



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS**

**NATURALES**

**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Título:**

---

**DIAGNÓSTICO DE SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENEDORES AGROPECUARIOS “CHILLA GRANDE”, DE LA PARROQUIA CANCHAGUA DEL CANTÓN SAQUISILÌ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2022.**

---

Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del título de  
Ingeniera Agrónoma

**Autor:**

Gavilánez Fernández Josselin Maribel

**Tutor:**

Jiménez Jácome Cristian Santiago Ing. Mg.

**LATACUNGA – ECUADOR**

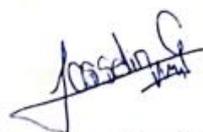
**AGOSTO 2022**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Gavilánez Fernández Josselin Maribel, con cédula de ciudadanía No. 0504085325 declaro ser autor del presente proyecto de investigación: **DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENEDORES AGROPECUARIOS “CHILLA GRANDE” DE LA PARROQUIA CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÌ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2022**, siendo el Ingeniero Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome Tutor del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

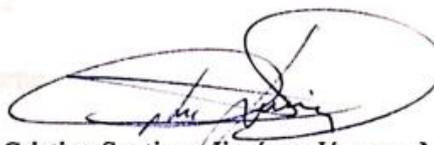
Latacunga, 30 de Agosto del 2022



Gavilánez Fernández Josselin Maribel

Estudiante

CC: 0504085325



Ing. Cristian Santiago Jiménez Jácome, Mg.

Docente Tutor

CC: 050194626-3

## **CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR**

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte Gavilànez Fernàndez Josselin Maribel , identificado con cédula de ciudadanía 0504085325, de estado civil soltera, a quién en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, el Ph.D. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

**ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de **Ingeniería Agronómica**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS “CHILLA GRANDE” DE LA PARROQUIA CANCHAGUA CANTÓN SAQUISILÌ, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021-2022**, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

### **Historial Académico**

Inicio de la carrera: Abril 2017– Agosto 2017

Finalización de la carrera: Abril 2022 –Agosto 2022

Aprobación en Consejo Directivo: 3 de Junio del 2022

Tutor: Ingeniero. Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome

Tema: **DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS “CHILLA GRANDE” DE LA PARROQUIA CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÌ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2022-2022.**

**CLÁUSULA SEGUNDA. - LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que

establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

**CLÁUSULA TERCERA.** - Por el presente contrato, **EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

**CLÁUSULA CUARTA. - OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- e) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

**CLÁUSULA QUINTA.** - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

**CLÁUSULA SEXTA.** - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

**CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD.** - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **EL CEDENTE** podrá utilizarla.

**CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **EL CEDENTE** en forma escrita.

**CLÁUSULA NOVENA.** - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

**CLÁUSULA DÉCIMA.** - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

**CLÁUSULA UNDÉCIMA.** - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 30 días del mes de Agosto del 2022.

  
Gavilánez Fernández Josselin Maribel

EL CEDENTE

Ing. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, PhD.

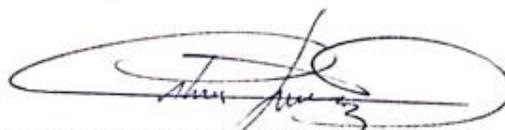
LA CESIONARIA

## **AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el título:

**DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENEDORES AGROPECUARIOS “CHILLA GRANDE ” DE LA PARROQUIA CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÌ, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021**, de Gavilánez Fernández Josselin Maribel, de la carrera de Ingeniería Agronómica, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.

Latacunga, 30 de Agosto del 2022



Ing. Cristian Santiago Jiménez Jácome, Mg.

**DOCENTE TUTOR**

CC: 050194626-3

## AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

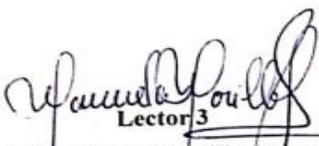
En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Gavilánez Fernández Josselin Maribel, con el título del Proyecto de Investigación: **DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENEDORES AGROPECUARIOS “CHILLA GRANDE” DE LA PARROQUIA CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÌ, PROVINCIA DE COTOPAXI 2022-2022**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

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

Latacunga, 30 de Agosto del 2022

  
**Lector 1 (Presidente)**  
Ing. David Carrera Molina, Mg.  
CC: 050266318-0

  
**Lector 2**  
Ing. Alexandra Tapia Borja, Mg.  
CC: 050266175-4

  
**Lector 3**  
M.Sc. Marcela Morillo Acosta  
CC: 1719994392

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme salud y vida , para tener la oportunidad de cumplir uno de los anhelos más deseados.

A mi familia, agradezco por ser el pilar fundamental durante mi trayectoria Universitaria, por ser un gran apoyo en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

A la prestigiosa Universidad Técnica de Cotopaxi por abrirme sus puertas ,haberme brindado tantas oportunidades y partir formarme como una gran profesional.

A todo el cuerpo de docentes de la carrera de Agronomía, que impartieron sus conocimientos y enseñanzas a lo largo de mi preparación profesional, de manera especial al Ingeniero Santiago Jiménez, tutor de mi proyecto de investigación , por su valioso aporte , quien con su paciencia conocimiento y enseñanza permitió el desarrollo de este proyecto.

**Josselin Maribel Gavilánez Fernández**

## **DEDICATORIA**

Se lo dedico a Dios por darme fuerza, valentía y salud para llevar a cabo una de mis metas.

A mis amados padres Guillermo Gavilánez y Gladis Fernández, mi más grande inspiración, agradezco a la vida por tener tan excelentes padres, sin su apoyo, esfuerzo y confianza, no sería lo que hoy soy, son mi gran motivo para alcanzar y cumplir mis sueños, fueron mi guía en el transcurso de la carrera, y de mi vida, muchos de mis logros se los debo a ustedes, con mucho amor y cariño se los dedico todo mi esfuerzo

A mis hermanos Franklin y Evelyn son lo mejor que la vida y mis padres me han dado, sin duda mi mejor ejemplo de amor.

A todos mis familiares y amigos quienes me brindaron su apoyo, fueron parte de este proceso.

**Josselin Maribel Gavilánez Fernández**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**TÍTULO:** DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS “CHILLA GRANDE” DE LA PARROQUIA CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÌ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2022-2022.

**Autora:** Gavilánez Fernández Josselin Maribel

## RESUMEN

El presente proyecto de titulación se realizó en la asociación de emprendedores agropecuarios “Chilla Grande” ubicado en la Parroquia de Canchagua, Provincia de Cotopaxi, donde se caracterizó a los miembros de la asociación a través de los indicadores socioeconómicos y de riesgo de trabajo. El objetivo de esta investigación fue determinar las actividades productivas de los miembros de la asociación para identificar los riesgos a los que están expuestos durante sus jornadas laborales diarias, y a la vez, reconocer el impacto de cómo ha afectado la pandemia Covid 19 en los asociados y sus familias. Para este trabajo se aplicó una encuesta, la misma que consta de dos bloques de preguntas; en el primer bloque se caracterizó de manera socioeconómica a los miembros de la asociación y en el segundo bloque se identificó los riesgos habituales a los que están expuestos. Como resultados se reconocieron las siguientes características de la asociación: está comprendida por 12 mujeres en edades promedio entre 51-60 años, siendo su actividad principal la agricultura, ganadería y comercio. El 66,7 % de los miembros de la asociación consideran que están expuestos a factores de riesgo físicos de calor, frío y luz solar dentro de su jornada laboral. El 58,3% de los miembros de la asociación están expuestos regularmente a factores biológicos, siendo el principal las picaduras de mosquitos, entre otros indicadores evaluados. En riesgos de seguridad, más del 83,3 % presentaron accidentes y afecciones en su lugar de trabajo, como: cortes, caídas, golpes, etc., trayendo consecuencias musculoesqueléticas a las asociadas. Los indicadores medidos en relación a la pandemia COVID-19 muestran que el nivel de exposición es de 50 %, los cuales se encuentran en bajo grado de contagio, sin embargo, algunas personas que padecieron esta enfermedad fue producto de actividades ajenas a las de su actividad laboral principal. Ante estos resultados, se generó un plan de prevención de riesgos que pretende proteger la salud de los trabajadores y atender los problemas derivados de las condiciones propias del trabajo.

**Palabras clave:** Incidencia, Accidente, Salud y Seguridad del trabajador, Riesgos, Enfermedades, Covid-19.

## TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

### FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

**THEME: “DIAGNOSIS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN THE ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ENTREPRENEURS “CHILLA GRANDE” OF THE PARISH OF CANCHAGUA, CANTON OF SAQUISILI, PROVINCE OF COTOPAXI, 2022-2022”**

**ABSTRACT**

This project was conducted in the association of agricultural entrepreneurs “Chilla Grande” located in the parish of Canchagua, Cotopaxi Province, where the members of the association were characterized through socioeconomic and occupational risk indicators. The objective of this research was to determine the productive activities of the members of the association in order to identify the risks to which they are exposed during their daily workdays, and at the same time, to recognize the impact of how the Covid 19 pandemic has affected the members and their families. For this work, a survey was applied, which consists of two blocks of questions; in the first block, the members of the association were characterized socioeconomically and in the second block, the usual risks to which they are exposed were identified. As results, the following characteristics of the association were recognized: it is comprised of 12 women with an average age between 51-60 years old, and its main activity is agriculture, livestock and commerce. 66.7% of the members of the association consider that they are exposed to physical risk factors of heat, cold and sunlight during their working day. 58.3% of the associations members are regularly exposed to biological factors, the main one being mosquito bites, among other indicators evaluated. In terms of safety risks, more than 83.3% had accidents and injuries in the workplace, such as cuts, falls, blows, etc., with musculoskeletal consequences for the associates. The indicators measured in relation to the COVID-19 pandemic show that the level of exposure is 50 %, which are in low degree of contagion, however, some people who suffered from this disease were the result of activities outside their main work activity. In view of these results, a risk prevention plan was generated to protect the health of the workers and to attend to the problems derived from the work conditions.

**KEYWORDS:** Incidence, Accident, Worker Health and Safety, Risks, Diseases, Covid-19.

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	vi

AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
DEDICATORIA.....	viii
RESUMEN .....	x
CAPÍTULO I.....	1
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO .....	3
4.1. Beneficiarios directos .....	3
4.2. Beneficiarios Indirectos .....	3
5. PROBLEMÁTICA.....	3
6. OBJETIVOS.....	4
6.1. General.....	4
6.2. Específicos .....	4
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS .....	4
CAPITULO II.....	6
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA .....	6
8.1. Antecedentes de trabajos de investigación .....	6
8.2. Asociaciones Agropecuarias.....	8
8.3. Trabajo Agropecuario .....	8
8.4. Salud .....	8
8.4.1. Salud Preventiva.....	8
8.4.2. Salud ocupacional.....	9
8.5. Relación salud trabajo.....	9
8.6. Seguridad del Trabajo .....	10

8.7.	Enfermedad ocupacional.....	11
8.8.	Accidente laboral .....	11
8.9.	Peligro.....	12
8.11.	Riesgo.....	12
8.11.1.	Factor de Riesgo .....	13
8.11.2.	Exposición .....	13
8.11.3.	Indicador de riesgo .....	13
8.12.	Riesgo laboral.....	13
8.12.1.	Evaluación de los Riesgos Laborales .....	14
8.12.2.	Clasificación de los riesgos laborales .....	15
8.12.2.1.	Riesgos Físicos .....	15
8.12.2.1.1.	Temperatura .....	16
8.12.2.1.2.	Radiaciones .....	17
<input type="checkbox"/>	Tipos de radiaciones no ionizantes .....	17
Radiación ultravioleta .....		17
<input type="checkbox"/>	Algunos efectos que producen sobre la piel .....	18
<input type="checkbox"/>	Radiación visible.....	18
<input type="checkbox"/>	Radiación infrarroja .....	18
8.12.2.2.	Riesgos Químicos .....	19
8.12.2.2.1.	Polvos .....	20
8.12.2.2.2.	Vapores.....	20
8.12.2.2.3.	Líquidos.....	20
8.12.2.2.4.	Disolventes .....	21
8.12.2.2.5.	Por su toxicidad .....	21
8.12.2.3.	Riesgos Biológicos .....	21
8.12.2.3.1.	Animales.....	22
8.12.2.3.2.	Insectos.....	23
8.12.2.3.3.	Hongos .....	23
8.12.2.3.4.	Bacterias .....	23
8.12.2.3.5.	Protozoarios.....	24
8.12.2.3.6.	Virus .....	24

8.12.2.4. Riesgos de Seguridad.....	25
8.12.2.4.1. Mecánicos.....	25
8.12.2.4.2. Eléctricos.....	25
8.12.2.4.3. Locativos.....	26
8.12.2.4.4. Explosión-Incendios.....	27
8.12.2.5. Riesgos Ergonómicos.....	27
8.12.2.5.1. Levantamiento de cargas.....	28
8.12.2.5.2. Posturas.....	29
8.12.2.6. Caracterización socio económica.....	29
8.12.2.7.....	MESMIS
29	
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>30</b>
1. MARCO LEGAL.....	30
2. PREGUNTA CIENTÍFICA.....	31
3. METODOLOGÍA.....	32
3.1. Tipo de investigación.....	32
3.1.1. No experimental.....	32
3.1.2. Cualitativo.....	32
3.2. Modalidad de investigación.....	32
3.2.1. De campo.....	32
3.2.2. Bibliográfico documental.....	32
3.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	32
3.3.1. La observación directa.....	32
3.3.2. Encuesta.....	33
3.3.3. Revisión Documental.....	33
3.3.4. Población.....	33
3.4. Ubicación del Área de estudio.....	33
3.5. Diseño de la investigación.....	34
3.5.1. Diseño de Estudio.....	34
3.5.2. Población.....	34
3.5.3. Identificación.....	34
4. Antecedentes de trabajos de investigación.....	34
5. Procedimiento para recopilación de datos de la investigación.....	36

<b>6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	37
<b>7. RESUMEN</b> .....	58
<b>8. PLAN DE MEJORAS</b> .....	66
<b>9. CONCLUSIONES</b> .....	66
<b>10. RECOMENDACIONES</b> .....	66
<input type="checkbox"/> <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	67
<input type="checkbox"/> <b>ANEXOS</b> .....	71
Anexo 1: Plan de mitigación de Riesgos Agropecuarios .....	71
Anexo 2: Tabla de indicadores para la aplicación de Encuesta con valoración (MESMIS) ....	77
Anexo 3: Encuesta desarrollada en la aplicación de Google Forms.....	83
Anexo 4: Fotografías .....	83

### ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.-</b> Actividades y sistema de tareas en relación a los componentes. ....	4
<b>Tabla 2.-</b> Rango/ Valoración MESMIS .....	30
<b>Tabla 3.-</b> Coordenadas georreferenciales del área en estudio.....	34
<b>Tabla 4.-</b> Resumen Caracterización de Aspectos Socio-Económicos .....	58
<b>Tabla 5.-</b> Resumen Cultura en Prevención de Riesgos de Trabajo.....	60
<b>Tabla 6.-</b> Resumen Incidentes/Accidentes comunes en la Agricultura .....	62
<b>Tabla 7.-</b> Resumen de riesgos comunes del trabajo en la actividad agrícola .....	63
<b>Tabla 8.-</b> Resumen de afectación sobre el COVID-19 .....	64

### ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.-</b> Esquema de técnicas de seguridad laboral. ....	15
<b>Ilustración 2.-</b> Esquema de análisis de riesgos laborales. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Ilustración 3.-</b> Mapa de geo-referenciación del área de estudio. ....	33

### INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.-</b> Sexo.....	37
------------------------------	----

<b>Gráfico 2.-</b> Edad entre la que se encuentra los asociados (años).....	38
<b>Gráfico 3.-</b> Nivel de instrucción del asociado .....	38
<b>Gráfico 4.-</b> ¿Poseen Centro Médico en su sector? .....	39
<b>Gráfico 5.-</b> Accesibilidad al Centro Médico.....	39
<b>Gráfico 6.-</b> Cuanto es el ingreso aproximado mensual del Socio en dólares .....	40
<b>Gráfico 7.-</b> Actividad a la que se dedica los Asociados .....	41
<b>Gráfico 8.-</b> Años que viene trabajando en esta actividad .....	41
<b>Gráfico 9.-</b> Tiempo en horas que dedica a la actividad .....	42
<b>Gráfico 10.-</b> Extensión de terreno que posee (m2, Hectáreas) .....	42
<b>Gráfico 11.-</b> ¿Cría Animales? .....	43
<b>Gráfico 12.-</b> ¿Cultivos que siembra? .....	44
<b>Gráfico 13.-</b> ¿Tiene relevo generacional?.....	45
<b>Gráfico 14.-</b> Tenencia de la Tierra (Sí posee).....	46
<b>Gráfico 15.-</b> ¿A recibido Capacitación por alguna Entidad? .....	46
<b>Gráfico 16.-</b> ¿De qué instituciones recibe capacitación en Riesgos de Trabajo? .....	47
<b>Gráfico 17.-</b> ¿Tiene conocimiento de que es una enfermedad laboral?.....	48
<b>Gráfico 18.-</b> ¿Tiene conocimiento a que se refiere los Riesgos de Trabajo? .....	48
<b>Gráfico 19.-</b> ¿Considera usted que está expuesto a riesgos o accidentes que puedan afectar a su salud? .....	49
<b>Gráfico 20.-</b> ¿Cuáles son los principales percances que usted ha sufrido en su actividad productiva? .....	50
<b>Gráfico 21.-</b> ¿En su jornada laboral está usted expuesto al: calor, frio, ¿rayos solares? .....	50
<b>Gráfico 22.-</b> ¿Qué tipo de insumos utiliza usted para la producción? .....	51
<b>Gráfico 23.-</b> Al aplicar los productos químicos, ¿usted ha sentido alguna de estas molestias? .....	52
<b>Gráfico 24.-</b> ¿En la actividad que usted realiza, está expuesto a picaduras de? .....	52
<b>Gráfico 25.-</b> En la crianza de animales, cree que está expuesto a .....	53
<b>Gráfico 26.-</b> Al utilizar maquinarias y herramientas, cree usted que está expuesto a:.....	54
<b>Gráfico 27.-</b> Cree usted que producto de su actividad laboral le ha traído molestias musculoesqueléticas, tales como .....	54
<b>Gráfico 28.-</b> Cree usted, que en la actividad que realiza está expuesto al contagio de COVID-19 .....	55
<b>Gráfico 29.-</b> Si usted, ya atravesó esta enfermedad.? .....	56

<b>Gráfico 30.-</b> ¿Tuvo algún malestar a largo plazo producto de la enfermedad?.....	57
<b>Gráfico 31.-</b> ¿Existe decesos en su familia producto del Covid-19?.....	57
<b>Gráfico 32.-</b> Caracterización Aspectos Socio-Económicos (MESMIS).....	60
<b>Gráfico 33.-</b> Incidentes /Accidentes comunes en la Agricultura .....	63
<b>Gráfico 34.-</b> De riesgos comunes del trabajo en la actividad agrícola .....	64
<b>Gráfico 35.-</b> Afectación sobre el COVID-19.....	65

## CAPÍTULO I

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

#### 1.1. Título del Proyecto

DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS “CHILLA GRANDE” DE LA PARROQUIA CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILI, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2021-2022.

#### 1.2. Fecha de inicio:

Abril del 2022

#### 1.3. Fecha de finalización:

Agosto- 2022

#### 1.4. Lugar de ejecución:

Sector Chilla Grande, Parroquia Canchagua, Cantón Latacunga, Provincia De Cotopaxi

#### 1.5. Unidad Académica que auspicia

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

#### 1.6. Carrera que auspicia:

Carrera de Ingeniería Agronómica

#### 1.7. Proyecto de investigación vinculado:

Sustentabilidad de la producción agrícola

#### 1.8. Equipo de Trabajo:

**Tutor:** Ing. Jiménez Jácome Cristian Santiago, Mg.

**Autor:** Josselin Gavilànez

**Lector A:** Ing. David Santiago Carrera Molina, Mg.

**Lector B:** Ing. Alexandra Isabel Tapia Borja, Mg.

**Lector C:** M.Sc. Marcela Janine Morillo Acosta

### **1.9. Área de Conocimiento:**

- Agricultura- Agricultura, Silvicultura y Pesca – Agricultura
- Servicios- Servicios de Seguridad- Seguridad Civil.

### **1.10. Línea de investigación:**

Desarrollo y Seguridad Alimentaria

Se entiende por seguridad alimentaria cuando se dispone de la alimentación requerida para mantener una vida saludable. El objetivo de esta línea será la investigación sobre producto, factores y procesos que facilitan el acceso de la comunidad a alimentos nutritivos e inocuos y supongan una mejora de la economía local.

Se enmarca en esta línea debido a que busca la eliminación de la inocuidad de la plaga en los alimentos para la debida exportación.

### **1.11. Sub líneas de investigación de la Carrera:**

Producción agrícola sostenible

### **1.12. Línea de vinculación**

Gestión de recursos naturales, biodiversidad, biotecnología y gestión para el desarrollo humano y social.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El siguiente proyecto de investigación busca determinar los riesgos de seguridad de trabajo en la asociación agropecuaria “Chilla Grande”, para lo cual se aplicará una metodología a través de cuestionarios, el mismo que se encuentra establecido en dos partes, el primero hace referencia a las condiciones socio laborales de los socios y la segunda parte menciona los riesgos a los que están expuestos en su actividad diaria, por medio de esto es importante dar una propuesta de mitigación y mejora en los procesos.

## **3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La presente investigación está encaminada en mejorar las condiciones de Salud y Seguridad en el Trabajo que vienen efectuando los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande”, que desempeñan sus labores en la producción agropecuaria, dando solución a los pequeños agricultores que no tienen dependencia, proporcionando charlas y capacitaciones, beneficiando el bienestar de los socios agropecuarios, siendo relevante en el

ámbito de la salud preventiva de los trabajadores autónomos ,para lo cual se elaborará el plan de control de riesgos de fácil entendimiento y aplicabilidad.

#### **4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

##### **4.1. Beneficiarios directos**

Los beneficiarios directos de la investigación son los 12 socios activos que están dedicados a la producción agropecuaria, en la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande”.

##### **4.2. Beneficiarios Indirectos**

Los beneficiarios indirectos de la investigación son todos los trabajadores agropecuarios de la provincia y del país que deseen emplear una guía de SST (Salud y Seguridad del Trabajo) para el correcto desempeño de las actividades laborales de manera segura.

#### **5. PROBLEMÁTICA**

Los trabajadores del sector primario realizan una de las ocupaciones más antiguas que se conoce, entre ellas se encuentra la agricultura y ganadería. Desde que el hombre comenzó a cultivar la tierra han sido muchos los cambios que ha sufrido esta profesión, en ese entonces también sufrían accidentes laborales, pero no fue hasta la revolución industrial, cuando los accidentes laborales crecieron excesivamente en estos trabajos, la realidad es que el sector primario tiene una alta siniestralidad laboral, aunque tan solo el 5% de los afiliados a la seguridad social pertenezcan al sector agrario, la agricultura ocupa el cuarto puesto en número de accidentes por cada 100.000 trabajadores cada año

En torno al 13% de los accidentes de trabajo se producen en la agricultura, siendo este un dato bastante preocupante (Tomas M., 2022).

El uso de maquinarias, la exposición a las inclemencias del tiempo, la aplicación de fitosanitarios o la cosecha de los cultivos son solo algunas de las actividades los agricultores realizan en sus actividades diarias, en las cuales están expuestos a una multitud de riesgos (Tomas M,2022).

El Ecuador es uno de los países de América Latina que mayor retraso tiene en la implementación de programas oficiales de salud de los trabajadores y uno de ellos es la falta de normativa específicas en esta materia (Betancourt, 1995) .

Con lo expuesto anteriormente nace la necesidad de difundir la realidad que se vive en el país siendo un propósito fundamental unir fuerzas para lograr su desarrollo, sin embargo, existen limitados estudios acerca del presente tema de investigación, siendo una gran evidencia el abandono que hay en el sector agropecuario, sin importar que son actividades primordiales para el crecimiento productivo y económico del país.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. General**

Determinar la incidencia de riesgos laborales en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande” en la Parroquia de Canchagua, Cantón Saquisilì, Provincia de Cotopaxi. 2022

### **6.2. Específicos**

- Reconocer las condiciones socio laborales de los miembros de la Asociación Chilla Grande en la Parroquia de Canchagua, Cantón Saquisilì, Provincia de Cotopaxi. 2022.
- Establecer la tipología de riesgos laborales a los que están expuestos los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande” en la Parroquia de Canchagua, Cantón Saquisilì, Provincia de Cotopaxi. 2022.
- Generar un plan de control y mitigación de riesgos a los que están expuestos los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande” en la Parroquia de Canchagua, Cantón Saquisilì, Provincia de Cotopaxi. 2022.

## **7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS**

**Tabla 1.-**Actividades y sistema de tareas en relación a los componentes.

<b>OBJETIVO 1</b>	<b>ACTIVIDADES (TAREAS)</b>	<b>RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>
-------------------	---------------------------------	---	-----------------------------------

<p>Reconocer las condiciones sociolaborales de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande” en la Parroquia de Canchagua, Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi.2022.</p>	<p>-Elaboración de encuesta con indicadores sociolaborales (Google forms)</p> <p>-Determinar a la población de 12 personas para el estudio (universo)</p> <p>-Aplicación de encuesta a los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande”</p> <p>-Tabulación de resultados</p>	<p>Datos tabulados con las características sociolaborales de los miembros de la asociación</p>	<p>Encuestas físicas y digitales.</p>
<p><b>OBJETIVO 2</b></p>	<p><b>ACTIVIDADES (TAREAS)</b></p>	<p><b>RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD</b></p>	<p><b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b></p>
<p>Establecer la tipología de riesgos laborales a los que están expuestos los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande” en la Parroquia de Canchagua, Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi. 2022.</p>	<p>-Elaboración de encuesta con distintos tipos de riesgos característicos del sector agropecuario (Google forms)</p> <p>-Determinar a la población para el estudio (universo)</p> <p>-Aplicación de encuesta a los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande”</p> <p>-Tabulación de resultados.</p>	<p>-Identificación y clasificación, de los riesgos a los que están expuestos los miembros de la asociación. (tabla resumen)</p>	<p>-Encuestas físicas y digitales.</p> <p>-Tabla de indicación y clasificaciones riesgos</p>

<b>OBJETIVO 3</b>	<b>ACTIVIDADES (TAREA)</b>	<b>RESULTADO DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>
<p>Generar un plan de control y mitigación de riesgos a los que están expuestos los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios, “Chilla Grande” en la Parroquia de Canchagua, Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi. 2022.</p>	<p>-Determinar normativas vigentes -Sistematizar la información en un documento.</p>	<p>-Plan de control y mitigación de riesgos.</p>	<p>-Plan de control y mitigación de riesgos y peligros, digital e impreso.</p>

## **CAPITULO II**

### **8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA**

#### **8.1. Antecedentes de trabajos de investigación**

Vizcaíno, (2010), Fundamentación teórica sobre las normas legales establecidas en la Constitución de la República, Instrumentos Internacionales y Código de Trabajo sobre los Riesgos de Trabajo, con la aplicación del método de MESMIS, Sarandon y SART DEL IEES, los datos obtenidos de los porcentajes de la encuesta, podemos darnos cuenta que existen datos en su mayoría negativos del conocimiento de lo que son los Riesgos de Trabajo y la aplicación de medidas sobre prevención de los mismos, y más aún que ni siquiera existe la preocupación por parte de la Autoridades de solucionar este problema, que es de vital importancia para mantener la buena salud del elemento humano que es importante para la producción de trabajo.

Chanaluiza y Marín, (2020), Evaluación de los impactos del proyecto de vinculación de la carrera de agronomía, con la aplicación del método de MESMIS, Sarandon, donde se Evalúa los impactos del proyecto de vinculación de la carrera de agronomía.

Morocho y Jácome, (2017), Analiza la sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza Cantón Pujilí, Provincia De Cotopaxi, con la aplicación del método de MESMIS, Sarandon, donde se desarrollaron los indicadores acordes a la parroquia la Esperanza, en la dimensión Se desarrollaron los indicadores acordes a la

parroquia la Esperanza, en la dimensión En cuan investigación se tuvo contacto con 14 familias que viven alrededor de los transectos entre la cuenca Pílalo y Macuchi, se pudo observar que las personas del sector que no cuentan con servicios básicos, Educación, Salud.

Escudero y Jiménez, (2021), determinación de riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores agrícolas de CEASA\_UTC, con la aplicación del método de MESMIS, Sarandon y SART del IESS, donde se concluyó que los trabajadores agrícolas de CEASA\_UTC, están expuestos a diversos tipos de riesgos entre los cuales, se determinan los físicos , mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, siendo los riesgos físicos de mayor importancia (intolerantes), tales como vibración, ruido y radiación ultravioleta que se deben atender con prioridad.

López y Jiménez, (2021), Diagnosticar la incidencia de riesgos laborales en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “San Sebastián” Parroquia Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi, con la aplicación del método MESMIS, Sarandon y SART del IESS, se concluyó que los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “San Sebastián” son personas con un nivel de estudio hasta secundario, en un alto porcentaje su capacidad adquisitiva es baja, dedicándose a la producción de animales y especies vegetales de modo que la producción agropecuaria es de subsistencia y comercialización.

Tapia y Jiménez, (2021), Diagnosticar la incidencia de riesgos laborales en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” en la Parroquia de Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi, con la aplicación del método MESMIS, Sarandon y SART del IESS, se concluyó que los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” son personas con un nivel de estudio hasta secundario, en un alto porcentaje su capacidad adquisitiva es baja, dedicándose a la producción de animales y especies vegetales de modo que la producción agropecuaria es de subsistencia y comercialización.

Chisag y Jiménez (2022), Diagnosticar la incidencia de riesgos laborales en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “ Iliniza de santa fe ” en la Parroquia de Toacaso, Provincia de Cotopaxi, con la aplicación del método MESMIS, Sarandon y SART del IESS, se concluyó que los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Ilinizas de santa Fe” están representados principalmente por mujeres, son personas con un nivel de conocimiento de media a baja sobre riesgos de trabajo, y el nivel del

estudio hasta primaria, dedicados a la producción de animales y especies vegetales de modo que la producción agropecuaria es de subsistencia y comercialización.

## **8.2. Asociaciones Agropecuarias**

Son organizaciones campesinas de apoyo al desarrollo Rural, cuyos principios institucionales han permitido impulsar la práctica solidaria de desarrollo, donde los actores protagonistas de las acciones institucionales son los propios campesinos comuneros de las diferentes comunidades campesinas, tienen como objetivo constituir organizaciones de producción que logren insertarse en el mercado mediante la comercialización eficiente de un bien, que lleguen a ser rentables y se mantengan en el mercado, después del retiro del proyecto. Este rasgo en el ciclo de proyectos se conoce como sostenibilidad, y es lo que persigue toda iniciativa de cambio planificado: que un grupo de beneficiarios siga gozando de un bien después del cierre del proyecto (Asociación Visión Integral,2015).

## **8.3.Trabajo Agropecuario**

El trabajo agropecuario surgió desde que el hombre se volvió sedentario, siendo la actividad primaria de la economía, es considerado como aquel trabajo que se lo realiza en el área rural y está predestinado a la producción de alimentos, bienes y servicios en el sector agrícola, forestal, piscícola, apícola y ganadero; la siembra de cultivos y la cría de animales para obtener productos alimenticios como la carne, leche, piel u otros (Pérez L,2017).

## **8.4.Salud**

Según la Organización Mundial de la Salud (1964) ,la salud es “el completo estado de bienestar físico, mental y social, y no la mera ausencia de enfermedad”. Esto hace referencia que estar sanos no implica solamente no estar enfermos o que no nos duela nada, sino también sentirnos bien, disfrutar de un nivel de vida que nos permita tener acceso a la educación, a una vivienda digna, una alimentación adecuada, y a la asistencia para el cuidado de la salud. Nuestra salud está afectada por factores biológicos y genéticos, el medio ambiente en el que vivimos, nuestro estilo de vida, nuestros comportamientos y costumbres, y nuestras posibilidades de acceder a los servicios de salud.

### **8.4.1. Salud Preventiva**

La Prevención se define como las “Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida” (Coliman, 1978) .

La Salud Preventiva en la actualidad hace énfasis a que se deben adoptar hábitos saludables como una alimentación balanceada, realización de actividad física, una buena calidad de sueño, conductas que favorezcan al bienestar psicológico, una buena apariencia personal, y otras recomendaciones que deben llevarse a cabo para mantener una vida sana. Todas estas prácticas que llevan a una reducción de riesgos o mejora las condiciones de salud se sintetizan en la palabra: cuidado (Universidad Saludable,2015).

El autocuidado va más allá de adoptar medidas para mantener la salud física, las acciones del autocuidado de la salud no solo son para conservarla, sino también para recuperarse de enfermedades y afrontar las consecuencias de estas para tener una mejor calidad de vida, es por ello en la actualidad se habla de salud integral, que no solo abarca el bienestar físico sino también el emocional (Universidad Saludable,2015)..

#### **8.4.2. Salud ocupacional**

Según la Organización Mundial de la Salud (2000) define la salud ocupacional como la “actividad que promueve la protección de la salud de las personas activas, intentando controlar los accidentes y enfermedades causados por el desempeño laboral y reduciendo las condiciones de riesgo”.

La **salud ocupacional** es el “conjunto de actividades cuyo objetivo es el fomento y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, promoviendo la adaptación del trabajo a la persona y de la persona a su trabajo” (Simbiotia, sf )

Según los conceptos antes mencionados la salud ocupacional tiene como principal objetivo la precautelar la salud de los trabajadores previniendo las enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, .

#### **8.5.Relación salud trabajo**

Existe una doble relación entre Trabajo-Salud: La salud es imprescindible para trabajar, la salud favorece la realización del trabajo. Podemos considerar el trabajo como origen de riesgo para la salud del trabajador (Esther,2010).

La salud y el trabajo están relacionados ,ya que funcionan en ambas direcciones, de forma que para poder trabajar es indispensable disponer de salud, pero también por el hecho de trabajar esta salud se puede ver afectada. (Prevención Integral,2020).

El trabajo y la salud son elementos que tienen una relación estrecha ,más de lo que parece a simple vista. Y es que, el trabajo también se puede convertir en una fuente de problemas a nivel emocional y de sufrimiento. Por ello, nada como tener prudencia y evitar que los conflictos del trabajo afecten a la vida privada (Bienestar Natural ,2018).

### **8.6.Seguridad del Trabajo**

La seguridad en el trabajo es la disciplina encuadrada en la prevención de riesgos laborales cuyo objetivo es la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. Se trata de un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como resultado eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan accidentes (Quirónprevención ,2017).

La empresa es un lugar de trabajo que debe guardar unas normas y tener unas condiciones óptimas para que los empleados puedan desarrollar su actividad laboral de la mejor forma posible y con la mayor seguridad (Quirónprevención ,2017).

La prioridad de la Seguridad en el Trabajo es evitar los accidentes de trabajo graves y mortales. Si observamos las estadísticas de las últimas décadas observamos que los trabajadores fallecen en su trabajo principalmente por accidentes de tráfico, enfermedades cardiovasculares, caídas desde alturas, contactos eléctricos, golpes y caída de cargas en actividades logísticas y por el acceso a espacios confinados sin las preceptivas medidas de seguridad (Quirónprevención ,2017).

Con la excepción de las enfermedades cardiovasculares que se previenen desde Áreas más relacionadas con Salud, el resto se afrontan desde la especialidad de Seguridad en el trabajo. Para poder combatir estos accidentes de trabajo tenemos que tener en cuenta la principal causa que los provoca; "el factor humano", por lo tanto las principales herramienta para prevenirlos son la formación, la información, y la aplicación de procedimientos de trabajo mediante los cuales las empresas puedan minimizar el riesgo de que sus trabajadores puedan sufrir accidentes" (Quirónprevención ,2017).

La seguridad laboral implica que no existan riesgos que perjudiquen la salud de los trabajadores. Para ello los técnicos o especialistas en prevención de riesgos laborales deben identificar, evaluar y controlar los peligros o riesgos asociados a la actividad laboral y fomentar las actividades formativas y medidas destinadas a prevenir y evitar estos riesgos (Quirónprevención ,2017).

El conseguir que los empleados de una organización tengan las mejores condiciones en seguridad laboral es responsabilidad del empresario, que puede asumir directamente esta misión encomendando esta tarea a personas de su empresa o bien contratar a una empresa especializada en prevención de riesgos laborales para que le preste asesoramiento externo. Es obligación del empresario informar y formar a sus trabajadores del alcance de los riesgos derivados de su trabajo, así como poner los medios para evitarlos (Quirónprevención ,2017).

### **8.7.Enfermedad ocupacional**

Aquella contraída por el trabajo o la exposición a ambientes laborales inadecuados, así como aquellas causadas por elementos o condiciones generados en el medio ambiente de trabajo (Acceso a la Justicia,2019).

Artículo 70 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (Lopcyomat): “Se entiende por enfermedad ocupacional, los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o la trabajadora se encuentra obligado a trabajar, tales como los imputables a la acción de agentes físicos y mecánicos, condiciones disergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, biológicos, factores psicosociales y emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes” (Acceso a la Justicia,2019).

### **8.8.Accidente laboral**

Desde el punto de vista de Westreicher (2020), señala que el accidente laboral es “aquella contingencia que sufre una persona en el desempeño de su trabajo, pueden ser de distinta naturaleza”. Otro punto significativo es que este tipo de accidente puede producir lesiones leves o que dejen una discapacidad la misma puede ser (temporal o permanente), e incluso pueden ocasionar el fallecimiento del empleado. .

Un accidente laboral es aquella situación surgida que siempre se trata de evitar, pero que es muy difícil prevenir y erradicar totalmente. Además de tomar todas las medidas preceptivas en prevención de riesgos laborales, es transcendental para la empresa y el trabajador saber cómo hay que reaccionar ante un accidente y qué dice la ley sobre ellos (Ávila,2022).

En cualquier tipo accidente ocurrido, el empleador es aquel que debe hacerse responsable de los daños que han sufrido los empleados.

### 8.9. Peligro

El peligro refiere a cualquier situación, que puede ser una acción o una condición, que ostenta el potencial de producir un daño sobre una determinada persona o cosa. Ese daño puede ser físico y por ende producir alguna lesión física o una posterior enfermedad, según corresponda o bien el daño puede estar destinado a provocar una herida en un ambiente, una propiedad o en ambos (Ucha F,2009).

Como se menciona en el párrafo anterior el peligro es definido como potencial o latente es decir un peligro está en forma potencial o latente siempre o la mayoría de las veces, sin embargo una vez que el peligro deja de ser peligro y que se convierte en una concreta amenaza, puede desencadenar una auténtica situación fuera de control presentada por algún impacto, más conocido como una emergencia.

### 8.10. Accidente laboral

El accidente laboral es aquella contingencia que sufre una persona en el desempeño de su trabajo, este tipo de accidente puede producir lesiones leves o que dejen una discapacidad (temporal o permanente), e incluso pueden ocasionar el fallecimiento del empleado, además, vale acotar que los daños de un accidente laboral no solo pueden ser físicos, sino también psicológicos (Westreicher G., 2020).

### 8.11. Riesgo

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre, a vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre. Sin embargo, los riesgos pueden reducirse o manejarse. Si somos cuidadosos en nuestra relación con el ambiente, y si estamos conscientes de nuestras debilidades y vulnerabilidades frente a las amenazas existentes, podemos tomar medidas para asegurarnos de que las amenazas no se conviertan en desastres (Unisdr,2004).

Según Martínez (2021), considera que ,riesgo es la **medida de probabilidad** en la que un suceso de peligro inminente pueda tomar efecto en algún lugar determinado y llegar a perjudicar a uno o más individuos; esto quiere decir, que mide qué tan vulnerable es el entorno y los individuos en el mismo, de resultar afectados. Esto considera el alcance de daños que dicho suceso de riesgo pudiese ocasionar.

### **8.11.1. Factor de Riesgo**

Un factor de riesgo es una condición social, económica, biológica, conductual o ambiental asociada con (o que causa) un incremento de la susceptibilidad de una persona para una enfermedad específica, una salud deficiente o lesiones (Enfermería Aires, 2020).

Son elementos propios o del medio que aumentan la vulnerabilidad de las personas para que un hecho no deseable ocurra en la salud.

En otras definiciones sobre factor de riesgo, EcuRed (2007), considera que, “un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo”. Ciertas características del ambiente de trabajo se han asociado con lesiones, a estas características se les llama **factores de riesgo en el trabajo** o "Riesgos Laborales".

En conclusión, factores de riesgo son las condiciones de trabajo potencialmente peligrosas que pueden suponer un riesgo para la salud.

### **8.11.2. Exposición**

Se dice que un trabajador está expuesto a un agente ambiental (químico, físico o biológico), si está en contacto con una vía apropiada de penetración en el organismo. Llamamos exposición a la medida conjunta de la intensidad de ese contacto y su duración (Collado, 2008).

### **8.11.3. Indicador de riesgo**

Es el término usado para referirse de forma general o indistintamente, a factores de riesgo remotos (materiales y organizativos), indicadores de exposición (intensidad, duración...) e indicadores de daño (severidad, probabilidad...) (Collado, 2008).

## **8.12. Riesgo laboral**

El riesgo laboral se basa en el conjunto de accidentes, peligros, riesgos y situaciones de vulnerabilidad del trabajador en el entorno que desempeña su actividad o trabajo (Llamas, 2017).

Si bien el riesgo laboral es en general cualquier situación que se pueda producir un accidente o una situación perjudicial para el trabajador que afecte a su salud e integridad, se dan varios tipos riesgos laborales, los cuales se clasifican tal que así:

- **Interno:** Es aquel riesgo que se da en las instalaciones o lugar de trabajo únicamente. Ejemplos son las fábricas, talleres, naves industriales, etc.
- **Externo:** Son aquellos riesgos que se dan en el exterior del lugar de trabajo. Un ejemplo es cualquier profesión u oficio que conlleve a realizar tareas en plena calle, ya que no es posible controlar todos los factores externos que se dan.
- **Mixto:** Por otra parte, también se dan profesiones que mezclan tareas en el centro de trabajo y fuera de él. Si se dan riesgos en ambos casos, se pueden denominar como ‘mixtos’.
- **Puntual:** Consisten en aquellos tipos de riesgos que se dan de forma fortuita. Ejemplos son los accidentes que se dan en la obra y construcción de edificaciones.
- **Continuo:** Por último, este tipo de riesgo se da de forma prolongada en el tiempo. Es frecuente que se conozca el riesgo y aun así se realice el trabajo, ya que dicho riesgo forma parte del trabajo en sí. Ejemplos son profesiones u oficios relacionados con la minería, las fábricas químicas, sanidad, cuerpos de seguridad, etc. (Llamas, 2017).

### 8.12.1. Evaluación de los Riesgos Laborales

La evaluación de riesgos busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo así como la valoración de la urgencia de actuar. La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores (ISTAS, 2021).

**Ilustración 1.-**Esquema de Análisis de Riesgos Laborales.



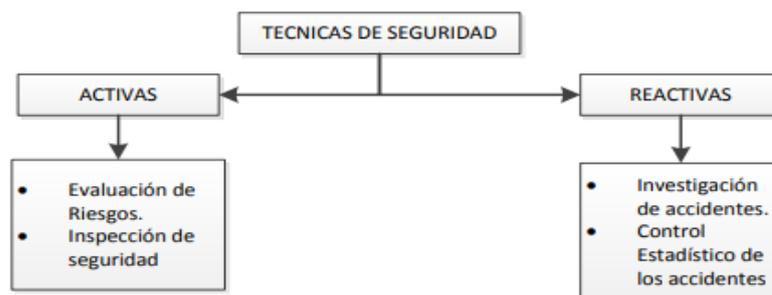
Fuente: (ISTAS,2021)

Su núcleo central consiste en examinar detalladamente todos los aspectos del trabajo que puedan causar daños a los trabajadores. Este examen no estará completo si no recoge la opinión de los trabajadores, porque son los y las que mejor conocen su puesto de trabajo (ISTAS, 2021).

Para poder evaluar, hay que estar capacitado para reconocer las condiciones de trabajo que generan riesgos. También a veces es necesario realizar mediciones (y algunas de estas sólo pueden ser realizadas por personal con titulación específica) (ISTAS, 2021).

Muchos criterios de riesgo están recogidos en normativa, pero también se pueden mejorar mediante negociación colectiva, e incluso pueden ser acordados en el comité de seguridad y salud de una empresa (ISTAS, 2021).

**Ilustración 2.-**Esquema de técnicas de seguridad laboral.



**Fuente:** ( Betancourt, 1995)

### 8.12.2. Clasificación de los riesgos laborales

- Riesgos Físicos
- Riesgos Químicos
- Riesgos Biológicos
- Riesgos Seguridad
- Riesgos Ergonómicos
- Riesgos Psicosociales

#### 8.12.2.1. Riesgos Físicos

Un riesgo físico está asociado a la **probabilidad de sufrir un daño corporal**. Existen diversas actividades y tareas que presentan un elevado riesgo físico ya que su desarrollo puede acarrear **lesiones** de diferente tipo e incluso, en caso de un error o **accidente**, provocar la **muerte** (Julián Pérez Porto & Ana Gardey, 2014)

Los riesgos físicos más frecuentes en el lugar de trabajo son: ruido, radiación, temperatura y humedad.

### 8.12.2.1.1. Temperatura

Los efectos más críticos para los trabajadores expuestos a las condiciones del aire libre sean la disminución de sensibilidad del tacto y la destreza manual debida a la vaso dilatación y la disminución del flujo de la sangre a las manos .el desempeño manual disminuye hasta casi un 50% (Niebel, 2001) .

#### Temperatura alta

La exposición a altas temperaturas afecta al rendimiento laboral y la capacidad de respuesta de las personas Durante los meses de verano las temperaturas pueden llegar a subir hasta los 40 ° C. Una combinación de **altas temperaturas** por el cambio climático y de acumulación de toxinas en los riñones apunta como la causa de una epidemia de enfermedades renales en trabajadores agrícolas y jornaleros a nivel global (Efe, 2019).

La exposición excesiva a calor, trae como consecuencia unos efectos físicos en el trabajador, desde deshidratación y con ello calambres y espasmos musculares, perdida de la capacidad de controlar la temperatura hasta enfermedades cardiacas, en la piel y tensión alta (Benítez, 2020).

#### Temperatura baja

Es la temperatura que registra el aire en un día, mes o año de una zona geográfica específica, el frío es un riesgo añadido al trabajo. El trabajo con frío en interiores y al aire libre puede tener efectos adversos sobre la salud humana. Los problemas de salud disminuyen la productividad y aumentan los riesgos de accidentes y lesiones llegando en los casos más extremos a causar muertes. Sólo la gestión correcta, que pasa por el conocimiento y la evaluación, permitirá evitar que el frío sea otro riesgo laboral que enfrentan muchos trabajadores (AEPSAL, 2016).

El **frío** es un riesgo añadido al trabajo. Generalmente, se considera que éste riesgo existe cuando se trabaja a temperaturas iguales o inferiores a los 10 – 15° C, que pueden darse en interiores o a la intemperie.

En el mejor de los casos, el frío es responsable de incomodidad térmica, lo que no deja de ser un déficit ergonómico. La falta de confort redundo en distracción, lo que no sólo reduce el rendimiento en tareas que puedan exigir especial concentración, sino que aumenta el riesgo de aparición de incidentes o, incluso, accidentes.

El empleo de pesadas prendas de abrigo, además de limitar nuestra destreza, aumenta nuestro gasto energético. Algunos autores estiman que cada kilo suplementario de indumentaria aumentaría el consumo energético del trabajador en un 3 % (AEPSAL, 2016).

#### **8.12.2.1.2. Radiaciones**

La radiación es la emisión, propagación y transferencia de energía en cualquier medio en forma de ondas electromagnéticas o partículas. Los seres vivos conviven con las radiaciones desde sus orígenes, sin la radiación del sol no habría existido vida en la tierra y sin la radiación infrarroja no podríamos calentarnos (Consejo de seguridad nuclear, 2008).

#### **Radiaciones No Ionizantes**

Las **radiaciones no ionizantes** comprenden un gran número de radiaciones representadas por las ultravioletas, la luz visible, infrarrojos, etc. En este tipo de radiaciones, al contrario que en las ionizante, la energía de los fotones emitidos no es suficiente para ionizar los átomos de las materias sobre las que inciden por lo que son mucho menos peligrosas para el cuerpo humano, aunque también, tienen efectos sobre nuestra salud (Del Prado,2017).

- **Tipos de radiaciones no ionizantes**

Radiación ultravioleta

La radiación ultravioleta se divide en zonas A, B y C:

- **Radiación UV-A:** tiene una longitud de onda que varía entre 315 y 400 nanómetros. Se denomina luz negra y produce fluorescencia de numerosas sustancias.
- **Radiación UV-B:** su longitud de onda varía entre 280 y 300 nanómetros, comprende casi todas las emisiones ultravioletas. Su efecto posible negativo es la aparición de eritema cutáneo.
- **Radiación UV-C:** su longitud de onda varía entre 100 y 280 nanómetros, produce efectos germicidas, de forma que su utilización es muy frecuente en granjas de perros, visones, zorros, que sufren frecuentemente enfermedades respiratorias.
- Existe una radiación ultravioleta de longitud de onda entre 100 y 190 nanómetros, incluida dentro de la UV-C que se denomina ultravioleta de vacío y no produce efectos biológicos.

- **Algunos efectos que producen sobre la piel**
- **Oscurecimiento:** Este efecto es producido en exposiciones a rayos UV-A y es aprovechado en tratamientos de belleza o médicos como la psoriasis. Junto al oscurecimiento inmediato existe el efecto de pigmentación retardada, debido a la propagación de melanina a capas superiores de la piel.
- **Eritema:** Cuando la exposición es prolongada a más de 300 nanómetros de longitud de onda, el primer efecto aparece al cabo de 1 ó 2 horas. El segundo efecto al cabo de unas 10 horas.
- **Interferencias de crecimiento celular:** De algunas células basales y epidérmicas.

Las exposiciones prolongadas producen pérdida de elasticidad en la piel por degeneración de las fibras colágenas.

También en algunos casos, tras largas exposiciones aparecen arrugas en la piel y la epidermis es afectada por queratitis actínica. El efecto más grave tras exposiciones largas a grandes dosis, es la probabilidad de carcinogénesis de la piel.

Sobre los ojos el efecto más frecuente es la fotoqueratitis o fotoquerato conjuntivitis. Esta lesión aparece entre las 2 y 24 horas después de la exposición (Del Prado,2017).

- **Radiación visible**

Comprende entre 400 y 700 nanómetros, dependiendo la frecuencia del color de la emisión.

La exposición del ojo humano a la luz visible estimula varias respuestas psicológicas (adaptación, cierre parcial o total de párpados, etc.).

Deben considerarse únicamente los **peligros colaterales (caídas)**, que pueden provenir de la pérdida de agudeza visual por exposición prolongada, deslumbramientos debidos a contrastes muy acusados en el campo visual o brillos excesivos de la fuente luminosa (Del Prado,2017).

- **Radiación infrarroja**

Se extiende desde los 750 nanómetros hasta 1 mm. Las gamas A, B y C tienen como límites 750, 1.400, 3.000 y 100.000 nanómetros (nm).

Los **efectos biológicos de los rayos infrarrojos son escasos** por su poco poder de penetración.

Únicamente **existen efectos térmicos**. La radiación infrarroja penetra la capa superficial de la piel a no más de 0,8 mm de profundidad.

Por tanto, el efecto es solamente de calentamiento superficial, si bien entre 750 y 1.500 nm **puede causar quemaduras y aumento de pigmentación**.

El ojo está dotado de mecanismos que le protegen contra los rayos infrarrojos, si bien en exposiciones prolongadas se pueden producir eritemas, lesiones de córnea, quemaduras o incluso opacidades (Del Prado, 2017).

#### **8.12.2.2. Riesgos Químicos**

La exposición a plaguicidas y productos agroquímicos es uno de los riesgos de mayor gravedad para la salud de los trabajadores del sector agrícola, debido a que tiene sustancias que pueden producir daño a la salud de las personas cuando son manipulados y usados sin las medidas de seguridad necesarias en caso contrario se debe proteger al trabajador con implemento de protección personal (Crecenatural,2015).

Se entiende por riesgo químico o peligro químico a aquellas condiciones de potencial daño a la salud causadas por la exposición no controlada a agentes químicos de diversa naturaleza. Dicho de otro modo, se trata del peligro que entrañan los compuestos químicos y las sustancias químicas, capaces de causar enfermedades, efectos crónicos o la muerte (Àlvarez,2021).

Los productos químicos tóxicos también pueden provocar consecuencias locales y sistémicas según la naturaleza del producto y la vía de exposición. En muchos países los productos químicos son literalmente tirados a la naturaleza, a menudo con graves consecuencias para los seres humanos y el medio natural. Según de qué producto se trate, las consecuencias pueden ser graves problemas de salud en los trabajadores y la comunidad y daños permanentes en el medio natural. Hoy en día, casi todos los trabajadores están expuestos a algún tipo de riesgo químico porque se utilizan productos químicos en casi todas las ramas de la industria. De hecho los riesgos químicos son los más graves (Crecenatural, 2015).

Entenderemos por agente químico cualquier sustancia que pueda afectarnos directa o indirectamente. Una sustancia química puede afectarnos a través de tres (3) vías: inhalatoria (respiración), ingestión (por la boca), dérmica (a través de la piel) (Crece natural, 2015).

La exposición a productos químicos tóxicos puede provocar también tasas mayores de accidentes laborales. Por ejemplo, los productos químicos como los solventes y los asfixiantes pueden frenar las reacciones de un trabajador al afectar a su sistema nervioso o reducir la cantidad de oxígeno que llega a sus pulmones. La lentitud en reaccionar puede ser muy grave (e incluso fatal) si el trabajador se encuentra en una situación peligrosa que exige una respuesta inmediata. Lamentablemente, cuando sucede un accidente, a menudo la dirección echa la culpa al trabajador, afirmando que no ha tenido cuidado (Crece natural, 2015).

#### **8.12.2.2.1. Polvos**

Los polvos son pequeñas partículas de sólidos. El principal peligro de los polvos peligrosos es que se pueden respirar y penetrar en los pulmones. Las partículas más pequeñas son las más peligrosas porque pueden penetrar en los pulmones y tener efectos dañinos, o bien ser absorbidas en la corriente sanguínea y pasar a partes del organismo, o pueden causar lesiones a los ojos. En determinadas condiciones los polvos pueden explotar, por ejemplo en silos de cereales o en harineras (Crece natural, 2015).

#### **8.12.2.2.2. Vapores**

Muchas sustancias químicas líquidas se evaporan a temperatura ambiente, lo que significa que forman un vapor y permanecen en el aire. Los vapores de algunos productos químicos pueden irritar los ojos y la piel y su inhalación puede tener consecuencias graves en la salud. Los vapores pueden ser inflamables o explosivos (Crece natural, 2015).

#### **8.12.2.2.3. Líquidos**

Muchos productos químicos líquidos desprenden vapores que se pueden inhalar y ser sumamente tóxicos, según la sustancia de la que se trate. La piel puede absorber las sustancias químicas líquidas. Algunos productos pueden dañar inmediatamente la piel y otros pasan directamente a través de la piel a la corriente sanguínea por lo que pueden trasladarse a distintas partes del organismo. Las humedades y los vapores son a menudo invisibles (Crece natural, 2015).

#### 8.12.2.2.4. Disolventes

Un disolvente es una sustancia que permite la dispersión de otra en su seno. Es el medio dispersante de la disolución. Normalmente, el disolvente establece el estado físico de la disolución, por lo que se dice que el disolvente es el componente de una disolución que está en el mismo estado físico que la disolución. También es el componente de la mezcla que se encuentra en mayor proporción (Enciclopedia, 1997).

La mayoría de disolventes contienen compuestos orgánicos volátiles (COV), sustancias que se evaporan fácilmente, son inflamables y pueden disolverse en grasas, por lo que el riesgo de exposición laboral y medioambiental durante su utilización es muy elevado. Las sustancias disolventes pueden provocar efectos muy graves sobre la salud de los trabajadores y trabajadoras e incluso, sobre la salud de sus hijos (Daphnia, 2008).

Los efectos sobre la salud de una exposición puntual (efectos agudos) a algunos disolventes incluyen daños sobre el sistema nervioso central (somnolencia, inconsciencia, parálisis, convulsiones); irritación de ojos, nariz y garganta; eczema e irritación de la piel; náuseas, vómitos, mareos y dolores de cabeza. Los efectos sobre la salud de una exposición prolongada a algunos disolventes (efectos crónicos) incluyen cáncer; lesiones en el sistema nervioso; lesiones en riñón, hígado, corazón o pulmones; anemias y leucemia; lesiones en la piel; daños al sistema reproductor; y daños al sistema endocrino (Daphnia, 2008).

#### 8.12.2.2.5. Por su toxicidad

La Toxicidad de una sustancia es una Propiedad Química que indica el poder de producir efectos perjudiciales en la salud de un ser vivo al entrar en contacto con él. Las sustancias tóxicas pueden ser tanto de origen natural como de origen artificial (Química, 2019). Todas las sustancias tienen un grado de toxicidad, dependiendo de la concentración y de la cantidad. Por ejemplo, el agua o el oxígeno, en determinadas cantidades o concentraciones pueden producir una intoxicación o incluso la muerte (Química, 2019).

#### 8.12.2.3. Riesgos Biológicos

Los riesgos biológicos en agricultura se traducen en **enfermedades infecciosas y procesos alérgicos o tóxicos con origen animal, bacteriano, vírico, fúngico o vegetal**, en su mayoría. Estos contaminantes biológicos pueden entrar en el organismo por vía respiratoria, dérmica, digestiva o parenteral (Prado J,2015).

### 8.12.2.3.1. Animales

Los trabajadores que laboran manejando animales, sus productos o en el medio donde ellos habitan, se exponen a la posibilidad de contraer las enfermedades infecto - contagiosas conocidas como zoonosis (Balaguera A,2013).

Algunas zoonosis afectan grupos específicos de trabajadores como por ejemplo:

El carbón bacteridiano, a los cardadores de lana.

La leptospirosis, a los trabajadores de los arrozales y veraneantes.

Listeriosis, a los trabajadores del agro

Erisipela, a los expendedores de carne y pescado.

La brucelosis, además de los expendedores anteriores, a los ordeñadores, amas de casa y personal de servicio doméstico.

De acuerdo con los ciclos evolutivos de los organismos productores de zoonosis, éstas se clasifican en cuatro tipos a saber:

**Zoonosis directa**, en ellas el agente necesita solo un hospedero vertebrado (V) para desarrollar su ciclo infeccioso. Ejemplo: la rabia, la brucelosis y la tuberculosis (Balaguera A,2013).

**Ciclozoonosis** Son aquellas cuyo agente requiere infectar más de un hospedero vertebrado (V) para completar su ciclo. Ejemplo: teniasis, cistercercosis (Balaguera A,2013).

**Metazoonosis:** el agente patógeno requiere tanto de vertebrados como invertebrados para completar su desarrollo.

Ejemplos: la Encefalitis equina, el **paludismo** y la Enfermedad de Chagas.

Aprecie el insecto llamado vulgarmente Pito, vector del tripanosoma cruzi causante de la Enfermedad de Chagas (Balaguera A, 2013).

**Saprozoonosis:** El agente infeccioso requiere de más de una especie vertebrada y de un lugar de desarrollo no animal. Ejemplo: parasitismo gastrointestinal (ascaridiasis, tricocéfalos, uncinariasis) (Balaguera A, 2013).

#### **8.12.2.3.2. Insectos**

Los insectos conforman un componente fundamental en los ecosistemas agrícolas, algunos se consideran plagas por los daños que causan a los cultivos, y son los que reciben más importancia. Muchos visitan flores y participan de la polinización, una significativa contribución que la mayoría de las veces no valoramos (sin polinización no hay producción de frutos). Muchos otros son depredadores o parasitoides, favoreciendo en gran medida al control biológico de plagas, pero ordinariamente pasan desapercibidos. El conocimiento básico de los insectos es indispensable para un productor que procure una producción saludable y amigable con el ambiente, evitando el uso de agrotóxicos (Infoagrònomo,2018).

De tal manera que la mayoría son beneficiosos, así mismo, corremos el riesgo de sufrir picaduras de insectos, la mayoría de estas picaduras causan una molestia leve en varios casos según la especie la molestia se volverá fuerte algunas pueden provocar reacciones alérgicas graves a la salud y que requieren de atención médica de urgencia.

#### **8.12.2.3.3. Hongos**

Los hongos pueden ser benéficos para el hombre. Por lo tanto, algunos hongos producen sustancias tóxicas (micotoxinas) que son perjudiciales a la salud del hombre y de los animales.

Los hongos pueden causar infecciones en la piel. Y pueden parecer en un sarpullido cuando son leves y son muy comunes. Las infecciones pueden ser más graves y a menudo causan síntomas similares a los de otras enfermedades, como la neumonía bacteriana o la tuberculosis (Bravo y Díaz, 2016).

Durante las épocas lluviosas del año se caracterizan por la humedad en donde se presencia hongos, en algunos centros de trabajo se nota un cierto olor a moho. En ocasiones no le damos importancia, pero es un riesgo laboral que puede afectar a la salud de los trabajadores.

#### **8.12.2.3.4. Bacterias**

Las bacterias son organismos procariotas unicelulares, que se encuentran en casi todas las partes de la Tierra. Son vitales para los ecosistemas del planeta, hay miles de tipos de bacterias diferentes y pueden vivir en todos los medios y ambientes imaginables, en cualquier parte del mundo. Algunas especies pueden vivir en condiciones realmente extremas de temperatura y presión (Bush L,2020).

Las bacterias que causan enfermedades infecciosas son llamadas bacterias patógenas. Como ejemplo de enfermedades tenemos: tuberculosis, neumonía, lepra, fiebre tifoidea, tétanos, cólera, leptospirosis, peste bubónica, sífilis, tos ferina, meningitis, fiebre escarlatina y erisipela (Escuelapedia, 2018).

#### **8.12.2.3.5. Protozoarios**

Son organismos unicelulares que pueden penetrar al hombre son infecciosos produciendo grandes problemas de salud, y son resistentes por varias semanas. Que introduce por los organismos por medio de alimentos contaminados. Debido a la naturaleza de los patógenos causantes, las enfermedades protozoarias son más problemáticas en países de bajo ingreso. Una infección por protozoos es patológica condición que resulta de la invasión del cuerpo por protozoos patógenos. (Saludopedia, 2020).

La protozoonosis, como también se llama la infección por protozoos, es una enfermedad causada por varios protozoos u organismos unicelulares. Debido a la naturaleza de los patógenos causantes, las enfermedades protozoarias son más problemáticas en países de bajo ingreso. Las causas de la infección por protozoos en humanos son microorganismos causantes de enfermedades que son parásitos que dependen de él como organismo huésped (Saludopedia, 2020).

Se recomienda la prevención para evitar la infección por protozoos. Principalmente, esto significa evitar áreas epidemiológicamente relevantes para este fin.

#### **8.12.2.3.6. Virus**

Un virus es un microorganismo infeccioso que consta de un segmento de ácido nucleico (ADN o ARN) rodeado por una cubierta proteica. Un virus no puede replicarse solo; por el contrario, debe infectar a las células y usar componentes de la célula huésped para fabricar copias de sí mismo. Con frecuencia, un virus termina matando la célula huésped en el proceso, lo que causa daño en el organismo huésped (NHGRI, 2020)

Las vías de contagio permiten que el agente entre en contacto con el organismo al que puede causar cualquier daño, entre las vías más comunes se encuentra: la vía respiratoria, dérmica, digestiva, y parenteral. Los trabajadores están expuestos a los riesgos biológicos en el ámbito laboral.

#### **8.12.2.4. Riesgos de Seguridad**

La seguridad en el trabajo es una disciplina técnica que engloba el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo (Insst, 2021).

Se consideran condiciones de seguridad aquellas condiciones materiales que pueden dar lugar a accidentes de trabajo. Son factores de riesgo derivados de las condiciones de seguridad los elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden producir daños a la salud del trabajador. Los lugares deben reunir una serie de requisitos en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza, mantenimiento, señalización, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos, locales de descanso, material y locales de primeros auxilios, etc., de manera que se evite la aparición de accidentes de trabajo (heducation, 2010).

##### **8.12.2.4.1. Mecánicos**

Según la OIT, uno de cada cinco accidentes está originado por máquinas, y se deben, sobre todo, a que se utilizan máquinas que están mal protegidas o porque no se siguen las instrucciones adecuadas para su uso, las máquinas son conjunto de partes o componentes vinculados entre sí, de los cuales al menos uno es móvil, asociados para una aplicación determinada, provisto o destinado a estar provisto de un sistema de accionamiento distinto de la fuerza humana o animal, aplicada directamente (heducation, 2010).

Entre los riesgos mecánicos se encuentran los siguientes: Cortes, amputaciones, atrapamientos contacto eléctrico, proyección fragmentos o partículas, lesiones debidas a enganches o quemaduras, ruido, vibraciones, incendios y explosiones (heducation, 2010).

Las causas de los accidentes ocurren por mantenimiento inadecuado o deficiente, falta de protecciones de las máquinas o equipos, o las que hay son deficientes, equipos y herramientas en mal estado, utilización de herramientas, máquinas, equipos o materiales inadecuados para la tarea, realización de tareas inhabituales o extraordinarias, solución de averías o incidentes (heducation, 2010).

##### **8.12.2.4.2. Eléctricos**

Los accidentes provocados por la electricidad no suponen un porcentaje elevado, pero sus consecuencias pueden ser muy graves y llegar incluso a producir la muerte. Se produce riesgo

eléctrico cuando existe la posibilidad de que una corriente eléctrica circule por el cuerpo humano (riesgo de electrocución) (heducation, 2010).

Los accidentes eléctricos pueden ser producidos por, contacto directo, indirecto e incendios y explosiones, la gravedad de este tipo de accidentes es proporcional a la intensidad de la corriente, que es la que realmente determina la peligrosidad del choque eléctrico. También influye la tensión, la resistencia y el recorrido que siga la corriente a través del cuerpo humano (heducation, 2010).

#### **8.12.2.4.3. Locativos**

Los riesgos locativos son todas aquellas condiciones inseguras o de peligro presentes en un área o espacio de trabajo, este tipo de riesgo puede afectar a cualquier persona que circule o transite por el lugar donde se encuentre por lo que es uno de los riesgos que más accidentes genera (Notinmel, 2021)

Este factor de riesgo locativo, es una de las causas más importantes de accidentes de trabajo, ya que constituyen una condición permanente de la labor, por lo tanto, las características positivas o negativas que posean, son una constante durante toda la jornada laboral, y de ellas dependerá, en alto grado, la seguridad, el bienestar y la productividad (Prevencionar, 2016).

- **Clasificación de riesgos locativos**
- **Piso**

Este factor de riesgo locativo es una de las causas más importantes de accidentes de trabajo, para prevenirlo (GTC, 1997).

Deben mantenerse limpios y tener superficies antideslizantes en lugares donde deban transitar los trabajadores.

Debe evitar el estancamiento de líquidos.

El espacio sobre el piso alrededor de las máquinas debe ser suficiente para permitir las labores propias de los trabajadores.

- **Señalización**

Las señales deben:

Llamar la atención de los trabajadores (sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones).

Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.

Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas

#### **8.12.2.4.4. Explosión-Incendios**

El riesgo de incendio y explosión se nos presenta en el lugar de trabajo con un potencial intrínseco de pérdidas humanas y económicas importante. Representan también un riesgo para la población en general, con todo, no siempre se adoptan las medidas necesarias para prevenirlo o protegerse contra el mismo (Istas, 2020).

Al referirnos a las previsiones que deberían tomarse en la fase de ejecución de cualquier proyecto de obra e instalaciones de cualquier empresa, no hacemos más que recordar la necesidad de actuar de forma preventiva. Las medidas apropiadas para evitar el riesgo de incendios o explosiones pueden variar según las circunstancias en que se presente el riesgo, pero el incendio como fenómeno, su evolución y las medidas de seguridad admiten un tratamiento común. (Istas, 2020).

Evitar los incendios, conocer los principios básicos de la detección y la extinción, así como de la evacuación de los edificios, son deberes sociales de primer orden por cuanto la seguridad es consecuencia de la suma de las actitudes de los individuos que integramos las colectividades. También aquí es necesaria la intervención de los delegados y delegadas de prevención (Istas, 2020).

#### **8.12.2.5. Riesgos Ergonómicos**

Los riesgos ergonómicos (riesgos disergonómicos o riesgos derivados de la ausencia de una correcta ergonomía laboral), son la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético debido, o incrementada, por el tipo e intensidad de actividad física que se realiza en el trabajo.

Los **trastornos musculoesqueléticos** (TME) son afecciones y/o lesiones que afectan al aparato locomotor, es decir a huesos, tendones, músculos, nervios, articulaciones o ligamentos y otras estructuras que dan soporte y estabilidad al cuerpo humano, los cuales se traducen en todo tipo

de dolencias, desde molestias leves y pasajeras, hasta lesiones irreversibles e incapacitantes (Cenea, 2022).

En ergonomía laboral los TME que interesan son los de origen laboral. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud define un trastorno de “origen laboral” como aquel que se produce por una serie de factores, entre los cuales el entorno laboral y la realización del trabajo contribuyen significativamente, aunque no siempre en la misma medida, a desencadenar la enfermedad (Cenea, 2022).

El **factor de riesgo ergonómico** es una característica del trabajo que puede incrementar la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético, ya sea por estar presente de manera desfavorable o debido a que haya presencia simultánea con otros factores de riesgo (Cenea, 2022).

Los **principales factores de riesgo ergonómico** a considerar son: la generación de fuerzas; la alta frecuencia de movimientos; la duración larga de la exposición; la ausencia de periodos de recuperación; el estatismo postural; la exposición a vibraciones (Cenea, 2022).

#### **8.12.2.5.1. Levantamiento de cargas**

El manejo y el levantamiento de cargas son las principales causas de lumbalgias., éstas pueden aparecer por sobreesfuerzo o como resultado de esfuerzos repetitivos. El levantamiento de cargas implica prestar especial atención a algunos factores de riesgo que ya sea por separado o en su conjunto, incrementan la posibilidad de accidentes y enfermedades (PMOF, 2021).

Una de las actividades que se realiza con más frecuencia en todos los sectores industriales, es el levantamiento manual de cargas, la cual representa un riesgo para los trabajadores, ya que, de no realizarse de manera correcta, es posible que presenten fatiga o contusiones, cortes, heridas, fracturas y, principalmente, lesiones musculoesqueléticas. Por tal motivo, es importante que los empleados conozcan las afecciones que pueden sufrir como consecuencia del levantamiento de cargas, así como los factores de riesgo que deben considerar, para que, al momento de realizar este procedimiento, lo hagan de manera segura y así eviten accidentes o enfermedades laborales (PMOF, 2021).

El peso máximo ideal con el que aproximadamente se protege a un 85% de los trabajadores que realizan levantamientos de cargas es de 25 kg; sin embargo, para una protección del 95%, considerando que también hay mujeres que se dedican a este tipo de actividades, es de 15 kg (PMOF, 2021).

#### **8.12.2.5.2. Posturas**

Cilveti y Idoate (2001), mencionan que las posturas se comprenden de las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y tendones, las posturas que cargan las articulaciones de manera asimétrica, y las posturas que producen de sitio de carga estática del tejido muscular.

La postura forzada es una posición de acuerdo al trabajo en la que una o más partes del cuerpo se mueven de su posición natural de confort a una posición forzada o inapropiada, provocando hipertensión, aumento de la movilidad y/o aumento de la movilidad de los huesos o articulaciones. Estas poses "extremas" provocan lesiones musculoesqueléticas que afectan principalmente al cuello, el torso, los brazos y las piernas (Prevalia CGP, 2008).

Las posturas son aquellas posiciones extremas practicadas durante el desarrollo del trabajo, principalmente por lesiones que son ocasionados debido a las posturas forzadas, que pueden ser en diferentes partes del cuerpo y presentar síntomas específicos según el tipo de trabajo que se realiza y la postura aplicada.

#### **8.12.2.6. Caracterización socio económica**

Un apartado básico de todo estudio, y base partida principal, es **la caracterización socioeconómica**, la cual nos permite conocer periódicamente la situación de los hogares y de la población, especialmente de aquella en situación de pobreza y de aquellos grupos definidos como prioritarios por la política social, con relación a aspectos demográficos, de educación, salud, vivienda, ocupación e ingresos (Lesmes, 2009).

#### **8.12.2.7. MESMIS**

La metodología (**MESMIS**) es una herramienta metodológica creada para apoyar y evaluar la sustentabilidad de los sistemas productivos mediante su comprensión desde su integralidad la cual surge de las interrelaciones entre los procesos ambientales. Esta metodología ha sabido sortear barreras conceptuales para abrirse campo en la aplicabilidad práctica en sistemas de producción agrícola, pecuaria, forestal y sistemas complejos como agroforestales o silvopastoriles. Por consiguiente, es importante mencionar que aún no se ha estandarizado una

metodología específica que integre especialmente indicadores sociales a nivel de unidad productiva en países del tercer mundo, y es aquí donde se deben unificar esfuerzos para establecer marcos de evaluación que sean realmente operativos en condiciones de campo y que a su vez estén basados en una evaluación consecuente de sustentabilidad tal y como lo mencionan. (Astier, Masera, & Miyoshi, 2008).

La metodología de MESMIS se utilizó para interpretar datos socio-económicos para evaluar la sustentabilidad de los indicadores de los miembros de la asociación de “.....”, donde se manejó la siguiente escala de calificación.

**Tabla 2.- Rango/ Valoración MESMIS**

RANGO	VALORACIÓN
0,1 a 1	muy mal estado del indicador
1,1 a 2	mal estado del indicador
2,1 a 3	regular estado del indicador
3,1 a 4	buen estado del indicador
4,1 a 5	muy buen estado del indicador

Elaborado por: (Gavilánez, 2022)

### CAPITULO III

#### 1. MARCO LEGAL

El proyecto de investigación se sostiene bajo la jerarquía de leyes del Ecuador de la manera:

##### **Constitución de la república del Ecuador**

**Art. 425.-** prescribe: “El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La constitución, los tratados y convenio internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los acuerdos y resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos”.

**Art. 32.-** dice que la salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la

cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

**Art. 326; numeral 5**, menciona que “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.”

**Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584,**

**Art 2.-** “Las normas previstas en el presente Instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.”

**Art 19.-** “Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan.”

**Art 23.-** “Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.”

**Código del trabajo**

**Art. 348.-** “menciona sobre el Accidente de trabajo que es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.”

**Art. 349.-** Enfermedades profesionales. - son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

**Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores (Decreto ejecutivo 2393)**

**Art. 1.-** nos comenta sobre la aplicación a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

**2. PREGUNTA CIENTÍFICA**

¿Es posible determinar los factores de riesgo que inciden en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “ Chilla Grande ” en el periodo 2022?

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de investigación**

##### **3.1.1. No experimental**

El método de investigación a usarse será la No Experimental, ya que se observan los hechos y fenómenos tal y como se desarrollan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos.

##### **3.1.2. Cualitativo**

Esta será una investigación cualitativa porque se determinarán las condiciones socioeconómicas y riesgos de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande”, a través de indicadores cualitativos, y lleva cuantitativa porque estos indicadores tendrán una escala ponderada donde se aplicarán estadísticas básicas para su tabulación.

#### **3.2. Modalidad de investigación**

##### **3.2.1. De campo**

La investigación es de campo, ya que la recolección de datos se realizará directamente en la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande” lo cual permitirá conocer el estado actual de la entidad, los equipos y todos los elementos que intervienen en sus actividades.

La investigación de campo “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna.”

##### **3.2.2. Bibliográfico documental**

Asimismo, este estudio tendrá relevancia para la bibliográfico y documental que servirá la base del contexto del marco teórico, conocido como investigación documental, por lo cual es definida por (Barrios, 1998) como “el estudio de un tema con el fin de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza principal, en trabajos previos, así como la información y datos divulgables por medios impresos”

#### **3.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

##### **3.3.1. La observación directa**

Para Mercado. (1997), la observación directa “consiste en examinar detenidamente los fenómenos en forma directa y real para obtener la información deseada”.

Esta técnica identificar el entorno en el que se realizan las actividades de la Unidad, los elementos involucrados, el equipo, materiales, y las personas que realizan esas actividades. De esta manera, se pudo observar las condiciones inseguras exigentes y las necesidades que tiene el departamento en materia de higiene y seguridad.

### 3.3.2. Encuesta

Técnica empelada para determinar factores relevantes del proceso de investigación con los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande”.

### 3.3.3. Revisión Documental

Gómez, (2017) explica que la revisión documental es una técnica de observación complementaria, en el caso de un registro de acciones y programas. La revisión documental permite hacer una idea del desarrollo y las características de los procesos y también la información que se confirma o se pone en duda, como herramienta ayuda en la construcción del conocimiento, amplía los constructos hipotéticos de los estudiantes y como enriquece su vocabulario para interpretar su realidad desde su disciplina, constituye elemento motivador para la realización de procesos investigativos de los estudiantes.

### 3.3.4. Población

La población se hace referencia a los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande”, para el estudio la población será el universo de los miembros.

### 3.4.Ubicación del Área de estudio

La investigación se desarrolló en la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande”, en la Parroquia de Canchagua, Cantón Saquisilí, Provincia de Cotopaxi.

**Ilustración 2.-**Mapa de geo-referenciación del área de estudio.



Fuente: (Maps, 2022)

**Tabla 3.-** *Coordenadas georreferenciales del área en estudio*

Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	0° 48' 27"
Coordenada W	78° 43' 52"
Elevación	3.292 m.s.n.m

Elaborado por: (Gavilànez, 2022)

### **3.5. Diseño de la investigación**

#### **3.5.1. Diseño de Estudio**

El presente estudio se llevó a cabo en la Parroquia de Saquisilí donde se acentúa la comunidad Chilla Grande, en donde la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande” desempeñan diferentes actividades en campo.

#### **3.5.2. Población**

Se tomó en cuenta a todos los socios activos de la asociación que prestan sus servicios para actividades agropecuarias, se tomará en cuenta a la población para el estudio del universo de 12 socios activos.

#### **3.5.3. Identificación**

Para establecer la ruta de levantamiento de información se elaboró una encuesta donde constan distintas preguntas abiertas y cerradas, según las actividades agropecuarias que realiza la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande”.

## **4. Antecedentes de trabajos de investigación**

Vizcaíno, (2010), Fundamentación teórica sobre las normas legales establecidas en la Constitución de la República, Instrumentos Internacionales y Código de Trabajo sobre los Riesgos de Trabajo, con la aplicación del método de MESMIS, Sarandon y SART DEL IEISS, los datos obtenidos de los porcentajes de la encuesta, podemos darnos cuenta que existen datos en su mayoría negativos del conocimiento de lo que son los Riesgos de Trabajo y la aplicación de medidas sobre prevención de los mismos, y más aún que ni siquiera existe la preocupación por parte de la Autoridades de solucionar este problema, que es de vital importancia para mantener la buena salud del elemento humano que es importante para la producción de trabajo.

Chanaluisa y Marín, (2020), Evaluación de los impactos del proyecto de vinculación de la carrera de agronomía, con la aplicación del método de MESMIS, Sarandon, donde se Evalúa los impactos del proyecto de vinculación de la carrera de agronomía.

Morocho y Jácome, (2017), Analiza la sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza Cantón Pujilí, Provincia De Cotopaxi, con la aplicación del método de MESMIS, Sarandon, donde se desarrollaron los indicadores acordes a la parroquia la Esperanza, en la dimensión Se desarrollaron los indicadores acordes a la parroquia la Esperanza, en la dimensión En cuan investigación se tuvo contacto con 14 familias que viven alrededor de los transectos entre la cuenca Pívalo y Macuchi, se pudo observar que las personas del sector que no cuentan con servicios básicos, Educación, Salud.

Escudero y Jiménez, (2021), determinación de riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores agrícolas de CEASA.UTC, con la aplicación del método de MESMIS, Sarandon y SART del IESS, donde se concluyó que los trabajadores agrícolas de CEASA\_UTC, están expuestos a diversos tipos de riesgos entre los cuales, se determinan los físicos , mecánicos, químicos, biológicos, ergonmicos y psicosociales, siendo los riesgos físicos de mayor importancia (intolerantes), tales como vibración, ruido y radiación ultravioleta que se deben atender con prioridad.

Lopez y Jiménez, (2021), Diagnosticar la incidencia de riesgos laborales en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “San Sebastián” Parroquia Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi, con la aplicación del método MESMIS, Sarandon y SART del IESS, se concluyó que los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “San Sebastián” son personas con un nivel de estudio hasta secundario, en un alto porcentaje su capacidad adquisitiva es baja, dedicándose a la producción de animales y especies vegetales de modo que la producción agropecuaria es de subsistencia y comercialización.

Tapia y Jiménez, (2021), Diagnosticar la incidencia de riesgos laborales en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” en la Parroquia de Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi, con la aplicación del método MESMIS, Sarandon y SART del IESS, se concluyó que los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” son personas con un nivel de estudio hasta secundario, en un alto porcentaje su capacidad adquisitiva es baja, dedicándose a la producción de animales y especies vegetales de modo que la producción agropecuaria es de subsistencia y comercialización.

Chisag y Jiménez (2022), Diagnosticar la incidencia de riesgos laborales en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “ Iliniza de santa fe ” en la Parroquia de Toacaso, Provincia de Cotopaxi, con la aplicación del método MESMIS, Sarandon y SART del IESS, se concluyó que los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Ilinizas de santa Fe” están representados principalmente por mujeres, son personas con un nivel de conocimiento de media a baja sobre riesgos de trabajo, y el nivel del estudio hasta primaria, dedicados a la producción de animales y especies vegetales de modo que la producción agropecuaria es de subsistencia y comercialización.

Flores y Jiménez (2022), Diagnosticar la incidencia de riesgos laborales en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Cuturivi Chico” en la Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi, con la aplicación del método MESMIS, Sarandon y SART del IESS, se concluyó que los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Cuturivi Chico” son personas con un nivel de estudio hasta la primario, en un alto porcentaje su capacidad adquisitiva es muy baja, dedicándose a lo que es la crianza de diferentes animales y cultivando diversas especies vegetales de modo que la producción agropecuaria es de subsistencia y comercialización.

## **5. Procedimiento para recopilación de datos de la investigación**

El procedimiento para la toma de datos se especifica a continuación:

- Se determinó la población universo a los 12 socios.
- Diseño y elaboración de herramientas para la recopilación de información, como se mencionó anteriormente se basó en indicadores de trabajos de investigación anteriores.
- Depuración de los instrumentos descritos y se cargó a la herramienta Google Forms.
- Utilización de los instrumentos desarrollados a la muestra, se lo aplicó la encuesta con la ayuda de Smartphone.
- Tabulación de los datos, se obtiene los datos tabulados y el reporte es entregada directamente de la herramienta Google Forms.
- Procesamiento de la información, en donde se interpretó y discutió los resultados apoyados en documentos bibliográficos para así darle validez a los datos obtenidos.
- Con los resultados obtenidos se elaboró un Plan de Mitigación de Riesgos para la Asociación de emprendedores agropecuarios “Chilla Grande”.

Para la discusión de los resultados nos basamos en documentos como el Plan de Desarrollo Provincial, el Plan de Desarrollo Parroquial y del Cantón, y del censo agropecuario además de trabajos fundamentados en riesgos laborales del sector agropecuario.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

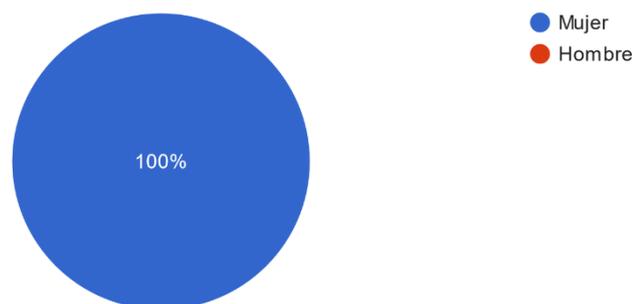
### ENCUESTA DE RIESGOS DE TRABAJO PARA ASOCIACIONES AGROPECUARIAS

Mediante los resultados obtenidos de la evaluación y calificación de riesgos en la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Chilla Grande” se obtuvo los siguientes aspectos:

#### Aspecto Socio-Económico.

##### 1.- Sexo:

*Gráfico 1.- Sexo*



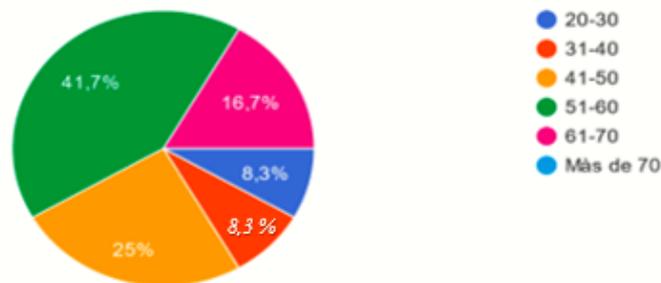
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 1 se muestra el sexo de los miembros de la asociación, la misma que se encuentra conformada por el 100% de mujeres.

**Discusión:** Los datos obtenidos, están relacionados con la información que nos facilita el (GADPC,2018), en donde se manifiesta que la población femenina alcanza un estimado de 13.363 mujeres y representan el 53%, y 11.957 hombres representando al 47 % de la población del cantón Saquisilí.

## 2.- Edad entre la que se encuentra los asociados (años):

*Gráfico 2.-Edad entre la que se encuentra los asociados (años)*



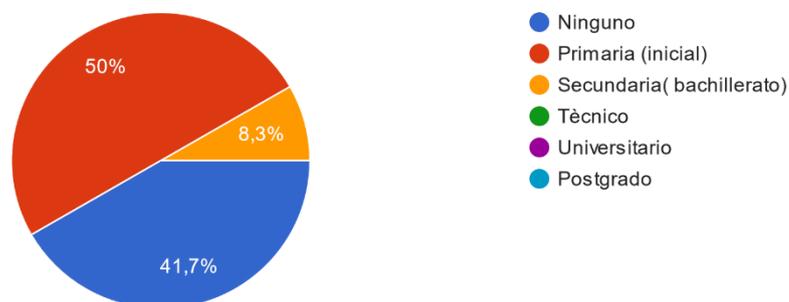
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** De acuerdo al gráfico 2, las edades los miembros de la asociación en su gran mayoría se ubican entre las edades de 51 - 60 años que representan el 41,7%, seguido se encuentra los miembros con edad de 41 - 50 años que representa a 25 %, mientras que el 16,7% de miembros se ubican en las edades de 61-70, un 8,3 % que representan a las edades entre 31-40 años, y con el mismo porcentaje se encuentra los miembros de 20- 30 años.

**Discusión:** Los datos obtenidos muestran diferencia a los presentados por el INEC, (2020), en el Censo de Población y Vivienda, donde el 41,7 % de la población total de la provincia se ubican en una edad entre 51-60 años.

## 3.- Nivel de instrucción del asociado:

*Gráfico 3.- Nivel de instrucción del asociado*



Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** Los datos que indican el gráfico 3, muestra que un 50 % de los miembros de la asociación tienen un nivel de estudio Primario (inicial); mientras que el 41,7 % representa a

Ninguno ya que no han podido gozar del derecho a la educación, el 8,3% Secundaria (bachillerato).

**Discusión:** Según el GADMC de Saquisilí de la provincia de Cotopaxi el 49,8% de los productores tienen una instrucción primaria, el 43,6% ningún tipo de instrucción, el 4,5% secundaria y tan solo el 2.2% tiene un nivel de instrucción superior (Censo Agropecuario, 2015), estos datos se encuentran en un rango aproximado a la información obtenida en las encuestas realizadas en la asociación “Chilla Grande”.

#### 4.- ¿Poseen Centro Médico en su sector?:

**Gráfico 4.- ¿Poseen Centro Médico en su sector?**



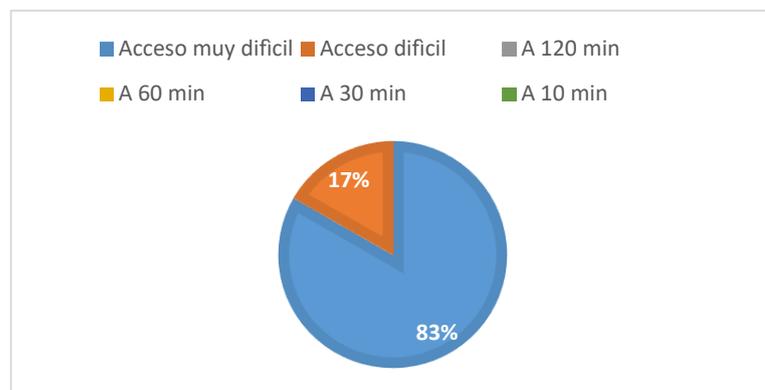
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** Los resultados del gráfico 4, muestran que los socios no poseen un Centro Médico en su sector con un 100%.

**Discusión:** En el informe emitido por (MSP, 2020), los miembros de la asociación acuden al Dispensario Médico ubicado en la parroquia Canchagua, ya que en la comunidad de Chilla Grande no poseen un centro médico.

#### 5.- Accesibilidad al Centro Médico:

**Gráfico 5.- Accesibilidad al Centro Médico**



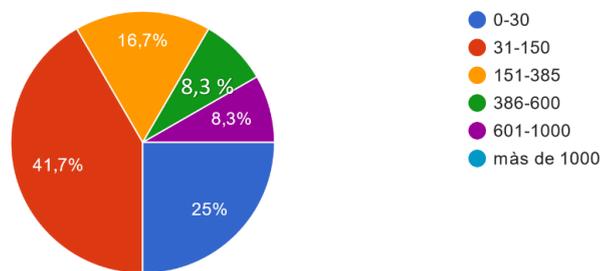
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** Según el gráfico 5, tomando en cuenta el acceso a un centro médico, el 83 % tiene un acceso muy difícil al centro médico; el 17 % acceso difícil.

**Discusión:** El centro médico al que acuden los miembros de la asociación Chilla Grande se encuentra ubicado en la parroquia Canchagua , siendo de muy difícil acceso por la distancia que se encuentra la comunidad (Ministerio de Salud, 2010).

## 6.- Cuanto es el ingreso aproximado mensual del Socio en dólares

*Gráfico 6.- Cuanto es el ingreso aproximado mensual del Socio en dólares*



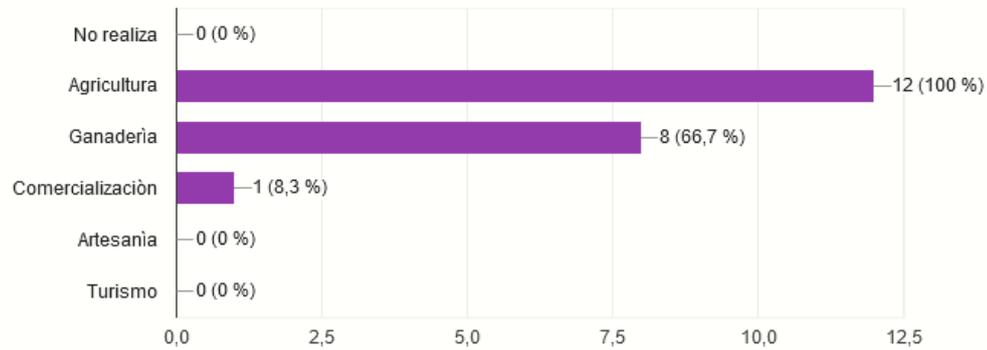
Fuente: (Gavilanez,2022)

**Interpretación:** Los datos obtenidos indican el ingreso mensual de los socios, el 41,7% tienen un ingreso de 31-150, el 25 % de 0-30, el 16,7% de 151-385, el 8,3% tienen ingresos de 386-600, con el mismo porcentaje de 8.3 % tienen un ingreso de 601-1000 dólares mensuales.

**Discusión:** Los datos muestran que únicamente una persona de la asociación cubre la canasta básica, la misma que en Enero del 2021 fue establecida por una cantidad de 712 dólares así lo describe (Vera C, 2021), el resto de la asociación tienen sus ingresos muy bajos los cuáles no cubren la cantidad que estima la canasta básica, según lo establecido por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (GADPC, 2014) menciona que está entre 341-400 dólares.

## 7.- Actividad a la que se dedica los Asociados:

**Gráfico 7.- Actividad a la que se dedica los Asociados**



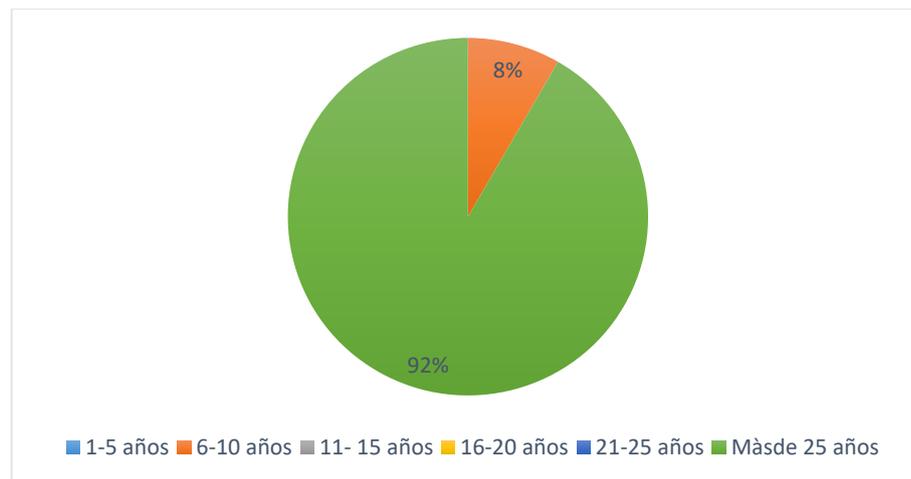
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 7, se muestra que todos los miembros de la asociación se dedican a la agricultura con un porcentaje del 100%, siendo su actividad principal, 8 personas se dedican a la ganadería con un 66,7% y una persona se dedica a la comercialización con un 8,3 %.

**Discusión:** De acuerdo al PDYOT del año 2015 de la parroquia Canchagua, menciona que las principales fuentes de economía campesina de la población de esta parroquia, está dada por la agricultura, que practican como actividad principal el 67% de la población.

#### **8.- Años que viene trabajando en esta actividad:**

**Gráfico 8.- Años que viene trabajando en esta actividad**



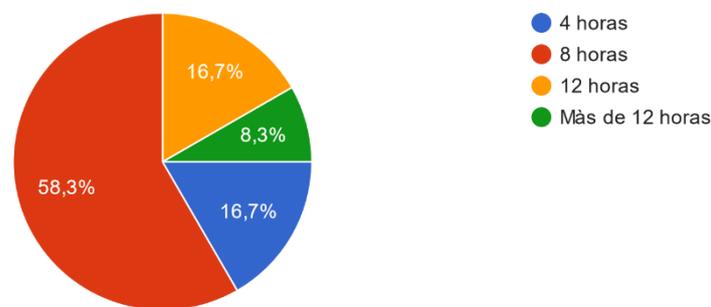
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 8 corresponde a los años que viene dedicando a su actividad productiva, donde el 92 % de los miembros llevan más de 25 años trabajando en la actividad, y un 8% de 6-10 años.

**Discusión:** Las principales actividades primarias como es la agricultura y ganadería son consideradas como una forma de vida para los miembros de las asociaciones, los datos relacionados con el PDYOT de la Provincia de Cotopaxi, en el año 2014, deduce que la población que se dedica a estas actividades son el 59,8% de la población rural ya que se encuentra sin el empleo formal y buscan la manera de salir adelante, siendo las principales fuentes de su economía y su manera de subsistencia.

### 9.- Tiempo en horas que dedica a la actividad:

*Gráfico 9.- Tiempo en horas que dedica a la actividad*



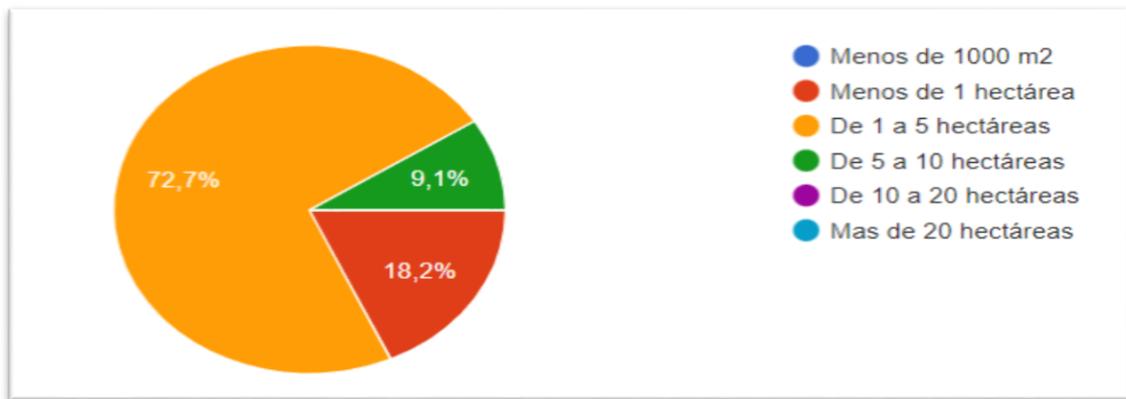
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 9 hace referencia al tiempo en horas que dedica a la actividad, el 58,3% dedican a 8 horas a su actividad, el 16,7 % 12 horas, con el mismo porcentaje de 16,7 % dedica 4 horas y finalmente el 8,3 % más de 12 horas.

**Discusión:** Según Derecho Ecuador (2018), menciona que, por la naturaleza de la actividad agrícola, la jornada de trabajo se la realizará en un máximo de treinta y seis (36) horas semanales, las mismas que pueden ser distribuidas en hasta seis (6) días a la semana y siempre que no supere las ocho (8) horas diarias indicadas, en las encuestas realizadas únicamente una persona trabaja más de 12 horas diarias en sus labores, mencionando que mientras más trabajan tienen más producción.

### 10.- Extensión de terreno que posee (m<sup>2</sup>, Hectáreas):

*Gráfico 10.- Extensión de terreno que posee (m<sup>2</sup>, Hectáreas)*



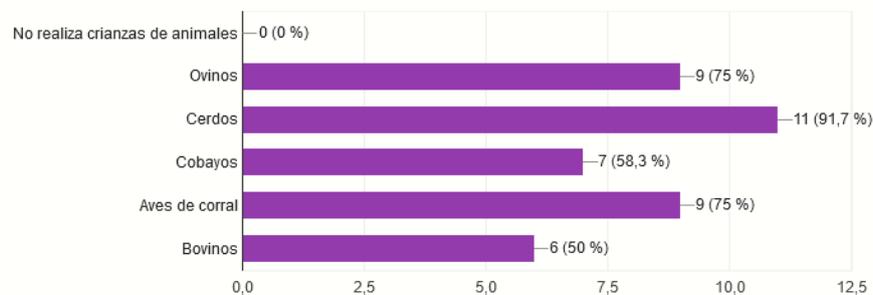
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 10 muestra la extensión de terreno que posee los miembros de la asociación, señalando que un 72,7% poseen de 1 a 5 hectáreas, el 18,2% menos de 1 hectárea, el 9,1% restante tienen de 5 a 10 hectáreas.

**Discusión:** Según datos del III Censo Agropecuario del año 2000 existen 457.199 ha de superficie de uso agropecuario con un número de 67.766 UPAs y un promedio de 7ha/UPA, lo que evidencia que en promedio la mayoría de UPAs corresponden a pequeños productores. Del total descrito en el párrafo anterior el 94,3% pertenecen a pequeños productores (63.934) y ocupan el 36% de la superficie con uso agropecuario. Debido a la gran presencia de productores en unidades productivas fuertemente fragmentadas menores a 20ha, las grandes explotaciones agrícolas mayores a 100 ha son la minoría en Cotopaxi, y corresponden al 0,7% (501), la asociación “Chilla Grande” se encuentra entre los pequeños productores ya que la mayor parte de su gente posee de 1 a 5 hectáreas .

## 11.- ¿Cría Animales?

**Gráfico 11.- ¿Cría Animales?**



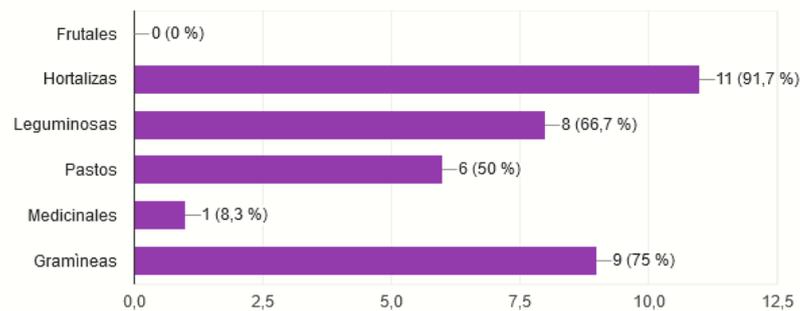
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 11 se puede observar que la especie porcina es la más opeionada para la crianza, representando a un porcentaje del 91,7% correspondiente a 11 personas, el 75 % que representa a 9 personas se dedican a la crianza de ovinos y aves de corral, el 58 ,3% crían cobayos y finalmente el 50 % crían bovinos.

**Discusión:** Según Miyers (2020) menciona que en las áreas rurales, millones de personas dependen del ganado para obtener carne, leche, huevos, lana etc. La ganadería representa aproximadamente un tercio de la producción agrícola, los hogares rurales pueden mejorar sus medios de vida mediante la cría de una gran variedad de animales como son los ovinos, porcinos, bovinos, cobayos, aves de corral. La ganadería de Cotopaxi **es una de las más importantes del país**, lo cual se debe especialmente a los buenos pastos y a la mayor eficiencia productiva que posee la provincia ,siendo de gran beneficio para la ganadería.

## 12.- ¿Cultivos que siembra?:

*Gráfico 12.- ¿Cultivos que siembra?*



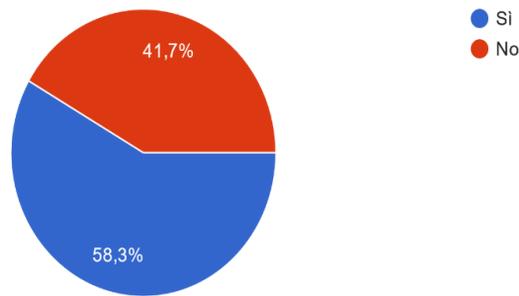
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 12 hace referencia a los cultivos que siembran los miembros de la asociación, podemos observar que el 91,7 % correspondiente a 11 personas siembran hortalizas, el 75 % gramíneas, el 66,7 % leguminosas, el 50 % pastos y finalmente el 8,3 % es decir únicamente una persona siembra plantas medicinales.

**Discusión:** De los datos obtenidos la mayor parte de los miembros de la asociación se dedican a la siembra de hortalizas, la producción de hortalizas constituye una alternativa económica viable para los sistemas familiares campesinos de producción, en el Ecuador se ha mostrado un incremento en su participación tributando el 16% al PIB agrícola del país ( FAO, 2010), además de ser productos fáciles de obtener .

### 13.- ¿Tiene relevo generacional?:

**Gráfico 13.-** ¿Tiene relevo generacional?



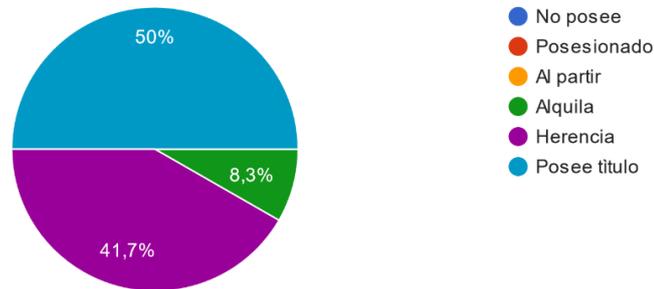
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 13 presenta el porcentaje de relevo generacional que posee los miembros de la asociación, el 58,3 manifestó que, sí poseen relevo; y el 41,7 % expreso que no lo tienen.

**Discusión:** El relevo generacional en la agricultura familiar es clave para erradicar la pobreza, la juventud rural, y en especial, la juventud agricultora, desempeña un papel fundamental en la lucha contra la pobreza en el sector rural, por tanto, asegurar el relevo generacional en el campo, que mantenga una agricultura con agricultores y agricultoras es clave primordial. Por ello, la iniciativa AIAF+10 trabaja en el diseño e implementación de políticas agrarias, económicas y sociales que atiendan de forma específica las necesidades de la juventud rural para que con el tiempo haya más relevo generacional , estas políticas de apoyo al colectivo deben facilitar el acceso de la juventud agricultora a los medios de producción (tierras, agua, créditos, mercados, tecnologías adecuadas, entre otros) y mejorar sus condiciones de vida, transformando así a la Agricultura Familiar en una profesión atractiva para ella evitando, la emigración del campo a las ciudades (LEISA,2016).

### 14.- Tenencia de la Tierra (Sí posee):

**Gráfico 14.- Tenencia de la Tierra (Sí posee)**



Fuente: (Gavilánez, 2022)

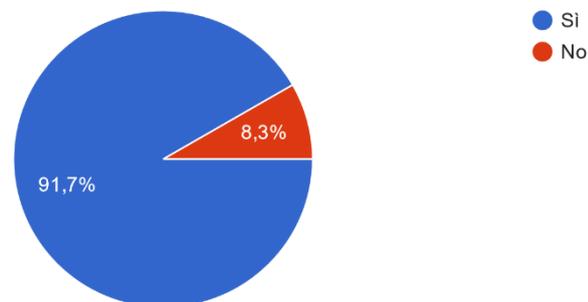
**Interpretación:** En el gráfico 14 podemos observar los porcentajes de la manera de tenencia de tierra que poseen los miembros de la asociación, el 50 % manifiestan que poseen título de propiedad, el 41,7 % expresan que la poseen por medio de herencias y el 8,3% menciona que alquila.

**Discusión:** Con respecto a la tenencia de tierra, según el PPDPC de la provincia de Cotopaxi indica que el 84% de la tenencia de tierra en la provincia están en manos de los agricultores, la reducción de la pobreza y la utilización sostenible de los recursos naturales dependen en gran medida de cómo las personas y las comunidades acceden a la tierra y de cierta forma como la manejan.

## CULTURA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO

**15.- ¿A recibido Capacitación por alguna Entidad?:**

**Gráfico 15.- ¿A recibido Capacitación por alguna Entidad?**



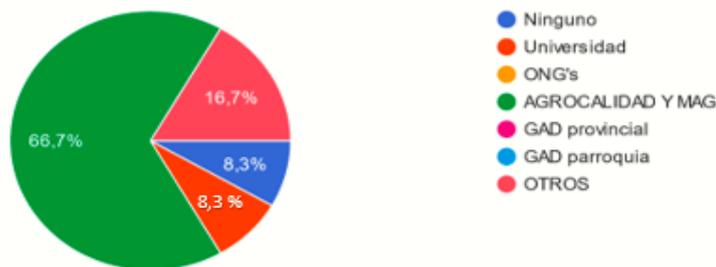
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 15 muestra si los miembros de la asociación han recibido capacitaciones por alguna entidad, un 91,7% expresa que sí han recibido capacitaciones sobre los riesgos laborales, y un 9,1% manifestó que no.

**Discusión:** La capacitación y los programas de salud y seguridad son importantes en los lugares de trabajo agrícolas para proteger a los trabajadores del campo de lesiones y enfermedades. Las operaciones en los campos agrícolas exponen a los trabajadores a peligros graves e incluso mortales, por ello es importante que los trabajadores conozcan los riesgos a los que se encuentran expuestos en sus actividades diarias.

#### 16.- ¿De qué instituciones recibe capacitación en Riesgos de Trabajo?:

*Gráfico 16.- ¿De qué instituciones recibe capacitación en Riesgos de Trabajo?*



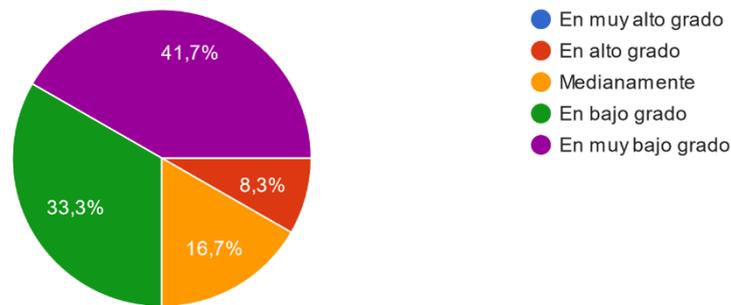
Fuente: (Gavilànez,2022)

**Interpretación:** El gráfico 16 hace referencia a las instituciones de las cuales han recibido capacitaciones, un 66,7 %, menciona que han recibido capacitaciones por AGROCALIDAD y MAG, el 16,7 % de la Universidad, finalmente el 8,3% expresa que han recibido capacitación por parte del Gad Parroquial y otras entidades.

**Discusión:** Capacitar es la clave para reducir riesgos laborales, es evidente que una persona se desempeña mejor en su labor cuando se siente cómoda, segura y estable, por lo que como consecuencia ocurren menos accidentes cuando se tiene una buena capacitación (Villar,2018) de cierta manera con las capacitaciones se logra prevenir a la exposición de riesgos a los que se encuentran expuestos. AGROCALIDAD, MAG y otras entidades ,siempre han tenido la iniciativa de realizar capacitaciones constantes en diferentes lugares

#### 17.- ¿Tiene conocimiento de que es una enfermedad laboral?:

**Gráfico 17.-** ¿Tiene conocimiento de que es una enfermedad laboral?



Fuente: (Gavilánez ,2022)

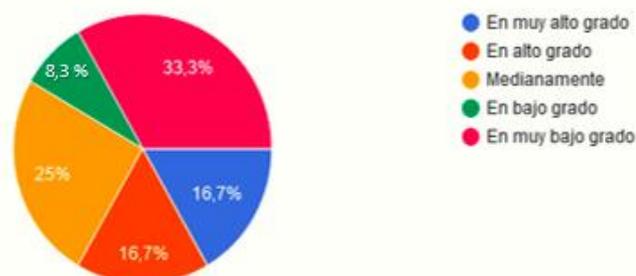
**Interpretación:** El gráfico 17 manifiesta el conocimiento que tienen sobre que es una enfermedad laboral, el 41,7 % en muy bajo grado, el 33,3 % tienen en bajo grado, el 16,7 % medianamente y por el último el 8,3 %, tienen conocimiento en alto grado.

**Discusión:**

Los datos mencionados indican un deficiente conocimiento sobre enfermedades laborales, la realidad es que el sector primario tiene una alta siniestralidad laboral, la agricultura ocupa el 4º puesto en número de accidentes, se calcula que 1000 personas mueren cada día en el mundo debido a accidentes del trabajo en sus actividades diarias. En torno al 13% de los accidentes de trabajo se producen en la agricultura, las cifras y las estimaciones más recientes apuntan a que existe un problema bastante serio (Tómas,2022). La gran variedad de peligros laborales y ambientales que afrontan los trabajadores agrícolas apenas se conocen, y es probable que mucha gente no esté consciente del riesgo potencial para su salud y bienestar.

**18.- ¿Tiene conocimiento a que se refiere los Riesgos de Trabajo?:**

**Gráfico 18.-** ¿Tiene conocimiento a que se refiere los Riesgos de Trabajo?



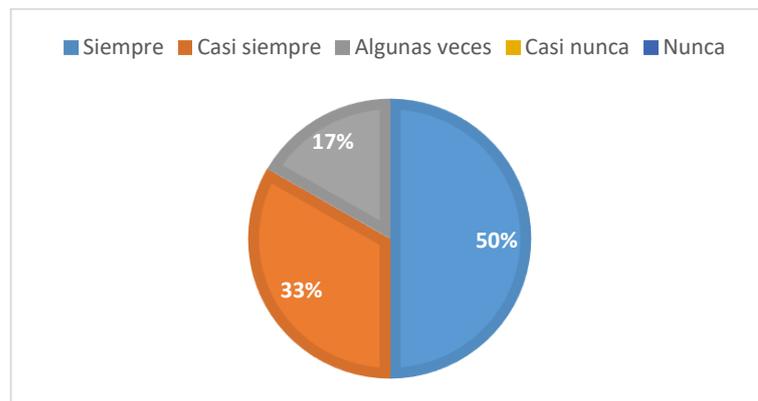
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 18 hace referencia al conocimiento que tienen los miembros de la asociación sobre los riesgos de trabajo, el 33,3 % en muy bajo grado, el 25% tienen medianamente conocimiento sobre los riesgos de trabajo; el 16,7 % en alto y muy alto grado, y el 8,3 % en bajo grado de conocimiento.

**Discusión:** Según los datos mencionados, el 33,3 % de los miembros de la asociación tienen un nivel muy bajo de conocimiento sobre los riesgos a los que se enfrentan, el trabajo nos permite satisfacer muchas de nuestras necesidades pero dependiendo de las circunstancias en que se realiza, puede representar un peligro para nuestra salud al no saber los riesgos a los que estamos expuestos (Tòmas,2022).

### 19.- ¿Considera usted que está expuesto a riesgos o accidentes que puedan afectar a su salud?

**Gráfico 19.-** ¿Considera usted que está expuesto a riesgos o accidentes que puedan afectar a su salud?



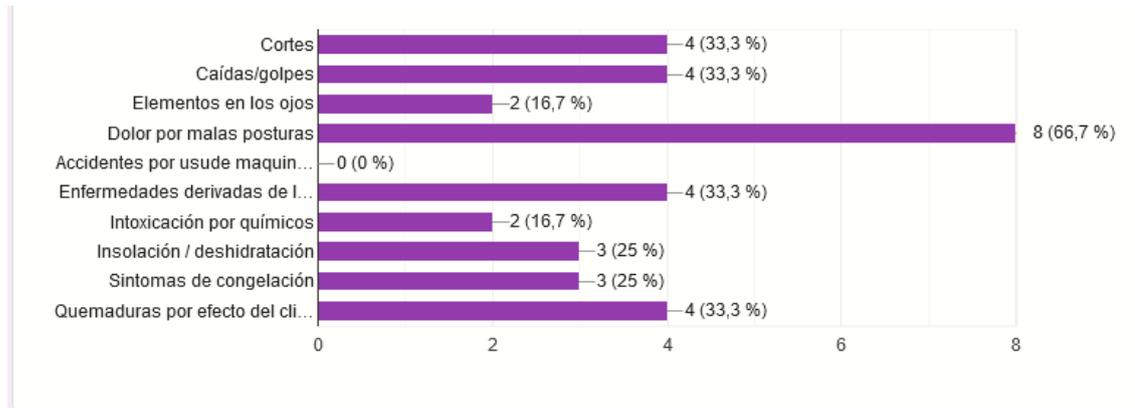
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 19 se muestra el rango que consideran que están expuestos a riesgos o accidentes que puedan afectar a la salud de los miembros de la asociación, el 50 % manifiesta que siempre está expuesto a riesgos, 33 el 9,1% consideran que casi siempre están expuestos y finalmente el 17 % menciona que algunas veces.

**Discusión:** El 50 % de los miembros de la asociación consideran estar expuestos a los riesgos o accidentes que afecten su salud durante la práctica de sus labores diarias. Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo), el sector agrario se considera, una de las actividades laborales más peligrosas .

**20.- ¿Cuáles son los principales percances que usted ha sufrido en su actividad productiva?:**

*Gráfico 20.- ¿Cuáles son los principales percances que usted ha sufrido en su actividad productiva?*



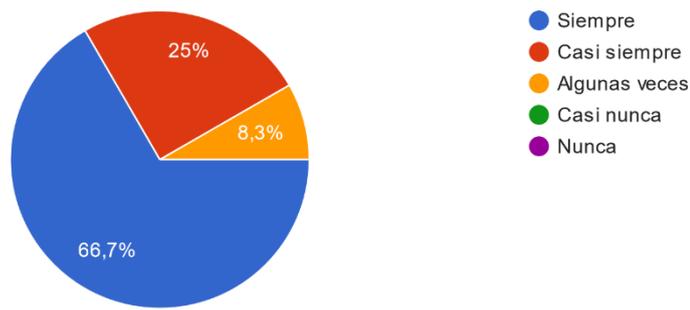
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 20, nos indica los principales percances que sufren los miembros de la asociación en su actividad productiva, 8 personas que representan el 66,7% nos indican que han sufrido dolor por malas posturas, 4 personas con un porcentaje de 33,3 % han sufrido cortes, caídas/golpes, enfermedades derivadas del trabajo, quemaduras por efecto del clima , con un porcentaje del 25 % ,3 personas han sufrido insolación/deshidratación y síntomas de congelación, finalmente un 16,7 % ha sufrido de intoxicación por químicos y elementos en los ojos.

**Discusión:** Los **agricultores** están en alto riesgo de sufrir lesiones mortales y no mortales, enfermedades pulmonares relacionadas con el trabajo, pérdida de la audición debido al ruido, enfermedades de la piel, y ciertos tipos de cáncer asociados con el uso de productos químicos y la exposición prolongada al sol. El cultivo de la tierra es una de las pocas industrias en donde las familias (quienes a menudo comparten las actividades laborales y viven en el sitio donde trabajan) también están en riesgo de sufrir lesiones, enfermedades, o muerte (CDC, 2017) ya que no tienen conocimientos de los peligros a los que se exponen.

**21.- ¿En su jornada laboral está usted expuesto al: calor, frio, ¿rayos solares?:**

*Gráfico 21.- ¿En su jornada laboral está usted expuesto al: calor, frio, ¿rayos solares?*



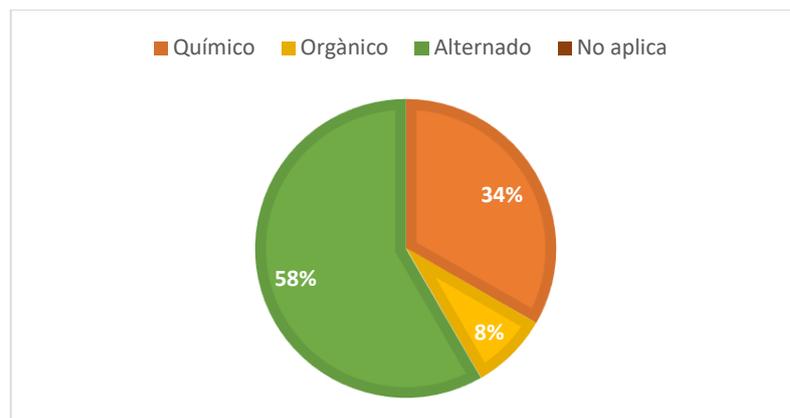
Fuente: (Gavilánez ,2022)

**Interpretación:** El gráfico 21 hace referencia a la exposición al calor, frío y rayos solares en la jornada laboral de los socios, el 66,7% considera que siempre está expuesto, él 25% casi siempre y el 8,3 % algunas veces.

**Discusión:** Según manifiesta ( ACGIH 2014), que en el ámbito laboral existen numerosos puestos de trabajo que implican la ejecución de tareas en ambientes fríos, debido a trabajos que se realizan a la intemperie, trabajar en estas condiciones puede generar varias enfermedades que afecten gravemente su salud, las condiciones ambientales, dificultan el desarrollo de las tareas, crean malestar.

## 22.- ¿Qué tipo de insumos utiliza usted para la producción?:

*Gráfico 22.- ¿Qué tipo de insumos utiliza usted para la producción?*



Fuente: (Gavilánez, 2022)

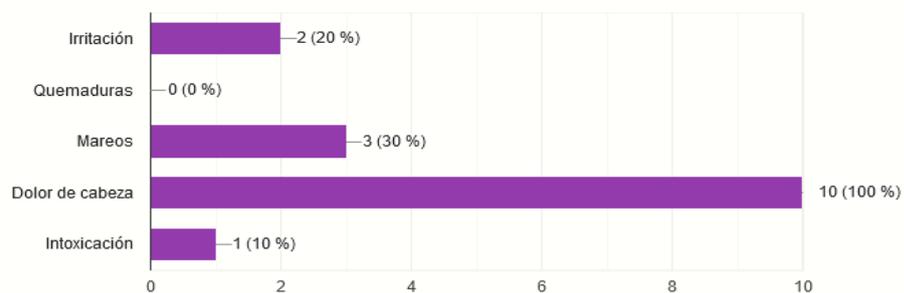
**Interpretación:** El gráfico 22 indica el tipo de insumos que utilizan para la producción, un 58% expresan el uso de productos alternados, el 34% aplican químicos para la producción y el 8 % orgánicos.

**Discusión:** Es evidente el interés y cuestionamiento de los agricultores, técnicos y profesionales en el tema de la fertilización, para la producción agrícola se recurre mucho a los

insumos alternados los mismos contienen una combinación de nutrientes, sin embargo su uso imprudente puede acarrear problemas (Plimmer,2018). Por otro lado el uso de productos orgánicos se han utilizado desde hace mucho tiempo con la intención de aumentar la fertilidad de los suelos, además de mejorar sus características en beneficio del adecuado desarrollo de los cultivos. Hoy en día su uso es de gran importancia, es evidente que han demostrado ser efectivos en el incremento de rendimientos y mejora de la calidad de los productos.

### 23.- Al aplicar los productos químicos, ¿usted ha sentido alguna de estas molestias?:

**Gráfico 23.-** Al aplicar los productos químicos, ¿usted ha sentido alguna de estas molestias?



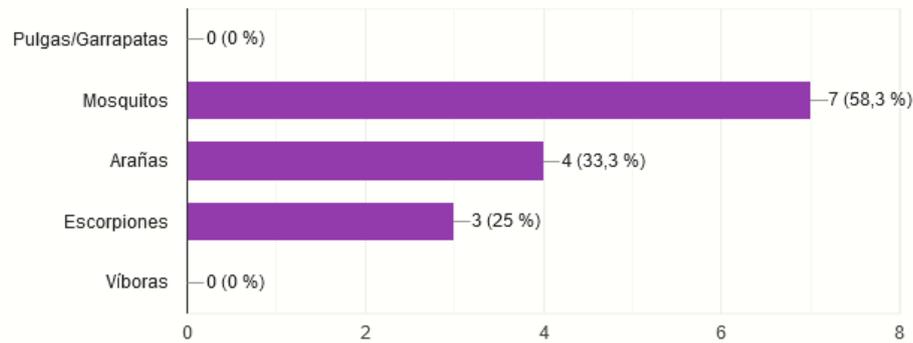
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 23 hace alusión a las molestias que han sentido al aplicar los productos químicos, 10 personas han presentado su molestia (dolor de cabeza) que corresponde el 100 %, 3 socios han manifestado mareos con el 30%, 2 personas irritación siendo el 20 %, finalmente 1 persona con el 10 % ha manifestado intoxicación.

**Discusión:** Los encuestados mencionan haber tenido problemas con sustancias químicas, en la vida cotidiana, la habitual exposición a sustancias químicas tóxicas se ha convertido, cada vez más, en una preocupación para la salud. Lamentablemente muchos de los productos que se utilizan en la agricultura contribuyen a generar exposiciones peligrosas (Salud, 2021).

### 24.- ¿En la actividad que usted realiza, está expuesto a picaduras de?:

**Gráfico 24.-** ¿En la actividad que usted realiza, está expuesto a picaduras de?



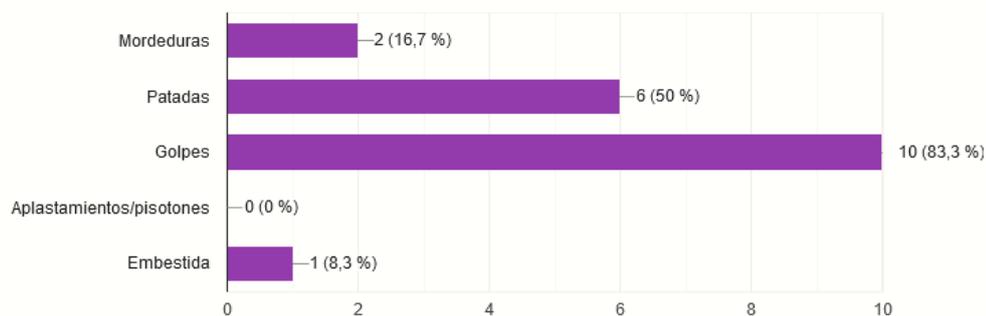
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 24 muestra si han estado expuestos algún tipo de picadura en la actividad laboral que realizan, 7 personas con un 58,3 % indican que han sufrido picaduras de mosquitos, el 33 % de arañas y el 25 % picaduras de escorpiones.

**Discusión:** Según (Hinojosa., 2020) menciona que, cada año, muchos trabajadores son picados por insectos en los sitios de trabajo en los que se encuentran. Para la mayoría, esta picadura significa dolor y molestia que generalmente dura el lapso de pocas horas. Los síntomas pueden incluir rojez, hinchazón, y comezón en el sitio de la picadura. Sin embargo, muchas personas son alérgicas a las picaduras de insectos. Las picaduras de los mosquitos, escorpiones, moscas, y algunas arañas pueden causar reacciones, pero generalmente son más leves por lo que el daño es menor.

## 25.- En la crianza de animales, cree que está expuesto a:

*Gráfico 25.- En la crianza de animales, cree que está expuesto a*



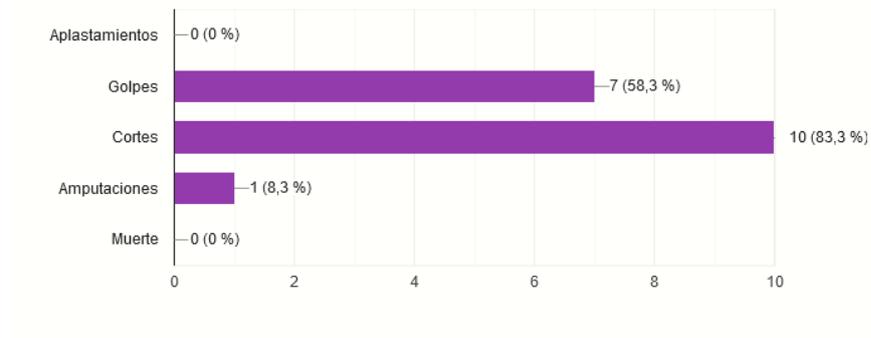
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 25 hace referencia a los accidentes a los que están expuestos los miembros de la asociación por la crianza de animales, el 83,3 % está expuesto a golpes, el 50 % a patadas, 16,7% a mordeduras y el 8,3 % a embestidas.

**Discusión:** Tòmas (2022), menciona que los trabajadores agropecuarios de este sector están *expuestos* a unos riesgos específicos a causa del contacto habitual con los animales como son: los golpes, patadas, mordeduras, y embestidas .

**26.- Al utilizar maquinarias y herramientas, cree usted que está expuesto a:**

**Gráfico 26.-** Al utilizar maquinarias y herramientas, cree usted que está expuesto a:



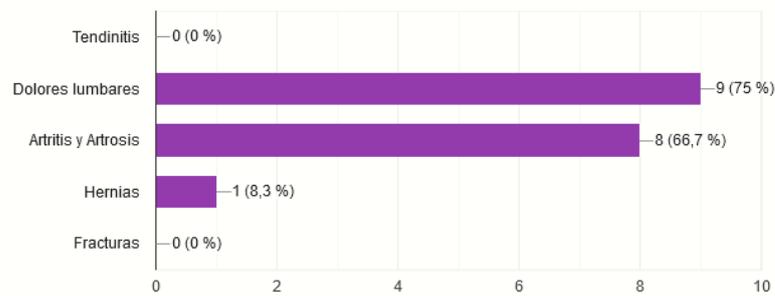
Fuente: (Gaviláñez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 26 hace referencia a los peligros a los que están expuestos los trabajadores agropecuarios al utilizar maquinaria y herramientas en sus actividades, de las 12 personas, 10 están expuesto a (cortes) que corresponde el 83,3%; 7 personas expresan que está expuesto a (golpes y cortes) que es el 58,3 %; y 1 personas manifiesta que está expuesto a (amputaciones) que es el 8,3 %.

**Discusión:** Dada la amplia variedad de tareas y especializaciones que existen en el sector agrario, los riesgos laborales en la agricultura son igual de múltiples y diversos. En función del tipo de actividad podremos enfrentarnos a diferentes riesgos, evidentemente, eso hace que la cantidad de medidas preventivas sea igual de diversa, cerca del 33% de los accidentes laborales en la actividad agropecuaria están relacionados con el mal uso de los implementos, maquinarias y accesorios (Sánchez, 2022).

**27.- Cree usted que producto de su actividad laboral le ha traído molestias musculoesqueléticas, tales como:**

**Gráfico 27.-** Cree usted que producto de su actividad laboral le ha traído molestias musculoesqueléticas, tales como



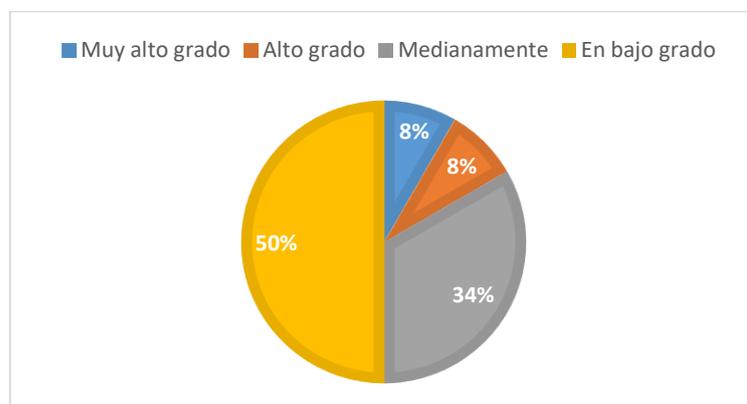
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 27 hace mención a las molestias que presentan producto de su actividad laboral, 9 personas sufren de (dolores lumbares) que corresponde el 75 %; 8 personas con un 66,7% artritis y artrosis, finalmente el 8,3 % presentan hernias.

**Discusión:** Según nuevas investigaciones, el dolor lumbar afecta a una de cada diez personas en todo el mundo, en un estudio, dirigido por (Damien H., 2015), de la Universidad de Queensland, los investigadores concluyeron que el dolor lumbar causa más discapacidades que otras casi 300 enfermedades agrupas. Las personas más expuestas son las que trabajan en el sector agrícola y las mismas poseen un rango de edad entre 35 y 65 años, además añadió que los trabajadores y trabajadoras del sector agrícola tenían cuatro veces más posibilidades que los trabajadores y trabajadoras de otros sectores de desarrollar una discapacidad relacionada con las lumbares.

**28.- Cree usted, que en la actividad que realiza está expuesto al contagio de COVID-19:**

**Gráfico 28.- Cree usted, que en la actividad que realiza está expuesto al contagio de COVID-19.**



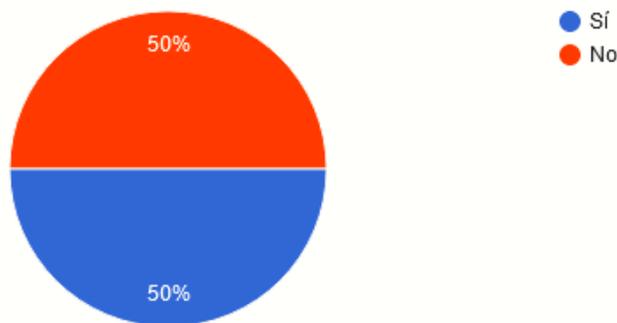
Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** El gráfico 28 manifiesta sobre la actividad que realiza está expuesto al contagio de COVID-19 en la asociación, el 50 % menciona que está expuesto en bajo grado, el 34 % medianamente y 8 % en alto y muy alto grado.

**Discusión:** Utilizando la categorización de niveles de riesgos sectoriales de la OIT (2020) el sector agrícola está clasificado como una actividad de nivel de riesgo bajo-medio, pero su ingreso concerniente representa el 50% de la media relativa de ingresos de América Latina. En lo que refiere al sector no agrícola, las mujeres se ven sumamente afectadas, ya que las mismas trabajan en mayor proporción más que los hombres en los sectores clasificados como niveles de riesgo alto y medio-alto.

### 29.- Si usted, ya atravesó esta enfermedad.?

*Gráfico 29.- Si usted, ya atravesó esta enfermedad.?*



Fuente: (Gavilánez, 2022)

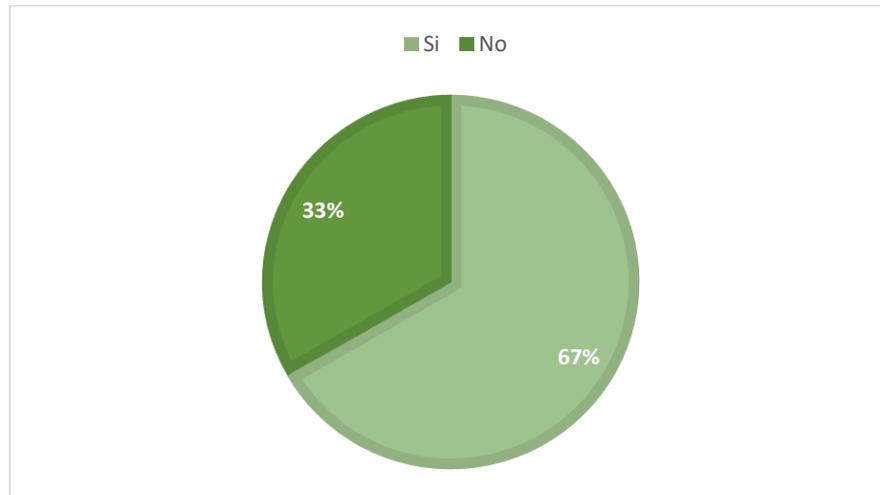
**Interpretación:** El gráfico 29 refleja el porcentaje de los miembros de la asociación que ha atravesaron la enfermedad del contagio del Covid-19, el 50 % expresan que no atravesó esta enfermedad y el 50 % mencionan que si se contagiaron.

**Discusión:** Según la (OMS 2021) menciona que, la enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa provocada por el virus SARS-CoV-2.

La mayoría de las personas que padecen COVID-19 sufren síntomas de intensidad leve a moderada y se recuperan sin necesidad de tratamientos especiales. Sin embargo, algunas personas desarrollan casos graves y necesitan atención médica, esto debido a que padecen enfermedades como, asma, diabetes lo cual empeora su salud.

### 30.- ¿Tuvo algún malestar a largo plazo producto de la enfermedad?:

**Gráfico 30.-** *¿Tuvo algún malestar a largo plazo producto de la enfermedad?*



Fuente: (Gavilánez, 2022)

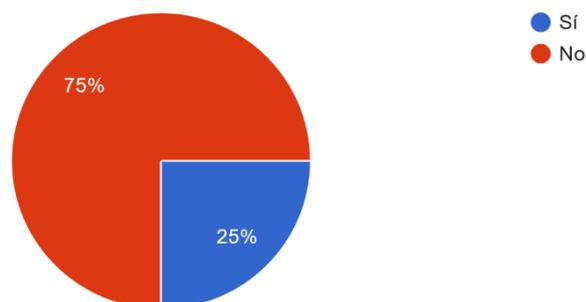
**Interpretación:** El gráfico 30 menciona que, si tuvo algún malestar a largo plazo producto de la enfermedad, y el 67 % expresó que si tuvo malestar a largo plazo, y 33 % que no .

**Discusión:** COVID-19: Algunas personas continúan sufriendo problemas de salud mucho después de tener COVID-19 ,en ocasiones, a estos problemas de salud persistentes se los llama síndrome pos-COVID-19, una variedad de síntomas nuevos, recurrentes o continuos que las personas presentan después de las cuatro semanas posteriores a contraer el virus de la COVID-19. En algunos casos, el síndrome pos-COVID-19 dura meses o años y puede causar discapacidad.

Según las investigaciones, entre uno y 12 meses después de tener COVID-19, una de cada cinco personas de 18 a 64 años presenta al menos una afección médica que podría deberse a la COVID-19 (OMS, 2021).

### 31.- ¿Existe decesos en su familia producto del Covid-19.?

**Gráfico 31.-** *¿Existe decesos en su familia producto del Covid-19?*



Fuente: (Gavilánez,2022)

**Interpretación:** El gráfico 31 menciona sobre el deceso de la familia producto del Covid-19 a los miembros de la asociación, el 75 % expreso que no existe decesos de las familias y el 25 % mencionó que sí.

**Discusión:** La severidad de los síntomas de la covid-19, la enfermedad que causa el coronavirus SARS-CoV-2, varía enormemente de caso en caso. Los casos más críticos se dan generalmente en personas mayores o con condiciones de salud previas, como hipertensión, diabetes o enfermedades coronarias, entre otras.

Sin embargo, día a día, se reportan casos fatales donde las víctimas son hombres y mujeres jóvenes aparentemente sanos e incluso niños. Los pacientes que desarrollan COVID-19 grave o mortal tienen una probabilidad desproporcionada de tener al menos una condición médica subyacente importante (OMS, 2021) ,es por ello que resulta fatal para estas personas contagiarse de la nueva enfermedad

## 7. RESUMEN

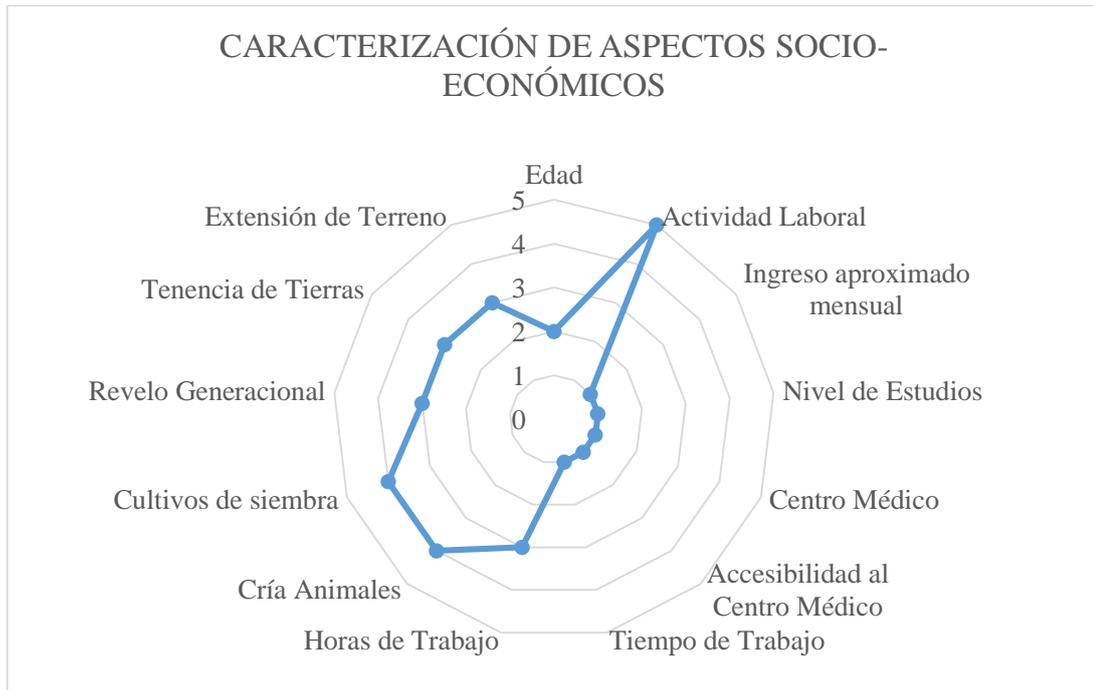
*Tabla 3.- Resumen Caracterización de Aspectos Socio-Económicos*

RESUMEN CARACTERIZACIÓN DE ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS		Valor
Edad	Edad media entre 51-60 años	2
Actividad Laboral	100% son agricultores, 90,9% son ganadería y 9,1% se dedican a la comercialización	5
Ingreso aproximado mensual	El ingreso mensual media es de 31-150 dólares	1
Nivel de Estudios	El 50 % de los miembros de la asociación tienen un nivel de estudio Primario (inicial); 41,7 % que representa a Ninguno que no pudo gozar del derecho a la educación, el 8,3% Secundaria (bachillerato).	1
Centro Médico	Los socios no poseen un Centro Médico en su sector con un 100%.	1

Accesibilidad al Centro Médico	El 83 % tiene un acceso muy difícil al centro médico; el 17 % acceso difícil.	1
Tiempo de Trabajo	El 92 % viene trabajando más de 25 años	1
Horas de Trabajo	El 58,3% dedican a 8 horas a su actividad, el 16,7 % 12 horas, con el mismo porcentaje de 16,7 % dedica 4 horas y finalmente el 8,3 % más de 12 horas.	3
Cría Animales	La especie porcina es la más opcionada para la crianza, representando a un porcentaje del 91,7% correspondiente a 11 personas, el 75 % que representa a 9 personas se dedican a la crianza de ovinos y aves de corral, el 58 ,3% crían cobayos y finalmente el 50 % crían bovinos.	4
Cultivos de siembra	El 91,7 % correspondiente a 11 personas siembran hortalizas, el 75 % gramíneas, el 66,7 % leguminosas, el 50 % pastos y finalmente el 8,3 % es decir únicamente una persona siembra plantas medicinales.	4
Relevo Generacional	El 58,3 manifestó que, sí poseen relevo; y el 41,7 % expreso que no lo tienen.	3
Tenencia de Tierras	El 50 % manifiestan que poseen título de propiedad, el 41,7 % expresan que la poseen por medio de herencias y el 8,3% menciona que alquila.	3
Extensión de Terreno	El 72,7% poseen de 1 a 5 hectáreas, el 18,2% menos de 1 hectárea, el 9,1% restante tienen de 5 a 10 hectáreas.	3
		32
		2,46

Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Gráfico 32.- Caracterización Aspectos Socio-Económicos (MESMIS)**



Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 32, la característica socio-económica de los miembros de la Asociación presenta un índice de 2,46 es decir se encuentra en un estado regular según la escala planteada por MESMIS, donde los indicadores más críticos que se aproximen a 0 serán malos indicadores, tiempo de trabajo (1) que viene trabajando más de 25 años; el subíndice de nivel de estudio (1); seguido del indicador de ingreso aproximado mensual (1); es valorado como muy mal estado; el indicador de la edad (2); el índice de extensión de terreno es de 1 a 5 Ha (3); debido a esto los cultivos de siembran (4); seguido del indicador de horas de trabajo (3); y el indicador de cría de animales (4); Seguido de los indicadores como accesibilidad al centro médico (2), Finalmente los indicadores de centro médico (1); el indicador de actividad laboral (5); y tenencia de tierras (3), muestran que tienen escrituras; los indicadores de relevo generacional (3), se destaca por ser indicadores buenos teniendo en cuenta que no son puntos críticos y son aportes muy relevantes para sus unidades de producción.

**Tabla 4.- Resumen Cultura en Prevención de Riesgos de Trabajo**

RESUMEN CULTURA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO					
RIESGOS	FACTOR	FUENTE	EFECTOS	EXPOSICIÓN	
				Exposición	Afección
FISICOS		Temperaturas			No aplica

	TEMPERATURA/ RADIACIONES SOLARES	altas	Estrés Térmico/ Afecciones a la piel	66,7 %	
		Temperaturas bajas			
		Rayos UV			
QUÍMICOS	TOXICIDAD	Orgánico	No aplica	8 %	No aplica
		Químico		34 %	
		Alternados		58 %	
		Pesticidas	Mareos	no aplica	30 %
			Dolor de cabeza		100 %
			Irritación		20 %
			Quemaduras		0%
	Intoxicación		10%		
BIOLÓGICOS	ANIMALES	Ovinos	No aplica	75 %	No aplica
		Cerdos		91,7 %	
		Cobayos		58,3 %	
		Aves de corral		75 %	
		Bovinos		50%	
	Especies mayores/menores	Mordeduras	No aplica	16,7 %	
		Patadas		50 %	
		Aplastamiento		0 %	
		Golpes		83,3 %	
		Embestidas		8,3 %	
	INSECTOS	Pulgas/Garrapatas	Picaduras	No aplica	0 %
		Mosquitos			58,3 %
		Arañas			33,3 %
		Escorpión			25 %
	VIRUS	Covid-19	Sintomatologías propias de la enfermedad	No aplica	50 % no se encontraron expuestos y el 50 % tuvieron el contagio
	SEGURIDAD	MECÁNICOS	Herramientas y Maquinaria agrícola	No aplica	Aplastamiento
Golpes					58,3 %
Cortes					83,8%
Amputación					8,3 %

ERGONOMÍCOS	LEVANTAMIENTO DE CARGAS/POSTURAS	Herramientas y Maquinaria agrícola		No aplica	
			Dolores Lumbares		75 %
			Artritis/Artrosis		66,7 %
			Hernias		8,3 %

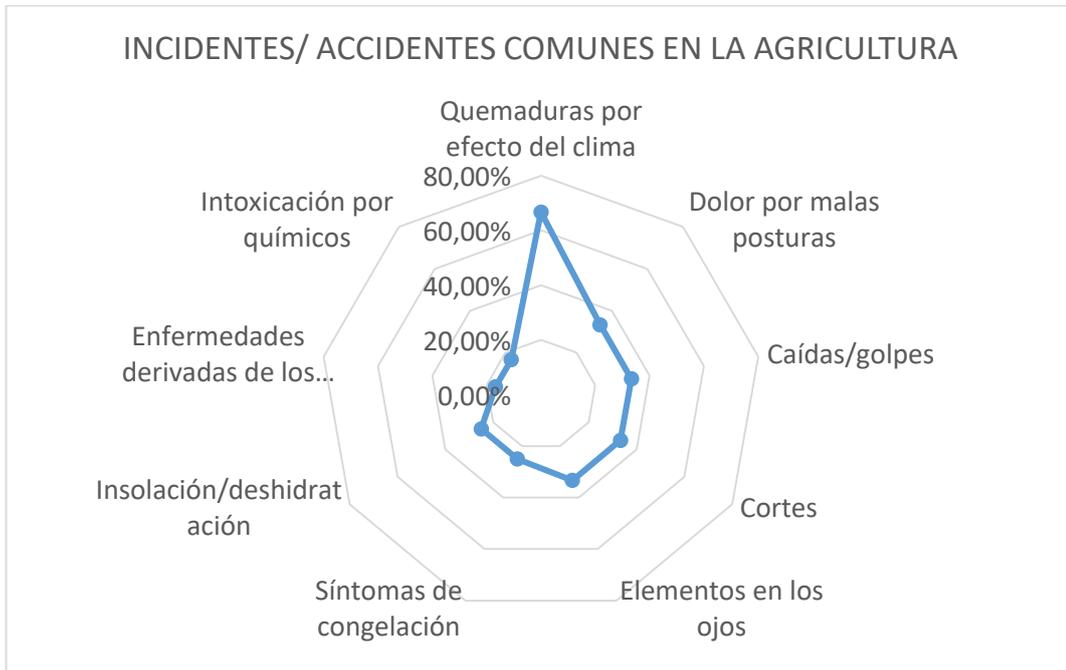
Fuente: (Gavilánez ,2022)

**Tabla 5.- Resumen Incidentes/Accidentes comunes en la Agricultura**

INCIDENTES/ ACCIDENTES COMUNES EN LA AGRICULTURA	AFECCIONES	PORCENTAJE
	Exposición al: calor, frío, ¿rayos solares?	66,7 %
	Quemaduras por efecto del clima	33,3 %
	Caidas/ golpes	33,3 %
	Cortes	33,3%
	Enfermedades derivadas de los animales	33,3 %
	Síntomas de congelación	25 %
	Insolación/deshidratación	25 %
	Elementos en los ojos	16,7%
	Intoxicación por químicos	16,7 %

Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Gráfico 33.- Incidentes /Accidentes comunes en la Agricultura**



Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 33, indica que los incidentes y accidentes más comunes en la agricultura con relación a la valoración porcentual donde se alejen de 0% son los puntos más críticos, el 66,7 % padecen de dolor por malas posturas; 33,3% son caídas , golpes y cortes ,así de igual manera con el mismo porcentaje enfermedades derivadas por los animales; con el 25 % síntomas de congelación e insolación y finalmente con el 16,7 % elementos en los ojos e intoxicación por químicos.

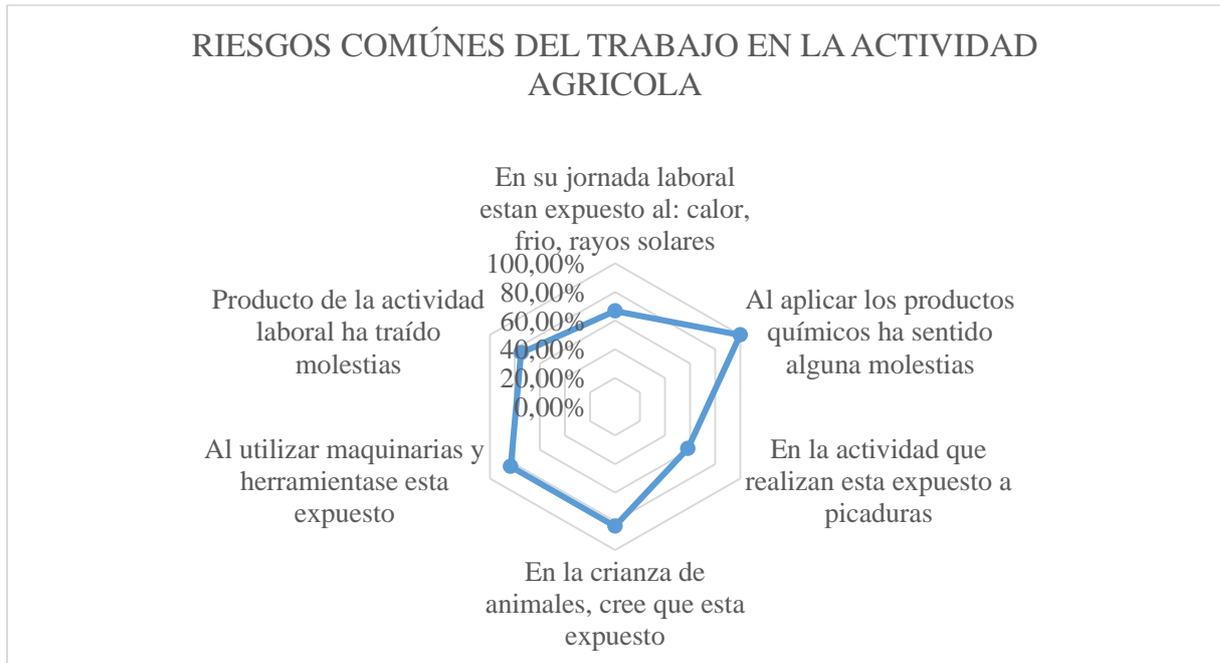
**Tabla 6.- Resumen de riesgos comunes del trabajo en la actividad agrícola**

RESUMEN DE RIESGOS COMÚNES DEL TRABAJO EN LA ACTIVIDAD AGRICOLA	
En su jornada laboral están expuesto al: calor, frio, rayos solares	El 66,7 % siempre.
Al aplicar los productos químicos ha sentido alguna molestias	El 100 % dolor de cabeza
En la actividad que realizan está expuesto a picaduras	El 58,3 % mosquitos
En la crianza de animales, cree que está expuesto	El 83,3 % golpes

Al utilizar maquinarias y herramientas está expuesto a golpes	El 83,3 % golpes
Producto de la actividad laboral ha traído molestias muscoesqueléticas	El 75 % dolores lumbares

Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Gráfico 34.- De riesgos comunes del trabajo en la actividad agrícola**



Fuente: (Gavilánez, 2022)

**Interpretación:** En el gráfico 34, indica que los riesgos comunes del trabajo en la actividad agrícola con relación a la valoración porcentual donde se alejen de 0% son los puntos más críticos, el 100% al aplicar los productos químicos ha sentido molestias de dolor de cabeza, el 83,3 al utilizar maquinarias y herramientas está expuesto a golpes, el 75 % producto de la actividad laboral ha presentado dolores lumbares, 66,7 % está expuesto al calor, frío, rayos solares y 58,3 % está expuesto a picaduras de mosquitos mientras realiza su actividad.

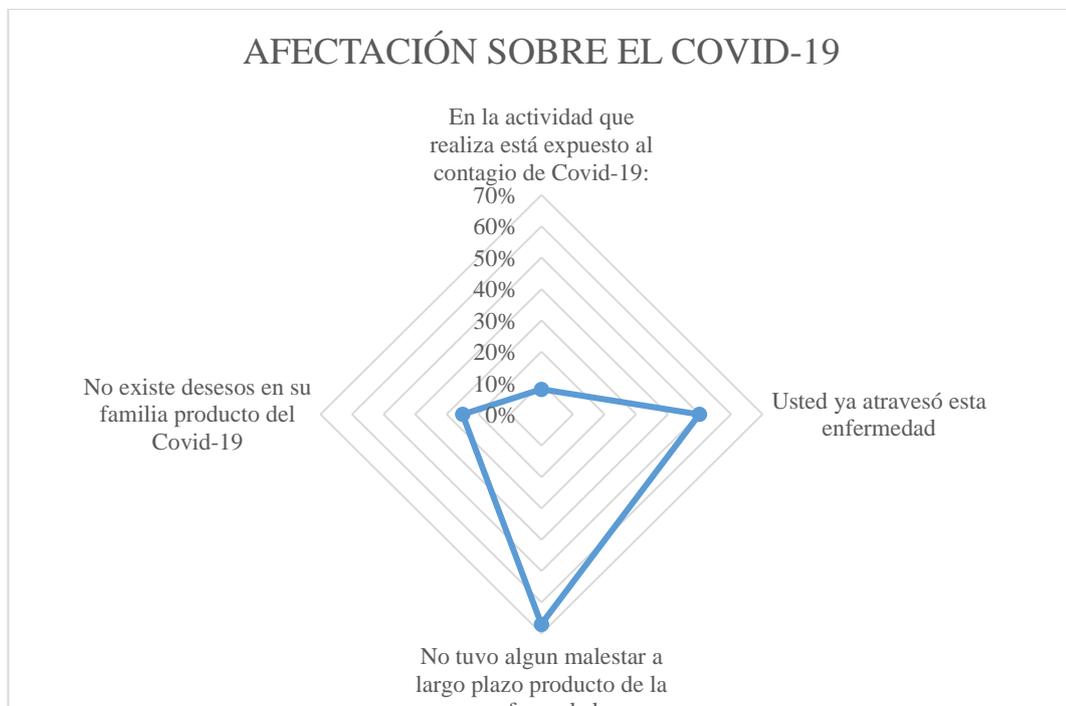
**Tabla 7.- Resumen de afectación sobre el COVID-19**

<b>RESUMEN DE AFECTACIÓN SOBRE EL COVID-19</b>	
En la actividad que realiza está expuesto al contagio de COVID-19:	El 8% se siente expuesto en alto grado.

Usted ya atravesó esta enfermedad	6 personas correspondiente al 50 % atravesaron esta enfermedad
Tuvo algún malestar a largo plazo producto de la enfermedad	4 personas correspondientes al 67 % manifestaron haber tenido malestar a largo plazo
Existe decesos en su familia producto del Covid-19	El 25 % manifestó haber tenido decesos en sus familias

Fuente: (Gavilánez , 2022)

**Gráfico 35.- Afectación sobre el COVID-19**



Fuente: (Gavilánez,2022)

**Interpretación:** En el gráfico 35, indica sobre la afectación del covid-19 en las familias de los miembros de la asociación en donde la valoración porcentual cuando está en cero son los puntos más críticos, el 67 % manifestaron haber tenido malestar a largo plazo, el 50 % atravesaron esta enfermedad, el 25 % manifestó haber tenido decesos en sus familias, finalmente el 8 % se siente expuesto en alto grado.

## **8. PLAN DE MEJORAS**

Plan de mejoras esta enfocado en normativas y reglamentos nacionales e internacionales que buscan el control y mitigación de los distintos tipos de riesgos a los que se encuentran expuestos los miembros de la asociación, este plan se encuentra disponible en el anexo 1.

## **9. CONCLUSIONES**

Se identificó que la asociación está conformada por doce mujeres, de edades entre 51 y 60 años. El nivel de educación es

Se concluye que a través de la metodología planteada en este estudio se pudo reconocer los principales riesgos a los que se encuentran expuestos los miembros de la asociación, los cuales son: físicos, químicos, ergonómicos y biológicos.

Se concluye que es posible mejorar las condiciones laborales de los miembros de la asociación, con la generación de un plan de mejoras enfocado a los principales riesgos a los que se encuentran expuestos.

## **10. RECOMENDACIONES**

Socializar e implementar un plan de mejores elaborado por este estudio ya que con las recomendaciones técnicas legales mejorará las condiciones de salud y seguridad del trabajo de los miembros de la asociación chilla grande, constituyéndose en una herramienta para la prevención y mitigación de accidentes e incidentes laborales ,siendo una contribución a la salud preventiva .

Se recomienda aplicar este estudio también a agricultores no asociados para obtener mayores datos sobre la realidad de la agricultura en Cotopaxi y que se considere la salud y riesgos laborales como una parte importante de la política pública.

- BIBLIOGRAFÍA

- ACGIH (2014). *Threshold Limit values (TLVs) and Biological Exposure Indices (BEIs) for 2014*. American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Versión en español de la AMHI.
- Álvarez, (2021). *Riesgo Químico*. Obtenido de: <https://concepto.de/riesgo-quimico/#ixzz7UzrJOFJ>:
- Asociación Visión Integral, (2015). *Sistematización de la metodología de intervención de la asociación para la sostenibilidad técnica, social y financiera del proceso de implementación de fincas*. Obtenido de: <https://www.sgp.undp.org/all-documents/country-documents/830-evaluation-of-project-vision-integral---sgp-ecuador/file.html>
- Astier, Masera, & Miyoshi, (2008). MESMIS. Obtenido de: La metodología (MESMIS) - Metodologías de evaluación de la sustentabilidad (library.co)
- Ávila (2022). *Accidente Laboral*. Obtenido de: Accidente laboral: tipos, características e indemnizaciones | Papershift
- Balaguera A, (2013). *Riesgos biológicos*. Obtenido de: RIESGO BIOLÓGICO: RIESGOS BIOLÓGICOS EN ANIMAL Y VEGETAL (alejandraabalaguera.blogspot.com)
- Bienestar Natural, (2018). *La relación entre trabajo y salud*. Obtenido de : La relación entre trabajo y salud - Bienestar natural (bienestar-natural.es)
- Bush L, (2020). *Introducción a las bacterias*. Obtenido de: Introducción a las bacterias - Infecciones - Manual MSD versión para público general (msdmanuals.com)
- Castro, Orepeza & Reyes, (2016). *Evaluación de las vibraciones globales transmitidas a trabajadores en una empresa agroindustrial productora de azúcar*. Obtenido de 00332\_Evaluación de las vibraciones globales transmitidas a trabajadores en una empresa agroindustrial productora de azúcar.pdf (uao.edu.co)
- CCO (2018). *Qué son los riesgos psicosociales*. Obtenido de: QUÉ SON LOS RIESGOS PSICOSOCIALES (ccoo.cat)
- CDC, (2017). *Agricultura*. Obtenido de: <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/agriculture.html>.

- Cenea, (2022). *Riesgos Ergonómicos*. Obtenido de: ¿Qué son los Riesgos Ergonómicos? Guía Definitiva (2022) (cenea.eu)
- Colimon K, (1978). Niveles de Prevención. Citado 25/32010. Disponible en: <http://issuu.com/viejo03/docs/nameb7c044>
- Consejo de seguridad nuclear, (2008). Las radiaciones. Obtenido de: Las radiaciones - CSN
- Crece natural, (2015). *Prevención de riesgos en la Agricultura*. Obtenido de Prevención de Riesgos en la Agricultura: Riesgo químico en la agricultura (crecenatural.blogspot.com)
- Daphnia, (2008). *Las sustancias disolventes, un riesgo para la salud y el medio ambiente*. Obtenido de; Daphnia 46: Las sustancias disolventes, un riesgo para la salud y el medio ambiente.
- Derecho Ecuador (2018). *Modalidad Contractual sector Agrícola*. Obtenido de: <https://derechoecuador.com/modalidad-contractual-sector-agricola/>
- Elma, (sf). *Prevención de riesgos laborales, ¿qué es y en qué consiste?* Obtenido de: <https://elma.care/bienestar-laboral/prevencionde-riesgos-laborales-que-es-y-en-que-consiste/>
- Enciclopedia, (1997). *Disolventes*. Obtenido de: <https://www.quimica.es/enciclopedia/Disolvente> (quimica.es)
- Enfermería Aires, (2020). ¿Qué es un Riesgo y Factor de Riesgo? - Enfermedad social (enfermeriabuenosaires.com)
- Escuelapedia, (2018). *Principales enfermedades causadas por bacterias*. Obtenido de: <https://www.escuelapedia.com/biografias/>
- Esther (2010). *Relación salud trabajo*. Obtenido de: I. Relación Salud Trabajo - Tiempos Modernos
- FAO (2010). *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Recuperado de: [https://www.fao.org/ag/agn/pfl\\_report\\_en/\\_annexes/Annex4/Ecuador/Importancesummary.xls](https://www.fao.org/ag/agn/pfl_report_en/_annexes/Annex4/Ecuador/Importancesummary.xls)
- Freudenberger, H. (1974). *Staff burnout Journal of Social Issues*. 30: 159165.
- GADPC (2014). Plan de ordenamiento territorial de Saquisilí. Obtenido de : [http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/](http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/)

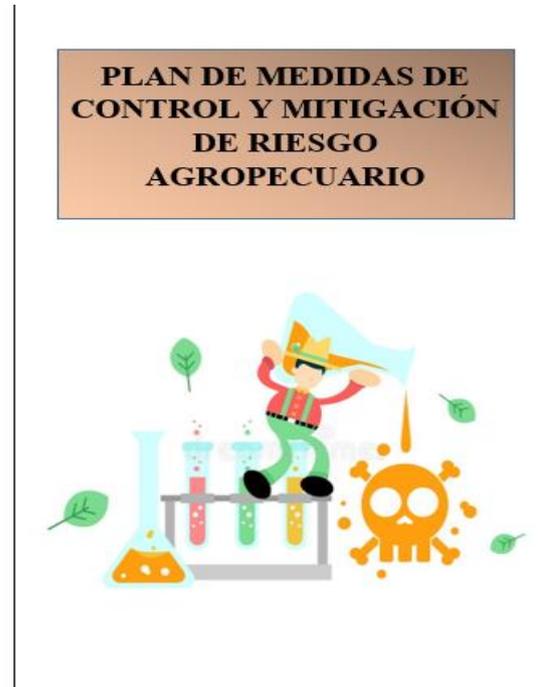
DOCUMENTO%20DIAGNOSTICO%20PDyOT%20DEL%20CANT%20C3%93N%20S  
AQUISIL%20D\_15-11-2014.pdf

- Hededucation, (2010). Los riesgos derivados de las condiciones de seguridad, ergonómicas y psicosociales.168-170.Obtenido de: 8448175530.pdf (mheducation.es)
- Infoagrònomo, (2018). Insectos de importancia agrícola. Obtenido de: Insectos de importancia agrícola – InfoAgronomo
- Martínez, Aurora. ( Última edición:28 de julio del 2021). Definición de Riesgo. Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/riesgo/>
- Miyers (2020) Obtenido de:Ganadería y crea de animales.  
<https://www.insst.es/documents/94886/161971/Cap%20ADtulo+70.+Ganader%20%20ADa+y+cr%20ADa+de+animales>
- Niebel, (2001) . *MANUAL BASICO DE SEGURIDAD PARA LA PYME*.Obtenido de :<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/19079/Capitulo3.pdf>
- NHGRI (2020). *Virus*.Obtenido de: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Virus>
- OMS (1964). *Què es la Salud*. Obtenido de :[https://\(aleph.org.mx\) que-es-la-salud-segun-la-oms](https://(aleph.org.mx) que-es-la-salud-segun-la-oms).
- OMS (2021). *Preguntas y respuestas sobre la transmisión de la COVID-19*. Obtenido de : <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>
- PDYOT (2015).Plan de Ordenamiento y ordenanza territorial .obtenido de : [https://canchagua.gob.ec/cotopaxi/wp-content/uploads/2017/01/ACTUALIZACION-PD-y-OT\\_FINAL-CANCHA..pdf](https://canchagua.gob.ec/cotopaxi/wp-content/uploads/2017/01/ACTUALIZACION-PD-y-OT_FINAL-CANCHA..pdf)
- Pérez, (2016). Análisis de Riesgos Laborales.Obtenido de: Gestión para un Trabajo Seguro y Saludable: Análisis de riesgos laborales (datosobresaludyseguridadeneltrabajo.blogspot.com)
- Perez, L (2017).Trabajo Agropecuario.Obtenido de : TRABAJO AGROPECUARIO by Luian Perez (prezi.com)
- Pines, A. y Aronson, E. (1988). Career burnout. Causes and cures. Nueva York: Free Press.
-

- Pineda, (2020). *Producción Animal*. Obtenido de: PRODUCCIÓN ANIMAL SISTEMA, AGROECOSISTEMA, TIPOS (encolombia.com)
- PMOF, (2021). *Levantamiento de cargas: riesgos y prevención*. Obtenido de : <https://pmof.prevencionyseguridad.com.mx/levantamiento-de-cargas-riesgos-y-prevencion/>
- Prevalia CGP, S. L. U. (2008). *Prevención de riesgos musculoesqueléticos derivados de la adopción de posturas forzadas*.
- Prevencionar, (2016). *Factores de riesgo locativo*.obtenido de : <http://prevencionar.com.pe/2016/07/05/que-son-los-factores-de-riesgo-locativos/>
- Prevención Integral(2020). *Relacion entre trabajoy salud*.Obtenido de:Relación entre trabajo y salud | Prevención Integral & ORP Conference (prevencionintegral.com)
- Quimica,(2019).Toxicidad.Obtenido de : Químicas: Toxicidad (quimicas.net)
- Quirónprevención (2017). *Qué es la seguridad en el trabajo?*.Obtenido de: ¿Qué es la seguridad en el trabajo? | Blogs (quironprevencion.com)
- Rebagliati (2021).Trabajo Laboral.Obtenido de: ¿Qué es la salud laboral según la OMS? - Rebagliati Salud
- Rostagno,(2010). *Vibraciones en el trabajo*..Obtenido de : Vibraciones en el trabajo. | Empresalud (empresaludng.com.ar)
- Salud(2021).Químicos afectan la salud.Obtenido de: <https://saludsindanio.org/americalatina/temas/quimicos>
- Saludopedia(2020). *Infección por protozoos: causas, síntomas y tratamiento*.Obtenido de: Infección por protozoos: causas, síntomas y tratamiento (saludopedia.com)
- Simbiotia,(sf ).Salud Ocupacional.Obtenido de : Salud ocupacional: qué es y qué beneficios aporta a la empresa - (simbiotia.com)
- Ucha F (2009).Definición de peligro.Obtenido de :Definición de Peligro » Concepto en Definición ABC (definicionabc.com)
- Unisdr,(2004). *Riesgo*.Obtenido de:Portada.cdr (unisdr.org)
- Universidad Saludable,(2015).Salud Preventiva .Obtenido de : Microsoft Word - Salud preventiva.docx (url.edu.gt)
- Westreicher G (2020) *Accidente laboral - Qué es, definición y concepto | 2022 | Economipedia*.

- ANEXOS

### Anexo 1: Plan de mitigación de Riesgos Agropecuarios



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA AGRONOMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
 La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**OBJETIVOS**

Mejorar las condiciones de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarias “Chilla Grande” referentes a Seguridad y Salud en el Trabajo.

Generar consecuencias en los asociados sobre la prevención de riesgos de trabajo.

Reducir las lesiones y enfermedades provocadas por el trabajo.

Mejorar la productividad de los socios en base a lo expuesto, aplicando medidas de mitigación y prevención de riesgos.

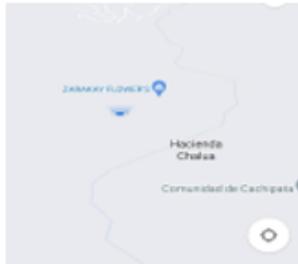


**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA AGRONOMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
 La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**1. Informe general**

Canton	Saquisilí	
Provincia	Cotopaxi	
Actividad empresarial	Agropecuarias	
Representante legal		
Responsable del SG:	Gavilanez Josselin	Teléfono: 0987726279
Fecha de elaboración del SG:	12/08/2022	



Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	0° 48' 27"
Coordenada W	78° 43' 52"
Elevación	3.292 m.s.n.m



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA AGRONOMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
 La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACION DE RIESGOS AGROPECUARIOS**

- Información general
- Antecedentes
- Misión
- Visión alcance
- Política
- Marco legal
- Definiciones
- Objetivos
- Medidas y mitigación de riesgos agropecuarios específicos de la asociación



**Riesgos Físicos**  
 Son factores ambientales que pueden causar afectos adversos a la salud del trabajador.



**Riesgos Químicos**  
 Es toda sustancia orgánica o inorgánica, de procedencia natural o sintética en estado sólido, líquido, gaseoso o vapor que, durante su exposición, fabricación, formulación, transporte, almacenamiento o uso puede ser causa de accidentes y enfermedades a los trabajadores



**Riesgo Biológico**  
 Es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño como consecuencia de la exposición o contacto con agentes biológicos durante la realización de su actividad laboral.



**Riesgos Ergonómicos**  
 Se origina cuando el trabajador interactúa con su puesto de trabajo y cuando las actividades laborales presentan movimientos, posturas o acciones que producen daños a la salud.



**Riesgo de Seguridad**  
 Es la magnitud de los impactos adversos o peligrosos, que se encuentran en relación con las frecuencias con el que se presentan en el lugar de trabajo.



**Prevención**  
 La prevención de riesgos es una disciplina que engloba el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo eliminar o disminuir el riesgo producido por accidentes de trabajo, en donde se busca la manera de solventar y en capacitar al personal en primeros auxilios en caso de que existiese un siniestro en el lugar de trabajo



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA AGRONÓMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**8. Definiciones**

**Riesgo.** - es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre

**Peligro.** - Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos.

**Accidente.** - Un suceso no planeado y no deseado que provoca un daño, lesión u otra incidencia negativa sobre un objeto o sujeto.

**Enfermedad laboral.** - se entiende todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo, o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

**Prevención.** - Se refiere a la preparación con la que se busca evitar, de manera anticipada, un riesgo, un evento desfavorable.

**Mitigación.** - conjunto de acciones y medidas, dirigidas a "reducir" las condiciones de vulnerabilidad o la exposición a las amenazas de las comunidades y su infraestructura.

**EPP.** - El Equipo de Protección Personal corresponden a cualquier equipo, especialmente diseñado y fabricado para resguardado al cuerpo de cualquier daño provocado por accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

**SST.** - Es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de salud de los trabajadores.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA AGRONÓMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**Riesgos físicos**

Son factores ambientales que pueden causar efectos adversos a la salud del trabajador, aplicados en el Decreto Ejecutivo del 2393, Art 53, Art 60 y Art 61, siendo medidas preventivas.

**a) Temperatura**

**Mitigación o precaución:**

**Temperaturas bajas:** se debería proporcionar equipo de protección personal a los trabajadores; con ropas térmicas adecuadas con puños y cuello ajustables, Las botas reforzadas, guates, y gorras de lana, y así evitarían que corran el riesgo de padecer estrés por frío, hipotermia y lesiones

**Temperaturas altas:** Fomentar el uso de pantalones largos y camisa de manga larga, no ajustados, de tejidos ligeros y color claro, así como el uso de sombreros de ala ancha y bloqueador solar para que los trabajadores se protejan de la radiación térmica solar y también de la ultravioleta, que puede provocar cánceres de piel.

**b) Radiación.** - Utilizar productos de protección solar eficaces, utilizar gafas de sol para protegerse eficazmente de los rayos UVA y UVB, cubrirse la cabeza con gorras/sombreros de protección que tengan bordes suficientemente anchos para proteger el cuello, la frente, la nariz y la parte superior de las orejas de una exposición directa a los rayos solares y camisas de manga larga.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA AGRONÓMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**Riesgos Químicos**

Se denomina contaminante químico al elemento o compuesto químico cuyas características de estado le permiten entrar en el organismo humano, pudiendo originar un efecto adverso para su salud, las vías principales de penetración en el cuerpo humano son: inhaladora y por ingestión. De acuerdo al Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo y en el Real Decreto Ejecutivo 2393, Art 131, Art 63.

**Mitigación o precaución:**

**a) Polvo.** - son partículas pequeñas que para ello podemos utilizar mascarillas, si es posible, asegúrese de que el espacio de trabajo esté bien ventilado, someterse a chequeos médicos con regularidad, abandone la zona contaminada inmediatamente si percibe algún sintoma inmediato.



**b) Líquidos.** - No manipule el producto sin haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad. Mantenga fuera del alcance de niños y mascotas. No mezcle nunca con otros productos. Evite el contacto con ojos, piel y ropa. No coma, beba ni fume durante su manipulación y aplicación. Tener un botiquín de primeros auxilios.



**c) Por su toxicidad.** -



Utilice siempre el equipo de protección personal (EPP). El tipo de equipo varía dependiendo de cómo se aplique el pesticida. Cuando se aplique de forma manual use:

- Protección de los ojos • Mascaras adecuadas para vapores
- Un mono o al menos una camisa de manga larga, algo que cubra las piernas y use calzado cerrado • Guantes impermeables (nitrilo)



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA AGRONÓMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**Riesgo Biológico**

Es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño como consecuencia de la explosión o contacto con agentes biológicos durante la realización de su actividad laboral, la Real Decreto Ejecutivo 2393, Art 66, Art 424 (435) del Código de Trabajo.

**Mitigación o precaución:**

**a) Animales.** - Después de trabajar con animales, lávese las manos preferiblemente con agua caliente y jabón y luego séquelas. Nunca coma, beba o fume mientras esté trabajando con animales, alimentándolos o limpiando sus cobertizos. Use calzado robusto cuando trabaje con animales grandes. Si trabaja en ambientes polvorientos use mascarillas contra el polvo, por ejemplo, con aves de corral o limpiando gallineros.

**b) Insectos.** - No dejes agua reposada, Camisas de manga larga y pantalones largos. Use los repelentes de mosquitos registrados por la EPA cuando sea necesario y preste atención a las indicaciones y medidas de precaución de la etiqueta.

**c) Virus.** - Utiliza la mascarilla. Mantén la distancia física interpersonal de seguridad y evita aglomeraciones. Disminuye los contactos sociales. Ventila los espacios cerrados. Realiza higiene de manos con frecuencia.




**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
 La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**Riesgos Ergonómicos**

Se origina cuando el trabajador interactúa con su puesto de trabajo y cuando las actividades laborales presentan movimientos, posturas o acciones que producen daños a la salud, nombrado en el Decreto Ejecutivo 2393, Art 101 y Art 128.

**Mitigación o precaución:**

**a) Levantamiento de carga.** - Manipular cargas pesadas de manera frecuente representa un riesgo para la salud del trabajador para ello debemos utilizar: Guantes de protección cubiertos de nitrilo o poliuretano; Botas con suela anti deslizante.

- El peso máximo de la carga que pueda soportar un trabajador será el que se expresa en la tabla siguiente:

- Varones hasta 16 años..... 35 libras
- Mujeres hasta 18 años.....20 libras
- Varones de 16 a 18 años..... 50 libras
- Mujeres de 18 a 21 años.....25 libras
- Mujeres de 21 años o más.....50 libras
- Varones de más de 18 años.....hasta 117 libras



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
 La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**b) Posturas.** - Utilizar equipo de protección de modo complementario a las medidas preventivas propuestas. Algunos de los cuales pueden ser: Utilización de cuñas, para las tareas en las que el trabajador esté obligado a trabajar en cuclillas. Utilización de rodilleras, para las tareas que deban realizarse a las de suelo. Periodos en los que el trabajador pueda sentarse. Arrastrar la carga cuando sea posible, reducir la distancia de desplazamiento en el transporte, levantar la carga entre dos personas.



**c) Movimientos repetitivos:** establecer sistemas de rotación de tareas para lograr un descanso y recuperación de los grupos musculares y así evitar posibles lesiones, tomar periodos de descanso en los que el trabajador pueda sentarse, si es posible se dispondrá de un lugar cerca de la zona de trabajo y a la sombra.

**Riesgos de seguridad**

Es la magnitud de los impactos adversos o peligros, que se encuentran en relación con la frecuencia con que se presente en el lugar del trabajo.

**a) Locativos.** - se dan las normas reglamentarias las que fijaran los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, a través de normas minimas que garantizan la adecuada salud y seguridad de los trabajadores dentro de sus lugares de trabajo.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
 La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS AGROPECUARIOS ESPECÍFICOS DE LA ASOCIACIÓN.**

Las medidas de mitigación se ponen al alcance del agricultor y ganadero, riesgos importantes que contribuirán a evitar accidentes y enfermedades derivadas del trabajo.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
 La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**PLAN DE CONTROL Y DE MITIGACIÓN DE RIESGO DEL TRABAJO PARA ASOCIACIONES AGROPECUARIAS**

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS FISICAS		
FISICOS		
Son factores ambientales que pueden causar efectos adversos a la salud del trabajador.		
RIESGO	AGENTE	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
TEMPERATURA	CAMBIO CLIMATICO	<p><b>Temperaturas bajas:</b> se debería proporcionar equipo de protección personal a los trabajadores; con ropas térmicas adecuadas con puños y cuello ajustables, botas reforzadas térmicas con suela antideslizante, guantes, y gorras de lana, y así evitarían que corran el riesgo de padecer estrés por frío, hipotermia y lesiones.</p> <p><b>Temperaturas altas:</b> Fomentar el uso de pantalones largos y camisa de manga larga, no ajustados, de tejidos ligeros y color claro, así como el uso de sombreros de ala ancha y bloqueador solar para que los trabajadores se protejan de la radiación térmica solar y también de la ultravioleta, que puede provocar cánceres de piel.</p>
NORMATIVA		
Se aplica el Decreto ejecutivo del 2393, Art 53. como medidas preventivas es que en los centros de trabajo expuestos a altas y bajas temperaturas se procurara evitar las variaciones bruscas.		
RIESGO	AGENTE	MEDIDA DE PREVENCIÓN
RADIACION	RADIACION SOLAR	Utilizar productos de protección solar eficaces, utilizar gafas de sol para protegerse eficazmente de los rayos UVA y UVB, cubrirse la cabeza con gorras/sombreros de protección que tengan bordes suficientemente anchos para proteger el cuello, la frente, la nariz y la parte superior de las orejas de una exposición directa a los rayos solares y camisas de manga larga.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**¿Tiene todo preparado para un cambio?**  
**La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros**

NORMATIVA		
De acuerdo al Art 60 y Art 61 del decreto 2393 como medidas preventivas "la exposición de los trabajadores a las radiaciones ionizantes se limita en relación con la intensidad de la radiación y la naturaleza de su origen de tal manera que los trabajadores se someterán especialmente instruidos en forma verbal y escrita sobre el peligro y las medidas de protección." Cremas de protección y pomadas		
IDENTIFICACION DE RIESGOS QUIMICOS		
QUIMICOS	Es todo el elemento o compuesto químico cuyas características de estado le permiten entrar en el organismo humano, pudiendo originar un efecto adverso para su salud, las vías principales de penetración en el cuerpo humano son: Inhaladora y por ingestión.	
RIESGO	AGENTE	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
POLVOS	MEDIO AMBIENTE	son partículas pequeñas que para ello podemos utilizar si es posible una mascarilla filtrante antipolvo FFP2, asegúrese de que el espacio de trabajo está bien ventilado, someterse a chequeos médicos con regularidad, abandone la zona contaminada inmediatamente si percibe algún síntoma inmediato.
NORMATIVA		
De acuerdo al Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo como medida preventiva se debe usar equipos aislantes del aire libre, para polvos no tóxicos la utilización de mascarillas FFP0I tiene una eficiencia de un 88%.		
RIESGO	AGENTE	MEDIDA DE PREVENCIÓN
LIQUIDOS		No manipule el producto sin haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad. Mantenga fuera del alcance de niños y mascotas. No mezcle nunca con otros productos. Evite el contacto con ojos, piel y ropa. No coma, beba ni fume durante su manipulación y aplicación. Tener un botiquín de primeros auxilios.
NORMATIVA		
El art 131 del Real Decreto Ejecutivo 2393, se debe prevenir que los recipientes con líquidos corrosivos se conserven cerrados, excepto en el momento de extraer su contenido o proceder a su limpieza y la manipulación se efectúa por trabajadores convenientemente dotados de equipo de protección personal adecuada.		

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**¿Tiene todo preparado para un cambio?**  
**La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros**

RIESGO	AGENTE	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
Por su toxicidad		Utilice siempre el equipo de protección personal (EPP). El tipo de equipo varía dependiendo de cómo se aplique el pesticida. Cuando se aplique de forma manual use:  • Protección de los ojos, usar gafas • Mascaras adecuadas para vapores FFP2 • Un mono o al menos una camisa de manga larga, algo que cubra las piernas y use calzado cerrado • Guantes impermeables (nitrilo)
NORMATIVA		
El artículo 63 del Real Decreto ejecutivo del 2393, como medida de prevención, existe un riesgo derivado de sustancias irritantes, tóxicas o corrosivas y está prohibido la introducción, preparación o consumo de alimentos, bebidas o tabacos con la finalidad de precavetalar algún tipo de intoxicación por medio de ingesta de sustancias de origen sintético.		
IDENTIFICACION DE RIESGO BIOLÓGICO		
BIOLÓGICO	Es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño como consecuencia del contacto con <b>agentes biológicos durante su actividad laboral.</b>	
RIESGO	AGENTE	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
ANIMALES	EXPOSICIÓN	Después de trabajar con animales, lívese las manos preferiblemente con agua caliente y jabón y luego séquelas. Nunca coma, beba o fume mientras esté trabajando con animales, alimentándolos o limpiando sus cobertizos. Use calzado robusto cuando trabaje con animales grandes. Si trabaja en ambientes polvorientos use mascarillas contra el polvo, por ejemplo, con aves de corral o limpiando gallineros.
NORMATIVA		
El artículo 66 del Real Decreto Ejecutivo 2393 determina aquellos trabajos que se manipulen microorganismos o sustancias de origen natural o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas, se aplicaran medidas de higiene personal y desinfección de los puestos de trabajo dotándose al personal de los medios de protección necesarios, además se efectúan medidas específicas de forma periódica en caso de presencia de algún síntoma o dolencia se utilizará el tratamiento o vacunación.		

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**¿Tiene todo preparado para un cambio?**  
**La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros**

RIESGO	AGENTE	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
INSECTOS	PICADURAS	No dejes agua reposada, usar camisas de manga larga y pantalones largos. Use los repelentes de mosquitos registrados por la EPA cuando sea necesario y preste atención a las indicaciones y medidas de precaución de la etiqueta.
NORMATIVA		
El art 66 del Real Decreto Ejecutivo 2393, se evitara la acumulacion de materias organicas en el estado de putrefaccion igualmente deberan mantenerse libres de insectos y roedores los medios de transporte, las industrias, talleres, almacenes, comercios, centros de trabajo, viviendas y locales de reunion, sus instalaciones y alrededores.		
RIESGO	AGENTE	MEDIDA DE PREVENCIÓN
VIRUS	EPIDEMIOLOGICA	Utiliza la mascarilla bucal de clase FFP3. Mantén la distancia física interpersonal de seguridad y evita aglomeraciones. Disminuye los contactos sociales. Ventila los espacios cerrados. Realiza higiene de manos con frecuencia
IDENTIFICACION DE RIESGOS ERGONOMICOS		
ERGONOMICOS	Se origina cuando el trabajador interactúa con su puesto de trabajo y cuando las actividades laborales presentan movimientos, posturas o acciones que producen daños a la salud	

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

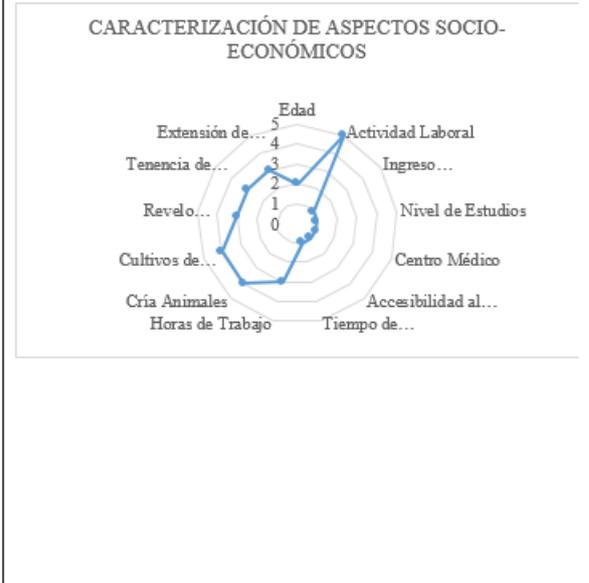
**¿Tiene todo preparado para un cambio?**  
**La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros**

RIESGO	AGENTE	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
LEVANTAMIENTO DE CARGA	MALA POSTURAS	Manipular cargas pesadas de manera frecuente representa un riesgo para la salud del trabajador para ello debemos utilizar: Guantes de protección cubiertos de nitrilo o poliuretano; Botas con suela anti deslizante.  - El peso máximo de la carga que pueda soportar un trabajador será el que se expresa en la tabla siguiente: > Varones hasta 16 años..... 35 libras > Mujeres hasta 16 años..... 20 libras > Varones de 16 a 18 años..... 50 libras > Mujeres de 18 a 21 años..... 25 libras > Mujeres de 21 años o más..... 50 libras > Varones de más de 18 años..... hasta 117 libras
NORMATIVA		
En el art 101 y art 128 del Decreto Ejecutivo 2393 nos manifiesta que la elevacion y descanso de las cargas haran lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca y efectuandose siempre que sea posible, en sentido vertical para evitar el balanceo.		
RIESGO	AGENTE	MEDIDA DE PREVENCIÓN
POSTURAS	TRABAJO REPETITIVO	Utilizar equipo de protección de modo complementario a las medidas preventivas propuestas. Algunos de los cuales pueden ser: Utilización de cuñas, para las tareas en las que el trabajador esté obligado a trabajar en cuclillas. Utilización de rodilleras, para las tareas que deban realizarse a las de suelo. Periodos en los que el trabajador pueda sentarse. Arrastrar la carga cuando sea posible, reducir la distancia de desplazamiento en el transporte, levantar la carga entre dos personas.
	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	establecer sistemas de rotación de tareas para lograr un descanso y recuperación de los grupos musculares y así evitar posibles lesiones, tomar periodos de descanso en los que el trabajador pueda sentarse, si es posible se dispondrá de un lugar cerca de la zona de trabajo y a la sombra.
NORMATIVA		
De acuerdo al art.128 del Decreto Ejecutivo 2393, los trabajadores encargados de la manipulación de carga de materiales, deberán ser instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citas operaciones con seguridad.		

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
 FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES  
 CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

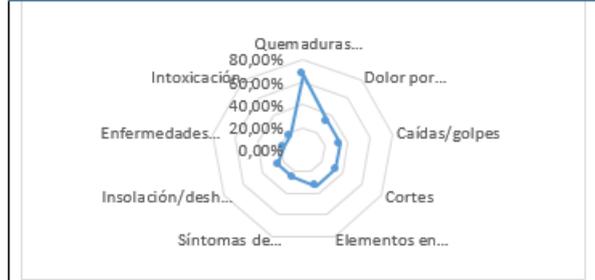
¿Tiene todo preparado para un cambio?  
 La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros

**ANEXOS**  
**GRÁFICAS DETALLADAS DE LOS PRINCIPALES ASPECTOS Y INCIDENTES**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
 FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES  
 CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

¿Tiene todo preparado para un cambio?  
 La seguridad tiene poder, yo puedo, tú puedes, podemos estar seguros



**Anexo 2:** Tabla de indicadores para la aplicación de Encuesta con valoración (MESMIS)

<b>ENCUESTA DE RIESGOS DE TRABAJO PARA ASOCIACIONES AGROPECUARIAS</b>		
Fecha: ____/____/____		
<b>Datos Generales:</b>		
<b>Nombre del responsable de la encuesta: John Patricio Chisag Talahua</b>		
<b>Nombre y Apellido del socio/a:</b>		
Barrio:	Parroquia:	Provincia:
<b>ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO</b>		
1.- Sexo:	Hombre ( )	Mujer ( )
2.- Edad entre la que se encuentra los asociados (años)	Mas de 70	0
	61-70	1
	51-60	2
	41-50	3
	31-40	4
	20-30	5
3.- Nivel de instrucción del asociado:	Ninguno	0
	Primaria (inicial)	1
	Secundaria (bachillerato)	2
	Técnico	3
	Universitario	4
4.- ¿Poseen Centro Médico en su sector?:	Si ( )	No ( )
	Acceso muy difícil	0
5.- Accesibilidad al Centro Médico.	Acceso difícil	1
	A 120 min	2
	A 60 min	3
	A 30 min	4

	A 10 min	5
6.- Cuanto es el ingreso aproximado mensual del Socio en dólares:	0 - 30	0
	31 - 150	1
	151 - 385	2
	386 - 600	3
	601 - 1000	4
	más de 1000	5
	7.- Actividad a la que se dedica los Asociados:	No realiza
Agricultura		1
Ganadería		2
Comercialización		3
Artesanía		4
Turismo		5
8.- Años que viene trabajando en esta actividad:	1-5 años	0
	6-10 años	1
	11-15 años	2
	16-20 años	3
	21-25 años	4
	Mas de 25 años	5
9.- Tiempo en horas que dedica a la actividad:	4 horas	4
	8 horas	3
	12 horas	2
	Mas de 12 horas	1
10.- Extensión de terreno que posee (m2, Hectáreas)	Menos de 1000 m2	0
	Menos de 1 hectárea	1
	De 1 a 5 hectáreas	2
	De 5 a 10 hectáreas	3

	De 10 a 20 hectáreas	4
	Mas de 20 hectáreas	5
11.- ¿Cría Animales?:	No realiza crianzas de animales	0
	Ovinos	1
	Cerdos	2
	Cobayos	3
	Aves	4
	Bovinos	5
	12.- ¿Cultivos que siembra?:	Frutales
Hortalizas		1
Leguminosas		2
Pastos		3
Medicinales		4
Gramíneas		5
13.- ¿Tiene relevo generacional?:	Si (    )    No (    )	
14.- Tenencia de la Tierra (Sí posee)	No posee	0
	Posesionado	1
	Al partir	2
	Alquila	3
	Herencia	4
	Posee título	5
<b>CULTURA EN PREVENCION DE RIESGOS DE TRABAJO.</b>		
15.- ¿A recibido Capacitación por alguna Entidad?:	Si (    )    No (    )	
16.- ¿De qué instituciones recibe capacitación en Riesgos de Trabajo?	Ninguno	0
	Universidad	1
	ONG´s	2

	AGROCALIDAD y MAG	3
	GAD provincial	4
	GAD municipal	5
	OTROS	6
17.- ¿Tiene conocimiento de que una enfermedad laboral?	En muy alto grado	0
	En alto grado	1
	Medianamente	2
	En bajo grado	3
	En muy bajo grado	4
18.- ¿Tiene conocimiento a que se refiere los Riesgos de Trabajo?	En muy alto grado	0
	En alto grado	1
	Medianamente	2
	En bajo grado	3
	En muy bajo grado	4
19.- ¿Considera usted que está expuesto a riesgos o accidentes que puedan afectar a su salud?	Siempre	1
	Casi siempre	2
	Algunas veces	3
	Casi nunca	4
	Nunca	5
20.- ¿Cuáles son los principales percances que usted ha sufrido en su actividad productiva?	Cortes	0
	Caídas/golpes	1
	Elementos en los ojos	2
	Dolor por malas posturas	3
	Accidentes por uso de maquinaria	4
	Enfermedades derivadas de los animales	5
	Intoxicación por químicos	6

	Insolación/deshidratación	7
	Síntomas de congelación	8
	Quemaduras por efecto del clima	9
21.- ¿En su jornada laboral está usted expuesto al: calor, frío, ¿rayos solares?	Siempre	1
	Casi siempre	2
	Algunas veces	3
	Casi nunca	4
	Nunca	5
22.- ¿Qué tipo de insumos utiliza usted para la producción?: <b>Químico ( ) Orgánico ( ) Alternados ( )</b> <b>Si contesto químico o alternado, responda la siguiente pregunta:</b>		
23.- Al aplicar los productos químicos, ¿usted ha sentido alguna de estas molestias?	Irritación	1
	Quemaduras	2
	Mareos	3
	Dolor de cabeza	4
	Intoxicación	5
24.- ¿En la actividad que usted realiza, está expuesto a picaduras de?:	Pulgas/Garrapatas	1
	Mosquitos	2
	Arañas	3
	Escorpiones	4
	Víboras	5
25.- En la crianza de animales, cree que está expuesto a :	Mordeduras	1
	Patadas	2
	Golpes	3
	Aplastamiento/pisotones	4
	Embostida	5

26.- Al utilizar maquinarias y herramientas, cree usted que está expuesto a:	Aplastamientos	1
	Golpes	2
	Cortes	3
	Amputaciones	4
	Muerte	5
27.- Cree usted que producto de su actividad laboral le ha traído molestias musculoesqueléticas, tales como:	Tendinitis	1
	Dolores lumbares	2
	Artritis y Artrosis	3
	Hernias	4
	Fracturas	5
28.- Cree usted, que en la actividad que realiza esta expuesto al contagio de COVID-19:	Muy Alto Grado	1
	Alto Grado	2
	Medianamente	3
	En Bajo grado	4
29.- ¿Usted, ya atravesó esta enfermedad?	SI ( )	NO ( )
29.- ¿Tuvo algún malestar a largo plazo producto de la enfermedad?	SI ( )	NO ( )
29.- ¿Existe decesos en su familia producto del COVID?19?	SI ( )	NO ( )

### Anexo 3: Encuesta desarrollada en la aplicación de Google Forms

**ENCUESTA DE RIESGOS DE TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES "CHILLA GRANDE"**

ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO-DATOS DEL ASOCIADO

Este formulario registra automáticamente los correos de los usuarios de PORTAL TECNOLÓGICO. [Cambiar configuración](#)

Nombre y Apellidos

Respuesta corta

Texto de respuesta corta

### Anexo 4: Fotografías





**Anexo 5:** Aval de traducción


**UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI**

**CENTRO  
DE IDIOMAS**

***AVAL DE TRADUCCIÓN***

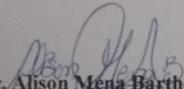
En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS “CHILLA GRANDE” DE LA PARROQUIA CANCHAGUA, CANTÓN SAQUISILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI, 2022-2022”**, presentado por: **Gavilánez Fernández Josselin Maribel**, egresada de la Carrera de Ingeniería Agronómica, perteneciente a la **Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, agosto del 2022

Atentamente,

  
**MSc. Alison Mena Barthelotty**  
**DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC**  
**CI: 0501801252**


**CENTRO  
DE IDIOMAS**

