesión de cuello 0,03 %y la bursitis con 0,008 %
Caracterizar socio demográficamente a la población sujeto de estudio.	Según los resultados obtenidos en la encuesta sobre la caracterización sociodemográfica de la población de agricultores de la comunidad Las Queseras, se puede observar que la mayoría de los participantes son hombres (64%) y el otro 36 % representan las mujeres todos en un rango de edad promedio que va desde los 26 a los 55 años Según los datos obtenidos el 63 % de la población no tiene ningún nivel de estudio o tan solo tiene la primaria. Esto nos demuestra que la mayor parte de la población no cuenta con la formación necesaria para adquirir

	conocimientos sobre la prevención de cualquier enfermedad.
Identificar las enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras mediante las historias clínicas de los pacientes	<p>La investigación muestra que la salud musculoesquelética es una preocupación importante para la mayoría de los pacientes atendidos en el centro de salud “Cachisagua” pues la información adquirida de las historias clínicas arrojó que la lumbalgia es la afección más común, representando el 65% de los casos diagnosticados. Es preocupante que solo una minoría de aquellos diagnosticados con una enfermedad musculoesquelética haya cumplido con el tratamiento recomendado pues según los resultados adquiridos el 62% de la población no ha completado su tratamiento , lo que aumenta el riesgo de complicaciones y problemas de salud a largo plazo.</p> <p>Además, se encontró que el 91 % de los agricultores encuestados realizan levantamiento de cargas mayores a 3 kg y teniendo en cuenta que el 59 % de la población trabaja más de 5 días a la semana 8 horas diarias aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas. A pesar de que el 81% de los agricultores utilizan equipos de protección como botas, guantes, sombreros o fajas para levantar peso sigue siendo un factor de riesgo pues la frecuencia con la cual realizan estas actividades aumenta la posibilidad de sufrir lesiones.</p>

	<p>La mayoría de los agricultores que informan haber sido diagnosticados con una enfermedad musculoesquelética y usan un tratamiento convencional (56%), aunque una proporción significativa (42%) también informa que usa algún tipo de tratamiento alternativo y casero para aliviar su dolencia.</p>
<p>Diseñar una guía educativa para la prevención de las enfermedades musculoesqueléticas dirigida a los agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda</p>	<p>La guía para la prevención de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad de Las Queseras está estructurada por una serie de actividades educativas que buscan enseñar a los agricultores diversas técnicas, prácticas y medidas preventivas para evitar lesiones y enfermedades relacionadas con la tensión muscular y articular.</p> <p>Entre las actividades se incluyen temas como técnicas de levantamiento, uso de maquinaria, higiene postural, descansos regulares, estiramientos, protección de las manos, carga adecuada y cuidado de la espalda. Cada actividad incluye una introducción, un objetivo específico, una lista de materiales y recursos necesarios, el tiempo de ejecución y los pasos a seguir para llevar a cabo la actividad.</p> <p>Además, la guía también contiene una evaluación de los resultados del tema, con la finalidad de medir el éxito de las actividades y determinar si se han logrado los objetivos propuestos.</p>

	<p>En general, la guía se ha diseñado para ser una herramienta práctica y accesible para los agricultores de la comunidad de Las Queseras, con la finalidad de que puedan implementar las técnicas y prácticas aprendidas de forma efectiva y sencilla en su día a día en el campo. Como se detalla a continuación</p>
--	--

## **PROPUESTA**

# **GUÍA EDUCATIVA PARA LA PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS DIRIGIDA A LOS AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD LAS QUESERAS DEL CANTÓN GUARANDA**

### **Introducción**

Las enfermedades musculoesqueléticas son una de las principales preocupaciones en el sector agrícola, especialmente en los trabajadores de edad avanzada que realizan tareas físicas y repetitivas. Estas enfermedades pueden afectar su calidad de vida y capacidad para trabajar, lo que puede tener un impacto en su sustento y en la economía local. La prevención es la mejor estrategia para reducir la incidencia de enfermedades musculoesqueléticas. En esta guía educativa, proporcionaremos información y actividades prácticas para ayudar a los agricultores de la comunidad Las Queseras a prevenir enfermedades musculoesqueléticas.

La falta de información y de estrategias de prevención efectivas son las principales barreras para prevenir enfermedades musculoesqueléticas en los agricultores. Es importante que los agricultores tengan acceso a información actualizada y estrategias de prevención prácticas para mantener su salud y bienestar en el trabajo.

La prevención de enfermedades musculoesqueléticas en los agricultores es una preocupación importante. Con la información y las técnicas adecuadas, se pueden tomar medidas para evitar lesiones y enfermedades musculoesqueléticas. Al aplicar estas prácticas y hábitos saludables en el trabajo, los agricultores pueden disfrutar de una vida saludable y productiva.

### **Justificación**

La guía educativa para la prevención de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores es necesaria por varias razones:

En primer lugar, los agricultores están expuestos a una serie de riesgos ergonómicos que pueden provocar enfermedades musculoesqueléticas, como dolor de espalda, tendinitis, síndrome del túnel carpiano y lesiones en la rodilla. Estos riesgos son causados por tareas repetitivas, movimientos incómodos, posturas forzadas, levantamiento de cargas pesadas y vibraciones, entre otros factores. Por lo tanto, es importante que los agricultores estén informados sobre cómo evitar estas lesiones.

En segundo lugar, la prevención de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores es esencial para mantener la productividad de la agricultura y garantizar el bienestar de los trabajadores. Cuando un trabajador se lesiona, puede perder días de trabajo, lo que reduce la eficiencia y aumenta los costos. Además, las lesiones pueden llevar a discapacidades a largo plazo, lo que afecta la calidad de vida del trabajador y su capacidad para realizar su trabajo.

En tercer lugar, poner en práctica las actividades recomendadas en la guía educativa puede beneficiar tanto a los trabajadores quienes pueden evitar lesiones dolorosas y costosas al seguir los consejos de prevención, así mismo pueden mejorar la productividad y reducir los costos de atención médica por lesiones laborales.

Por último, la guía educativa también puede ayudar a promover una cultura de seguridad en el lugar de trabajo y mejorar la conciencia de los trabajadores sobre la importancia de cuidar su salud física. Esto puede llevar a un ambiente de trabajo más seguro y saludable para todos los trabajadores.

En resumen, la guía educativa para la prevención de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores es necesaria para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, mantener la productividad y reducir los costos de atención médica y compensación por lesiones laborales. Además, puede ayudar a promover una cultura de seguridad en el lugar de trabajo y mejorar la conciencia de los trabajadores sobre la importancia de cuidar su salud física.



## **Objetivos**

- Proporcionar información sobre las enfermedades musculoesqueléticas y su prevención
- Enseñar a los agricultores técnicas para realizar tareas físicas de manera segura y eficiente
- Promover cambios en el comportamiento y hábitos de trabajo para prevenir enfermedades musculoesqueléticas en los agricultores

**Facilitadores:** Autores de la investigación

## Actividades

### **Ejercicios de calentamiento: enseñar ejercicios de calentamiento para preparar los músculos y las articulaciones antes de comenzar a trabajar.**

**Introducción:** La actividad educativa se enfoca en la importancia de los ejercicios de calentamiento para prevenir lesiones musculares y articulares durante el trabajo en la agricultura.

**Objetivo:** Al finalizar la actividad, los agricultores podrán realizar ejercicios de calentamiento efectivos para preparar sus músculos y articulaciones antes de comenzar a trabajar.

**Materiales o recursos:** Espacio al aire libre o dentro de un galpón, ropa cómoda y zapatillas.

**Tiempo de ejecución:** 30 minutos.

#### **Pasos a seguir:**

- **Introducción:** El facilitador de la actividad dará la bienvenida a los agricultores y explicará la importancia de los ejercicios de calentamiento antes del trabajo en la agricultura.
- **Explicación de los ejercicios:** El facilitador mostrará y explicará cada uno de los ejercicios de calentamiento que se realizarán en la actividad. Es importante asegurarse de que los agricultores comprendan correctamente cada ejercicio antes de comenzar la actividad.
- **Práctica de los ejercicios:** Los agricultores realizarán los ejercicios de calentamiento bajo la supervisión del facilitador. Es importante que el facilitador observe la técnica de cada agricultor y brinde retroalimentación para asegurar que los ejercicios se realicen correctamente.

- Preguntas y respuestas: Se dedicará un tiempo para preguntas y respuestas para que los agricultores puedan aclarar cualquier duda o inquietud que tengan sobre los ejercicios de calentamiento.
- Evaluación de resultados: Al finalizar la actividad, el facilitador preguntará a los agricultores cómo se sienten después de los ejercicios de calentamiento. Es importante evaluar si los agricultores se sienten más preparados para trabajar y si comprenden la importancia de los ejercicios de calentamiento.

**Evaluación de resultado del tema:** Para evaluar el resultado de la actividad, el facilitador preguntará a los agricultores sobre la importancia de los ejercicios de calentamiento y si se sienten más preparados para trabajar después de haber realizado los ejercicios. Además, el facilitador podrá observar la técnica de los agricultores al realizar los ejercicios y brindar retroalimentación para mejorar la técnica en futuras actividades.

**Técnicas de levantamiento: enseñar técnicas seguras para levantar objetos pesados, incluyendo el uso de equipos de ayuda para evitar lesiones.**

**Introducción:** La actividad educativa se enfoca en la importancia de las técnicas de levantamiento seguras para prevenir lesiones musculares y articulares durante el trabajo en la agricultura.

**Objetivo:** Al finalizar la actividad, los agricultores podrán aplicar técnicas de levantamiento seguras y utilizar equipos de ayuda para evitar lesiones durante el levantamiento de objetos pesados en la agricultura.

**Materiales o recursos:** Objetos pesados de la agricultura, equipos de ayuda como carretillas o montacargas, ropa cómoda y zapatillas.

**Tiempo de ejecución:** 1 hora.

**Pasos a seguir:**

- **Introducción:** El facilitador de la actividad dará la bienvenida a los agricultores y explicará la importancia de las técnicas de levantamiento seguras para prevenir lesiones en la agricultura.
- **Explicación de las técnicas de levantamiento seguras:** El facilitador mostrará y explicará las técnicas de levantamiento seguras, incluyendo la postura correcta, la forma de levantar objetos pesados y el uso de equipos de ayuda. Es importante asegurarse de que los agricultores comprendan correctamente cada técnica antes de comenzar la actividad.
- **Práctica de las técnicas:** Los agricultores practicarán las técnicas de levantamiento seguras, incluyendo la forma de levantar objetos pesados y el uso de equipos de ayuda como carretillas o montacargas. Es importante que el facilitador observe la técnica de cada agricultor y brinde retroalimentación para asegurar que las técnicas se realicen correctamente.

- Preguntas y respuestas: Se dedicará un tiempo para preguntas y respuestas para que los agricultores puedan aclarar cualquier duda o inquietud que tengan sobre las técnicas de levantamiento seguras.
- Evaluación de resultados: Al finalizar la actividad, el facilitador preguntará a los agricultores sobre la importancia de las técnicas de levantamiento seguras y si se sienten más preparados para levantar objetos pesados de manera segura. Además, el facilitador podrá observar la técnica de los agricultores al levantar objetos pesados y brindar retroalimentación para mejorar la técnica en futuras actividades.

**Evaluación de resultado del tema:** Para evaluar el resultado de la actividad, el facilitador preguntará a los agricultores sobre la importancia de las técnicas de levantamiento seguras y si se sienten más preparados para levantar objetos pesados de manera segura. Además, el facilitador podrá observar la técnica de los agricultores al levantar objetos pesados y brindar retroalimentación para mejorar la técnica en futuras actividades.

**Uso de maquinaria: enseñar el uso adecuado de maquinaria agrícola para minimizar la tensión en los músculos y las articulaciones.**

**Introducción:** La actividad educativa se enfoca en la importancia del uso adecuado de la maquinaria agrícola para minimizar la tensión en los músculos y las articulaciones y prevenir lesiones durante el trabajo en la agricultura.

**Objetivo:** Al finalizar la actividad, los agricultores podrán aplicar el uso adecuado de la maquinaria agrícola para minimizar la tensión en los músculos y las articulaciones y prevenir lesiones durante el trabajo en la agricultura.

**Materiales o recursos:** Maquinaria agrícola, equipo de protección personal (casco, gafas de seguridad, guantes, botas de seguridad, entre otros), ropa cómoda y zapatillas.

**Tiempo de ejecución:** 1 hora y media.

**Pasos a seguir:**

- **Introducción:** El facilitador de la actividad dará la bienvenida a los agricultores y explicará la importancia del uso adecuado de la maquinaria agrícola para minimizar la tensión en los músculos y las articulaciones y prevenir lesiones durante el trabajo en la agricultura.
- **Uso adecuado de la maquinaria:** El facilitador mostrará y explicará el uso adecuado de la maquinaria agrícola, incluyendo la postura correcta, la forma de mover y utilizar la maquinaria y el equipo de protección personal. Es importante asegurarse de que los agricultores comprendan correctamente cada técnica antes de comenzar la actividad.
- **Práctica del uso de la maquinaria:** Los agricultores practicarán el uso adecuado de la maquinaria agrícola, incluyendo la forma de mover y utilizar la maquinaria y el equipo de protección personal. Es importante que el facilitador observe la técnica de cada agricultor y brinde retroalimentación para asegurar que las técnicas se realicen correctamente.
- **Identificación de riesgos:** El facilitador mostrará a los agricultores los riesgos que pueden presentarse durante el uso de la maquinaria

agrícola, y cómo estos pueden afectar a la salud de los músculos y las articulaciones. Es importante que los agricultores identifiquen y conozcan estos riesgos para minimizarlos y prevenir lesiones.

- Preguntas y respuestas: Se dedicará un tiempo para preguntas y respuestas para que los agricultores puedan aclarar cualquier duda o inquietud que tengan sobre el uso adecuado de la maquinaria agrícola.

**Evaluación de resultados:** Al finalizar la actividad, el facilitador preguntará a los agricultores sobre la importancia del uso adecuado de la maquinaria agrícola para minimizar la tensión en los músculos y las articulaciones, si se sienten más preparados para utilizar la maquinaria de manera segura, y si han identificado los riesgos que pueden presentarse durante el uso de la maquinaria. Además, el facilitador podrá observar la técnica de los agricultores durante el uso de la maquinaria y brindar retroalimentación para mejorar la técnica en futuras actividades.

**Higiene postural: enseñar la forma correcta de sentarse, pararse y caminar para minimizar la tensión en las articulaciones.**

**Introducción:** La actividad educativa se enfoca en la importancia de mantener una buena higiene postural para minimizar la tensión en las articulaciones.

**Objetivo:** Al finalizar la actividad, los agricultores podrán identificar la forma correcta de sentarse, pararse y caminar para minimizar la tensión en las articulaciones durante el trabajo en la agricultura.

**Materiales o recursos:** Sillas, superficies planas y estables, ropa cómoda y zapatillas.

**Tiempo de ejecución:** 1 hora.

**Pasos a seguir:**

- **Introducción:** El facilitador de la actividad dará la bienvenida a los agricultores y explicará la importancia de mantener una buena higiene postural para minimizar la tensión en las articulaciones.
- **Explicación de la postura correcta:** El facilitador mostrará y explicará la forma correcta de sentarse, pararse y caminar, incluyendo la alineación adecuada de la columna vertebral y la distribución del peso corporal en los pies.
- **Práctica de la postura correcta:** Los agricultores practicarán la postura correcta, sentándose, parándose y caminando de forma adecuada. Es importante que el facilitador observe la postura de cada agricultor y brinde retroalimentación para asegurar que mantengan la postura correcta.
- **Identificación de malas posturas:** El facilitador mostrará las malas posturas más comunes y explicará por qué pueden causar tensión en las articulaciones. Los agricultores practicarán identificar estas malas posturas para evitarlas durante el trabajo en la agricultura.
- **Uso de superficies planas y estables:** El facilitador explicará la importancia de utilizar superficies planas y estables para trabajar,



especialmente al sentarse y al pararse, para minimizar la tensión en las articulaciones.

- Preguntas y respuestas: Se dedicará un tiempo para preguntas y respuestas para que los agricultores puedan aclarar cualquier duda o inquietud que tengan sobre la higiene postural.
- Evaluación de resultados: Al finalizar la actividad, el facilitador preguntará a los agricultores sobre la importancia de mantener una buena higiene postural para minimizar la tensión en las articulaciones, y si se sienten más preparados para identificar y evitar malas posturas durante el trabajo en la agricultura. Además, el facilitador podrá observar la postura de los agricultores y brindar retroalimentación para mejorar la postura en futuras actividades.

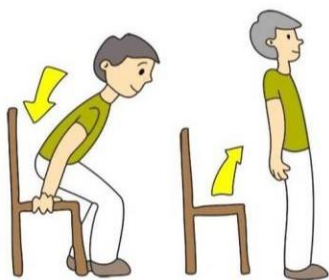


Ilustración 1 <https://tufisioterapiaonline.com/wp-content/uploads/2017/06/sentarse-bien-3.jpg>

**Evaluación de resultado del tema:** Para evaluar el resultado de la actividad, el facilitador preguntará a los agricultores sobre la importancia de mantener una buena higiene postural para minimizar la tensión en las articulaciones, y si se sienten más preparados para identificar y evitar malas posturas durante el trabajo en la agricultura. Además, el facilitador podrá observar la postura de los agricultores y brindar retroalimentación para mejorar la postura en futuras actividades.

**Descansos regulares: educar sobre la importancia de tomar descansos regulares durante el trabajo para evitar la fatiga muscular y la tensión.**

**Introducción:** La actividad educativa se enfoca en la importancia de tomar descansos regulares durante el trabajo para evitar la fatiga muscular y la tensión.

**Objetivo:** Al finalizar la actividad, los agricultores podrán identificar la importancia de tomar descansos regulares durante el trabajo y aplicar técnicas de relajación muscular para prevenir la fatiga y la tensión.

**Materiales o recursos:** Sillas, superficies planas y estables, ropa cómoda y zapatillas.

**Tiempo de ejecución:** 1 hora.

**Pasos a seguir:**

- **Introducción:** El facilitador de la actividad dará la bienvenida a los agricultores y explicará la importancia de tomar descansos regulares durante el trabajo para evitar la fatiga muscular y la tensión.
- **Explicación de la importancia de tomar descansos regulares:** El facilitador explicará la importancia de tomar descansos regulares para prevenir la fatiga y la tensión muscular, y para mantener la energía y la concentración durante el trabajo.
- **Práctica de técnicas de relajación muscular:** El facilitador enseñará técnicas de relajación muscular, incluyendo ejercicios de estiramiento y respiración profunda, para ayudar a los agricultores a relajarse durante los descansos. Los agricultores practicarán estas técnicas y aprenderán cómo aplicarlas durante los descansos regulares.
- **Programación de descansos regulares:** El facilitador discutirá la importancia de programar descansos regulares durante el trabajo y establecer un horario para tomarlos. Los agricultores discutirán estrategias para programar descansos regulares en su trabajo diario y establecerán metas para mejorar su práctica.

- Evaluación de resultados: Al finalizar la actividad, el facilitador preguntará a los agricultores sobre la importancia de tomar descansos regulares durante el trabajo para prevenir la fatiga muscular y la tensión, y si se sienten más preparados para aplicar técnicas de relajación muscular durante los descansos regulares. Además, el facilitador podrá observar a los agricultores mientras aplican las técnicas de relajación muscular y brindar retroalimentación para mejorar la práctica.



Ilustración 2 [https://img.freepik.com/vector-gratis/conjunto-actividad-rutina-diaria-nina-dibujos-animados-personaje-femenino-levantarse-estirar-cepillarse-dientes\\_33099-218.jpg?w=740&t=st=1677514589~exp=1677515189~hmac=7dbc036ec118f77f1112088445ed6682ae796b3e4d4c1e5](https://img.freepik.com/vector-gratis/conjunto-actividad-rutina-diaria-nina-dibujos-animados-personaje-femenino-levantarse-estirar-cepillarse-dientes_33099-218.jpg?w=740&t=st=1677514589~exp=1677515189~hmac=7dbc036ec118f77f1112088445ed6682ae796b3e4d4c1e5)

**Evaluación de resultado del tema:** Para evaluar el resultado de la actividad, el facilitador preguntará a los agricultores sobre la importancia de tomar descansos regulares durante el trabajo para prevenir la fatiga muscular y la tensión, y si se sienten más preparados para aplicar técnicas de relajación muscular durante los descansos regulares. Además, el facilitador podrá observar a los agricultores mientras aplican las técnicas de relajación muscular y brindar retroalimentación para mejorar la práctica.

**Estiramientos: enseñar estiramientos específicos para diferentes grupos musculares que ayuden a aliviar la tensión muscular y mantener la flexibilidad.**

**Introducción:**

Los agricultores trabajan largas horas en posiciones incómodas y con movimientos repetitivos que pueden causar tensión y dolor muscular. En esta actividad educativa, se enseñarán estiramientos específicos que pueden ayudar a aliviar la tensión muscular y mantener la flexibilidad.

**Objetivo:**

El objetivo de esta actividad es enseñar a los agricultores una serie de estiramientos para diferentes grupos musculares que pueden ser realizados en el lugar de trabajo y ayudar a aliviar la tensión muscular.

**Materiales o recursos:**

- Espacio adecuado para realizar los estiramientos
- Ropa cómoda y holgada
- Folletos o tarjetas con ilustraciones de los estiramientos
- Tiempo suficiente para la realización de los estiramientos
- Tiempo de ejecución:
- 30 minutos

**Pasos a seguir:**

- Introducción: explique a los agricultores la importancia de estirar los músculos antes y después del trabajo para prevenir lesiones y mantener la flexibilidad.
- Demostración: muestre a los agricultores cómo hacer cada estiramiento y haga hincapié en la importancia de mantener una postura adecuada.
- Práctica: haga que los agricultores realicen cada estiramiento bajo su supervisión para asegurarse de que lo están haciendo correctamente.

- Personalización: anime a los agricultores a personalizar su rutina de estiramientos para adaptarse a las áreas de su cuerpo que experimentan más tensión.
- Recordatorio: proporcione a los agricultores un folleto o tarjeta con ilustraciones de los estiramientos para que puedan recordarlos y realizarlos en su lugar de trabajo.



Ilustración [3https://img.freepik.com/vector-premium/mujer-dibujos-animados-haciendo-ejercicios-yoga-conjunto-ilustraciones-vectoriales-personaje-femenino-haciendo-diferentes-posturas-yoga-o-estiramientos-pilates-fitness-aislado-sobre-fondo-blanco-deporte-concepto-es](https://img.freepik.com/vector-premium/mujer-dibujos-animados-haciendo-ejercicios-yoga-conjunto-ilustraciones-vectoriales-personaje-femenino-haciendo-diferentes-posturas-yoga-o-estiramientos-pilates-fitness-aislado-sobre-fondo-blanco-deporte-concepto-es)

### **Evaluación de resultado del tema:**

Pida a los agricultores que realicen los estiramientos aprendidos regularmente durante las próximas semanas y observen si han notado una reducción en la tensión muscular y si se sienten más flexibles. También puede preguntar a los agricultores si tienen alguna pregunta adicional sobre cómo hacer los estiramientos correctamente.

**Protección de las manos: enseñar la importancia de usar guantes para proteger las manos de lesiones y para minimizar la tensión en las articulaciones de los dedos.**

**Introducción:**

Las manos son una de las herramientas más importantes para un agricultor, pero también están expuestas a diferentes peligros que pueden causar lesiones. En esta actividad educativa, se enseñará la importancia de proteger las manos usando guantes.

**Objetivo:**

El objetivo de esta actividad es enseñar a los agricultores la importancia de usar guantes para proteger las manos de lesiones y minimizar la tensión en las articulaciones de los dedos.

**Materiales o recursos:**

- Diferentes tipos de guantes de protección
- Ejemplos de lesiones en las manos y dedos
- Folletos o tarjetas con información sobre la elección de guantes adecuados y cómo usarlos correctamente
- Tiempo suficiente para la discusión y práctica

**Tiempo de ejecución:**

30 minutos

**Pasos a seguir:**

- Introducción: explique a los agricultores los diferentes peligros que pueden enfrentar las manos durante el trabajo agrícola y por qué es importante protegerlas.
- Discusión: muestre ejemplos de lesiones en las manos y dedos y discuta cómo se podrían haber evitado con el uso de guantes adecuados.

- Tipos de guantes: muestre diferentes tipos de guantes de protección y explique en qué situaciones cada tipo de guante sería más adecuado.
- Uso adecuado: demuestre cómo usar los guantes correctamente y cómo ajustarlos para un ajuste adecuado.
- Práctica: permita que los agricultores prueben diferentes tipos de guantes para que puedan sentir la diferencia entre cada tipo y elegir el que sea más adecuado para su trabajo.
- Recordatorio: proporcione a los agricultores un folleto o tarjeta con información sobre la elección de guantes adecuados y cómo usarlos correctamente.



Ilustración4[https://img.freepik.com/vector-gratis/guantes-mano-estilo-proteccion\\_23-2148509429.jpg?w=740&t=st=1677514962~exp=1677515562~hmac=e9773a7e23d1bee16e2d59de674a5fe0b9849fcc37506142e9da0fa4d6d45cc4](https://img.freepik.com/vector-gratis/guantes-mano-estilo-proteccion_23-2148509429.jpg?w=740&t=st=1677514962~exp=1677515562~hmac=e9773a7e23d1bee16e2d59de674a5fe0b9849fcc37506142e9da0fa4d6d45cc4)

### **Evaluación de resultado del tema:**

Pida a los agricultores que usen los guantes de protección durante el trabajo agrícola y observen si han notado una reducción en las lesiones en las manos y dedos. También puede preguntar a los agricultores si tienen alguna pregunta adicional sobre la elección y uso adecuado de los guantes.

generar una actividad educativa para agricultores que contenga Introducción, 1 objetivo, materiales o recursos, tiempo de ejecución, pasos a seguir, evaluación de resultado del tema

Carga adecuada: educar sobre la importancia de no sobrecargar los equipos y vehículos utilizados para transportar los cultivos y otros materiales.



## **Buena nutrición: educar sobre la importancia de una buena nutrición para mantener los músculos y las articulaciones saludables.**

### **Introducción:**

El trabajo agrícola puede ser agotador y puede poner mucha tensión en el cuerpo, especialmente en las articulaciones y los músculos. Una de las formas en que los agricultores pueden prevenir lesiones y mantener su salud es asegurándose de que están cargando los equipos y vehículos de manera adecuada. En esta actividad educativa, aprenderán sobre la importancia de una carga adecuada y cómo pueden hacerlo correctamente.

### **Objetivo:**

El objetivo de esta actividad es educar a los agricultores sobre la importancia de no sobrecargar los equipos y vehículos utilizados para transportar los cultivos y otros materiales, y enseñarles cómo cargarlos de manera adecuada para minimizar la tensión en los músculos y las articulaciones.

### **Materiales o recursos:**

- Presentación de diapositivas sobre la carga adecuada
- Ejemplos de equipos agrícolas y vehículos utilizados para transportar cultivos y otros materiales
- Papeles y lápices para tomar notas

### **Tiempo de ejecución:**

45-60 minutos

### **Pasos a seguir:**

- Presentación de diapositivas: Comience la sesión mostrando una presentación de diapositivas sobre la carga adecuada. En la presentación, incluya información sobre la capacidad de carga de los diferentes equipos y vehículos agrícolas, y sobre cómo distribuir la carga de manera uniforme.

- Ejemplos prácticos: Muestre ejemplos prácticos de equipos agrícolas y vehículos utilizados para transportar cultivos y otros materiales. Muestre a los agricultores cómo se debe distribuir la carga de manera uniforme en el vehículo o equipo y cómo asegurarse de que la carga esté debidamente asegurada.
- Discusión: Inicie una discusión sobre la importancia de una carga adecuada y cómo hacerlo correctamente. Pida a los agricultores que compartan sus propias experiencias y conocimientos sobre el tema.
- Demostración: Realice una demostración práctica sobre cómo cargar adecuadamente un vehículo o equipo agrícola. Muestre a los agricultores cómo cargar el vehículo o equipo de manera uniforme y cómo asegurar la carga de manera adecuada.
- Práctica: Deje que los agricultores practiquen cargando equipos y vehículos agrícolas de manera adecuada y uniforme, y cómo asegurar la carga.



Ilustración 5 <https://imagenes.elpais.com/resizer/UeX-zZCd94r2MXJdn6rV0qPkHU8=/1200x0/cloudfront-eu-central-1.images.arcpublishing.com/prisa/FNTBYQJ2LVDUVJ3Q75WRHHCZU.jpg>

### Evaluación de resultado del tema:

Al final de la sesión, pida a los agricultores que llenen una hoja de evaluación para que puedan dar su opinión sobre la actividad educativa. También puede hacer preguntas para evaluar su conocimiento sobre el tema, como por ejemplo: ¿Qué es la carga adecuada? ¿Cómo distribuiría la carga en un vehículo o equipo agrícola? ¿Cómo aseguraría la carga?

**Cuidado de la espalda: enseñar técnicas de levantamiento, transporte y colocación para evitar lesiones de espalda, así como la importancia de estirar los músculos de la espalda para mantenerla sana y fuerte.**

**Introducción:**

La actividad educativa que presentamos hoy tiene como objetivo enseñar a los agricultores técnicas para cuidar su espalda y prevenir lesiones. La espalda es una parte fundamental del cuerpo que soporta gran parte del peso y esfuerzo físico en la agricultura, por lo que es importante mantenerla en buenas condiciones para evitar lesiones y garantizar una vida laboral saludable y prolongada.

**Objetivo:**

El objetivo de esta actividad educativa es enseñar técnicas y hábitos saludables para el cuidado de la espalda en los agricultores, con el fin de prevenir lesiones y mejorar la calidad de vida laboral.

**Materiales o recursos:**

- Silla o banco
- Espacio abierto para realizar los ejercicios
- Guantes para uso personal
- Tiempo de ejecución:
- 45-60 minutos

**Pasos a seguir:**

- Introducción al tema: Se presenta el tema a tratar y se explica la importancia de cuidar la espalda en el trabajo agrícola.
- Técnicas de levantamiento: Se enseña a los agricultores técnicas de levantamiento correctas para evitar lesiones en la espalda. Se hace hincapié en la importancia de flexionar las rodillas, mantener la espalda recta y evitar giros bruscos al levantar objetos pesados.
- Estiramientos: Se realizan estiramientos para la espalda que ayuden a mantenerla flexible y prevenir lesiones. Se explican los beneficios

de los estiramientos para la espalda y se muestran los ejercicios a realizar.

- Cuidado postural: Se enseñan técnicas para mantener una buena postura al estar sentado o parado durante largas horas. Se explican las posiciones correctas para sentarse y pararse, y se muestra cómo mantener una postura saludable.
- Carga adecuada: Se explica la importancia de no sobrecargar los equipos y vehículos utilizados para transportar los cultivos y otros materiales, y se muestra cómo distribuir correctamente el peso de la carga para evitar lesiones en la espalda.
- Evaluación: Se hace una evaluación final de la actividad educativa para medir el nivel de comprensión y retención de la información por parte de los agricultores.



Ilustración 6 [https://img.freepik.com/vector-premium/escenas-cuidado-espalda\\_23-2147637386.jpg?w=740](https://img.freepik.com/vector-premium/escenas-cuidado-espalda_23-2147637386.jpg?w=740)

### Evaluación de resultado del tema:

Para evaluar el resultado del tema se puede aplicar un cuestionario que incluya preguntas sobre las técnicas de levantamiento, los estiramientos, el cuidado postural y la carga adecuada, con el fin de medir el nivel de comprensión y retención de la información por parte de los agricultores. También se puede evaluar la aplicación práctica de estas técnicas durante el trabajo agrícola, observando a los agricultores mientras trabajan y corrigiendo cualquier mal hábito que puedan tener.

## CAPÍTULO IV

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusión

- En conclusión, la presente investigación arroja importantes resultados sobre la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda pertenecientes al Centro de Salud Cachisagua durante el período diciembre 2022- abril 2023. La lumbalgia se presentó como la enfermedad más prevalente, lo que sugiere la necesidad de implementar medidas de prevención y tratamiento específicas para esta afección. Por otro lado, también se observó la presencia de otras enfermedades como lesiones de rodilla y tendinitis, lo que indica la importancia de tomar en cuenta una perspectiva integral en la atención médica de los agricultores de la zona. En general, estos resultados pueden ser útiles para orientar la toma de decisiones en salud pública y mejorar la calidad de vida de la población estudiada.
- Las características sociodemográficas identificadas fueron; población de agricultores de mediana edad en la comunidad Las Queseras, con una mayoría de hombres y una distribución de educación sesgada hacia la educación primaria o inferior. Los agricultores son una población vulnerable a las lesiones y enfermedades musculoesqueléticas debido a las tareas físicas y repetitivas que realizan en su trabajo. Es importante tener en cuenta la edad y género de la población de agricultores en relación con las enfermedades musculoesqueléticas, ya que los trabajadores mayores pueden ser más propensos a sufrir lesiones y tener dificultades para recuperarse. La falta de educación formal completa también puede tener implicaciones para la prevención y el tratamiento de estas enfermedades, ya que los agricultores pueden no tener acceso a información actualizada y estrategias de prevención efectivas
- Con la información obtenida de las historias clínicas sobre los agricultores que son atendidos en el centro de salud “Cachisagua” arrojaron que la lumbalgia, lesiones de rodilla, tendinitis y lesiones en las extremidades y cuello son las enfermedades musculoesqueléticas más comunes en dichos pacientes, lo que sugiere que las actividades agrícolas pueden aumentar el

riesgo de desarrollar estas afecciones. A pesar de que la mayoría de los agricultores usan ropa para protegerse de las condiciones climáticas adversas, más de la mitad de los encuestados han sido diagnosticados con alguna enfermedad musculoesquelética, y solo una minoría ha cumplido con el tratamiento recomendado, lo que aumenta el riesgo de complicaciones y problemas de salud a largo plazo. Además, se observa que una proporción significativa de agricultores informa que usa algún tipo de tratamiento alternativo, lo que sugiere la necesidad de investigar más a fondo estos tratamientos.

- Se ha desarrollado una guía educativa para los agricultores de la comunidad de Las Queseras con el objetivo de prevenir enfermedades musculoesqueléticas. La guía incluye una serie de actividades educativas que abordan temas importantes, como técnicas de levantamiento, uso de maquinaria, higiene postural, descansos regulares, estiramientos, protección de las manos, carga adecuada y cuidado de la espalda. La prevención de enfermedades musculoesqueléticas es crucial para la salud y el bienestar de los agricultores, y esperamos que esta guía sea útil para el centro de salud Cachisagua y la comunidad de Las Queseras. Al promover la prevención y el cuidado adecuado de los músculos y las articulaciones, se espera reducir el número de lesiones en la comunidad y mejorar la calidad de vida de los agricultores. En conclusión, esta guía educativa es una herramienta valiosa para la prevención de enfermedades musculoesqueléticas y es importante que el centro de salud Cachisagua y los agricultores de Las Queseras puedan aplicar los conocimientos adquiridos en su trabajo diario para mantenerse saludables y seguros.

## **5.2. Recomendación**

- Llevar a cabo programas de educación y capacitación dirigidos a la población de agricultores en Las Queseras sobre prevención y tratamiento de lesiones y enfermedades musculoesqueléticas. Estos programas deben enfocarse en brindar información actualizada sobre las técnicas y herramientas disponibles para prevenir lesiones, así como en capacitar a los agricultores en su uso. Además, se debe considerar la posibilidad de ofrecer servicios de atención médica especializada para

lesiones y enfermedades musculoesqueléticas asequibles y accesibles para la población de agricultores. Es importante que estas iniciativas sean sensibles a las necesidades de la población de agricultores y a su contexto específico de trabajo en el campo.

- Las enfermedades musculoesqueléticas son una preocupación importante para la salud de los agricultores de la comunidad Las Queseras, por ello se debe concientizar a los agricultores que utilicen equipos de protección adecuados y que sigan el tratamiento recomendado para prevenir complicaciones y problemas de salud a largo plazo. También es importante continuar investigando los tratamientos alternativos para determinar su efectividad en el manejo de estas enfermedades.
- Promover la implementación de prácticas y medidas preventivas de forma continua y consistente en la comunidad agrícola de Las Queseras. Esto puede lograrse a través de la realización periódica de talleres y sesiones educativas, así como mediante la distribución de materiales informativos y recursos didácticos para los agricultores. Además, es importante fomentar una cultura de cuidado y atención a la salud musculoesquelética entre los miembros de la comunidad, de modo que se promueva la prevención de lesiones y enfermedades en el largo plazo.
- Se recomienda que el centro de salud de la comunidad Las Queseras emplee la guía educativa desarrollada para los agricultores con el fin de prevenir enfermedades musculoesqueléticas. La guía incluye información importante sobre técnicas de levantamiento, uso de maquinaria, higiene postural, descansos regulares, estiramientos, protección de las manos, carga adecuada y cuidado de la espalda, que son temas relevantes para los agricultores y que pueden ayudarles a prevenir lesiones y enfermedades.
- Una recomendación para futuros trabajos de investigación sería realizar estudios más detallados sobre estos trastornos dentro de la provincia ya que existe escasez de investigaciones sobre el tema al igual que sobre el uso de la medicina tradicional en el tratamiento de lesiones musculoesqueléticas en los agricultores de la comunidad Las Queseras.

Dado que la encuesta reveló que una proporción significativa de agricultores informa que usa algún tipo de tratamiento alternativo para tratar las enfermedades musculoesqueléticas, sería interesante investigar qué tipos de tratamientos alternativos están utilizando y si están obteniendo beneficios reales en términos de alivio del dolor y mejoría en su condición. Sería importante que los estudios evalúen tanto los efectos positivos como los posibles efectos secundarios y riesgos asociados con el uso de la medicina tradicional.



• **CAPÍTULO V**

**6. MARCO ADMINISTRATIVOS**

**6.1. Recursos**

*Humanos*

Autores del proyecto

Docente tutora

Presidente de la comunidad Cachisagua

Agricultores de la comunidad Cachisagua

*Materiales*

- Impresiones
- Tableros
- Hojas
- Esferos
- Lápiz
- Borradores

*Recursos tecnológicos*

- Computadores
- Cámara fotográfica
- Celular
- Software de paquete Office

**6.2. Presupuesto**

<i>Materiales</i>	Cantidad	Precio Unitario	Total
<input type="checkbox"/> Impresiones	460	0,1	46
<input type="checkbox"/> Tableros	2	2,25	4,5
<input type="checkbox"/> Hojas	1	5,25	5,25
<input type="checkbox"/> Esferos	5	0,5	2,5
<input type="checkbox"/> Lápiz	5	0,25	1,25
<input type="checkbox"/> Borradores	2	0,5	1
<i>Recursos tecnológicos</i>			

<input type="checkbox"/> Computadores/conexión a internet	75	1	75
Total			135,5

### 1.1. Cronograma

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>																
<b>Actividad</b>	<b>DICIEMBRE</b>			<b>ENERO</b>				<b>FEBRERO</b>				<b>MARZO</b>				
	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S5</b>	<b>S6</b>	<b>S7</b>	<b>S8</b>	<b>S9</b>	<b>S10</b>	<b>S11</b>	<b>S12</b>	<b>S13</b>	<b>S14</b>	<b>S15</b>	<b>S16</b>
Solicitud de aprobación del tema	■															
Designación del tutor	■															
Desarrollo del Capítulo I		■														
Revisión y corrección del capítulo I		■														
Desarrollo del Capítulo II			■	■	■											
Revisión y corrección del capítulo II			■	■	■											
Operacionalización de las variables						■										
Desarrollo del capítulo III							■									
Revisión y corrección del capítulo III								■								
Aplicación de los Cuestionarios									■	■	■					
Análisis de la información									■	■	■					
Redacción del capítulo IV Resultados												■				
Revisión y corrección de los resultados													■			
Redacción el capítulo V														■		
Redacción del Capítulo IV Marco Administrativo														■		
Redacción del Informe Final															■	■
Revisión y corrección finales																■
Entrega del primer borrador																
Correcciones de los pares académicos																
<b>RESPONSABLES:</b> Lic Maria Olalla, Valeria Martínez y Franklin Tamami																

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (2022). *Trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de [https://osha.europa.eu/es/themes/mhttps://servicios.inclusion.gob.ec/Lotaip\\_Mies/phocadownload/06\\_jun\\_2022/k\\_Planes%20y%20programas%20en%20ejecucion/PROYECTO%20Incremento%20de%20cobertura%20y%20calidad%20de%20los%20servicios%20Mision%20Mis%20Mejores%20OA%C](https://osha.europa.eu/es/themes/mhttps://servicios.inclusion.gob.ec/Lotaip_Mies/phocadownload/06_jun_2022/k_Planes%20y%20programas%20en%20ejecucion/PROYECTO%20Incremento%20de%20cobertura%20y%20calidad%20de%20los%20servicios%20Mision%20Mis%20Mejores%20OA%C)
- Andrade, M. (2021). *Evaluación de síntomas musculoesqueléticos en docentes que realizan teletrabajo en La Unidad Educativa Verbo Divino de la ciudad de Guaranda*. Trabajo de Grado, Universidad Técnica del Norte, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11080/2/06%20TEF%20357%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Arce, E. (2017). Mecanismos fisiológicos de la fatiga neuromuscular. *Revista médica de Costa Ric y Centroamérica*, LXXII(615), 461-464.
- Ardila, C., & Maradei, F. (2019). SÍNTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN LAS ACTIVIDADES DE COSECHA EN COLOMBIA. *Scielo*, 92-93.
- Arias, D., Rodríguez, A., Zapata, J., & Vásquez, E. (Septiembre de 2018). Incapacidad laboral por desórdenes musculo esqueléticos en población trabajadora del área de cultivo en una empresa floricultora en Colombia. *Asoc Esp Espec Med Trab*, 27(3), 166-174. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v27n3/1132-6255-medtra-27-03-166.pdf>
- Bojaca, Y., & Naranjo, D. (2020). *Exposición al factor de riesgo ergonómico, desórdenes musculoesqueléticos y aspectos psicosociales asociados a la aparición de los DME en trabajadores de cultivo de flor. Una revisión de tema*. Tesis, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colombia. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/3395/1.%20FACTOR%20DE%20RIESGO%20ERGON%3%93MICO%20DES%3%93RDENES%20MUSCULOESQUEL%3%89TICOS%20Y%20OTROS%20ASPECTOS%20ASOCIADOS%20EN%20TRABAJADORES%20DE%20CULTIVOS%20DE%20FLORES%20UNA%20REVISI%3%93N%20>
- Caiza, K., Cifuentes, K., & Grijalva, I. (2022). Prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas en pacientes que asisten al Centro de Salud de la provincia del Guayas. *VIVE. Revista de Investigación en Salud*, 5(15). Obtenido de <https://revistavive.org/index.php/revistavive/article/view/249/664>
- Calvo, O., Álvarez, B., Chamizo, B., & Herrera, F. (2019). Factores de riesgo asociados a alteraciones musculoesqueléticas en la agricultura familiar: Una revisión bibliográfica. *Perspectivas rurales*, 17(34), 103-128. doi:<http://doi.org/10.15359/prne.17-34.5>

- Calvo, O., Álvarez, B., Chamizo, H., & Herrera, F. (Junio-diciembre de 2019). Factores de riesgo asociados a alteraciones músculoesqueléticas en la agricultura familiar: Una revisión bibliográfica. *Perspectivas rurales*, 17(34). Obtenido de <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales/article/view/14918/24573>
- Camargo, Y. (2019). *Desordenes musculo-esqueléticos asociados a los factores de riesgo ergonómicos en los profesionales de enfermería de servicios asistenciales*. Tesis, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colombia. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1667/Desordenes%20musculoesqueleticos%20asociados%20a%20los%20factores%20de%20riesgo%20ergonomicos%20en%20los%20profesionales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Campagne, D. (Marzo de 2021). *Introducción a los esguinces y otras lesiones de tejidos blandos*. Obtenido de Manual MSD. : <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/lesiones-y-envenenamientos/esguinces-y-otras-lesiones-de-partes-blandas/generalidades-sobre-esguinces-y-otras-lesiones-de-tejidos-blandos>
- Celentano, D., & Szklo, M. (2019). *Gordis. Epidemiología*. España: Elsevier España, S.L.U. Obtenido de [https://www.google.com.ec/books/edition/Gordis\\_Epidemiolog%C3%ADa/38nSDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0](https://www.google.com.ec/books/edition/Gordis_Epidemiolog%C3%ADa/38nSDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0)
- Cerda, L. (2020). *Estudio descriptivo de las condiciones de trabajo en Sector Agrícola en micro y pequeñas empresas de la Región de O'Higgins, con enfoque de género para establecer estrategias y recomendaciones de prevención de enfermedades profesionales*. Facultad de Medicina Universidad de Chile. Santiago de Chile: Instituto de Seguridad Laboral. Obtenido de [https://www.isl.gob.cl/wp-content/uploads/2018-2020\\_Investigacion-Estudio-Descriptivo-de-las-Condiciones-de-Trabajo-Sector-Agricultura.pdf](https://www.isl.gob.cl/wp-content/uploads/2018-2020_Investigacion-Estudio-Descriptivo-de-las-Condiciones-de-Trabajo-Sector-Agricultura.pdf)
- Cohen, N. (2019). *Metodología de la investigación ¿Para qué?* (1ra ed.). Buenos Aires: Teseo. Obtenido de [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia\\_para\\_que.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_que.pdf)
- Cordoba, D. (2021). *Prevalencia de desórdenes músculoesqueléticos en trabajadores de oficina y factores relacionados : revisión de la literatura*. Universidad del Rosario. Obtenido de <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/18130>
- Cvetkovic, A., Maquiña, J., Soto, A., Lama, J., & Correa, L. (Enero de 2021). Estudios Transversales. *Rev. Fac. Med. Hum*, 21(1), 179-185. doi:10.25176/RFMH.v21i1.3069
- División de Seguridad y Salud Ocupacional. (2020). *Seguridad y Salud en las Operaciones Agrícolas de Campo*. OSHA, California. Obtenido de [https://www.dir.ca.gov/dosh/dosh\\_publications/Spanish/Ag-Field-Operations-SPANISH.pdf](https://www.dir.ca.gov/dosh/dosh_publications/Spanish/Ag-Field-Operations-SPANISH.pdf)

- Figura 1.* (s.f.). Obtenido de <https://tufisioterapiaonline.com/wp-content/uploads/2017/06/sentarse-bien-3.jpg>
- Figura 2.* (s.f.). Obtenido de [https://img.freepik.com/vector-gratis/conjunto-actividad-rutina-diaria-nina-dibujos-animados-personaje-femenino-levantarse-estirar-cepillarse-dientes\\_33099-218.jpg?w=740&t=st=1677514589~exp=1677515189~hmac=7dbc036ec118f77f1112088445ed6682ae796b3e4d4c1e5](https://img.freepik.com/vector-gratis/conjunto-actividad-rutina-diaria-nina-dibujos-animados-personaje-femenino-levantarse-estirar-cepillarse-dientes_33099-218.jpg?w=740&t=st=1677514589~exp=1677515189~hmac=7dbc036ec118f77f1112088445ed6682ae796b3e4d4c1e5)
- Figura 3.* (s.f.). Obtenido de <https://img.freepik.com/vector-premium/mujer-dibujos-animados-haciendo-ejercicios-yoga-conjunto-ilustraciones-vectoriales-personaje-femenino-haciendo-diferentes-posturas-yoga-o-estiramientos-pilates-fitness-aislado-sobre-fondo-blanco-deporte-concepto-es>
- Figura 4.* (s.f.). Obtenido de [https://img.freepik.com/vector-gratis/guantes-mano-estilo-proteccion\\_23-2148509429.jpg?w=740&t=st=1677514962~exp=1677515562~hmac=e9773a7e23d1bee16e2d59de674a5fe0b9849fcc37506142e9da0fa4d6d45cc4](https://img.freepik.com/vector-gratis/guantes-mano-estilo-proteccion_23-2148509429.jpg?w=740&t=st=1677514962~exp=1677515562~hmac=e9773a7e23d1bee16e2d59de674a5fe0b9849fcc37506142e9da0fa4d6d45cc4)
- Figura 5.* (s.f.). Obtenido de <https://imagenes.elpais.com/resizer/UeX-zZCd94r2MXJdn6rV0qPkHU8=/1200x0/cloudfront-eu-central-1.images.arcpublishing.com/prisa/FNTBYQJ2LVDUVJ3Q75WRHNCZU.jpg>
- Figura 6.* (s.f.). Obtenido de [https://img.freepik.com/vector-premium/escenas-cuidado-espalda\\_23-2147637386.jpg?w=740](https://img.freepik.com/vector-premium/escenas-cuidado-espalda_23-2147637386.jpg?w=740)
- Fuentes, R., & Montoya, J. (2019). *Nivel de malestar asociado a Lesión Musculoesquelética en trabajadores administrativos y su relación con las características propias de la población*. TFD, Universidad Dr. José Matías Delgado. Obtenido de <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/4159/1/0002941-ADTESFN.pdf>
- Gobierno de España. (2019). Salud Laboral y discapacidades. *Trastornos musculoesqueléticos*. España. Obtenido de <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastornosmusculoesqueleticos-saludlaboralydiscapacidad.pdf>
- Greenberg, M. (Mayo de 2022). *Lesiones relacionadas con el trabajo por movimientos repetitivos*. Obtenido de MANUAL MSD: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/temas-especiales/medicina-ambiental-y-laboral/lesiones-relacionadas-con-el-trabajo-por-movimientos-repetitivos>
- Guerra, V. (2022). *Evaluación de la carga postural en trabajadores agrícolas que presenten trastornos musculoesqueléticos*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/17907/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-281.pdf>
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. Obtenido de [10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

- Hernández-Sampieri, R., & C, M. (2018). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). México: McGraw Hill.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). México: McGraw Hill.
- INSST. (Noviembre de 2022). Estrategias de prevención en origen, de minimización del riesgo y de protección. *Ergonomía y psicología aplicada*, 185-200. España. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/4155701/Parte+4.+Ergonom%C3%ADa+y+psicolog%C3%ADa+aplicada+FINAL.pdf>
- Jarrín, M. (2019). *Evaluación de posturas forzadas en trabajadores agrícolas, que presentan trastornos musculo esqueléticos de miembro superior de posible origen laboral*. TFM, Universidad Internacional SEK. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3610/1/Tesis%20Ergonomia%20Mishel%20Jarrin%20Articulo.pdf>
- Lenartowitz. (Octubre de 2020). *Herramientas de prevención*. Obtenido de Manual MSD: <https://www.msmanuals.com/es/professional/geriatr%C3%ADa/prevencci%C3%B3n-de-enfermedades-y-de-discapacidad-en-los-ancianos/prevencci%C3%B3n-de-enfermedades-en-los-ancianos>
- Lopez, M. B. (2018). *ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LA CAPACIDAD DE USO DEL SUELO EN LA AGRICULTURA EN LA PROVINCIA BOLIVAR*. QUITO.
- Lumbaque, L. (2021). *Factores de riesgo en trabajadores del sector agrícola, una revisión bibliográfica*. Trabajo de Grado, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Colombia. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/4053/20210621%20%20Lina%20Lumbaque%20Trabajo%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Madriz, C., & Sánchez, O. (2021). Factores ergonómicos de riesgo para los trabajadores agrícolas, en la zona norte de Cartago, Costa Rica. *Tecnología en Marcha*, 34(1), 127-142. doi:<https://www.scielo.sa.cr/pdf/tem/v34n1/0379-3982-tem-34-01-127.pdf>
- Maradei, F., Ardila, C., & Sanabria, S. (2019). Síntomas musculoesqueléticos en las actividades de cosecha de mora de Castilla de Piedecuesta, Colombia. *Hacia la Promoción de la Salud*, 24(2), 91-106. doi:<https://doi.org/10.17151/hpsal.2019.24.2.8>
- Martínez, C. (2009). Estrés laboral y trastornos musculoesqueléticos (I). En C. Martínez, *Gestión Práctica de Riesgos Laborales* (págs. 38-47). España. Obtenido de <http://pdfs.wke.es/1/3/4/9/pd0000031349.pdf>
- Matabanchoy, J., & Díaz, F. (2021). Riesgos laborales en trabajadores latinoamericanos del sector agrícola: Una revisión sistemática. *Universidad y Salud*, 23(3). doi:<https://doi.org/10.22267/rus.212303.248>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (09 de Septiembre de 2019). *Agricultura, la base de la economía y la alimentación*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/agricultura-la-base-de-la-economia-y-la-alimentacion/>

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020). *Diagnóstico territorial*. Obtenido de [https://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Resumen-Ejecutivo-Diagn%C3%B3sticos-Territoriales-del-Sector-Agrario\\_14-08-2020-1\\_compressed.pdf](https://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Resumen-Ejecutivo-Diagn%C3%B3sticos-Territoriales-del-Sector-Agrario_14-08-2020-1_compressed.pdf)
- Ministerio de Salud Pública. (2022). *Panorama Nacional de Salud de los Trabajadores, Encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud 2021-2022, del Ecuador*. Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/Panorama-Nacional-de-Salud-de-los-Trabajadores-Encuesta-de-Condiciones-de-Trabajo-y-Salud-2021-2022.pdf>
- Ministerio de Salud Pública. (2022). *Panorama Nacional de Salud de los Trabajadores. Encuesta de condiciones de trabajo y salud 2021-2022. Resumen*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/Panorama-Nacional-de-Salud-de-los-Trabajadores-Encuesta-de-Condiciones-de-Trabajo-y-Salud-2021-2022.pdf>
- Ministerio de Educación. (2020). *Proyecto Educativo Institucional*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/07/Metodologia-para-la-construccion-PEI-tercera-edicion.pdf>
- Moreno, A., López, M., & Corcho, A. (2020). Principales medidas en epidemiología. *Salud pública de México*, 4(4).
- Obando, R., Osorio, A., & Quevedo, A. (2021). *Guía práctica para el acondicionamiento de los espacios de trabajo en casa de los colaboradores de Seruans Environment S.A.S. en tiempos de COVID-19*. Trabajo de Grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia. Obtenido de [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12664/1/UVDT.SO\\_ObandoRonald-OsorioAura-QuevedoAngie\\_2021.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12664/1/UVDT.SO_ObandoRonald-OsorioAura-QuevedoAngie_2021.pdf)
- Oficina Internacional del Trabajo. (2018). *Seguridad y Salud en la agricultura*. Ginebra : International Labour Office.
- Olvera, B., & Samaniego, M. (2020). El desarrollo ergonómico a través de posturas forzadas en trabajo rutinario. *Polo del Concimiento*, 5(49), 85-102. doi:file:///D:/Downloads/Dialnet-ElDesarrolloErgonomicoATravesDePosturasForzadasEnT-7554413%20(1).pdf
- Organización Mundial de la Salud. (8 de Febrero de 2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de Datos y Cifras: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Organización Mundial de la Salud. (8 de febrero de 2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de who.it: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Organización Mundial de la Salud. (8 de Febrero de 2021). *Trastornos Musculoesqueléticos*. Obtenido de Notas descriptivas: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>



- Orozco, M., Zuluaga, Y., & Campos, N. (2022). Sintomatología musculoesquelética en trabajadores de postcosecha de un cultivo de flores de Cundinamarca. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*, 31(2), 198-207. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v31n2/1132-6255-medtra-31-02-198.pdf>
- Pinargote, K., & Piedra, J. (Septiembre de 2021). Síntomas osteomusculares en galponeros de granjas avícolas asociados a condiciones del trabajo. *CAMBios*. Obtenido de <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/699/509>
- Puente, V., & Herrera, J. (2022). Propuesta de estrategias de prevención de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores. *Sapienza*, 3(5), 16-25. Obtenido de <https://journals.sapienzaeditorial.com/index.php/SIJIS/article/view/440/285>
- Puente, V., & Herrera, J. (2022). Propuesta de estrategias de prevención de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores. *Sapienza*, 3(5), 16-25. doi:doi.org/10.51798/sijis.v3i5.440
- Quiroz, L., & Lopez, N. (2014). RELACIÓN ENTRE LA EXPOSICIÓN A BAJAS TEMPERATURAS Y EL DESORDEN MUSCULOESQUELETICO. *Scielo*, 50-52.
- Ramírez, E., & Montalvo, M. (2019). Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima, 2017. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(3). doi:http://dx.doi.org/10.15381/anales.803.16857
- Ramírez, P., Bonilla, L., Buitrago, J., Ramírez, S., & et.al. (Junio de 2022). Trastornos musculoesqueléticos en una población recolectora de café. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 12(1), 1-10. Obtenido de [https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc\\_salud\\_ocupa/article/view/7143/7742](https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/7143/7742)
- Real Academia Española. (2022). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/agricultor>
- Riihimäki, H. (2019). Sistema Musculoesquelético. Visión general. En INSST, *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* (págs. 6.2 -6.32). España. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+6.+Sistema+musculosquel%C3%A9tico>
- San Martín, C. (Abril de 2019). *Salud Pública. Promoción de Salud y Prevención de Enfermedades*. (U. d. Chile, Ed.) Obtenido de Promoción de salud y prevención de enfermedades: <https://sintesis.med.uchile.cl/index.php/profesionales/informacion-para-profesionales/medicina/condiciones-clinicas2/otorrinolaringologia/855-7-01-3-005>
- Sauter, S., Murphy, L., Hurrell, J., & Levi, L. (2019). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. INSST. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+34.+Factores+psicosociales+y+de+organizaci%C3%B3n>
- Singleton, W. (2019). Naturaleza y objetivos de la ergonomía. En INSST, *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo* (págs. 29.2-29.6). España.

- Obtenido de  
<https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+29.+Ergonom%C3%ADa>
- Tituaña, L. (2023). *EVALUACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO BIOMECÁNICO EN LOS AGRICULTORES DURANTE LA COSOCHA DE PAPA*. Ambato.
- Unión Sindical Obrera de España. (27 de Enero de 2021). *Riesgos laborales del trabajo en el campo: trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de Salud Laboral: <https://www.uso.es/riesgos-laborales-del-trabajo-en-el-campo-trastornos-musculoesqueleticos/>
- Vanegas, I., & Aguilar, N. (2019). *Factores psicosociales en la relación Salud-Trabajo*. Tesis de especialistas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/15714/VanegasIvonneAguilarNathaly2019a.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villa, A. (2022). Introducción a los síntomas de los trastornos musculoesqueléticos. *Manual MSD*. Estados Unidos. Obtenido de Dolor Musculoesquelético: <https://www.msmanuals.com/es-ve/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos/introducci%C3%B3n-a-los-s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos>
- Villa, A. (2022). Pruebas para el diagnóstico de trastornos musculoesqueléticos. *Manual MSD*. Estados Unidos. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-ve/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/diagn%C3%B3stico-de-los-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos/historia-cl%C3%ADnica-y-exploraci%C3%B3n-f%C3%ADsica-en-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos>
- Villa-Forte, A. (2020). *Introducción a la biología del sistema musculoesquelético*. Obtenido de Manual MSD Versión para público general : <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/biolog%C3%ADa-del-sistema-musculoesquel%C3%A9tico/introducci%C3%B3n-a-la-biolog%C3%ADa-del-sistema-musculoesquel%C3%A9tico>

## ANEXOS

## Anexo 1 Aprobación del tema



Guaranda, 09 de Diciembre de 2022

**Licenciada****Silvana López****DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO.****Presente****De nuestra consideración;**

Con un cordial y respetuoso saludo, cumpliendo con lo establecido en el reglamento de titulación, nosotros como estudiantes de la Escuela de Enfermería;

Indicando a usted que hemos seleccionado la modalidad de titulación, proyecto de investigación con el tema **ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS EN AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD "LAS QUESERAS" DEL CANTÓN DE GUARANDA, DICIEMBRE 2022-MARZO 2023**, por lo que solicitamos cordialmente el análisis y aprobación del mismo para dar inicio al proceso de titulación.

Adjuntamos; título, planteamiento del problema, justificación y objetivos de nuestro proyecto de investigación.

Por la atención prestada anticipamos nuestro agradecimiento;

Lic. Maria Olalla

**Docente Tutora**

Valeria Silvana Martínez Ocampo

C.I 0250239050

**Estudiante de Titulación**

Franklin Iván Tamami Arellano

C.I 0202382560

**Estudiante de titulación**

## Anexo 2 Instrumentos

### Cuestionario Cerrado

#### SECCION I

Edad	<input type="checkbox"/> De 18 años a 25 años <input type="checkbox"/> 26 años a 35 años <input type="checkbox"/> 36 años a 45 años <input type="checkbox"/> 46 años a 55 años <input type="checkbox"/> 56 años a 65 años <input type="checkbox"/> Más
Sexo	<input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Otros
Nivel educativo	<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universidad <input type="checkbox"/> Ninguno
Desde que edad realiza la actividad de agricultor	<input type="checkbox"/>
Actividad	<input type="checkbox"/> Siembra <input type="checkbox"/> Mantenimiento <input type="checkbox"/> Cosecha <input type="checkbox"/> Traslado
Horas de trabajo	<input type="checkbox"/> 2-4 horas/día <input type="checkbox"/> 5-8 Horas/día <input type="checkbox"/> Más de 8 horas/día
Días de Trabajo	<input type="checkbox"/> Un día a la semana <input type="checkbox"/> Dos a tres días a la semana <input type="checkbox"/> Tres a Cuatro días a la semana <input type="checkbox"/> Mas de 5 días a la semana

#### SECCION II

Pregunta	Si	No
Realiza actividades repetitivas de Cosecha: levantar y transportar cajas o sacos de frutas, verduras y otros cultivos.		
Realiza actividades repetitivas de Plantación: cavar agujeros, plantar semillas y arar el suelo.		
Realiza actividades repetitivas de Empaquetado: manipulación repetitiva de productos agrícolas para clasificarlos y empaquetarlos.		
Realiza actividades repetitivas de Mantenimiento de maquinaria: usar herramientas para reparar y mantener tractores y otros equipos		

Realiza actividades repetitivas de Abonamiento: cargar y aplicar fertilizantes y otros productos químicos.		
Realiza actividades repetitivas de Transporte: cargar y descargar productos agrícolas en camiones y otros vehículos.		
Realiza levantamiento de cargas mayores a 3 kg		
Utiliza equipos de protección como botas para el trabajo agrícola, guantes, sombreros o fajas para levantar peso		
Durante el trabajo en horas de la mañana o cuando hay clima frío utiliza ropa para protegerse del frío		
Cuando llueve utiliza ropa o ponchos para protegerse de la lluvia		

### SECCION III

Ha sido diagnosticado con alguna enfermedad musculoesquelético	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconozco Cual.....
En caso de que si haya sido diagnosticado con una enfermedad musculoesquelética ha cumplido el tratamiento	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No he tenido enfermedad musculoesquelética

### Anexo 3 Validación del instrumento



#### CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE  
CIENCIAS DE  
LA SALUD Y  
DEL SER HUMANO

Guaranda, 13 de febrero del 2023.

Magister  
**Stefany Díaz**  
Docente  
Presente.

De mi consideración:

Luego de expresar un atento y cordial saludo, me permito solicitar de la manera más respetuosa su aporte como experto validador del instrumento diseñado para la recolección de la información, que se aplicará en el desarrollo del proyecto de investigación que se detalla a continuación como modalidad de titulación *"PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELETICAS EN AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD LAS QUESERAS, CANTON GUARANDA. CENTRO DE SALUD CACHISAGUA. DICIEMBRE 2022-ABRIL 2023"*.

**AUTORES:** Martínez Ocampo Valeria Silvana y Tamami Arellano Franklin Iván.

Adjunto al presente instrumento de validación y encuesta (cuestionario).

Por la atención le agradezco.

Cordialmente,

**Lic. María Olalla García. MsC.**  
**Directora de Trabajo de Titulación**



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERÍA

FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS

TEMA: PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS EN AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD LAS QUESERAS. CANTÓN GUARANDA. CENTRO DE SALUD CACHISAGUA. DICIEMBRE 2022-ABRIL 2023

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda pertenecientes al Centro de Salud Cachisagua durante el periodo diciembre 2022- abril 2023

AUTORES: Martínez Ocampo Valeria Silvana y Tamami Arellano Franklin Iván

**Instrucciones:** Después de leer el cuestionario cerrado de preguntas realice una valoración según los siguientes ítems, marcando con una X en el puntaje que considere que refleje su apreciación.

Criterios de evaluación	Apreciación cualitativa				
	Excelente (5)	Muy Bueno (4)	Bueno(3)	Regular (2)	Deficiente (1)
Coherencia con el objetivo	X				
Pertinencia del instrumento con el tema	X				
Claridad en la redacción de las preguntas	X				
Las preguntas esta distribuidas de forma lógica	X				
Relevancia del contenido	X				
Puntaje Total	25				
Observaciones:					
VALIDEZ					
Aplicable	X		No aplicable		
Datos Del Validador					
Nombre y Apellido: Stefanny Karolina Dias Ledesma			Profesión: Licenciada en Enfermería		
Lugar de Trabajo: Universidad Estatal de Bolívar			Cargo: Docente		
Telf.: 0986083420	Fecha:	13-02-2023	Firma:	Stefanny Dias	

Guaranda, 13 de febrero del 2023.

Magister  
**David Agualongo**  
Docente  
Presente.

De mi consideración:

Luego de expresar un atento y cordial saludo, me permito solicitar de la manera más respetuosa su aporte como experto validador del instrumento diseñado para la recolección de la información, que se aplicará en el desarrollo del proyecto de investigación que se detalla a continuación como modalidad de titulación *"PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELETICAS EN AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD LAS QUESERAS, CANTON GUARANDA. CENTRO DE SALUD CACHISAGUA. DICIEMBRE 2022-ABRIL 2023"*.

**AUTORES:** Martínez Ocampo Valeria Silvana y Tamami Arellano Franklin Iván.

Adjunto al presente instrumento de validación y encuesta (cuestionario).

Por la atención le agradezco.

Cordialmente,



**Lic. María Olalla García. MsC.**  
**Directora de Trabajo de Titulación**

Recibido  
14/02/2023  
11:55  
David Agualongo



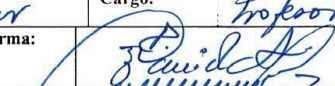
## FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS

TEMA: PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS EN AGRICULTORES DE LA COMUNIDAD LAS QUESERAS. CANTÓN GUARANDA. CENTRO DE SALUD CACHISAGUA. DICIEMBRE 2022-ABRIL 2023

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas en agricultores de la comunidad Las Queseras del Cantón Guaranda pertenecientes al Centro de Salud Cachisagua durante el período diciembre 2022- abril 2023

AUTORES: Martínez Ocampo Valeria Silvana y Tamami Arellano Franklin Iván

**Instrucciones:** Después de leer el cuestionario cerrado de preguntas realice una valoración según los siguientes ítems, marcando con una X en el puntaje que considere que refleje su apreciación.

Criterios de evaluación	Apreciación cualitativa				
	Excelente (5)	Muy Bueno (4)	Bueno(3)	Regular (2)	Deficiente (1)
Coherencia con el objetivo	X				
Pertinencia del instrumento con el tema	X				
Claridad en la redacción de las preguntas	X				
Las preguntas esta distribuidas de forma lógica	X				
Relevancia del contenido	X				
Puntaje Total	25				
Observaciones:					
VALIDEZ					
Aplicable	X		No aplicable		
Datos Del Validador					
Nombre y Apellido:	David Santiago Agumbuzo Chela.			Profesión:	Enfermero
Lugar de Trabajo:	Universidad Estatal de Bolívar			Cargo:	Profesor.
Telf.:	097954985	Fecha:	15/02/2023	Firma:	

#### Anexo 4 Registro fotográfico

	
<p><b>Tamami, F (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua</b></p>	<p><b>Martínez (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua</b></p>
	
<p><b>Tamami, F (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua</b></p>	<p><b>Martínez (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua</b></p>
	
<p><b>Martínez (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua</b></p>	<p><b>Tamami, F (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua</b></p>



**Tamami, F (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua**



**Martínez (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua**



**Tamami, F (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua**



**Tamami, F (2023) Aplicación de la encuesta a los agricultores de la comunidad Cachisagua**

REPORTE DE URKUN

URKUND

Documento PREVALENCIA DE ENFERMEDADES MUSCULOESQUELETICAS...docx.pdf (0100020076)

Presentado 2023-03-03 11:42 (-05:00)

Recibido por franklinmcfss3@gmail.com

Mensaje molalla.ueb@analysis.urkund.com

5% de estas 52 páginas, se componen de texto presente en 30 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	<a href="http://repositorio.ueg.edu.ec/bitstream/11245456139/11090/2/06%20TEF%20337%20TOBABA%20...">http://repositorio.ueg.edu.ec/bitstream/11245456139/11090/2/06%20TEF%20337%20TOBABA%20...</a>
	<a href="https://www.salud.gov.ec/web-content/publicador/2022/05/Planoma-Nacional-de-Salud-de-102-Tr...">https://www.salud.gov.ec/web-content/publicador/2022/05/Planoma-Nacional-de-Salud-de-102-Tr...</a>
	<a href="http://repositorio.ueg.edu.ec/bitstream/3317/17907/1/19027-11-UCSG-PRE-MED-TERA-381.pdf">http://repositorio.ueg.edu.ec/bitstream/3317/17907/1/19027-11-UCSG-PRE-MED-TERA-381.pdf</a>
	Universidad Metropolitana de Educación, UMECIT / D144549972
	FYSA / D123726764

Fuente externa: <http://repositorio.ueg.edu.ec/bitstream/3317/17907/1/19027-11-UCSG-PRE-MED-TERA-281...> 100%

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA..... 4 2.1. Formulación del Problema

.....6.3.1. Objetivo General..... 5 3. OBJETIVOS..... 6.3.2. Objetivos Específicos

..... 6.4.

JUSTIFICACIÓN..... 7 5.

de la investigación

6 CAPITULO II

9.2. MARCO TEÓRICO

9.2.1. Antecedentes

9.2.1.1. Internacionales

9.2.1.2. Nacionales

10 2.1.3. Locales

10.2.2. Bases teóricas

10.2.2.1. Trastornos musculoesqueléticos

10.2.2.2. Teorías asociadas a la fisiopatología de las lesiones musculoesqueléticas

13 2.2.3. Causas de enfermedades musculoesqueléticas

14 2.2.4. Factores de riesgo a nivel laboral

18 2.2.4.1. Factores físicos, mecánicos o biomecánicos

20 2.2.4.2. Factores organizativos

20 2.2.4.3. Factores individuales y personales

20 2.2.4.4. Factores relacionados con los trastornos

20 2.2.4.5. Factores relacionados con los trastornos

HP JumpStarts

*Maria Olalla García*

Lic. Maria Olalla García

Tutora