



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS

NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS “VIRGEN DEL TRÁNSITO DE PILACOTO” DE LA PARROQUIA GUAYTACAMA, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021.

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

Autora:

Tapia Molina Evelyn Paulina

Tutor:

Jiménez Jácome Cristian Santiago Ing. Mg.

Latacunga – Ecuador

Agosto 2021

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Evelyn Paulina Tapia Molina, con cédula de ciudadanía **1726820762**, declaro ser autor del presente proyecto de investigación: **DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS “VIRGEN DEL TRÁNSITO DE PILACOTO” DE LA PARROQUIA GUAYTACAMA, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021**, siendo el Ing. 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, 06 de agosto del 2021

Tapia Molina Evelyn Paulina

Estudiante

C.I.: 172682076-2

Ing. Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome.

Docente Tutor

C.I.: 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 Tapia Molina Evelyn Paulina, identificado con cédula de ciudadanía 1726820762, de estado civil soltera, a quién en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. PhD. 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. - **LA CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de **Ingeniería en Agronomía**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENEDORES AGROPECUARIOS “VIRGEN DEL TRÁNSITO DE PILACOTO” DE LA PARROQUIA GUAYTACAMA, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021** 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 2016 - Agosto 2016

Finalización de la carrera: Abril 2021- Agosto 2021

Aprobación en Consejo Directivo: 20 de mayo del 2021

Tutor: Ing. Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome

Tema: **DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENEDORES AGROPECUARIOS “VIRGEN DEL TRÁNSITO DE PILACOTO” DE LA PARROQUIA GUAYTACAMA, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021.**

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, **LA 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 **LA 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.
- f) 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 **LA 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 **LA 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 **LA 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 06 días del mes de agosto del 2021.

Evelyn Paulina Tapia Molina

Ing. PhD. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez.

LA CEDENTE

EL CESIONARIO

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 EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS “VIRGEN DEL TRÁNSITO DE PILACOTO” DE LA PARROQUIA GUAYTACAMA, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021 de Evelyn Paulina Tapia Molina, 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, 06 de agosto del 2021

Ing. Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome

C.I.: 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, la postulante: Evelyn Paulina Tapia Molina, con el título de Proyecto de Investigación: **DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENEDORES AGROPECUARIOS “VIRGEN DEL TRÁNSITO DE PILACOTO” DE LA PARROQUIA GUAYTACAMA, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021**, ha 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 los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 06 de agosto del 2021

Lector 1 (Presidenta)

Ing. Mg. Alexandra Isabel Tapia Borja
CC: 050266175-4

Lector 2

Ing. Mg. Karina Paola Marín Quevedo
CC: 050267293-3

Lector 3

Ing. Mg. Emerson Javier Jacome Mogro. PhD
CC: 055689742-3

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida, brindarme salud y sabiduría en todo el proceso de mi instrucción académica.

A la Santísima Virgen María por ser mi guía y fortalecerme en tiempos difíciles.

A mis Padres, Arturo & Narcisa por ser mi más fuerte y fiel pilar, por brindarme su apoyo desinteresado e incondicional. Por ser mi más grande ejemplo de lucha y sacrificio y sobre todas las cosas ser mis mentores para ser una buena católica, persona y profesional.

A mi hermano por ser mi ejemplo de vida y ser el amor más grande que tengo en este mundo, por ser mi compañero, mi amigo, mi consejero, por ser todo para mí.

A toda mi familia por brindarme su apoyo y a mis abuelitos Cosme Molina, Elvia Jacome, y Pedro Tapia. que ya no están en este mundo terrenal, pero en vida fueron mi fuerza.

A la honorable Alma Mater la Universidad Técnica de Cotopaxi por abrirme sus puertas dándome la oportunidad de formarme como persona y como un profesional.

A todo el cuerpo docente de la carrera de Agronomía que nos impartieron sus conocimientos y experiencias para formarnos como buenos profesionales llenos de actitudes y aptitudes.

Al Ing. Santiago Jiménez tutor de mi tesis, por brindarme su apoyo académico durante la realización de la misma.

A la Ing. Karina Marín por brindarme sus conocimientos, su amistad y apoyo total en toda mi formación académica

.

Evelyn Paulina Tapia Molina

DEDICATORIA

La presente investigación quiero dedicarla a mis abuelitos que ya no están conmigo a Cosme Molina Carrera, Elvia Jacome Vargas y muy especialmente a mi abuelito Pedro David Tapia Suarez que dejo este mundo hace poco tiempo, pero siempre estuvieron brindándome su amor y su apoyo.

Evelyn Paulina Tapia Molina

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 “VIRGEN DEL TRÁNSITO DE PILACOTO” DE LA PARROQUIA GUAYTACAMA, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021.

Autora: Tapia Molina Evelyn Paulina

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto”, en la Parroquia de Guaytacama haciendo énfasis en el diagnóstico de la salud y seguridad del trabajo (SST) aplicado a los miembros de la asociación, el objetivo central fue diagnosticar la incidencia de riesgos laborales en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto”, Parroquia Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi 2021, para lo cual se aplicó una encuesta basada en indicadores socio económicos y de riesgos los que permitieron caracterizar al agricultor y sus problemas de salud, además se establecieron indicadores sobre COVID 19; en los cuales los resultados obtenidos muestran que el 76,9% de los socios están expuestos siempre a factores de riesgo físico como: calor, frío, rayos solares, de la misma manera el 100% de los miembros de la asociación estas persistentemente expuestos a factor biológicos como: picaduras de mosquitos, entre otros indicadores evaluados, en riesgos de seguridad más del 80% presentaron accidentes y afecciones en su lugar de trabajo, como: cortes, golpes, etc., esto les ha traído consecuencias musculoesqueléticas. En indicadores sobre el virus COVID-19 pandemia que actualmente estamos atravesando, el nivel de exposición a este indicador se encuentra en un bajo riesgo de contagio, sin embargo, la mayoría de los contagios se dieron por actividades ajenas al trabajo de los socios, de esta manera obtuvimos que el 76,9% de los miembros de la asociación ya atravesaron esta enfermedad, siendo casi imperceptible por falta de síntomas.

Palabras clave: Asociación, SST, Riesgos, Enfermedades, Normativas, Covid-19

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

THEME:

Author: Tapia Molina Evelyn Paulina

ABSTRACT

TITLE: WORK HEALTH AND SAFETY DIAGNOSIS IN THE “VIRGEN DEL TRÁNSITO DE PILACOTO” ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ENTREPRENEURS OF THE GUAYTACAMA PARISH, LATACUNGA CANTON, COTOPAXI PROVINCE. 2021

ABSTRACT

The present work was carried out in the Association of Agricultural Entrepreneurs "Virgen del Tránsito de Pilacoto", in the Parish of Guaytacama, emphasizing the diagnosis of health and safety at work (OSH) applied to the members of the association, the main objective was to diagnose the incidence of occupational risks in the health of the members of the Association of Agricultural Entrepreneurs "Virgen del Tránsito de Pilacoto", Guaytacama Parish, Latacunga Canton, Cotopaxi Province.2021, for which a survey based on socio-economic indicators was applied and risks, which allowed to characterize the farmer and his health problems, in addition, indicators on COVID 19 were established; in which the results obtained show that 76.9% of the members are always exposed to physical risk factors such as: heat, cold, sun rays, in the same way 100% of the members of the association are persistently exposed to Biological factors such as: mosquito bites, among other indicators evaluated, in safety risks more than 80% had accidents and conditions in their workplace, such as: cuts, blows, etc., this has brought musculoskeletal consequences. In indicators on the COVID-19 pandemic virus that we are currently going through, the level of exposure to this indicator is at a low risk of contagion, however, most of the infections were due to activities outside the work of the partners, from in this way, we obtained that 76.9% of the members of the association had already experienced this disease, being almost imperceptible due to lack of symptoms.

Keywords: Association, SST, Risks, Diseases, Covid-19.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

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	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xv
INDICE DE GRÁFICOS.....	xv
CAPÍTULO I.....	1
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	3
4.1. <i>Beneficiarios directos</i>	3
4.2. <i>Beneficiarios Indirectos</i>	3
5. PROBLEMÁTICA.....	3
6. OBJETIVOS	4
6.1. <i>General</i>	4
6.2. <i>Específicos</i>	5
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	5
CAPITULO II.....	7
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	7
8.1. <i>Asociaciones Agropecuarias</i>	7
8.2. <i>Trabajo Agropecuario</i>	7
8.3. <i>Salud</i>	8
8.3.1. <i>Salud Preventiva</i>	9
8.3.2. <i>Salud Industrial</i>	9

8.3.3.	Salud ocupacional.....	10
8.4.	<i>Relación salud trabajo</i>	10
8.5.	<i>Seguridad del Trabajo</i>	11
8.6.	<i>Enfermedad ocupacional</i>	12
8.7.	<i>Accidente laboral</i>	12
8.8.	<i>Peligro</i>	12
8.9.	<i>Producción Animal</i>	13
8.10.	<i>Riesgo</i>	13
8.10.1.	Factor de Riesgo.....	13
8.10.2.	Exposición	14
8.10.3.	Indicador de riesgo	14
8.11.	<i>Riesgo laboral</i>	14
8.11.1.	Evaluación de los Riesgos Laborales	14
8.11.2.	<i>Clasificación de los riesgos laborales</i>	15
8.11.2.1.	Riesgos Físicos	16
8.11.2.1.1.	Ruido	16
8.11.2.1.2.	Temperatura	17
8.11.2.1.3.	Iluminación	18
8.11.2.1.4.	Vibraciones	19
8.11.2.1.5.	Radiaciones	21
8.11.2.2.	Riesgos Químicos	22
8.11.2.2.1.	Polvos	23
8.11.2.2.2.	Vapores	24
8.11.2.2.3.	Líquidos	24
8.11.2.2.4.	Disolventes.....	24
8.11.2.2.5.	Por su toxicidad	25
8.11.2.3.	Riesgos Biológicos.....	26
8.11.2.3.1.	Animales	27
8.11.2.3.2.	Insectos	28
8.11.2.3.3.	Hongos.....	28
8.11.2.3.4.	Bacterias	29
8.11.2.3.5.	Protozoarios	29

8.11.2.3.6. Virus	30
8.11.2.4. Riesgos de Seguridad	30
8.11.2.4.1. Mecánicos	31
8.11.2.4.2. Eléctricos	31
8.11.2.4.3. Locativos.....	32
8.11.2.4.4. Explosión-Incendios	32
8.11.2.5. Riesgos Ergonómicos.....	33
8.11.2.5.1. Levantamiento de cargas.....	35
8.11.2.5.2. Posturas.....	35
8.11.2.6. Riesgos Psicosociales.....	36
8.11.2.6.1. Estrés laboral.....	37
8.11.2.6.2. Síndrome de Burnout	37
8.11.2.6.3. Mobbing.....	37
8.11.2.6.4. Acoso Sexual.....	37
8.11.2.7. Riesgos de seguridad y salud en el trabajo comunes del sector agropecuario	38
8.11.2.7.1. Riesgos Físicos.....	38
8.11.2.7.2. Riesgos Químicos.....	38
8.11.2.8. Prevención de Riesgos.....	39
CAPITULO III.....	39
9. MARCO LEGAL.....	39
10. PREGUNTA CIENTÍFICA.....	40
11. METODOLOGÍA.....	40
11.1. Ubicación del Área de estudio.....	40
11.2. Procedimiento para recopilación de datos de la investigación.....	47
12. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
13. RESUMENES	74
14. PLAN DE MEJORAS.....	78
15. CONCLUSIONES.....	78
16. RECOMENDACIONES	78
17. BIBLIOGRAFÍA	79
18. ANEXOS	84
<i>Anexo 1: Plan de Mitigación de Riesgos Agropecuarios.....</i>	<i>84</i>
<i>Anexo 2: Tabla de Indicadores para aplicación de Encuesta y Valoración (MESMIS)</i>	<i>89</i>

<i>Anexo 3: Encuesta desarrollada en la Aplicación de Google Forms</i>	96
<i>Anexo 4: Fotografías</i>	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Actividades y sistema de tareas en relación a los componentes.	5
Tabla 2.- Coordenadas georreferenciales del área en estudio	41
Tabla 3.- Indicadores de trabajos de investigación	42
Tabla 4.- Rango/ Valoración MESMIS.....	47
Tabla 5.- Resumen Caracterización de Aspectos Socio-Económicos	74
Tabla 6.- Resumen Cultura en Prevención de Riesgos de Trabajo.....	76
Tabla 7.- Incidentes/ Accidentes comunes en la Agricultura.....	77

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.- Esquema de técnicas de seguridad laboral.....	15
Ilustración 2.- Esquema de evaluación de riesgos.....	15
Ilustración 3.- Niveles de iluminación según tipo de actividad.....	19
Ilustración 4.- Ramas de actividad en las que son más frecuentes las vibraciones en el puesto de trabajo.	20
Ilustración 5.- Mapa de geo-referenciación del área de estudio.	40

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Sexo	48
Gráfico 2.- Edad entre la que se encuentra los asociados (años)	49
Gráfico 3.- Nivel de instrucción del asociado	50
Gráfico 4.- ¿Poseen Centro Médico en su sector?	50
Gráfico 5.- Accesibilidad al Centro Médico.....	51
Gráfico 6.- Cuanto es el ingreso aproximado mensual del Socio en dólares	52
Gráfico 7.- Actividad a la que se dedica los Asociados	53
Gráfico 8.- Años que viene trabajando en esta actividad	54
Gráfico 9.- Tiempo en horas que dedica a la actividad	54
Gráfico 10.- Extensión de terreno que posee (m ² , Hectáreas).....	55
Gráfico 11.- ¿Cría Animales?.....	56

Gráfico 12.- ¿Cultivos que siembra?	57
Gráfico 13.- ¿Tiene relevo generacional?	58
Gráfico 14.- Tenencia de la Tierra (Sí posee).....	58
Gráfico 15.- ¿A recibido Capacitación por alguna Entidad?	59
Gráfico 16.- ¿De qué instituciones recibe capacitación en Riesgos de Trabajo?	60
Gráfico 17.- ¿Tiene conocimiento de que es una enfermedad laboral?	61
Gráfico 18.- ¿Tiene conocimiento a que se refiere los Riesgos de Trabajo?	62
Gráfico 19.- ¿Considera usted que está expuesto a riesgos o accidentes que puedan afectar a su salud?	63
Gráfico 20.- ¿Cuáles son los principales percances que usted ha sufrido en su actividad productiva?	64
Gráfico 21.- ¿En su jornada laboral está usted expuesto al: calor, frio, ¿rayos solares?65	
Gráfico 22.- ¿Qué tipo de insumos utiliza usted para la producción?	65
Gráfico 23.- Al aplicar los productos químicos, ¿usted ha sentido alguna de estas molestias?	66
Gráfico 24.- ¿En la actividad que usted realiza, está expuesto a picaduras de?	67
Gráfico 25.- En la crianza de animales, cree que está expuesto a	67
Gráfico 26.- Al utilizar maquinarias y herramientas, cree usted que está expuesto a. 68	
Gráfico 27.- Cree usted que producto de su actividad laboral le ha traído molestias musculoesqueléticas, tales como	69
Gráfico 28.- Cree usted, que en la actividad que realiza está expuesto al contagio de COVID-19.....	70
Gráfico 29.- Si usted, ya presento esta enfermedad, ¿La supero sin ningún inconveniente?	71
Gráfico 30.- ¿Ocupa usted, equipo de protección personal para el desarrollo de sus actividades agrícolas?.....	72
Gráfico 31.- Considera, ¿Qué es necesario dar capacitaciones sobre medidas de prevención de Riegos de Trabajo en la Asociación?.....	73
Gráfico 32.- Caracterización de Aspectos Socio-Económicos.....	75
Gráfico 33.- Incidentes/Accidentes comunes en la Agricultura.....	77

CAPÍTULO I

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Título del Proyecto

DIAGNÓSTICO DE LA SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS “VIRGEN DEL TRÁNSITO DE PILACOTO” DE LA PARROQUIA GUAYTACAMA, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI 2021.

1.2. Fecha de inicio:

Abril del 2021

1.3. Fecha de finalización:

Agosto 2021

1.4. Lugar de ejecución:

Sector Pilacoto, Parroquia Guaytacama, 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.

Autora: Evelyn Paulina Tapia Molina.

Lector A: Ing. Mg. Alexandra Tapia Borja

Lector B: Ing. Mg. Karina Marín Quevedo

Lector C: Ing. Mg. Emerson Jacome Mogro. Ph.D.

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 inoctrinos 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

Esta investigación hace énfasis en mejorar las condiciones de salud y seguridad del trabajo (SST) de los socios que basan su sustento en la producción agropecuaria, adeptos en la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto”, la investigación se basa en la aplicación de una encuesta estructurada y en la aplicación de una lista de chequeo enfocada a los procesos agropecuarias con base en el libro de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), además de la aplicación de la normativa legal que maneja el IESS para auditorías.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Esta investigación está encaminada a mejorar las condiciones de Salud y Seguridad del Trabajo, de los socios que desempeñan su labor en la producción agropecuaria adeptos a la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto”, siendo una herramienta para uso de todos los trabajadores agropecuarios de la provincia y del país. Generando conciencia de los riesgos a los que están expuestos en su labor

cotidiana y cuidado de su salud, aplicando normativas y protocolos de SST para minimizar percances, accidentes y enfermedades laborales, ocasionando un impacto positivo en la salud preventiva de los socios implementación de medidas correctivas y mitigación sobre las fuentes generadoras de riesgos.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

4.1. Beneficiarios directos

Los beneficiarios directos de la investigación son los 13 socios activos que están dedicados a la producción agropecuaria, en la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto”.

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 para el correcto desempeño de las actividades laborales de manera segura.

5. PROBLEMÁTICA

Según la OIT (2002) calcula 7.500 muertos por día como consecuencia de ambientes de trabajo inseguros e insalubres, de los cuales 6.500 fallecen por causa de enfermedades contraídas en el trabajo. Cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,78 millones de muertes por año, además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo no mortales, que resultan en más de 4 días de absentismo laboral es decir el coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 3,94 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2002).

Marx, (1946) menciona que: “se considera que el deterioro de la salud laboral es uno de los efectos del capitalismo en los nuevos métodos de trabajo”.

En la actualidad nadie duda que las consecuencias sociales del modelo económico de desarrollo existente, además de, producir pobreza, desempleo, y merma en la calidad del empleo, han afectado de forma negativa a la salud de los trabajadores, incrementando el número de accidentados y enfermos ocupacionales (Vega, 2020).

En el Ecuador la población trabajadora está expuesta a diversos factores ambientales y laborales que deterioran la salud y el bienestar; en este sentido, el rol del estado a través de la autoridad sanitaria es fortalecer las políticas públicas de promoción de salud en el trabajo y la prevención de enfermedades en el ámbito laboral, en una interacción sinérgica entre el estado, la población trabajadora y los empleadores (Ministerio de Salud Pública, 2019).

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 (Betancourt, 1995). De allí la necesidad de difundir su realidad y aglutinar esfuerzos para posibilitar su desarrollo, es así que existen limitados estudios acerca del presente tema en estudio poniendo en evidencia el descuido que tiene el sector agropecuario sin importar que son actividades fundamentales para el crecimiento productivo y económico del país.

Es por ello que el factor de seguridad en el trabajo es un eje fundamental la toma de medidas preventivas de cualquier tipo de trabajo por más sencillo que este sea ya que siempre existirá un factor de riesgo que se convertirá en una amenaza y causar daños a la salud del trabajador.

6. OBJETIVOS

6.1. General

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. 2021

6.2. Específicos

- Caracterizar las condiciones sociolaborales de los miembros de la Asociación Virgen de Transito de Pilacoto en la Parroquia de Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi 2021.
- Establecer la tipología de riesgos laborales a los que están expuestos los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” en la Parroquia de Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi 2021.
- Generar un plan de control y mitigación de riesgos a los que están expuestos los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” en la Parroquia de Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi 2021.

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

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

OBJETIVO 1	ACTIVIDADES (TAREAS)	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Caracterizar las condiciones sociolaborales de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” en la Parroquia de Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi 2021.	-Elaboración de encuesta con indicadores sociolaborales (Google forms) -Determinar la muestra para el estudio (universo) -Aplicación de encuesta a los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto”	-Datos tabulados con las características sociolaborales de los miembros de la asociación	-Encuestas digitales.

	-Tabulación de resultados		
OBJETIVO 2	ACTIVIDADES (TAREAS)	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Establecer la tipología de riesgos laborales a los que están expuestos los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” en la Parroquia de Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi 2021.	-Elaboración de encuesta con distintos tipos de riesgos característicos del sector agropecuario (Google forms) -Determinar la muestra para el estudio (universo) -Aplicación de encuesta a los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” -Tabulación de resultados.	-Identificación y clasificación, de los riesgos a los que están expuestos los miembros de la asociación. (tabla resumen)	-Encuestas digitales.
OBJETIVO 3	ACTIVIDADES (TAREA)	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Generar un plan de control y mitigación de riesgos a los que están expuestos los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” en la	-Determinar normativas vigentes -Sistematizar la información en un documento.	-Plan de control y mitigación de riesgos.	-Plan de control y mitigación de riesgos y peligros, digital e impreso.

Parroquia de Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi 2021.			
---	--	--	--

CAPITULO II

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.1. Asociaciones Agropecuarias

Calvinisti, (2014) afirma que las asociaciones agropecuarias 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.

La experiencia de desarrollo rural en América Latina ha buscado lograr este objetivo mediante la constitución de empresas campesinas asociativas (ECAS), las cuales se constituyen legalmente como asociaciones o cooperativas cuyos miembros son campesinos o productores agrícolas de pequeña escala, que tienen por objetivo la producción y comercialización de un bien agropecuario, gracias a la dotación de activos o construcción de capacidades por parte de un proyecto.

8.2. Trabajo Agropecuario

Las actividades agropecuarias son todas aquellas actividades o acciones relacionadas con las actividades primarias de la economía, divididas en dos grandes sectores: por un lado, el sector agrícola o agricultura, y por otro el sector ganadero o ganadería.

En este sentido el trabajo agropecuario se define como una serie de labores en campo tales como la labranza del campo y la crianza de animales aquella relacionada con el sector agrícola, avícola y pecuario. Es decir, en la que se encuentra la labranza o cultivo de la tierra

y/o de las plantas, incluidas las actividades florícolas y bananeras, y la crianza y cuidado de animales.

Ambas actividades agropecuarias (tanto agricultura como ganadería) son de vital importancia para la sostenibilidad alimenticia de los seres humanos. Hay países que tienen un amplio sector agropecuario, y éste se constituye como su actividad principal o bien en aquella que aporta mayor porcentaje al PBI nacional (producto bruto interno).

8.3. Salud

De La Guardia Gutiérrez & Ruvalcaba Ledezma, (2020) Acotan que a lo largo de la historia el concepto de Salud se ha modificado en un intento por acercarse a la transición poblacional, cada vez más compleja y cada vez llena de matices que en muchos de los casos limitan la atención, la prevención de enfermedades y la Promoción de la Salud, esta representa una piedra angular de la atención primaria y es una función esencial de la Salud Pública. El reconocimiento del valor de esa actividad es cada vez mayor, debido a la eficacia y al costo-eficacia con que reduce la carga de morbilidad y mitiga el impacto social y económico de las enfermedades.

Existe un amplio consenso en cuanto a la relación existente entre Promoción de la Salud, salud y desarrollo humano y económico. En este sentido, el enfoque social de la salud, se aborda a través de los Determinantes de la Salud y de éstos de forma importante los Sociales, con estrategias y acciones de Promoción de la Salud y de manera trascendental con la educación sanitaria. Resulta emergente poner énfasis en la atención primaria, de no ser así, los resultados apuntan a ser negativos, para nada es positivo el actuar en el ámbito curativo.(De La Guardia Gutiérrez & Ruvalcaba Ledezma, 2020)

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (PRUNEDA, 1950), concepto que fue planteado según la Organización Mundial de la Salud en su constitución llevada a cabo en 1948.

El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política, condición económica o social (La Valle, 2017).

El eje fundamental para el desarrollo de la vida de todo individuo es la salud en cualquiera

de sus ámbitos (Física, mental o social), ya que de esta manera puede desenvolverse de manera óptima desde los estados micro a nivel celular y macro a nivel de la sociedad que lo rodea y cumplir con todos sus objetivos o metas planteadas cumpliendo así todas las tareas que le sean encomendadas.

Por otra parte los gobiernos también tienen responsabilidad en la salud de sus pueblos, la cual sólo puede ser cumplida mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas (La Valle, 2017).

Márquez, (1978) afirma que la salud es un proceso dinámico y no un estado estático en el que se esta se puede ganar o perder y no es fruto del azar, sino de las condiciones que rodean a las personas y de su voluntad.

Es así que hemos analizado algunas de tantas definiciones, pero lo que constatamos es que la idea principal de este término hace referencia a un estado óptimo donde un individuo puede desarrollar todas sus actividades y tareas encomendadas sin inconvenientes.

8.3.1. Salud Preventiva

La medicina Preventiva es practicada por todos los médicos para mantener a sus pacientes sanos. También es una especialidad médica reconocida por la Junta Americana de Especialidades Médicas (ABMS). La medicina preventiva se centra en la salud de los individuos, las comunidades y poblaciones definidas. Su objetivo es proteger, promover y mantener la salud y el bienestar, al mismo tiempo que prevenir la enfermedad, discapacidad y muerte.

La medicina preventiva se define como las prácticas médicas que están diseñados para prevenir y evitar la enfermedad. Por ejemplo, detectar precozmente la hipertensión y tratarla antes de que cause la enfermedad es una buena medicina preventiva. La medicina preventiva tiene un enfoque proactivo para la atención al paciente.

8.3.2. Salud Industrial

Es según la definición de la OMS “una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo”.

Se entiende la salud laboral como la reducción y/o eliminación de los factores de riesgo dentro del centro de trabajo. Y más concretamente en el puesto de trabajo y en las tareas que realiza el trabajador en concreto. Para lo cual se tienen en cuenta las condiciones de trabajo y la organización del mismo.

8.3.3. Salud ocupacional

Márquez, (1978) afirma que la salud ocupacional es el bienestar integral del trabajador en su ambiente de trabajo.

Vintinner, (2012) manifiesta que “la salud ocupacional ha sido definida como la ciencia y arte de preservar la salud mediante el reconocimiento, evaluación y control de las causas de medioambiente, que originan las enfermedades en la industria”.

La salud ocupacional y la seguridad industrial conforman un binomio inseparable que garantiza la minimización de los riesgos laborales y la prevención de accidentes en el trabajo (Cortés, 2012).

La condición física, psíquica y social que se da en el trabajador como consecuencia de los riesgos a que se expone, derivados de su modo de incorporación en el proceso productivo en una sociedad históricamente determinada (E. Márquez, 1978).

La salud ocupacional tiene como objetivo fundamental reducir o mitigar los daños a la salud de los trabajadores como lesiones temporales o permanentes a corto o largo plazo; o pérdidas para la empresa como prórrogas en los sistemas de producción, daños materiales afectando así la rentabilidad general de una empresa o institución.

Otro concepto muy acertado también es tratar de promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas, y, en suma adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo (Organización mundial de la salud, 1957).

8.4. Relación salud trabajo

El autor Márquez, (1978) clasifica de manera bilateral esta relación por una parte directa y la

otra indirecta como a continuación la analizaremos.

La relación es directa ya que la presencia de contaminantes en el medio, la implantación de ritmos rápidos, el alargamiento de la jornada de trabajo, entre otros, son factores que producen deterioro directo de la salud de los trabajadores (E. Márquez, 1978).

Y por otra parte dicho autor también la clasifica como indirecta ya que los bajos ingresos que reciben los trabajadores se traducen en bajas condiciones de vida tales como alimentación deficiente, vivienda inadecuada, malos servicios, poca educación y ausencia de recreación ya que como producto de sus deficientes condiciones de vida, el organismo del trabajador es más susceptible a las enfermedades y a los accidentes; así mismo es más sensible a los efectos tóxicos de diversas sustancias que usa y/o se encuentran presentes en los lugares de trabajo como el plomo, el mercurio y el estaño, entre otros (E. Márquez, 1978).

El trabajo es una actividad que el individuo desarrolla para tener una vida digna y para satisfacer sus necesidades, pero, además, el trabajo es una actividad por medio de la cual se desarrollan las capacidades tanto físicas e intelectuales sintiéndose realizado y alguien útil para el entorno que lo rodea desde el familiar hasta el social.

8.5. Seguridad del Trabajo

Trujillo, (2014) manifiesta que la seguridad de los trabajadores debe ser preocupación incesante de estudiantes, profesionales, empresarios y trabajadores puesto que la protección del ser humano y su medio generan grandes beneficios tanto para las organizaciones como para los individuos.

Preservar la seguridad de los trabajadores siempre debe ser una prioridad, velar en cada aspecto de calidad en cuanto a materiales, maquinarias o equipos y sus correctos usos marcan la diferencia para prevenir percances laborales ya que todo lo mencionado es necesario y si faltara uno se puede estar frente a una situación de riesgo, pues que de nada sirve el mejor equipo, si no se sabe utilizar y si no se le hace el adecuado mantenimiento.

La prevención de accidentes de trabajo y el control de los riesgos que en el ámbito laboral puedan ocasionar daño al bienestar de los trabajadores (Trujillo, 2014). Con el paso de los años se ha convertido en una de las mayores ventajas competitivas de las grandes empresas en el ámbito mundial.

8.6. Enfermedad ocupacional

La OMS en 1985, señala que las enfermedades ocupacionales son “aquellos trastornos de salud en los que los riesgos laborales actúan como uno de los factores causales de forma significativa, junto con otros externos al trabajo o bien hereditarios”.

Es todo proceso patológico que sobreviene a raíz de la repetición de una causa proveniente en forma directa del tipo de trabajo que desempeña el trabajador, o bien del medio en que se ha visto obligado a desempeñarlo.

Enfermedades preexistentes que pueda tener un trabajador previo a su inclusión al nuevo trabajo pueden ser agravadas en los lugares de trabajo, es por ello que la normativa de seguridad social exige un diagnóstico previo al aseguramiento para así conocer a fondo el estado de salud del trabajador y que este no sufra complicaciones en su salud y querellas legales para la empresa, por otra parte dichos resultados sirven también una como referencia para la designación de áreas de trabajo y equipamiento de los trabajadores.

8.7. Accidente laboral

El Estatuto Codificado del IESS en su Art. 345 define al accidente de trabajo en los siguientes términos; "Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecutada por cuenta ajena". (Rodriguez, 2005)

8.8. Peligro

Tocabens, (2011) menciona que un peligro se entiende como "un factor de exposición que puede afectar a la salud adversamente" e incluye que es “potencial que las vidas o los bienes materiales humanos sufran un perjuicio o daño”. Cual sea este agente físico, químico o biológico cause efectos adversos en la salud de un individuo.

Según "Descriptores en Ciencias de la Salud" (2010) consideran el término "peligro" como sinónimo de amenaza. Es decir, al hablar de peligro se hace hincapié a una fuente que puede causar daños reparables o irreparables al titular que es expuesto, el peligro puede reducirse a base del estudio de normas de seguridad y prevención y mediante el uso de medidas de seguridad como herramientas o equipamiento. Por ejemplo, si hay un trabajador el cual es consciente del riesgo que corre al realizar una determinada labor y hace caso omiso del

respeto de normas y uso de equipamiento y herramientas adecuadas para reducir considerablemente el peligro al cual se expone.

8.9. Producción Animal

La revolución ganadera a través del rápido crecimiento de la demanda de productos pecuarios, ha creado oportunidades para aumentar el bienestar de una parte de los casi 1 000 millones de personas pobres del mundo, cuyos medios de vida dependen de la ganadería. Las innovaciones tecnológicas han conducido a cambios sociales y económicos y han desempeñado una función fundamental en el aumento de la calidad de vida y de la seguridad de animales y de seres humanos. (Laboratorio de Genética Molecular, 2011)

El crecimiento y la transformación continuos del sector pecuario ofrecen oportunidades sustanciales para el desarrollo agrícola, la reducción de la pobreza, los avances en materia de seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición humana. El sector también puede empoderar a las mujeres y los jóvenes de las zonas rurales, mejorar la eficiencia en el uso de los recursos naturales y aumentar la capacidad de resiliencia de los hogares para hacer frente a los choques climáticos.

8.10. Riesgo

El riesgo es la probabilidad de que un fenómeno, de origen natural o humano, se produzca en un determinado tiempo y espacio. (Descriptores en Ciencias de la Salud, 2010)

En síntesis, el riesgo es la probabilidad cuantitativa de que ocurra un suceso, ya que dependerá de la cantidad de peligro a la que un individuo ha sido expuesto previo a sufrir un daño o percance.

8.10.1. Factor de Riesgo

Solorzano (2014), define al factor de riesgo como el elemento o conjunto de elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador.

Un factor de Riesgo es una característica del trabajo, que puede incrementar la posibilidad de que se produzcan accidentes o afecciones para la salud de los trabajadores, son los agentes materiales que dan lugar a la existencia de los peligros (Generalitat de Catalunya, 2006).

Como resultado un accidente laboral no es producto de un solo factor principal sino, de varios

que en conjunto aparecen en el entorno de trabajo y no se les dio la debida atención.

8.10.2. Exposición

Collado, (2008) afirma que la exposición es la medida conjunta de la intensidad de ese contacto y su duración.

Es decir que si el trabajador está expuesto a un agente ambiental (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, de seguridad y psicosociales), y estando en contacto con una vía apropiada de penetración en el organismo y con duración prolongada de tiempo a dicho agente. Se considera que esta en un estado de exposición.

8.10.3. Indicador de riesgo

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

8.11. Riesgo laboral

El riesgo laboral se define como la probabilidad de que ocurran lesiones a las personas, daños al medio ambiente o pérdidas en los procesos y equipos dentro de un contexto laboral (Arias, 2012).

Badía (1985), afirma que el riesgo laboral es el conjunto de factores físicos, psíquicos, químicos, ambientales, sociales y culturales que actúan sobre el individuo; la interrelación y los efectos que producen esos factores dan lugar a la enfermedad ocupacional.

Los diferentes riesgos también pueden estar focalizados globalmente con el trabajo en general u otros ser propios de una determinada zona.

8.11.1. Evaluación de los Riesgos Laborales

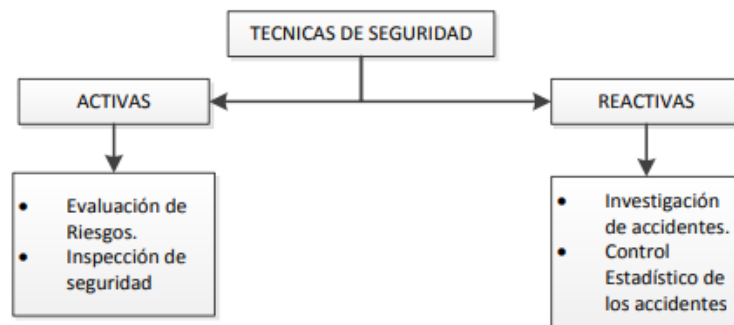
Según Escobar, (2014) La lucha para prevenir los accidentes de trabajo requiere utilizar algunas técnicas, que se han denominado técnicas analíticas y que a su vez se pueden clasificar en:

- Activas. - es decir que actúan antes de que se produzca el accidente.
- Reactivas. - que actúan una vez que se ha producido el accidente y determinado las causas del mismo.

Las técnicas mencionadas tienen como fin evitar la prevención de los accidentes laborales tratándolos desde que son riesgos en los lugares de trabajo. La evaluación de riesgos es base de una gestión activa de la seguridad y salud en el trabajo, que sirve para establecer la acción preventiva de la empresa (Escobar, 2014).

Es necesaria la verificación periódica de las medidas de control tomadas al proceso conjunto de la evaluación de riesgos.

Ilustración 1.-Esquema de técnicas de seguridad laboral.



Fuente: Betancourt, 1995)

Ilustración 2.-Esquema de evaluación de riesgos.



Fuente: (Ministerio de Relaciones Laborales, 2006)

8.11.2. Clasificación de los riesgos laborales

- Riesgos Físicos
- Riesgos Químicos
- Riesgos Biológicos
- Riesgos Seguridad

- Riesgos Ergonómicos
- Riesgos Psicosociales

8.11.2.1. Riesgos Físicos

(Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. España, n.d.) Asegura que son factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo de un individuo y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos

Los agentes con potencial de causar “daños” se encuentran en varios lugares en un lugar de trabajo sin importar el tipo de ambientes es decir son “omnipresentes” por lo que su identificación es clave para la prevención de accidentes a la hora de realizar las actividades laborales.

8.11.2.1.1. Ruido

Rodríguez et al., (2012) manifiesta que el ruido es un sonido desagradable y molesto, por niveles no necesariamente altos que son potencialmente nocivos para el aparato auditivo y el bienestar psíquico. Ya que de esta manera estaríamos afirmando que se trata de todo sonido que resulta indeseable para el oído sin importar la fuente que lo genera o la intensidad con la que se reproduzca.

Los altos y continuos niveles de exposición al ruido puede ocasionar la alteración en los ciclos de las células del caracol, impidiendo la correcta transmisión e información al cerebro como consecuencia, la disminución de la capacidad auditiva (Orbe, 2011). Pueden ser:

- **Disminución temporal de la capacidad auditiva.** - se produce cuando se expone al trabajador a ruido intenso desde que empieza día, esto ocasiona fatiga de las fibras nerviosas.
- **Disminución auditiva permanente o hipoacusia.** - se da a niveles de ruidos elevados y prolongados, durante años, se puede dar una pérdida de la capacidad auditiva permanente.

Dependiendo de la intensidad a la que es sometido un individuo el daño puede ser instantáneo o tener un efecto acumulativo que se agrava con el pasar de los años, es decir, en este segundo

caso el trabajador al sentir únicamente una molestia “momentánea” muchas veces hace caso omiso de las medidas de seguridad auditiva como es el uso de tapones auditivos u orejeras de protección, desatándose un grave problema para la salud cuando ya es demasiado tarde y se haya convertido en un daño irreparable ya que las células que forman parte del sistema auditivo no poseen la capacidad de regenerarse.

Este riesgo aumenta o se hace más presente en ambientes laborales como las industrias ya que la mayoría de estos lugares son “cerrados” y por lo tanto quienes están en su interior absorben toda la energía acústica que se genera en dicho lugar; por otra parte no podemos dejar de lado los lugares de trabajo a campo libre que también generan una fuerte contaminación acústica por el uso de herramientas y maquinarias móviles como en el caso de la agricultura con tractores, compresores, trilladoras, motoguadañas, etc.; es decir ya que estas actividades muchas veces necesitan de herramientas portátiles llevan consigo motores a gasolina o diésel ya sean fijos o móviles que generalmente están cerca del operador no dejándolo aislado de este problema que conlleva la exposición al ruido, a más de que afecta al buen desenvolvimiento del trabajador reduciendo así su productividad.

8.11.2.1.2. Temperatura

Es uno de los principales factores para un buen desarrollo laboral, ya que esta se transforma en “confort” para el trabajador; como lo afirma Vargas, (2014) :la llamada temperatura operativa que representa el valor medio de la temperatura seca del aire y la temperatura radiante media dentro de un puesto de trabajo.

El ambiente es capaz de influir en nuestra sensación de confort a través de cuatro variables: la temperatura del aire, la humedad del aire, la temperatura de las paredes y objetos que lo rodean y la velocidad del aire ya que cada una de estas variables puede modificarse de forma natural o artificial sin alterar ninguna de las restantes (Vargas, 2013).

Las estaciones del año también hacen que fluctúe la temperatura en un ambiente de trabajo haciéndolo bastante incomodo o inclusive agobiante, ya sea por temperaturas altas o bajas, debemos tener en cuenta que ciertas actividades son de carácter estático por lo que únicamente se generan pocos movimientos del cuerpo limitando así la generación de calor corporal o por el contrario actividades que demandan del uso de la fuerza motriz del cuerpo

generando calor en el mismo; es así como las actividades de campo entre ellas la agricultura que puede generar calambres, deshidrataciones o agotamiento.

La máquina humana funciona mejor a la temperatura normal del cuerpo (37°centígrados), tomemos en cuenta que el trabajo muscular produce calor y este tiene que ser disipado para mantener tal temperatura normal.

A medida que la temperatura aumenta también se acelera el ritmo cardíaco, la carga sobre el sistema cardiovascular se vuelve más pesada, la fatiga aparece pronto y el cansancio se siente con mayor rapidez. La combinación de carga de trabajo y el aumento de calor puede transformar una ocupación fácil a bajas temperaturas en un trabajo extremadamente duro y tedioso a temperaturas altas.

Por otra parte, las temperaturas altas o bajas durante tiempos prolongados producen el llamado “estrés térmico” en los trabajadores reduciendo el desempeño laboral lo que repercute en la operatividad de la empresa o institución.

La carga de calor que los trabajadores reciben y acumulan en su cuerpo resulta de la interacción entre las condiciones ambientales del lugar de trabajo, la actividad física que se realiza y la ropa que se lleva es así que el estrés térmico no es un efecto patológico que el calor puede originar en los trabajadores, sino la causa de los efectos patológicos que se producen cuando se acumula excesivo calor en el cuerpo (Vargas, 2013). Aquí es donde entra en uso la tecnología como sistemas de refrigeración o calefacción y el uso adecuado de indumentaria para los trabajadores dependiendo el lugar donde desarrollen sus actividades.

8.11.2.1.3. Iluminación

Es la energía lumínica que llega al lugar donde los trabajadores desempeñan sus actividades laborales. Los estándares de iluminación se establecen de acuerdo con el tipo de tarea visual que el empleado debe ejecutar: cuanto mayor sea la concentración visual del empleado en detalles y minuciosas, más necesaria será la luminosidad en el punto focal del trabajo (Generalitat de Catalunya, 2006).

Una escasa iluminación en un lugar de trabajo puede repercutir directamente en la salud ya que provoca una rápida fatiga en la visión lo que altera el sistema nervioso reflejándose en un pobre desempeño laboral o peor aun convirtiéndose en la causa de accidentes laborales.

La iluminación correcta del ambiente industrial permite al hombre, en condiciones óptimas de confort visual, realizar su trabajo de manera más segura y productiva, ya que aumenta la visibilidad de los objetos y permite vigilar mejor el espacio utilizado (Escobar, 2014).

Dentro de la clasificación se dividen en dos que son la luz natural (proviene del sol) que es la mejor para el ambiente de trabajo pues permite la percepción de los colores, pero la misma puede también puede tener desventajas ya que esta al pasar del día va variando o se vuelve más tenue hasta llegar la noche y la luz artificial que es la que se la genera mediante energía eléctrica a través de luminarias o lámparas.

Es así que tenemos ciertos niveles de iluminación según el tipo de actividad a realizar, así lo detalla la (*NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, 2008*), Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

Ilustración 3.-Niveles de iluminación según tipo de actividad.

NIVELES DE ILUMINACION SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD			
CATEGORIAS	DEFINICION	EJEMPLOS	ILUMINACION RECOMENDADA
I.- Tareas muy finas	Observación constante y por mucho tiempo de detalles al límite del poder visual	Trazado fino, fabricación de instrumentos de precisión, industria de confección y electrónica	1000 lux
II.- Tareas finas	Recintos y trabajos no incluidos en las categorías I, III o IV	Trabajos administrativos normales, aulas, salas de reuniones, oficinas, talleres mecánicos, montaje de automóviles, etc.	500 - 1000 lux
III.- Tareas normales	Normalmente se excluye la percepción de detalles pequeños	Almacenes, Talleres de estampación, etc.	250 - 500 lux
IV.- Tareas vastas	No se trabaja continuamente	Depósitos grandes.	125 - 250 lux

Fuente: Norma DIN 5035 Niveles de iluminación según el tipo de actividad.

8.11.2.1.4. Vibraciones

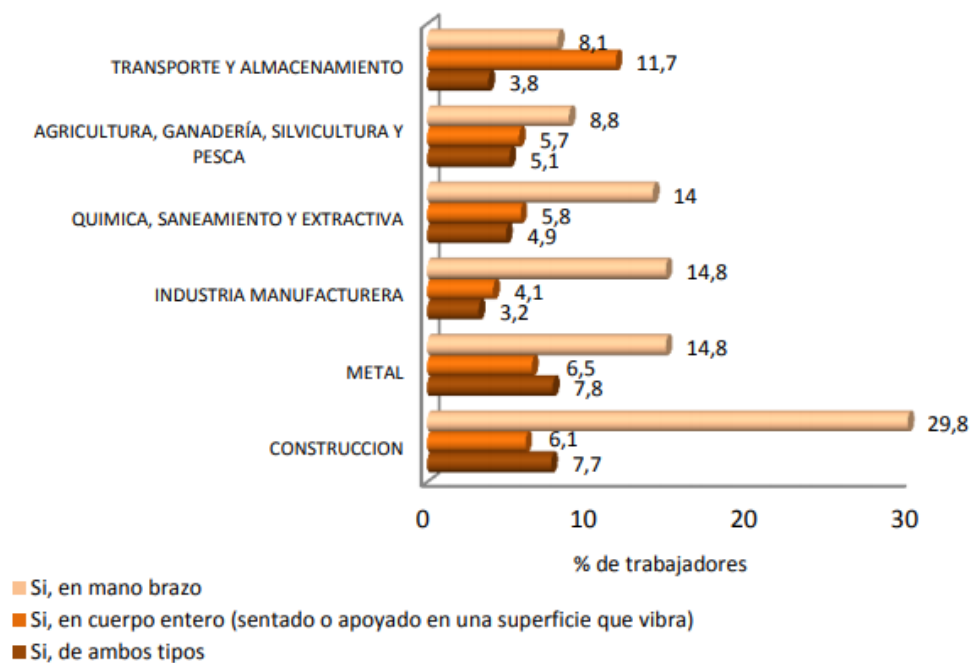
A las vibraciones se las define como el movimiento oscilante que hace una partícula alrededor de un punto fijo por lo que este movimiento puede ser regular en dirección, frecuencia y/o intensidad, o bien aleatorio que es lo más corriente (Orbe, 2011).

Los efectos que producen las vibraciones en el cuerpo humano, dependen de las siguientes características: magnitud, frecuencia, dirección y el tiempo de exposición.

En función de la frecuencia del movimiento oscilatorio y de la intensidad, la vibración puede causar sensaciones muy diversas que irían desde la simple desconfort, hasta daños graves a la salud, pues a consecuencia de los movimientos repetitivos que se generan el cuerpo y todos sus sistemas se ven expuestos a sufrir algún tipo de daño, por lo que como en todo tipo de riesgo va a depender de la cantidad de tiempo a la que un individuo este expuesto para que tenga daños considerables en su cuerpo a corto o largo plazo (Orbe, 2011).

Mediante estos movimientos oscilatorios todo el cuerpo se ve afectado por lo que se conoce como vibraciones globales cuando es decir cuando gran parte del peso del cuerpo descansa sobre una superficie vibrante ya sea un asiento, puesto de conducción de una máquina móvil, plataforma vibrante, etc.). Por otra parte, las partes que más sufren son los miembros superiores ya sea por la manipulación de herramientas eléctricas, hidráulicas o mecánicas que necesitan ser maniobradas de forma manual por lo que se conocen como vibraciones parciales.

Ilustración 4.-Ramas de actividad en las que son más frecuentes las vibraciones en el puesto de trabajo.



Fuente: Trabajo-INSHT, (2011)

8.11.2.1.5. Radiaciones

El uso de las radiaciones ionizantes (las que generan la «radiactividad») está muy reglamentado, debido a la gran sensibilidad social que ha suscitado el uso de la energía nuclear debido a su alta capacidad de afectar a la salud humana. Para que los trabajadores puedan trabajar con estas radiaciones, se ha de seguir minuciosamente la reglamentación preventiva, y una estrecha vigilancia dosimétrica de su exposición y de su salud.

Las radiaciones son energía que se propaga en forma de ondas electromagnéticas. Algunas se producen de forma natural, como la radiación solar, y otras se producen artificialmente. Desde el punto de vista de los efectos sobre la salud hay que distinguir entre radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Radiaciones Ionizantes

Los efectos de cada tipo de radiación ionizante sobre los procesos biológicos normales, son distintos porque los iones actúan de manera diferente respecto a los tejidos vivos. Pero el contacto con cualquiera de los tipos habituales de radiación ionizante (alfa, beta, gamma, rayos X y neutrones) puede tener repercusiones sobre la salud.

Radiaciones no Ionizantes

En cambio, las radiaciones no ionizantes (radiaciones de baja frecuencias y longitudes de onda largas) generan efectos más difíciles de percibir, aunque también generan daños a la salud. Estas radiaciones resultan más toleradas socialmente y, aunque existe una normativa clara para la prevención, es más difícil hacer cumplir.

Un caso particular son las radiaciones electromagnéticas de baja frecuencia, que constituyen un riesgo ampliamente extendido, tanto en los ambientes de trabajo como en la vida cotidiana, hasta tal punto que ya se habla de la «polución electromagnética». Se trata de un riesgo poco conocido (algunos de sus efectos están todavía en discusión) y menos aun socialmente reconocido.

Las radiaciones no ionizantes reciben nombres distintos según cuál sea su frecuencia: rayos infrarrojos, ultravioleta, microondas, etc. Cada una de estas radiaciones tiene unas características peculiares que hacen que cuando entran en contacto con el cuerpo humano los

efectos de cada una de ellas sean bastante distintos. Esas diferencias de comportamiento son consecuencia de la distinta frecuencia (es decir, energía) asociada a cada radiación.

Campos Eléctricos y Campos Magnéticos

Las fuentes habituales en el entorno laboral de campos electromagnéticos son las telecomunicaciones, las antenas de radiodifusión y los hornos de microondas. En el entorno cotidiano, y laboral, las fuentes más comunes de campos eléctricos y magnéticos de baja frecuencia son las redes de distribución eléctrica y los aparatos eléctricos

Al contrario que los campos eléctricos, los campos magnéticos sólo aparecen cuando se pone en marcha un aparato eléctrico y fluye la corriente. Cuanto mayor sea la intensidad de la corriente, mayor será la intensidad del campo magnético.

Al igual que los campos eléctricos, los campos magnéticos son más intensos en los puntos cercanos a su origen y su intensidad disminuye rápidamente conforme aumenta la distancia desde la fuente. Los materiales comunes, como las paredes de los edificios, no bloquean los campos magnéticos.

La evaluación de riesgos de las radiaciones no ionizantes debe considerar tanto la componentes eléctrica y magnética. La proporción relativa de ambas componentes puede ser muy distinta según cuáles sean las características concretas de la exposición considerada, y así variarán también los efectos sobre la salud.

8.11.2.2. Riesgos Químicos

Se considera un factor de riesgo químico a toda sustancia orgánica o inorgánica, de procedencia natural o sintética, en estado sólido, líquido, gaseoso o vapor que durante su explotación, fabricación, formulación, transporte, almacenamiento o uso, pueda ser causa de accidentes, enfermedades a los trabajadores o contaminación del microclima de trabajo y el entorno (Generalitat de Catalunya, 2006). Es así que todo trabajador puede estar expuesto a este tipo de riesgo aunque en menor o mayor proporción ya que los mismos son utilizados en un sin número de ramas laborales variando la toxicidad entre uno y otro, por ejemplo las ramas de la agricultura y pecuaria emplean grandes cantidades que agroquímicos por lo que el trabajador debe estar consiente acerca de su uso para la reservación de su salud puesto que muchas veces estos elementos son empleados a diario y el empleador debe proveer la

indumentaria necesaria para la preservación de la salud de los trabajadores. En la agricultura este riesgo está dentro de sus principales ya que interactúa con ellos a lo largo de toda su jornada laboral en ciertos casos y según la toxicidad de los elementos los efectos en la salud cambiarán.

La toxicidad es la capacidad que tienen algunas sustancias para provocar daños en los organismos vivos, cuando su posibilidad es escasa al producir un daño grave se denominan sustancias nocivas, y cuando la posibilidad es alta y los daños son graves se conocen como sustancias tóxicas (Orbe, 2011).

Según (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. España, n.d.) “la gravedad del riesgo depende no solo de la naturaleza del agente químico en cuestión, sino también de las condiciones individuales del trabajador expuesto y de las características de la exposición, la cual está determinada por factores propios del puesto de trabajo (tiempo de exposición, generación del agente químico, ventilación, etc.) y de las condiciones ambientales que puedan favorecer la absorción del tóxico, como la temperatura ambiente o el esfuerzo físico que requiere el trabajo”.

La manera en la que se puede actuar de manera preventiva en estos casos es la información acerca de los materiales que se manipulan en los puestos de trabajo y rotular los mismos con la simbología correspondiente para así evitar accidentes todo esto de la mano de charlas que informen a los trabajadores de los riesgos y su escala de toxicidad o los efectos que estos pueden causar a la salud.

8.11.2.2.1. Polvos

Estos se esparcen en el ambiente fácilmente por lo que el riesgo más común es que se los llegue a inhalar e ingresen por vías aéreas como nariz y boca principalmente penetrando profundamente en los pulmones o el tracto digestivo y tener efectos dañinos, o bien ser absorbidas en la corriente sanguínea y distribuirse a lo largo del organismo causando daños considerables para la salud ya que dependiendo del grado de toxicidad inclusive conllevar a la muerte como es el caso del envenenamiento por ejemplo.

El polvo se encuentra en todas partes de la atmósfera terrestre, y se considera que existe polvos dañinos y no dañinos por el hecho de que existen personas que se encuentran

expuestas a gran cantidad de polvo y son menos saludables que los que no están en esas condiciones (Orbe, 2011).

Estos materiales de los debe mantener muy bien resguardados en los lugares de trabajo y estar bajo la supervisión o dependiendo del trabajo si hay presencia de polvos permanentemente emplear como requisito principal mascarillas que protejan boca y nariz completamente o inclusive como medida preventiva para el resguardo de la salud.

8.11.2.2.2. Vapores

Los vapores se les denominan gotitas de líquido suspendidas en el aire. Existen sustancias químicas líquidas que se evaporan a temperaturas ambiente lo que significa que forman un vapor y permanecen en el aire, existen vapores de algunos productos químicos que pueden irritar los ojos y la piel (Generalitat de Catalunya, 2006).

Los vapores pueden ser inflamables o explosivos. Para evitar incendios o explosiones, es importante mantener las sustancias químicas que se evaporan alejadas de las chispas, las fuentes de ignición se vuelven un riesgo muy peligroso ya que presentan un riesgo inminente de incendio por lo que elementos como combustibles o detonantes deben estar aislados en embaces o cuartos adecuados para la preservación de estos elementos ya que siempre emanan vapores.

8.11.2.2.3. Líquidos

La gran cantidad de insumos líquidos empleados en la industria emanan vapores que se pueden inhalar y pueden también ser sumamente tóxicos, según la sustancia.

La piel es el principal órgano receptor de las sustancias líquidas, algunos productos pueden dañar directamente la piel y otros penetrarla hacia la corriente sanguínea por lo que pueden trasladarse a distintas partes del organismo (Orbe, 2011). Debemos tener en cuenta que las humedades o los vapores son invisibles por lo que os convierten en riesgos difíciles de detectar a simple vista.

8.11.2.2.4. Disolventes

Son solventes orgánicos y están compuestos por el elemento químico carbono, llegan a producir efectos similares al alcohol o anestésicos, estos efectos se producen a través de la inhalación de sus vapores (Orbe, 2011).

Las principales vías por la que ingresan estos compuestos son la vía aérea, causando así daños pulmonares, a través del órgano de la piel causando quemaduras o abrasiones y finalmente por vía oral por ingesta lo que representa un grave riesgo pudiendo causar la muerte de manera inmediata dependiendo el compuesto. La vía aérea representa una importante vía de acceso a nuestro organismo, puesto que a través de la absorción puede ingresar por los alvéolos pulmonares y por consiguiente al torrente sanguíneo e ir contaminando o acumulándose en ciertos tejidos u órganos

Hoy en día los disolventes son ampliamente utilizados en todas las industrias ya que forman parte de sus principales materiales de uso por lo que podemos decir que es un riesgo omnipresente en toda fábrica o institución por lo que se deben tomar medidas de seguridad enfocadas al mismo para evitar así accidentes en el trabajo o por otra parte repercusiones contra el medio ambiente.

La alta peligrosidad que demanda la manipulación de cierto de estos compuestos ha hecho que se tomen medidas de seguridad para minimizar sus riesgos por ejemplo la reducción de concentraciones de ciertos productos en el ambiente de trabajo para evitar así enfermedades o muchas veces intoxicaciones a quienes están en su rango de percepción o para quienes los manipulan.

8.11.2.2.5. Por su toxicidad

Es la capacidad o la propiedad de una sustancia de causar efectos adversos sobre la salud. La cantidad determinada de una sustancia que podría esperarse que, en condiciones específicas, ocasionara daños a un organismo vivo dado.

Depende de varios factores:

- De la toxicidad intrínseca de la sustancia de producir un efecto tóxico.
- De la posibilidad, probabilidad y el modo de entrar en contacto con ella.

Concentración de dicha sustancia. - A mayor concentración, mayor toxicidad.

Condiciones de uso. - Por ejemplo, el riesgo de inhalación de sustancias en polvo aumenta si el trabajo se hace en seco. Este riesgo se reduce considerablemente si se hace en mojado.

Vía de penetración en el cuerpo:

- Inhalación a través de las vías respiratorias. Suele ser la principal.
- Dérmica, a través de la piel.
- Digestiva, por ingestión vía oral de compuestos tóxicos. Se produce accidentalmente al comer, al fumar o por una deficiente higiene personal.
- Parenteral, vía sanguínea a través de heridas o cortes.

8.11.2.3. Riesgos Biológicos

Estos riesgos son ocasionados por la presencia o el desarrollo de organismos microscópicos (Bacterias, hongos, virus, etc.) que atacan a un individuo, siendo difíciles de detectarlos la mejor herramienta para combatirlos son las medidas de higiene y el uso adecuado de indumentarias dependiendo de la localización donde un trabajador desarrolle su labor ya sea que interactúe directa o indirectamente con ellos como por ejemplo trabajadores de la salud, recolectores de basura, laboratoristas, etc. Otras medidas de prevención también son las vacunas, la alimentación para el fortalecimiento del sistema inmunológico, limpieza y desinfección de lugares de trabajo evitando que estos se propaguen en nuestro entorno de trabajo.

El agua constituye un importante vehículo también para la transmisión de infecciones extraintestinales (provenientes del entorno que nos rodea) como la conjuntiva, la mucosa respiratoria, la piel y los genitales, es decir, a través de un contacto con el agua se pueden contraer una serie de organismos patógenos (Orbe, 2011).

Hay dos tipos básicas de infecciones y ambas pueden desembocar en consecuencias graves o inclusive mortales así tenemos las superficiales que afectan a zonas de la piel previamente dañadas o intactas; y sistémicas, que son infecciones con frecuencia graves, que puedan ocurrir cuando el sistema inmunológico se encuentra debilitado.

Los riesgos biológicos se pueden presentar cuando existe acumulación masiva de gente que implica la vida civilizada y la posibilidad de contacto entre personas haciendo que la exposición se pueda multiplicar constituyendo un problema de supervivencia que debe tenerse en cuenta (Generalitat de Catalunya, 2006).

8.11.2.3.1. Animales

La estrecha relación entre ser humano y los animales nos demanda alcanzar un beneficio equilibrado, y para ello, entre otras muchas cosas, es vital conocer sus factores de riesgo con el fin de eliminarlos o minimizarlos.(Calvo Mayte y Paredes Luís, 2019)

Las leyes elaboradas para promover la seguridad y la salud de los trabajadores, deben ser aplicadas mediante medidas de protección y prevención que eviten consecuencias de accidentes y enfermedades relacionadas con esa convivencia en el ámbito laboral. Aunque lo requerido por esta Ley, también puede ser fácilmente adaptable a la vida cotidiana, pasamos a identificar algunos de los riesgos más significativos y relevantes, aunque no únicos relacionados con los animales y el hombre.

Calvo Mayte y Paredes Luis, (2019) Afirman que el personal que trabaja con animales, en las diferentes actividades que se han comentado, pueden estar expuestos a riesgos de Higiene Industrial, como son la exposición a contaminantes químicos (CO, CO₂, NH₃, CH₄, etc.), en las tareas de limpieza y desinfección de las áreas donde permanecen estos animales, o en algunos casos, donde se trabaja con muchos animales estabulados, y la exposición a ruido, derivado de los propios sonidos producidos por estos. Aunque el riesgo más característico de Higiene Industrial, que tienen los puestos de trabajo en los que se está en contacto con animales, es la posible exposición a agentes biológicos.

Los animales son transmisores de enfermedades, de forma natural, al hombre y viceversa. Este tipo de enfermedades compartidas por los animales y el hombre se denominan Zoonosis (del griego zoo, animal y nosis, enfermedad).

La mayoría de actividades de trabajos con animales estarían incluidas, a la hora de evaluar los riesgos biológicos, entre las actividades donde no hay una intención deliberada de utilización o manipulación de los agentes biológicos (contacto con animales o con productos de origen animal) y la posible exposición, por tanto, es incidental al propósito principal de la actividad que se realiza. Solo en actividades de laboratorio, donde se realiza la inoculación de agentes biológicos a los animales, hablaríamos de actividades con intención deliberada de manipular estos agentes. (Calvo Mayte y Paredes Luís, 2019)

Como resultado, los agentes biológicos, a los que se puede ver expuesto el personal que trabaja con animales, van a depender de las especies animales con las que se trabaja, las condiciones de los lugares de trabajo donde se desarrolla la actividad, el cuidado que se preste a estos animales y las actividades que se realicen con ellos.

8.11.2.3.2. Insectos

Cuando trabajamos en el medio natural corremos el riesgo de sufrir picaduras de insectos, aunque la mayoría de estas picaduras sólo causan una molestia leve o fuerte según especies, algunas pueden provocar reacciones alérgicas graves que requieren de atención médica de urgencia. (Higiene Y Seguridad En El Trabajo, 2018)

En relación con los criterios de calificación que corresponde aplicar frente a las patologías originadas por picaduras de insectos, existen diferentes elementos a considerar para establecer si estamos en presencia de un accidente laboral o ante una enfermedad profesional. Las picaduras por arácnidos deben ser reconocidas como un accidente laboral. (Higiene Y Seguridad En El Trabajo, 2018)

Todo trabajador que es mordido en su puesto de trabajo debe recibir atención médica, hospitalización y medicamentos.

8.11.2.3.3. Hongos

Durante la mayoría de épocas del año se caracterizan por la humedad y los días lluviosos o con mayor presencia de humedad, 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. (del Prado, 2019)

Ese olor tan característico de lugares sombríos y con cierto grado de humedad se debe precisamente al crecimiento de colonias de moho.

Dentro de los lugares de trabajo este hongo puede crecer en las paredes, en baños, alfombras, etc, sobre todo si son sitios húmedos y con poca exposición solar, ya que estos microorganismos no necesitan la luz del sol para crecer y sí condiciones adecuadas de humedad y temperatura.

Según del Prado, (2019) El moho se reproduce por esporas, y son estas esporas al difuminarse por el aire las causantes de los problemas de salud. El sistema inmunológico de los

trabajadores expuestos, de manera que en personas con problemas respiratorios o de alergias los efectos sobre la salud serán mayores.

Algunos de los síntomas más comunes derivados de la exposición a hongos son:

- Aparición de problemas respiratorios en personas que no padecían de ellos o agravamiento de los mismos. A veces pueden producirse episodios asmáticos.
- Reacciones alérgicas que pueden cursar con problemas de nariz, ojos y de la respiración o con irritaciones dermatológicas.
- Dolores de cabeza.

8.11.2.3.4. Bacterias

Los agentes biológicos están presentes en muchos sectores. Como muy pocas veces son visibles, no siempre se reconocen los riesgos que comportan. Entre ellos se incluyen a las bacterias, detallan los especialistas para la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

En los lugares de trabajo se producen una gran cantidad de contagios de bacterias debido a la proximidad de personas, si es conveniente desarrollar mecanismos y actitudes que eviten la proliferación y el elevado índice de contagio dentro de este colectivo. (Seguridad Minera, 2019)

Cuando la existencia de agentes biológicos sea una consecuencia no intencionada del trabajo. Por ejemplo, en la clasificación de residuos o en las actividades agrícolas, la evaluación de los riesgos que corren los trabajadores será más difícil. Sin embargo, se podría disponer de información sobre exposiciones y medidas de protección en relación con algunas de estas actividades.

8.11.2.3.5. Protozoarios

Se identifican como organismos con un determinado ciclo de vida que, al penetrar en el hombre, determinan en él un efecto adverso para su salud, distinto en cada caso según su agente causal. (Universidad de La Rioja, 2015)

También se consideran contaminantes biológicos a las sustancias y/o secreciones procedentes de estos seres vivos.

Los contaminantes biológicos, en este caso los llamados Parásitos (protozoarios) en contraposición con los contaminantes físicos y químicos son seres vivos, capaces de reproducirse, y que, al penetrar en el hombre causan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario. (Universidad de La Rioja, 2015)

El hecho de que los contaminantes sean seres vivos y que en una misma especie bacteriana haya distintas cepas con diferente patogenicidad o factores tales como la temperatura y humedad ambiental puedan condicionar su presencia, no permite establecer valores máximos permitidos generalizados y válidos para cualquiera que sea la situación problema planteada.

8.11.2.3.6. Virus

Los virus son definidos como contaminantes biológicos, ya que son microorganismos susceptibles y de ellos se originan algún tipo de infección, alergia o toxicidad alterando la salud del ser humano.

Existe gran variedad de agentes biológicos que pueden ser infecciosos, entre ellos están los virus, que tienen un determinado ciclo de vida que, al penetrar en el ser humano, pueden ocasionar enfermedades.

Las vías de entrada que permiten que el agente entre en contacto con el organismo al que puede causar un daño es: La vía respiratoria, dérmica, digestiva, y parenteral. El riesgo biológico se encuentra en muy diversos lugares de trabajo pudiendo por tanto llegar a alterar la salud de los trabajadores. (Universidad de La Rioja, 2015)

8.11.2.4. Riesgos de Seguridad

Se evidencia factor de riesgo de seguridad en todos aquellos casos en que el personal esté expuesto a condiciones peligrosas que se puedan causar por un equipo, mecanismo, objeto o instalaciones locativas que al entrar en contacto con el trabajador cause un efecto negativo en su salud, de acuerdo con el tiempo de contacto o la intensidad, ejemplo de ello es la electricidad, el manejo de elementos corto punzantes, estructuras o locaciones en mal estado, trabajos en alturas, maquinaria sin protección, etc.

8.11.2.4.1. Mecánicos

Peligro mecánico es el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, etc (Generalitat de Catalunya, 2006).

Ponce, (2011) manifiesta que los riesgos mecánicos se presentan en las partes en movimientos no protegidas: puntas de ejes, transmisiones por correa, engranajes, proyección de partes giratorias, transmisiones por cadena y piñón, cualquier parte componente expuesta, en el caso de máquinas o equipos en movimiento y que giren rápidamente o tengan la fuerza suficiente para alcanzar al trabajador (ropa, dedos, cabello, etc.) atrayéndole a la máquina de una manera rápida.

Como medida preventiva a estos riesgos debemos tenerlos bien resguardados, protegidos, rotulados, apantallados cualquier lugar, equipo o maquinaria de tal manera que ninguna persona pueda distraídamente ponerse en contacto con el punto de peligro directamente causando consecuencias leves o graves.

Las formas más comunes del riesgo mecánico son: aplastamiento, corte, enganche, atrapamiento, perforación, fricción, proyección de sólidos o fluidos.

El riesgo más frecuente son las lesiones oculares provocadas por factores mecánicos debido a la proyección de partículas, el choque con objetos estáticos, la penetración de partículas finas, la abrasión por materias fibrosas o follaje (Orbe, 2011).

8.11.2.4.2. Eléctricos

Los riesgos eléctricos dependen del fluido de corriente que aparece cuando una persona tiene contacto con piezas bajo corriente, con medios de producción eléctricos defectuosos o cuando ocurre un cortocircuito. La intensidad de la corriente que fluye por el cuerpo humano está definida mediante la “Ley de Ohm”. Esta ley describe la relación entre la tensión, la corriente y la resistencia: Mientras mayor sea la tensión o mientras menor sea la resistencia, mayor será la intensidad de la corriente. (Pechoc et al., 2011)

Pechoc et al., (2011) Expone que cada flujo de corriente que sobrepase el umbral de percepción y que conduce a un choque eléctrico o a un accidente secundario puede ser peligroso (sin embargo, por regla general no se corre peligro de muerte). También el contacto

con tensiones muy por debajo del valor límite de 50 V en corriente alterna o 120 V en corriente continua puede provocar accidentes.

Las tensiones de contacto que conducen a un paso de corriente por el cuerpo humano por encima del umbral de desprendimiento de aprox. 10 mA deben ser observadas de forma crítica, especialmente cuando las condiciones del entorno son desfavorables.

Por lo general el paso de la corriente eléctrica hasta aproximadamente 50 V no constituye un peligro de muerte. En áreas de trabajo críticas (p. ej. 1.1 Informaciones básicas sobre electricidad y riesgos eléctricos en habitaciones estrechas en las cuales existe el peligro de que una persona toque partes conductivas) puede ser necesario limitar la tensión a menos de 25 V en corriente alterna o a menos de 60 V en corriente continua. (Pechoc et al., 2011)

El paso de la corriente por el cuerpo humano con una tensión superior a 50 V es con frecuencia mortal. Este valor límite condicionado por criterios electro-fisiológicos está demostrado por estadísticas de accidentes. La tensión se clasifica en, baja tensión “y en alta tensión “. Como baja tensión se denomina comúnmente una tensión alterna entre 0 y 1000 voltios. Tensiones alternas superiores a 1000 voltios se denominan altas tensiones. (Pechoc et al., 2011)

8.11.2.4.3. Locativos

Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones constituyen el factor de riesgo locativo, el cual es una de las causas mas importantes de accidentes de trabajo, ya que constituyen una condición permanente de la labor, por lo tanto, las características positivas y negativas que posean, son una constante durante toda la jornada laboral y de ellas dependerán, en alto grado, la seguridad, el bienestar y la productividad de los trabajadores. (Caicedo et al., 2017)

El Riesgo Locativo es posible encontrarlo en cualquier tipo de empresa u organización ya que este se caracteriza por condiciones que pueden ser consideradas como un peligro latente que podría llegar a afectar a las demás personas produciendo accidentes de trabajo.

8.11.2.4.4. 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. (Solaz, 2007)

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.

Solaz, (2007) expresa que, para 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.

8.11.2.5. Riesgos Ergonómicos

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) enmarca el concepto de ergonomía dentro del espectro de conocimientos y experiencias de las características y capacidades del trabajador, apuntando al uso óptimo del recurso “trabajo humano” haciendo entender que el trabajo llegue a considerarse como más humano. Así mismo, la ergonomía examina no sólo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano y las aportaciones que puedan hacer, con miras a permitir y fomentar el mejor uso de sus habilidades (Vedder & Laurig, 2010).

La ergonomía se ha vuelto muy famosa en los últimos tiempos ya que hoy en día, la creación de un nuevo producto, artefacto, objeto o artículo debe ser lo más ergonómico posible para su manipulación por una persona, es tanto que así hoy en día inclusive hay ciencias que se dedican al estudio neto de esta cualidad. También se ha arraigado en la seguridad laboral para la prevención de accidentes o enfermedades laborales a corto y largo plazo, pues depende directamente de la ergonomía que un trabajador sienta el confort y pueda desempeñar una actividad de manera óptima, por ejemplo un agricultor necesita de un motocultor que este regulado a la medida de su cintura para evitar que este se encorve y desempeñe la tarea de

mera poco cómoda lo que ocasionaría que se agote rápidamente reduciendo así su desempeño.

El más frecuente e importante campo de investigación donde la ergonomía ha participado ha sido el estudio del desempeño humano frente a las exigencias biomecánicas (postura, fuerza, movimiento) que demandan los puestos de trabajo (Ardila, 2013).

El trabajo es una actividad en la que la persona debe poner en marcha una serie de conductas, tanto físicas como psíquicas, para satisfacer los requerimientos que le exigen las tareas (Águila, 2014).

Uno de los riesgos más comunes entre los trabajadores es el estar sentado durante lapsos de tiempo prolongados, ya que repercute directamente a la salud, pues la circulación sanguínea se ve obstruida reduciendo así el flujo de sangre lo que conlleva al rápido agotamiento de las extremidades, amortiguamientos, dolores musculares o a largo tiempo la formación de várices. Por otra parte, también se ve afectada la columna vertebral, que a menudo es maltratada con la pésima costumbre de inclinarse hacia el escritorio y sobre todo hacia el teclado del computador a esto se le suma el estrés laboral que tensiona a los músculos ocasionando molestias o enfermedades profesionales a corto, mediano y largo plazo.

Puede parecer que la mecanización y la automatización del trabajo han originado una disminución de las capacidades físicas en comparación con las psíquicas, en realidad no se puede hablar de disminución, sino de transformación del tipo de carga física requerido (Orbe, 2011).

Dentro de los factores ligados a la ergonomía tenemos:

- Mantenimiento de posturas forzadas de uno o varios miembros, por ejemplo, derivadas del uso de herramientas con diseño defectuoso, que obligan a desviaciones excesivas, movimientos rotativos, etc.
- Aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por pequeños paquetes musculares /tendinosos, por ejemplo, por el uso de guantes junto con herramientas que obligan a restricciones en los movimientos.
- Ciclos de trabajos cortos y repetitivos, sistema de trabajo a prima o en cadena que obligan a movimientos rápidos y con elevada frecuencia.

- Uso de máquinas o herramientas que transmiten vibraciones al cuerpo.

8.11.2.5.1. Levantamiento de cargas

El riesgo por levantamiento de carga se puede producir en cualquier zona del cuerpo, pero son más sensibles los miembros superiores, y la espalda, en especial en la zona dorso-lumbar. El rango de las lesiones dorso-lumbares puede variar desde un lumbago a alteraciones de los discos intervertebrales (hernias discales) o incluso fracturas vertebrales por sobreesfuerzo. (CENEA, 2019)

Según (CENEA, 2019) También se pueden producir: lesiones en los miembros superiores (hombros, brazos y manos); quemaduras producidas por encontrarse las cargas a altas temperaturas; heridas o arañazos producidos por esquinas demasiado afiladas, superficies demasiado rugosas, clavos, etc.; contusiones por caídas de la carga debido a superficies resbaladizas (por aceites, grasas u otras sustancias); problemas circulatorios o hernias inguinales, y otros daños producidos por derramamiento de sustancias peligrosas.

Estas lesiones, aunque no son lesiones mortales, pueden tener larga y difícil curación, y en muchos casos requieren un largo período de rehabilitación.

La manipulación manual de cargas es responsable, en muchos casos, de la aparición de:

- Fatiga física.
- Lesiones que se pueden producir de una forma inmediata.
- Acumulación de pequeños traumatismos, aparentemente sin importancia, hasta producir lesiones crónicas.

Las lesiones más frecuentes son:

- Contusiones.
- Cortes y heridas.
- Fracturas
- Lesiones músculo-esqueléticas.

8.11.2.5.2. Posturas

Los riesgos relacionados con las posturas o posiciones de trabajo se manifiestan cuando una o varias regiones anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a

una posición forzada que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. (Cilveti & Idoate Victor., 2000)

Las posturas forzadas comprenden las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura. Las tareas con posturas forzadas implican fundamentalmente a tronco, brazos y piernas.

Cilveti & Idoate, (2000) Exponen que existen numerosas actividades en las que el trabajador debe asumir una variedad de posturas inadecuadas que pueden provocar un estrés biomecánico significativo en diferentes articulaciones y en sus tejidos blandos adyacentes.

8.11.2.6. Riesgos Psicosociales

Ponce, (2011) manifiesta que los factores psicosociales hacen referencia a las condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con las condiciones ambientales, (agentes físicos, químicos y biológicos), con la organización, con los procedimientos y métodos de trabajo, con las relaciones entre los trabajadores, con el contenido del trabajo y que puedan estos afectar a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos, tanto a la salud del trabajador como al desempeño de sus labores.

Generalmente los factores de riesgo psicosocial actúan sobre largos periodos de tiempo, de forma continua y son numerosos de diferente naturaleza dado que no solo están conformados por diversas variables del entorno laboral, sino que además, intervienen las variables personales del trabajador como las actitudes, la motivación, las percepciones, las experiencias, la formación, las capacidades y los recursos personales y profesionales, es así que no cada persona actúa de igual manera ante una situación de estrés laboral como por ejemplo carga laboral, rotación de horarios, trabajos, complejidad en tareas, poco tiempo de descanso, mal ambiente laboral, problemas familiares, etc.

Los riesgos psicosociales se encuentran influenciados por las condiciones del entorno como la globalización y que ha provocado la aparición de nuevos riesgos para la salud de los trabajadores, que se suman a las tradicionales de tipo traumático (Orbe, 2011).

8.11.2.6.1. Estrés laboral

Hoy en día el estrés es el factor más “nefasto” no solo para el ámbito laboral sino en todos los aspectos sociales que le rodean a un individuo, ya que desemboca en el deterioro de la salud a pasos agigantados y el desenfoco de las actividades a las que una persona está encomendada a realizar.

El estrés laboral, es uno de los principales problemas a los que se enfrentan en el mundo casi un 35% de los trabajadores, los estudios indican que entre 50% y 60% de las bajas laborales están relacionadas con el mismo (Posada, 2011).

Esta enfermedad puede afectar a cualquier persona de cualquier etnia o sexo y puede aparecer en cualquier sector por lo que es un mal omnipresente que ataca a la salud y la seguridad de las personas causando también problemas a los elementos que forman parte de su entorno social familiar, laboral, etc.

8.11.2.6.2. Síndrome de Burnout

El Síndrome de Burnout conocido también como el síndrome de “ Quemarse en el trabajo “ el cual se caracteriza por presentar en el trabajador un agotamiento físico y psicológico, baja motivación, agotamiento emocional y actitudes negativas hacia sí mismo y los demás y un sentimiento de inadecuación hacia su labor profesional (Águila, 2014).

8.11.2.6.3. Mobbing

Es verdad, que la existencia de rencillas, envidias y malas relaciones personales en el trabajo se han dado siempre, pero recientemente el mobbing está adquiriendo mucho protagonismo y empiezan a considerarse como un riesgo laboral las estrategias de persecución y hostigamiento al trabajador para hacerle la vida imposible (Vidal, 2006).

8.11.2.6.4. Acoso Sexual

Toda conducta no deseada de naturaleza sexual que atenta contra la dignidad y la integridad de la persona que la sufre, que ocurra en los ámbitos laboral, docente o con ocasión de relaciones derivadas del ejercicio profesional, y con la amenaza expresa o tácita de causarle un mal relacionado con las legítimas expectativas que la víctima pueda tener en el ámbito de dicha relación (Acevedo, 2009).

8.11.2.7. Riesgos de seguridad y salud en el trabajo comunes del sector agropecuario

8.11.2.7.1. Riesgos Físicos

8.11.2.7.1.1. Temperatura

Los efectos en la salud relacionados con calor tienen un alto impacto en la población agricultora debido a que es su único entorno de trabajo, donde pueden adquirir graves enfermedades e incluso la muerte.

8.11.2.7.1.2. Radiaciones no Ionizantes – Radiación Solar

La exposición a la radiación solar tiene alta efecto en el sector agrícola de todo el mundo, en Latinoamérica los países expuestos a la radiación solar son Argentina y Ecuador, los efectos en la salud de los trabajadores agropecuarios se presentan como: fatiga, falta de concentración, náuseas, quemaduras en la piel y problemas a la vista, por nombrar algunos.

8.11.2.7.1.3. Ruido

La exposición al ruido puede provocar a los trabajadores diferentes respuestas de orden auditivo y extra-auditivo, temporales o permanentes, además, puede ocasionar efectos negativos a la salud como *stress*, irritabilidad, hipertensión arterial y puede estar asociado a otras situaciones de riesgo.

8.11.2.7.1.4. Vibraciones

Los trabajadores agropecuarios están expuestos a vibraciones mecánicas, originadas por los distintos equipos agropecuarios que, pueden producir las alteraciones en la salud, que se manifiestan en el sistema mano-brazo, afectando al sistema neurológico, vascular y musculoesquelético; los problemas más comunes en la salud son: el síndrome de Raynaud, síndrome de Túnel Carpiano.

8.11.2.7.2. Riesgos Químicos

Para la producción agropecuaria se recurre mucho a los productos químicos que se utilizan como fertilizantes y plaguicidas que de acuerdo a su toxicidad pueden ser extremadamente peligroso, altamente peligroso, moderadamente peligroso y ligeramente peligroso que pueden estar disponibles en distintas presentaciones (líquidos, sólidos, gaseosos, aerosoles y vapores).

8.11.2.8. Prevención de Riesgos

La prevención de riesgos laborales puede definirse como el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Tiene como finalidad disminuir la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Se consideran daños derivados del trabajo las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

En el artículo 4 de la Ley 31/1995 la definición de riesgo laboral aparece como “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de su trabajo”.

Menciona que el riesgo laboral es una “posibilidad”, es decir, que, bajo determinadas circunstancias, una persona tiene la probabilidad de llegar a sufrir un daño profesional. Un claro ejemplo puede ser el del trabajador que realiza su tarea sobre un suelo mojado, pues este, tiene la posibilidad de resbalarse y sufrir una caída.

Así, podemos definir peligro como el conjunto de elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución de la salud de los trabajadores.

CAPITULO III

9. MARCO LEGAL

Este proyecto de investigación se sostiene bajo las normativas legales nacionales e internacionales, abordando la Constitución de la República del Ecuador como primera instancia del (artículo 326-numeral 5), que promulga que “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.” La comisión de legislación y codificación resuelve expedir la Ley de desarrollo Agrario garantizando el derecho de trabajo como lo expresa el (Capítulo 4-art 26) Formas de Trabajo, del mismo implicando en los Acuerdos como el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584), y como el Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 957), además en el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores (Decreto ejecutivo 2393) nos comenta sobre ciertos aspectos importantes para la seguridad y salud ocupacional en el (Cap1-art 1) garantizando su bienestar ocupacional, al mismo tiempo en el (Cap2-4) de

Seguridad Locativa. Adicionando al Código del trabajo, Acuerdos ministeriales (135-136. 174-1404), Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo, Ley Orgánica de Salud, Reglamento LOSEP, Protocolo de Seguridad y Salud en el trabajo para el sector público y privado, Guía de actuación para la prevención y control de COVID-19 durante la jornada presencial de trabajo.

10. PREGUNTA CIENTÍFICA

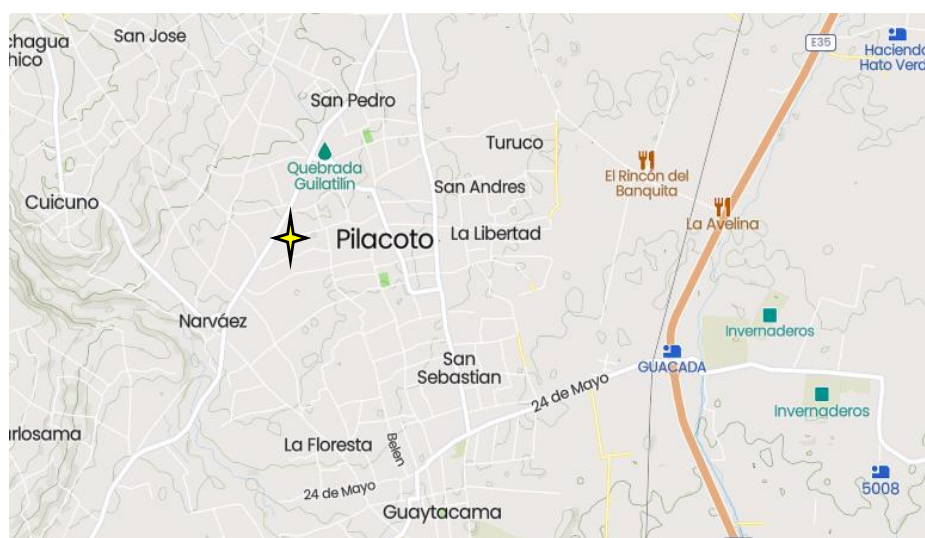
¿Es posible determinar los factores de riesgo que inciden en la salud de los miembros de la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” en el periodo 2021?

11. METODOLOGÍA

11.1. Ubicación del Área de estudio

La investigación se desarrolló en la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto”, ubicado en el Barrio Pilacoto, Parroquia de Guaytacama, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

Ilustración 5.-Mapa de geo-referenciación del área de estudio.



Fuente: (Mapcarta, 2019)

Tabla 2.- *Coordenadas georreferenciales del área en estudio*

Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	0° 48' 21,9''
Coordenada W	78° 38' 44,5''
Elevación	2.906 m.s.n.m.

Elaborado por: (Tapia, 2021)

La metodología de este estudio entrego datos sobre las características socioeconómica y cultura de prevención de riesgos de los miembros de la Asociación.

Para la elaboración de la encuesta, se basó en indicadores de trabajos de investigación desarrollados en la Universidad Técnica de Cotopaxi sobre la “Caracterización y Evaluación de sustentabilidad de los sistemas de Producción”:

Tabla 3.- Indicadores de trabajos de investigación

Apellido de (los) Autor (es)	Año de publicación	Objetivo General	Teoría del Soporte	Conclusiones	Descripción de la fuente
Caracterización Socioeconómica					
Chanaluisa Carmen y Marín Karina Ing. Mg.	feb-20	Evaluar los impactos del proyecto de vinculación de la carrea de agronomía.	MESMIS y Sarandon	Se concluye que la metodología de Santiago Sarandon, si es aplicable para la evaluación de impactos en el proyecto de vinculación de la carrera de ingeniería agronómica.	Tesis
Morocho Edwin y Ing. Mg. Jácome Emerson. PhD	ago-17	Analizar la sustentabilidad de las fincas de los productores agropecuarios de la parroquia La Esperanza Cantón Pujilí, Provincia De Cotopaxi.		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.	Tesis

Mera Franklin y Ing. MsC. Troya Jorge	mar-18	Evaluarla Sustentabilidad mediante indicadores Socioeconómicos y Ambientales en Salache, Parroquia Eloy Alfaro, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.	Para determinar la sustentabilidad de las unidades de producción se identificaron primero de donde basan los pobladores su economía, donde el cultivo que prevalece en el sector es la papa que se encuentra en un 34% de los productores, esto seguido por los cultivos de maíz con el 24% y la alfalfa con el 22%, para que exista una economía basada en el cultivo prevalente es necesario cubrir la brecha de los niveles bajos de sustentabilidad, siendo como los indicadores de sustentabilidad los económicos, ambientales y sociales.	Tesis
---	--------	--	---	-------

Lisintuña Melida y Ing. Mg. Marín Karina	feb-20	Caracterizar y Evaluar la sustentabilidad de los sistemas de producción de leche.	En las personas no asociadas a la red lechera en la dimensión económica el valor es de 2,16, en la dimensión Ecológica o Ambiental el valor de 1,94, en la dimensión Socio-Cultural de 1,86 y el promedio de la sustentabilidad de 1,89, lo de 1,92, siendo el nivel muy crítico de sustentabilidad. de 1,85, siendo el nivel muy crítico de sustentabilidad. El indicador equidad y protección de la identidad local (EISC) se encuentra con un valor de 1,21, siendo el nivel muy crítico de sustentabilidad. El indicador equidad y protección de la identidad local (EISC) se encuentra con un valor de 1,18, siendo el nivel muy crítico de sustentabilidad. El indicador potencia turístico (FISC) se encuentra con un valor de 2,56, siendo el nivel en transición de sustentabilidad. El indicador potencia turístico (FISC) se encuentra con un valor de 2,72, siendo el nivel en transición de sustentabilidad. 107 que indica que las unidades de producción de las personas no asociadas no son sustentables.	Tesis
--	--------	--	---	-------

Cultura en prevención de riesgos laborales					
Escudero Juan y Ing. Mg. Cristian Jiménez	mar-21	Determinar los riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores agrícolas del CEASA-UTC.		Se concluye que los trabajadores agrícolas del CEASA-UTC están expuestos a diversos tipos de riesgos entre los cuales se determinaron los físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales siendo los riesgos físicos de mayor importancia (Intolerables) como vibraciones, ruidos y radiaciones ultravioleta que se deben atender con prioridad.	Tesis
Castellanos Mariano	may-06	Analizar la incidencia de riesgos laborales en el sector agrario y conocer si estos afectan de diferente manera al colectivo de personas trabajadoras	MESMIS y Sarandon	Las personas que hemos denominado "empleadoras", por ser las que proporcionan trabajo agrario al colectivo inmigrante que se asienta en el medio rural, son en realidad personas trabajadoras, agricultores y agricultoras, ganaderos y ganaderas que viven el día a día de las labores del campo, que trabajan duro y realizan múltiples y variadas tareas bajo las mismas condiciones que las personas que puedan contratar para sacar adelante la producción. Son,	Artículo Científico

		inmigrantes y autóctonas.	en definitiva, un trabajador o trabajadora más de la explotación agraria.	
Chango Freddy y MsC. Gloria Vizcaíno	dic-10	Fundamentar teóricamente sobre las normas legales establecidas en la Constitución de la República, Instrumentos Internacionales y Código de Trabajo sobre los Riesgos de Trabajo.	En 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.	Tesis

Se aplica la metodología de MESMIS para la interpretación de datos específicos y así aportando bases para la caracterización de los riesgos a los que están expuestos los miembros de la Asociación se manejó la siguiente escala de calificación.

Tabla 4.- 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: (Merizalde, López y Tapia 2021)

11.2. Procedimiento para recopilación de datos de la investigación

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

- Se determinó la población y muestra, al ser un número no mayor de 30 socios se trabaja con el universo de la muestra que es 12 socios.
- Diseño y elaboración de instrumentos para recopilación de información, como se indica anteriormente se basó en indicadores de trabajos de investigación anteriores.
- Depuración de los instrumentos descritos y se cargó a la herramienta Google Forms.
- Aplicación de los instrumentos desarrollados a la muestra, se aplicó la encuesta con la ayuda de Smartphone.
- Tabulación de datos, se obtiene los datos tabulados y el reporte entrega directamente la herramienta Google Forms.
- Procesamiento de la información, se interpretó y discutió los resultados apoyados en documentos bibliográficos para darle validez a los datos obtenidos.
- Con los resultados se elaboró un Plan de Mitigación de Riesgos para la Asociación.

Para la discusión de los resultados nos basamos en documentos con el Plan de desarrollo provincial parroquial, el Plan de desarrollo y el censo agropecuario y trabajos realizados con fundamentos en riesgos laborales en el sector agropecuario

12. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

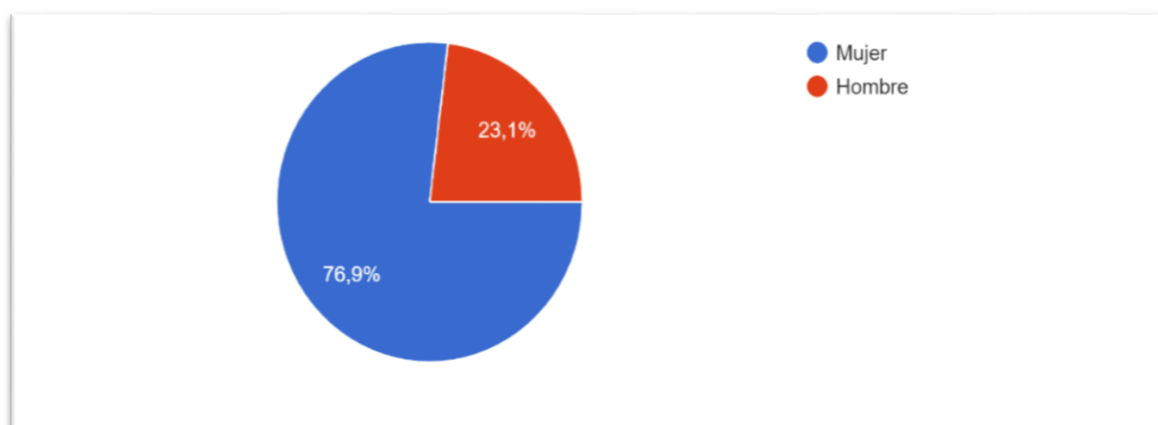
ENCUESTA DE RIESGOS DE TRABAJO PARA ASOCIACIONES AGROPECUARIAS

Mediante los resultados obtenidos de la evaluación y calificación de riesgos en la Asociación de Emprendedores Agropecuarios “Virgen del Tránsito de Pilacoto” se obtuvo los siguientes aspectos:

Aspecto Socio-Económico.

1.- Sexo:

Gráfico 1.- Sexo



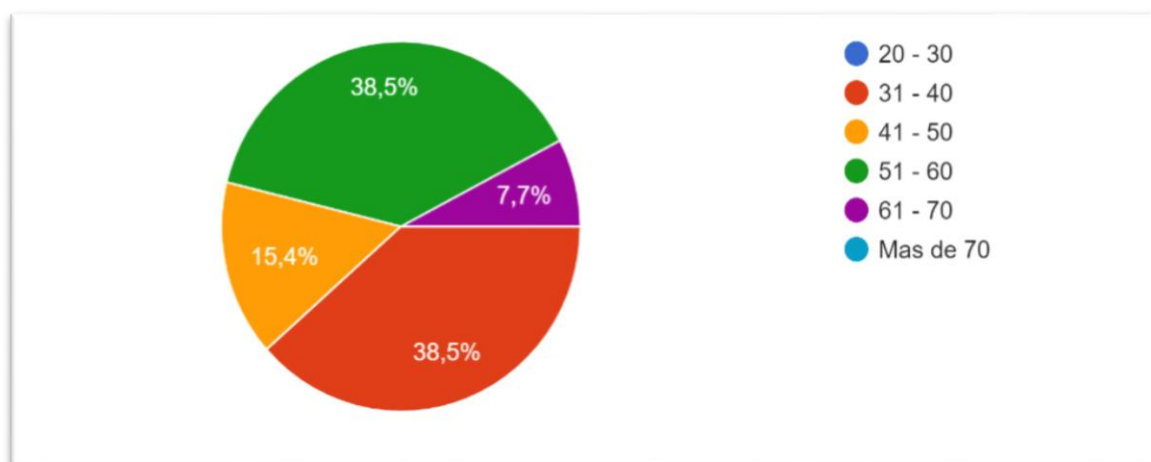
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: En el gráfico 1 se muestra el sexo de los miembros de la asociación, donde en su mayoría son mujeres con un 76,9% y el 23,1% restante corresponde a hombres.

Discusión: Los datos obtenidos de sexo, tienen relación con la distribución poblacional del (GADPC, 2018), donde se muestra que en el sector rural de la provincia de Cotopaxi el sexo predominante es de mujeres con un número estimado de 210.580 y representan el 51.46%, y con 198.625 que son hombres y representan el 48.54% de la población.

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

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



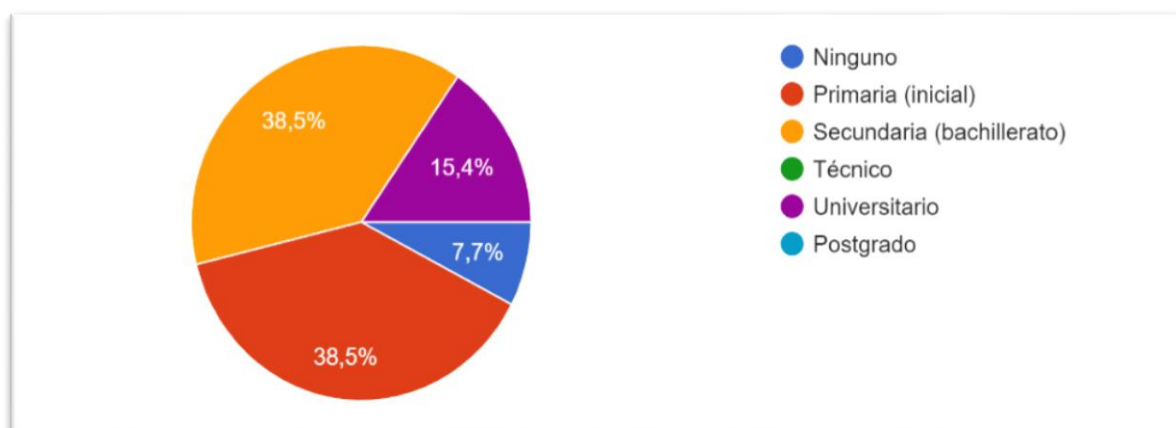
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: De acuerdo al gráfico 2, las edades de los miembros de la asociación mayoritariamente se ubican entre las edades de 51 - 60 años que representan el 38,5%, con el mismo porcentaje se encuentran los miembros con edad de 31 - 40 años, mientras que el 15,4% de miembros se ubican en las edades de 41-50, y finalmente un 7,7% que representan a las edades entre 61-70 años.

Discusión: Los datos que se obtuvieron muestran diferencia a los presentados por el INEC, (2010), en el Censo de Población y Vivienda, donde el 58,87% del total de la población de la provincia se ubican entre 41-50 años, mientras que en este estudio ese rango de edad solo representa el 15,4% del universo encuestado.

3.- Nivel de instrucción del asociado:

Gráfico 3.- Nivel de instrucción del asociado



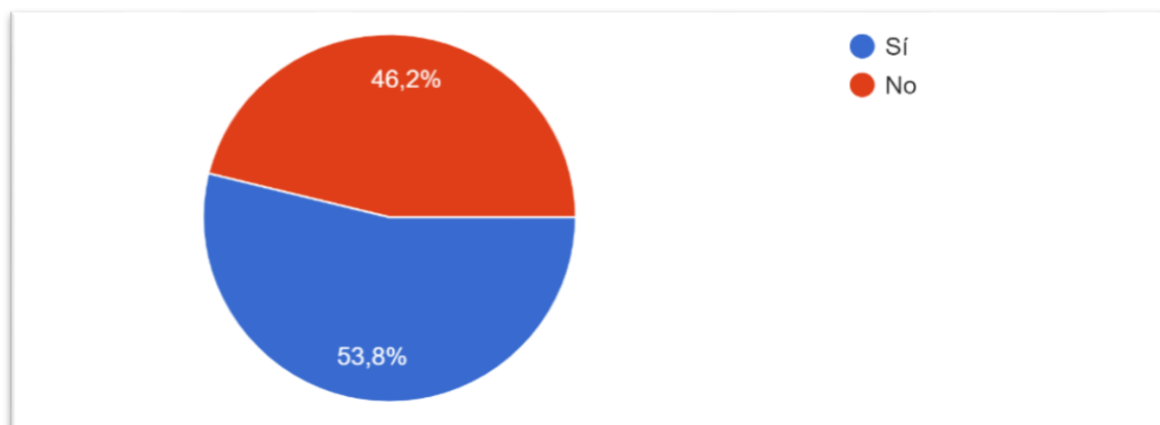
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: Los datos que indican el gráfico 3, muestra que un 38,5% de los miembros de la asociación tienen un nivel de estudio Primario (inicial); 38,5% Secundaria (bachillerato), el 15,4% de los miembros tienen estudios de nivel Universitario y el 7,7% no pudo gozar del derecho a la educación.

Discusión: El porcentaje de educación obtenido de las encuestas muestra que en su mayoría se ubican en el nivel de Educación Primaria y Secundaria, que según el PDYOT de la provincia de Cotopaxi del 2015-2025, el 56% del sector rural, accede hasta el nivel de Educación Secundaria.

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

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



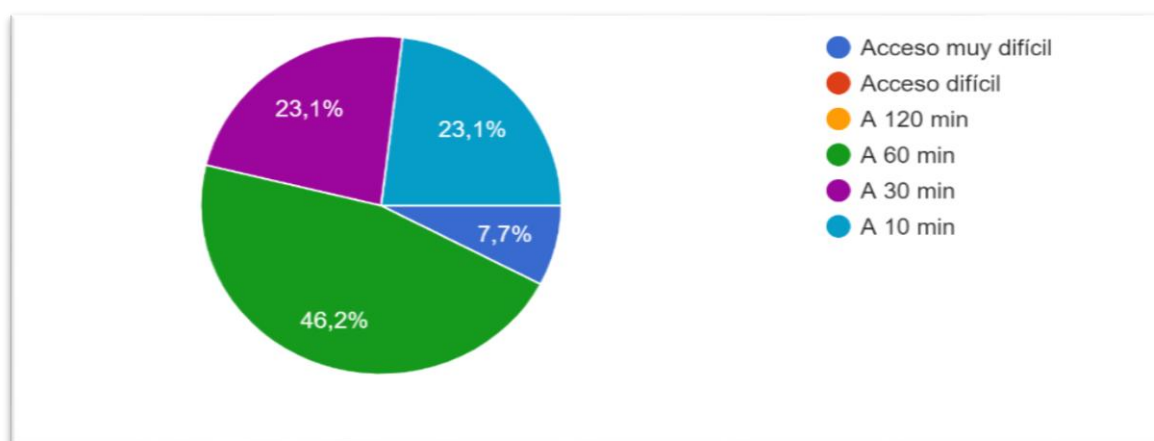
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: Los resultados del grafico 4, muestran que la mayoría de socios poseen un Centro Médico en su sector con un 53,8%; mientras que el 46,2%, es decir 6 personas no tienen un centro médico cercano a su sector.

Discusión: El informe emitido por (Espinosa et al., 2017) confirma los datos obtenidos en la encuesta, donde los miembros de la asociación afirman que poseen un centro de salud cercano al sector donde realizan sus actividades, siendo el Dispensario Médico de San Sebastián de Guaytacama el más accesible y al que la mayoría acude, mientras que los miembros restantes deben trasladarse a sectores aledaños con los Centros de Salud de Lasso y Saquisili.

5.- Accesibilidad al Centro Médico:

Gráfico 5.- Accesibilidad al Centro Médico



Fuente: (Tapia, 2021)

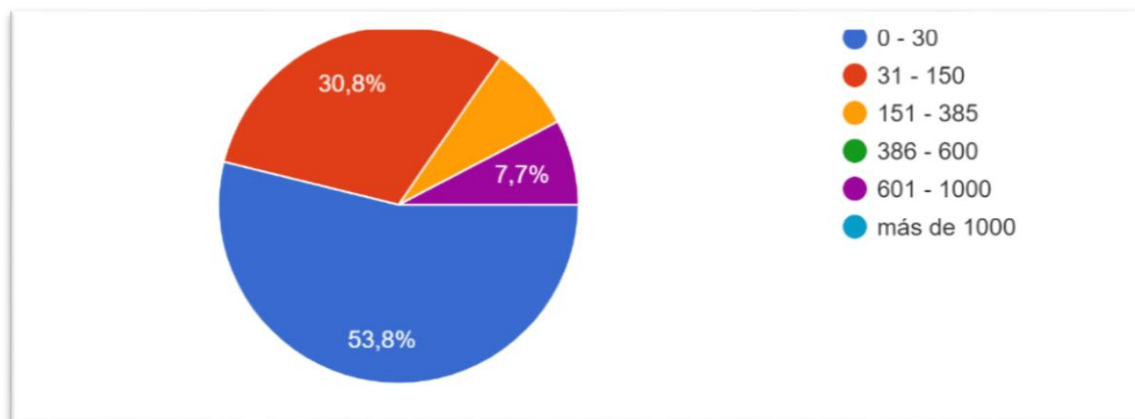
Interpretación: Según el grafico 5, tomando en cuenta el acceso a un centro médico, el 46,2% tiene una accesibilidad al centro médico en un tiempo de 60 min; el 23,1% en 30 min, el 23,1% en un tiempo de 10 min y finalmente el 7,7% de los miembros expresan que el acceso es muy difícil.

Discusión: Los porcentajes obtenidos están relacionados con los centros médicos del sector y aledaños a este, quienes manifiestan estar a una distancia a 10 min relacionan su respuesta con el Dispensario Médico de Primer Nivel San Sebastián, mientras a los que les toma más tiempo son aquellos que asisten a los Centros de Salud Tipo C de Saquisili y Lasso, que brinda la asistencia en ámbitos como atención en medicina y enfermería familiar/general, odontología, psicología, ginecoobstetricia, pediatría, obstetricia, nutrición, maternidad de corta estancia, emergencia, cuenta con farmacia institucional,

medicina transfuncional y laboratorio de análisis clínico como lo manifiesta (Ministerio de Salud, 2015).

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

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



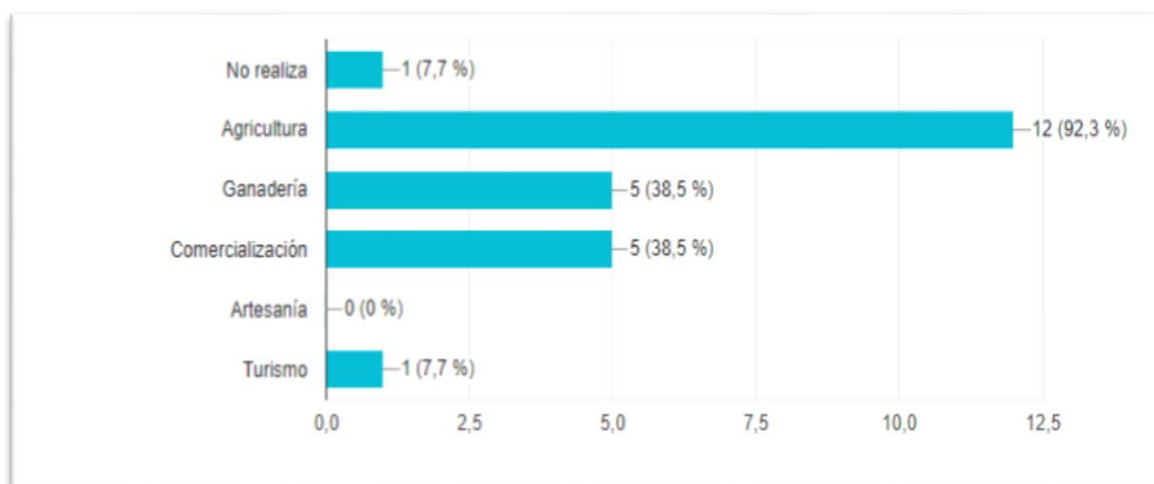
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: En el gráfico 6 indica el ingreso mensual de los socios en dólares el 53,8% de los socios tienen un ingreso mensual de 0-30 dólares, el 30,8% un ingreso de 31-150 dólares, el 7,7% de 151-385 dólares y el 7,7% tienen ingresos de 601-1000 dólares mensuales.

Discusión: Los datos muestran que apenas una persona de la asociación cubre la canasta básica establecida en febrero del 2021 que se estima en 712,12 dólares como menciona (Vera et al., 2021), mientras que el resto de los miembros de la asociación no llegan ni siquiera a la media mensual de ingresos según lo establecido por (GADPC, 2018) en su Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en el que plantea que es de 341-400 dólares.

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

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



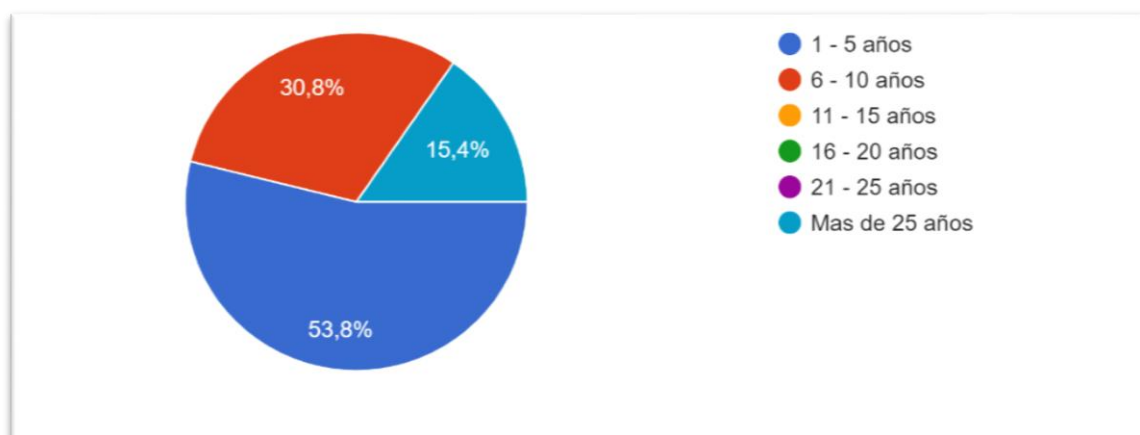
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: En el gráfico 7, se muestra la actividad a la que dedican los asociados en su mayoría es la agricultura con un 92,3%, el 38,5% se dedica a la ganadería, la comercialización con un 38,5%, el 7,7% corresponde al turismo y el 7,7% no realiza ninguna actividad.

Discusión: Según el PDYOT de Guaytacama del año 2014, las principales actividades económicas de la PEA es la agricultura con el 33,58%, como segunda actividad se encuentran las Administración pública y defensa con el 24,27%, seguido se tiene las Industrias manufactureras en cuarto lugar se encuentra el comercio al por mayor y menos con el 9,19%, estos datos coinciden con los datos reportados en la encuesta aplicada a la asociación.

8.- Años que viene trabajando en esta actividad:

Gráfico 8.- Años que viene trabajando en esta actividad



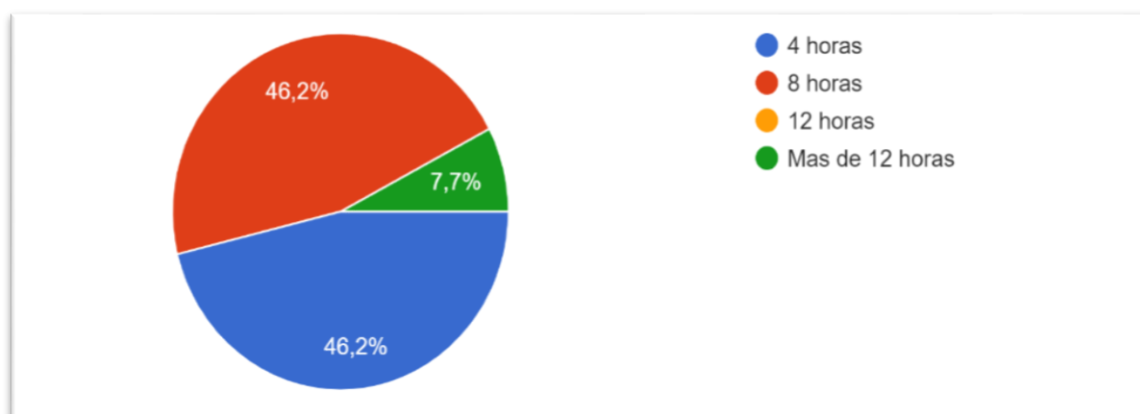
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 8 corresponde a los años que viene dedicando a su actividad productiva, donde el 53,8% de los miembros llevan un periodo de 1-5 años, el 30,8% de 6-10 años y el 15,4% más de 25 años.

Discusión: Estos datos se relacionan con el PDYOT de la Provincia de Cotopaxi sobre la población ocupada en el 2014, donde el 59,85% de la población del sector rural no poseen un empleo formal, por lo que establecer una actividad productiva por cuenta propia es una alternativa económica, es por eso que la mayoría de miembros se ubican en el rango de 1-5 años en estos trabajos.

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

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



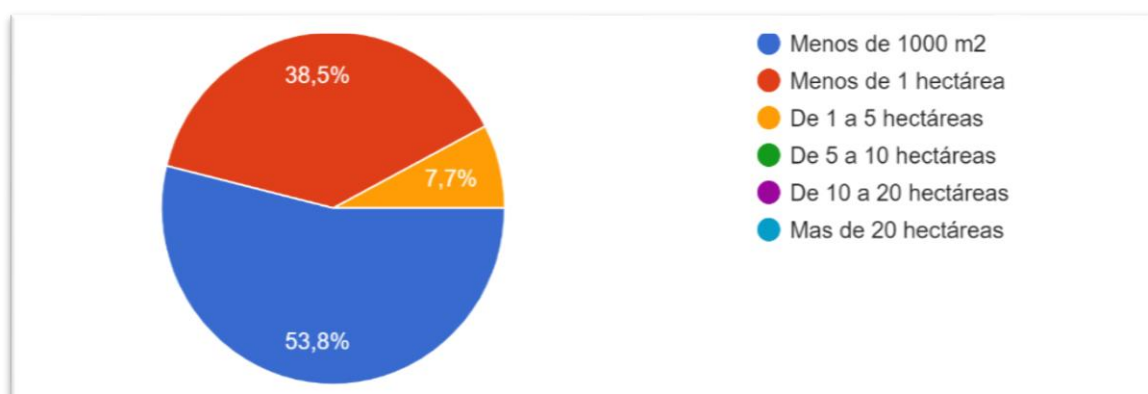
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El grafico 9 hace referencia al tiempo en horas que dedica a la actividad, el 46,2% dedican a 4 horas a su actividad, el 46,2% dedican a 8 horas y finalmente el 7,7% más de 12 horas.

Discusión: Según lo expresado por el Ministerio del Trabajo, (2018) en su Acuerdo Ministerial 2018-0096, por la naturaleza de la actividad agrícola, la jornada de trabajo se la realizará en un máximo de treinta y seis (36) horas semanales, mismas que podrán ser distribuidas en hasta seis (6) días a la semana y siempre que no supere las ocho (8) horas diarias, en el caso de las asociaciones por ser una actividad propia, cada miembro determina su tiempo de trabajo mayoritariamente cumplen estas recomendaciones excepto una miembro de la asociación que sobrepasa las 12 horas diarias.

10.- Extensión de terreno que posee (m², Hectáreas):

Gráfico 10.- Extensión de terreno que posee (m², Hectáreas)



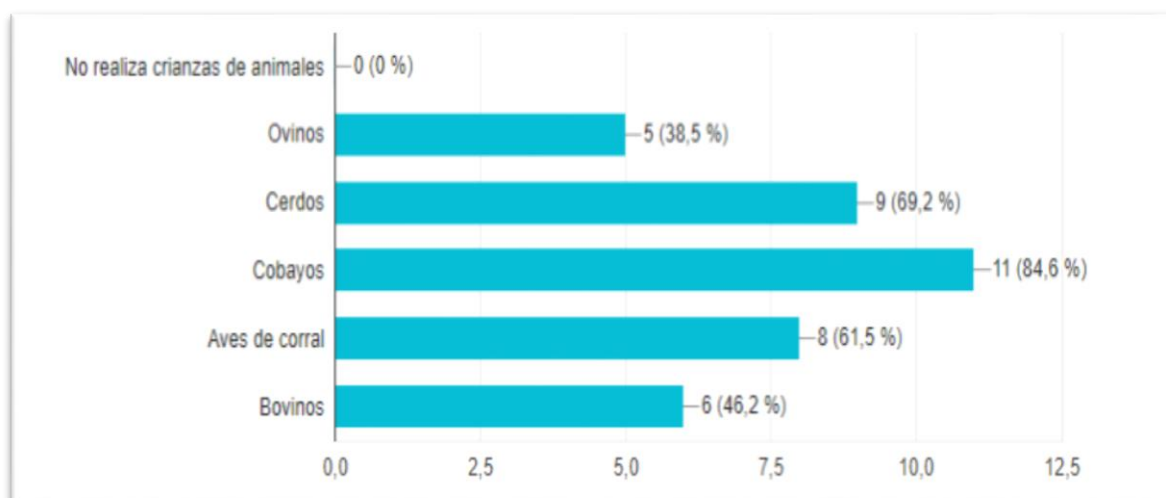
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El grafico 10 muestra la extensión de terreno que posee los miembros de la asociación, expresando que un 53,8% poseen menos de 1000m², el 38,5% menos de 1 hectárea, el 7,7% restante tienen de 1 a 5 hectáreas.

Discusión: Como manifiesta el Censo Nacional del 2010, la extensión de tierra en la provincia de Cotopaxi, en tamaño promedio posee 39 ha de fincas medianas, que representa el 28,3% de la superficie agropecuaria de la Provincia por lo que en relación se estima que los productores de la asociación no corresponden a este segmento de producción agropecuaria ya que apenas una persona tiene una extensión de terreno mayor a una hectárea, debido a que no llega a la superficie media provincial; es decir, se están ubicando en segmento de pequeños productores.

11.- ¿Cría Animales?

Gráfico 11.- ¿Cría Animales?



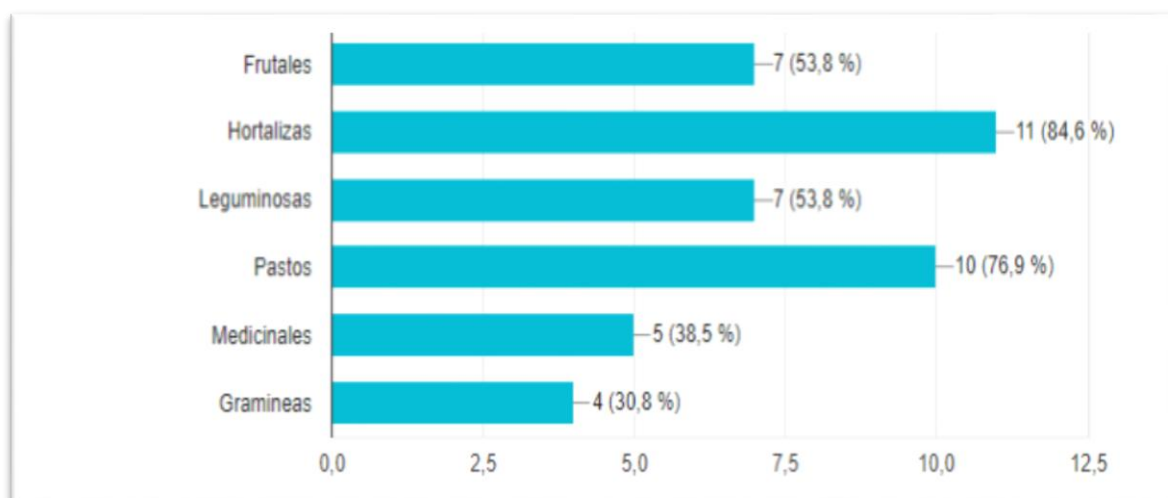
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 11 se remite a la crianza de animales, 8 personas crían de 3 a 4 especies distintas de animales que representa el 61,5%, 2 personas crían más de 5 especies que equivale al 15,4%, y 3 personas una especie con el 23,1%, tomando en cuenta que el 84,6% de los miembros cría cobayos, el 69,2% cerdos, la crianza de aves de corral un 61,5%, el 46,2% bovinos y el 38,5% ovinos.

Discusión: Según (Jumbo, 2020) la crianza de cuy es muy común entre las familias de las comunidades rurales de la serranía del Ecuador, su consumo es popular, siendo su carne apreciada en todos los rincones como plato típico y tradicional, lo que asegura una demanda constante en el mercado, además la carne de cuy es magra con elevado contenido proteico, baja en colesterol y sodio, siendo muy valorada nutricionalmente, lo referente a cerdos y aves estos además de ser fuente nutricional de las familias son materia prima de varios subproductos de estos animales como son: Plumas, estiércol (como fertilizante), cuero, grasa, despojos, aceite de aves no voladoras (vehículo para productos farmacéuticos que se aplican en parches), control de semillas (gansos en campos de menta) y de igual manera la crianza de bovinos y ovinos, como lo expresa (Myers, 2015).

12.- ¿Cultivos que siembra?:

Gráfico 12.- ¿Cultivos que siembra?



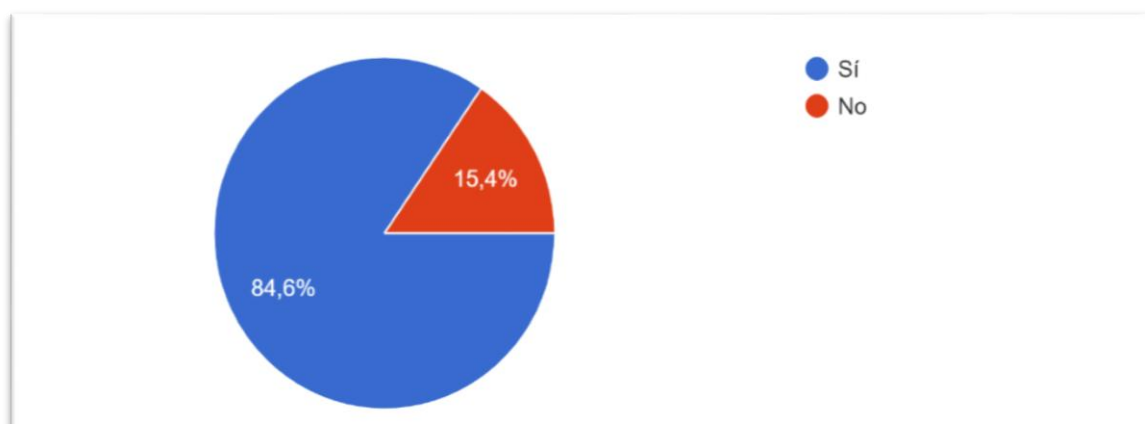
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: En el gráfico 12 se hace referencia a los cultivos que siembran los miembros de la asociación, 5 personas cultivan entre 4 a 6 especies de cultivos que corresponde al 38,46%, 7 personas tienen al menos 2 a 3 especies de cultivos que representa el 53,85% y 1 sola persona se dedica al cultivo de pastos que representa el 7,69%, y en su totalidad el 84,6% hortalizas, el 76,9% pastos y 53,8% de leguminosas, el otro 53,8% pertenece al cultivo de frutales, las medicinales ocupan un 38,5% y finalmente las gramíneas con un 30,8%.

Discusión: De los datos obtenidos los miembros de la asociación se dedican a la producción de hortalizas, representan a nivel nacional el 16% del PIB a nivel nacional como expresa (Moreno et al., 2019), otro segmento importante se dedica a pastos y se estima que a nivel nacional la superficie plantada fue de 1'998.473 hectáreas, presentando un 16,1%, seguido de medicinales, leguminosas, frutales, maíz y gramíneas en general manifestado en un estudio de (J. Márquez et al., 2019).

13.- ¿Tiene relevo generacional?:

Gráfico 13.- ¿Tiene relevo generacional?



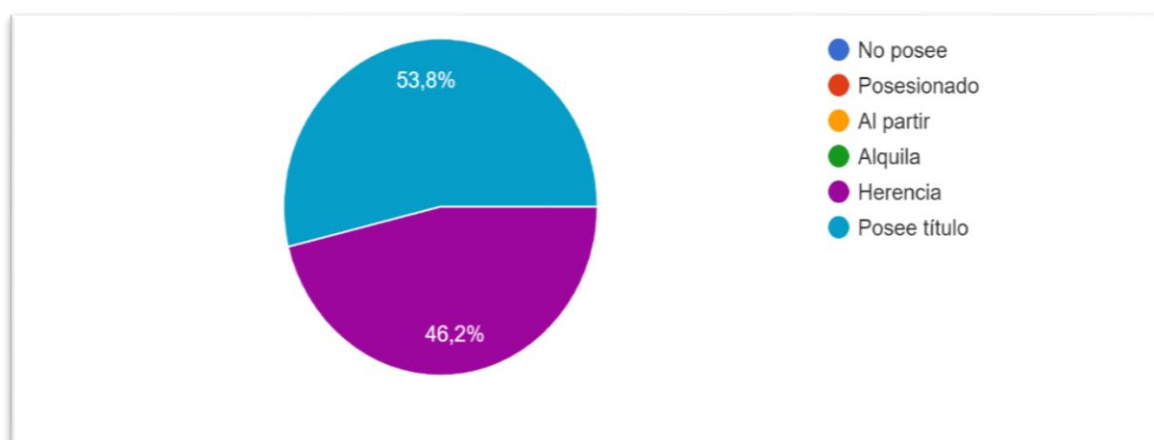
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 13 presenta el porcentaje de relevo generacional que posee el universo encuestado, el 84,6% manifestó que, si poseen relevo; el 15,4% expresó que no lo tienen.

Discusión: Como menciona (Jiménez Barbosa et al., 2018) el relevo generacional tiene impacto en la supervivencia y crecimiento de las posesiones familiares, teniendo una correlación con los datos obtenidos en la encuesta, donde, la mayoría de socios promueven este proceso de transición cediendo responsabilidades de una generación a otra.

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

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



Fuente: (Tapia, 2021)

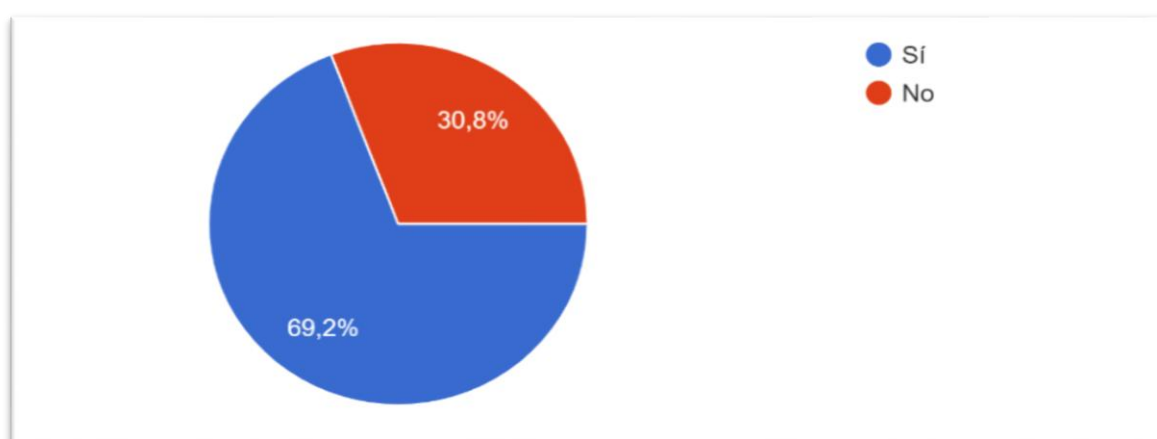
Interpretación: El grafico 14 hace alusión a la manera de tenencia de tierra que poseen los miembros de la asociación, el 53,8% manifiestan que poseen título de propiedad y el 46,2% expresan que la poseen por medio de herencias.

Discusión: Con respecto a la tenencia de tierra, el título de propiedad, avala a los productores como dueños legítimos de sus predios y es el primer paso para el desarrollo agropecuario del país como manifiesta (Ministerio del Trabajo, 2018), reivindicando el derecho de los campesinos a la tierra, a su duro esfuerzo, y su arduo trabajo, el PDYOT del 2015 de la provincia de indica que el 84% de la tenencia de tierra en la provincia están en manos campesinas con una tendencia creciente a la minifundización.

CULTURA EN PREVENCION DE RIESGOS DE TRABAJO

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

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



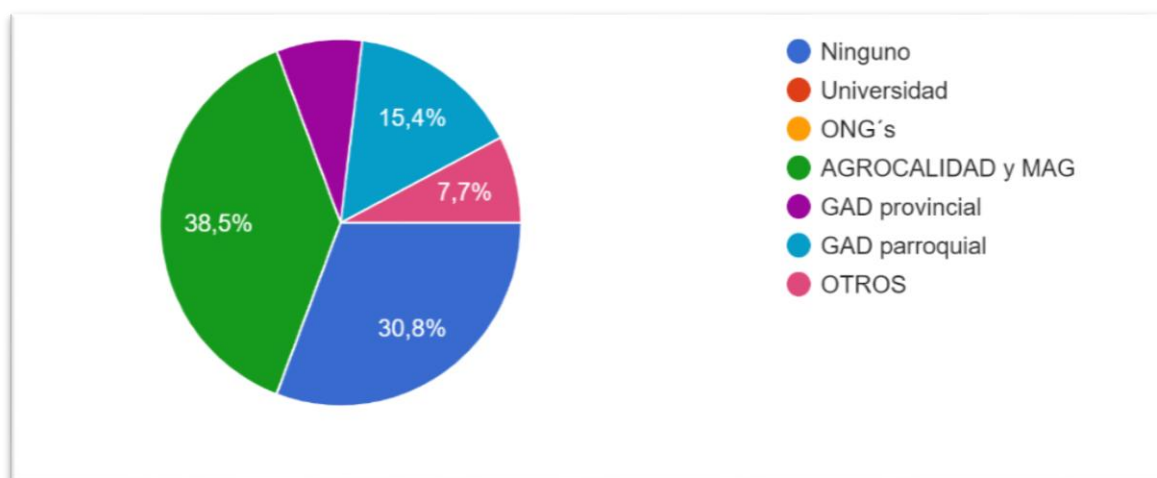
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: En el grafico 15 muestra si los miembros de la asociación han recibido capacitaciones por alguna entidad, un 69,2% expreso que si han recibido y un 30,8% no lo han hecho.

Discusión: Respecto a los datos obtenidos en la encuesta los procesos de capacitación para el sector agropecuario tienen una tasa alta de beneficiarios, ya que como menciona (Solís Mora, 2016) son diseñados en función del interés de los productores y acordes con su contexto sociocultural producen resultados positivos. Este caso demuestra los cambios alcanzados en la creación y procesos de producción de los miembros de la asociación.

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

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



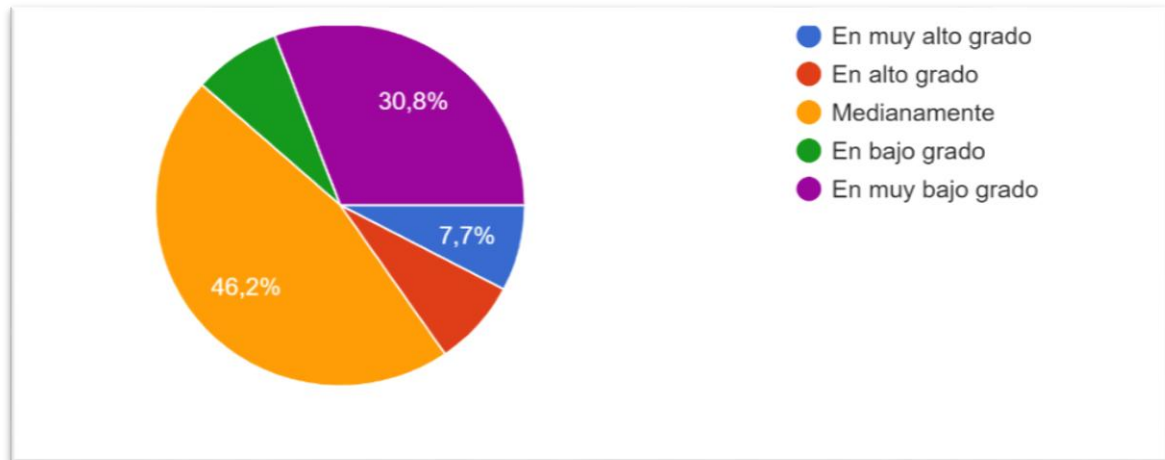
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 16 se remite a las instituciones de las cuales han recibido capacitaciones, un 38,5% manifiesta que las han recibido capacitaciones por parte de Agrocalidad y el MAG, el 30,8% expresa que de ninguna entidad; el 15,4% por parte del GAD parroquial, el 7,7% por parte del GAD provincial y con el mismo porcentaje de 7,7% proveniente de otras entidades.

Discusión: De los datos obtenidos se estima que, para asegurar una mejor gestión en el desarrollo de las asociaciones, instituciones como AGROCALIDAD, el MAG y el GAD Parroquial intervienen con capacitaciones para los socios en cuanto a manejo y mejora de los procesos productivos dentro de la parroquia de Guaytacama donde se ubica la asociación.

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

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



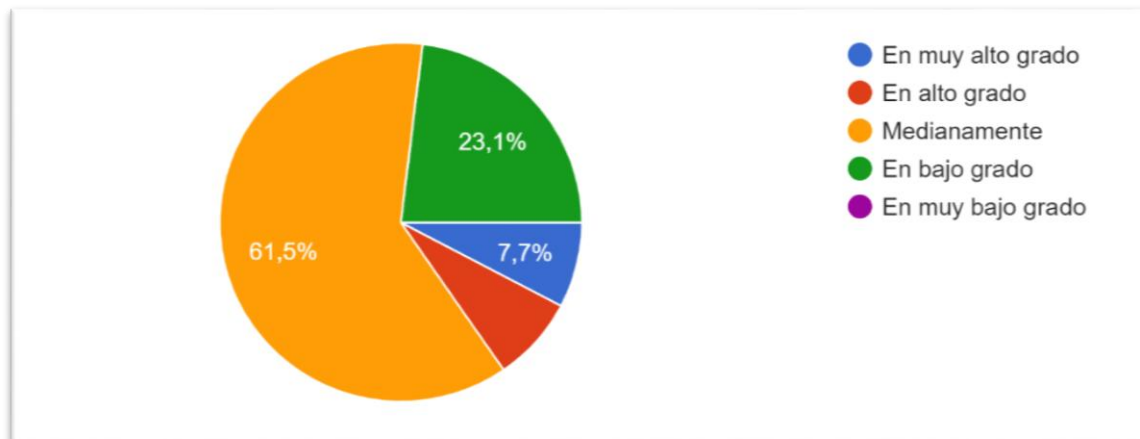
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 17 manifiesta el conocimiento que tienen sobre que es una enfermedad laboral, el 46,2% tienen medianamente conocimiento de lo que se refiere, el 30,8% en muy bajo grado; el 7,7% tienen en muy alto grado, el 7,7% en alto grado de conocimiento y finalmente un 7,7% en bajo grado.

Discusión: Los datos obtenidos indican un deficiente conocimiento sobre enfermedades laborales, estos resultados generan preocupación debido a que estudios realizados por (M. García, 2019) manifiesta que los accidentes en el sector agrícola fueron de 16,31%, además en el estudio realizado por (CEPROSS, 2014) desde el año 2012 al 2014 indican que hay un aumento en el número de casos de enfermedades laborales, con un total de 1.271 enfermedades laborales y donde murieron 34 trabajadores por causas asociadas a estas.

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

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



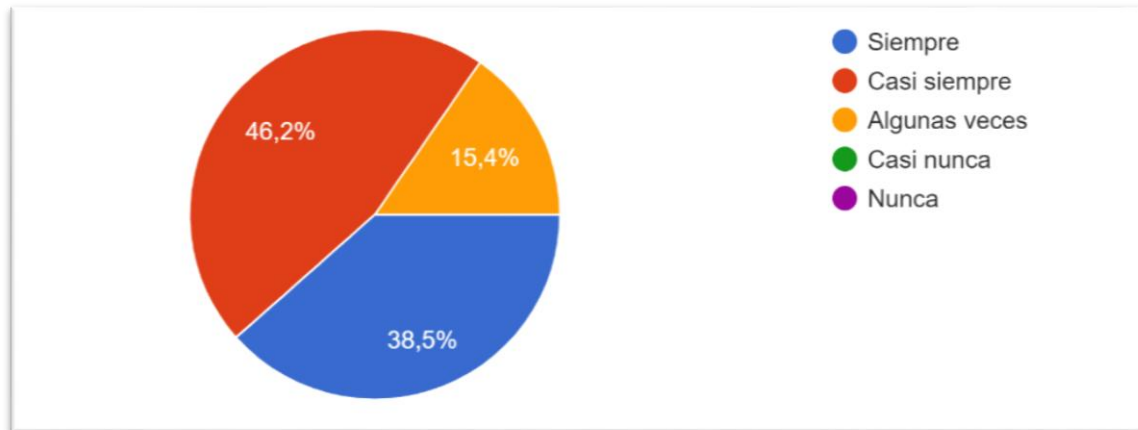
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 18 hace referencia al conocimiento que tienen los miembros de la asociación sobre los riesgos de trabajo, el 61,5% tienen medianamente conocimiento sobre los riesgos, el 23,1% en bajo grado; el 7,7% en muy alto grado y el 7,7% restante en alto grado de conocimiento.

Discusión: Con respecto a estos datos más del 50% de los miembros de la asociación manifiestan tener medianamente conocimientos sobre los riesgos a los que están expuestos en su rutina de labores diarias, los mismos que tienen a ser imperceptibles con el tiempo como manifiesta (Jiménez et al., 2018) como resultado de esto no son conscientes de la magnitud de riesgo a la que están expuestos ya que no son apreciados como tal, por a la cotidianeidad con la que los realizan o su familiaridad con las actividades que desarrollan durante años.

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?*



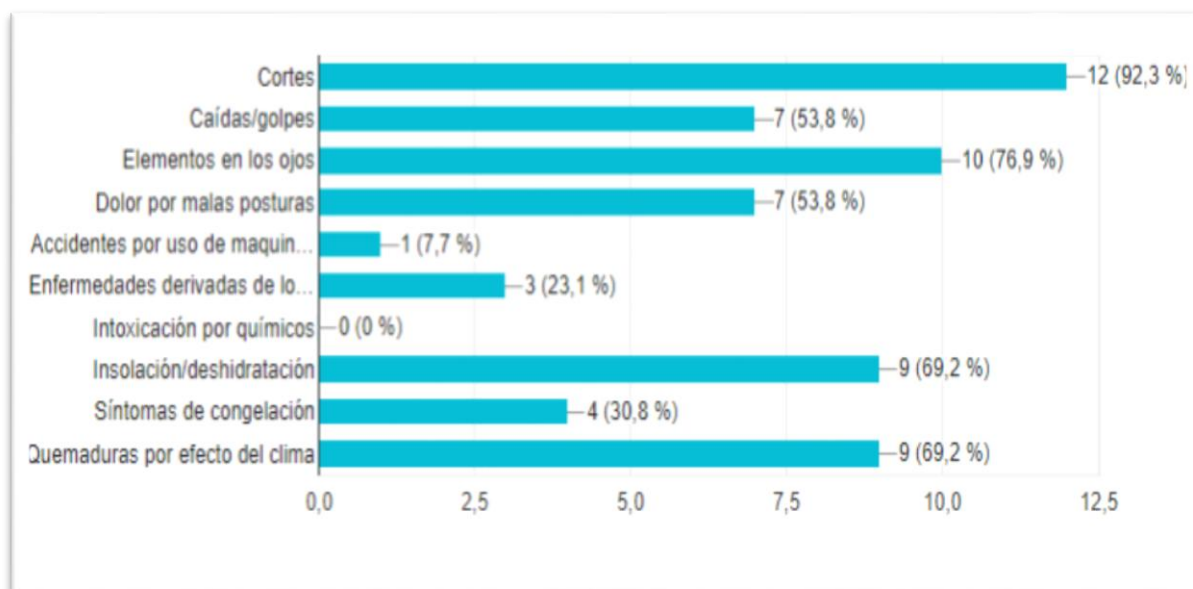
Fuente: (Tapia, 2021)

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 46,2% consideran que casi siempre están expuestos, el 38,5% manifiestan que siempre y un 15,4% expresan que algunas veces.

Discusión: Estos datos reflejan la preocupación de los miembros de la asociación al sentirse expuestos a riesgos y accidentes que afecten su salud en el transcurso de su jornada laboral, esto tiene mucho sentido ya que en los estudios del 2019 realizados por (M. T. T. García & Luna, n.d.) manifiesta que los accidentes en el sector agrícola del país son del 16,31%.

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?



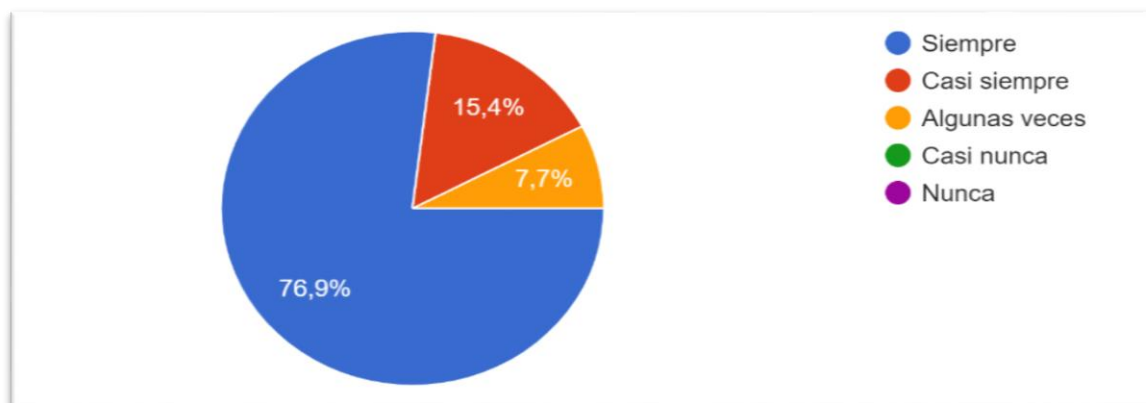
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 20, hace alusión a los principales percances que sufren los miembros de la asociación en su actividad productiva, el 92,3% indican haber sufrido golpes, un 76,9% elementos en los ojos, el 69,2% insolación/deshidratación, 69,2% quemaduras por efecto del clima; el 53,8% caídas/golpes, el 53,8% dolor por malas posturas, el 30,8% síntomas de congelación, el 23,1% enfermedades derivadas de los animales y un 7,7% accidentes por uso de maquinaria.

Discusión: El trabajo en el sector agrícola ocasiona afecciones en la salud física de los trabajadores que ejecutan sus labores por cuenta propia como menciona (Gómez García & Suasnavas Bermúdez, 2015), los mismos que están sujetos a sucesos imprevistos y repentinos que ocasionan una lesión corporal, tal como se muestra en los resultados obtenidos.

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?



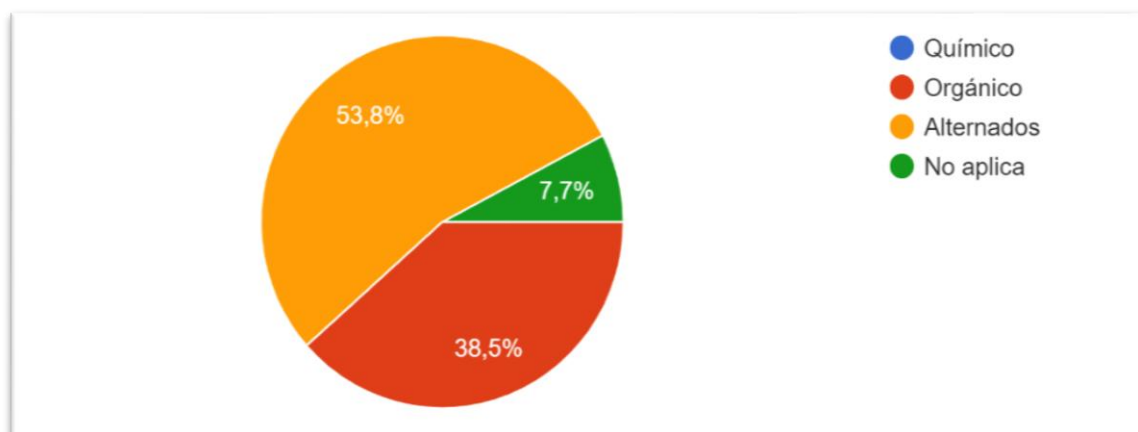
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 21 hace referencia a la exposición al calor, frío y rayos solares en la jornada laboral de los socios, el 76,9% considera que siempre está expuesto, el 15,4% casi siempre y el 7,7% algunas veces.

Discusión: Debido al entorno donde se desarrolla las labores agrícolas, los trabajadores en su jornada laboral están expuestos a las variaciones climatológicas como calor, frío y rayos solares, donde pueden adquirir graves enfermedades e incluso la muerte como manifiesta (Hurtado Herrera & Sendoya Sánchez, 2016).

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

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



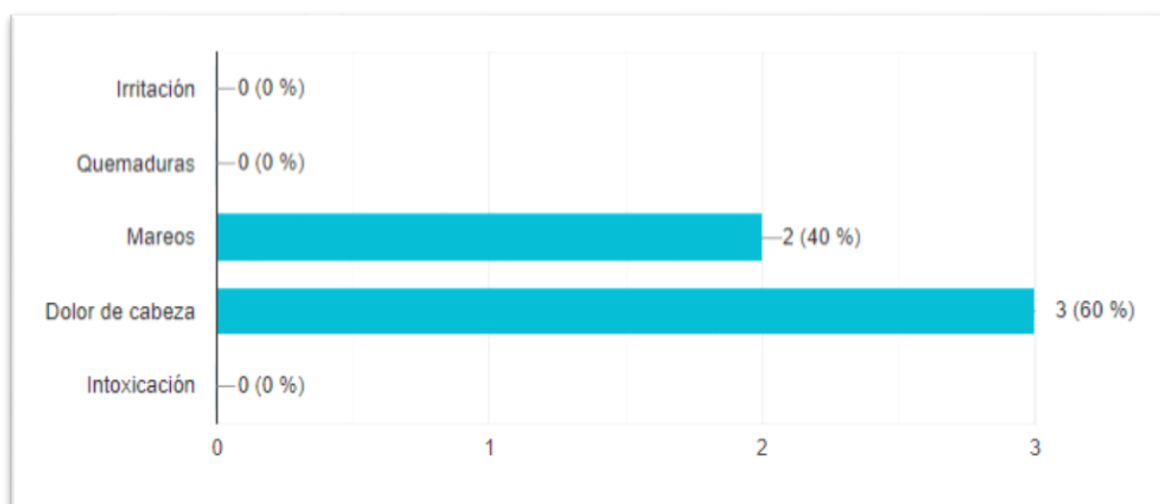
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: el grafico 22 indica el tipo de insumos que utilizan para la producción, con un 53,8% expresan que son alternados, el 38,5% orgánico y el 7,7% no aplica ningún insumo.

Discusión: Como indica (Abreu et al., 2018), el aumento de la calidad y los rendimientos de las especies hortícolas que constituyen objetivos importantes para satisfacer las demandas de consumo y mercado, debido a esto lo productores suelen alternar productos químicos y orgánicos.

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?



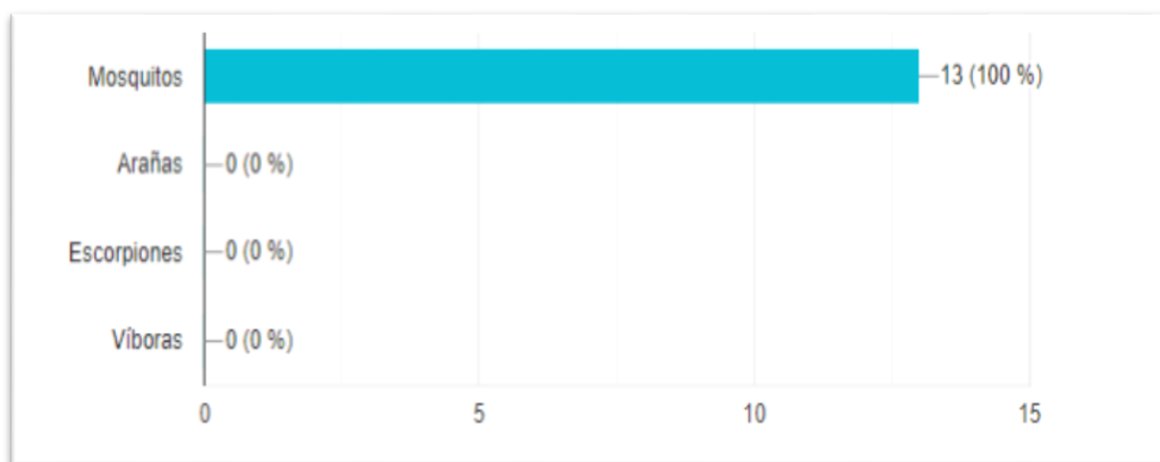
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El grafico 23 hace alusión a las molestias que han sentido al aplicar los productos químicos, el 23,07% ha presentado dolor de cabeza y el 15,38% mareos

Discusión: Mas de la mitad de los encuestados expreso haber tenido problemas con sustancias químicas, este elemento concuerda con lo mencionado por (Centro para el Control de Enfermedades, 2011), que indica que los efectos en la salud de los trabajadores pueden consistir en irritación, dolor de cabeza y mareos en los trabajadores agropecuarios y que están relacionados al uso incorrecto y exposición a estos elementos.

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?



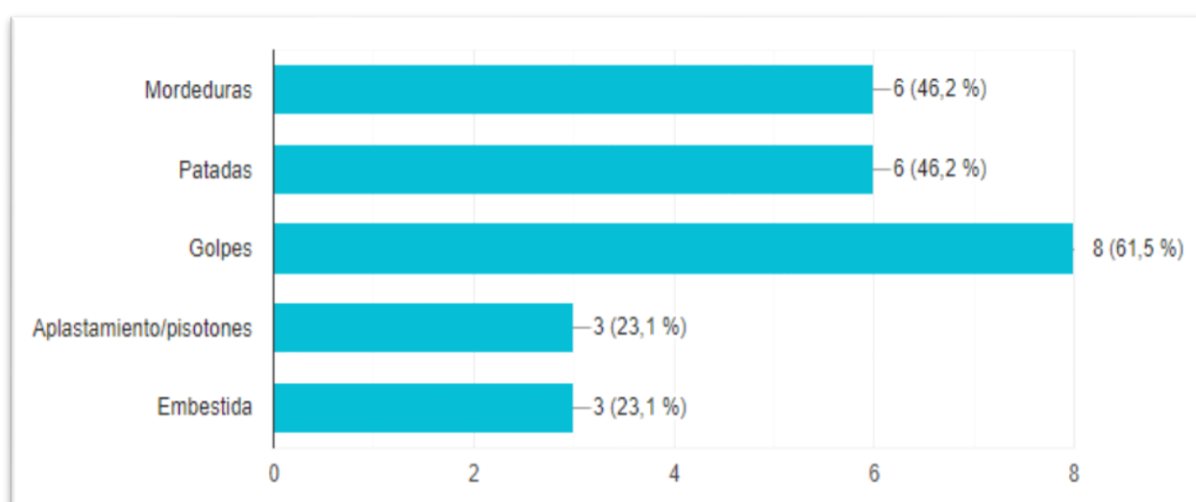
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 24 muestra si han estado expuestos algún tipo de picadura en la actividad laboral que realizan, un 100% indica exposición a picadura de mosquitos.

Discusión: Según (Pastrana et al., 2020) las picaduras de mosquitos son frecuentes en la actividad agrícola, estas producen ronchas, picazón en algunas personas se puede presentar hipersensibilidad.

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

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



Fuente: (Tapia, 2021)

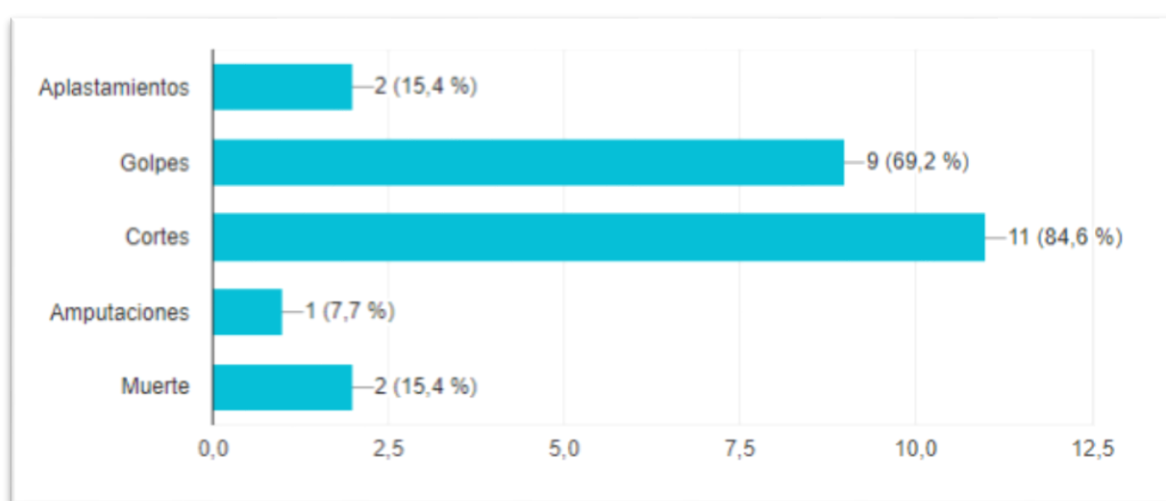
Interpretación: El gráfico 25 hace referencia a los accidentes a los que están expuestos los miembros de la asociación por la crianza de animales, el 61,5% manifiestan golpes,

el 46,2% mordeduras, el 46,2% patadas; el 23,1% aplastamientos/pisotones y con igual porcentaje de 23,1% de embestidas.

Discusión: Los datos obtenidos se relacionan con lo citado a continuación: los trabajadores agropecuarios, al estar en contacto permanente con los animales tienen alta probabilidad de sufrir percances como: los golpes, las embestidas o los aplastamientos, Los resultados guardan concordancia con los mencionado por (Myers, 2015).

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



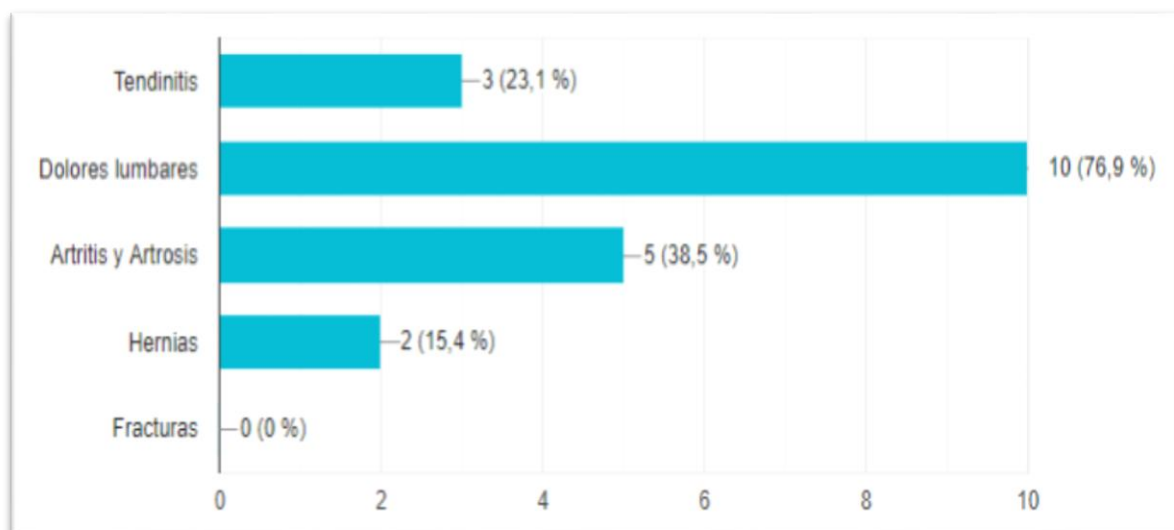
Fuente: (Tapia, 2021)

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, un 84,6% expresa estar expuesto a cortes, un 69,2% golpes, el 15,4% aplastamientos, con igual porcentaje de 15,4% manifiesta que podría estar expuesto a accidentes fatales y el 7,7% amputaciones.

Discusión: Según (Grigioni et al., 2019), en América del Sur cerca del 33% de los accidentes laborales en la actividad agropecuaria tienen relación con el mal uso de implementos, maquinarias y accesorios, en Ecuador la cifra aumenta con un 60% de accidentes mortales y 15% de accidentes graves.

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



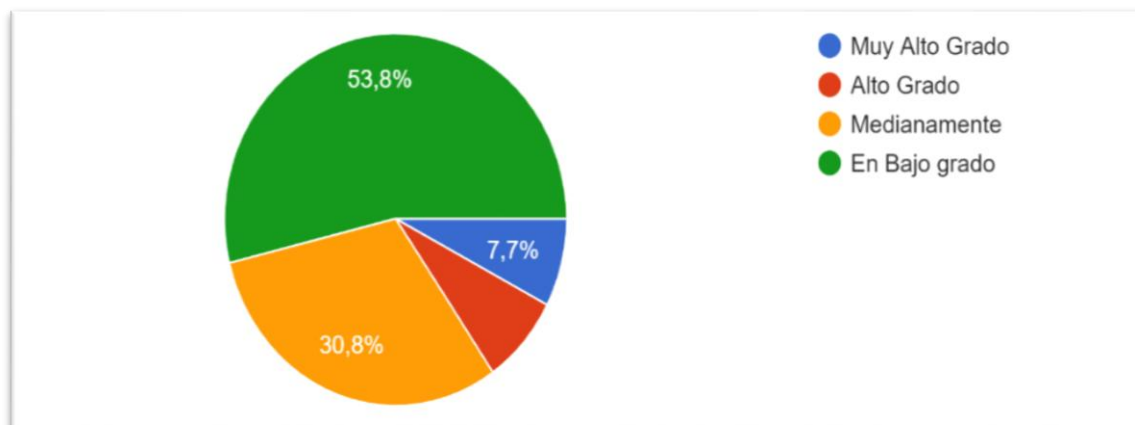
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: En el gráfico 27 se hace mención a las molestias que presentan producto de su actividad laboral, el 76,9% expresa que son los dolores lumbares, un 38,5% la artritis y artrosis, el 23,1% tendinitis y un 15,4% hernias.

Discusión: Según estadísticas de (Hidalgo Marcano, 2013) al menos tres cuartas partes de los trabajadores de Sudamérica han sufrido alguna vez un dolor muscular ocupando un 6-12% de las afecciones que sufren los trabajadores agropecuarios. En Ecuador la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, (2008) exponen que las enfermedades laborales en la agricultura son subestimadas y que los datos que se obtiene son inexactos a la realidad de los miembros de la asociación.

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



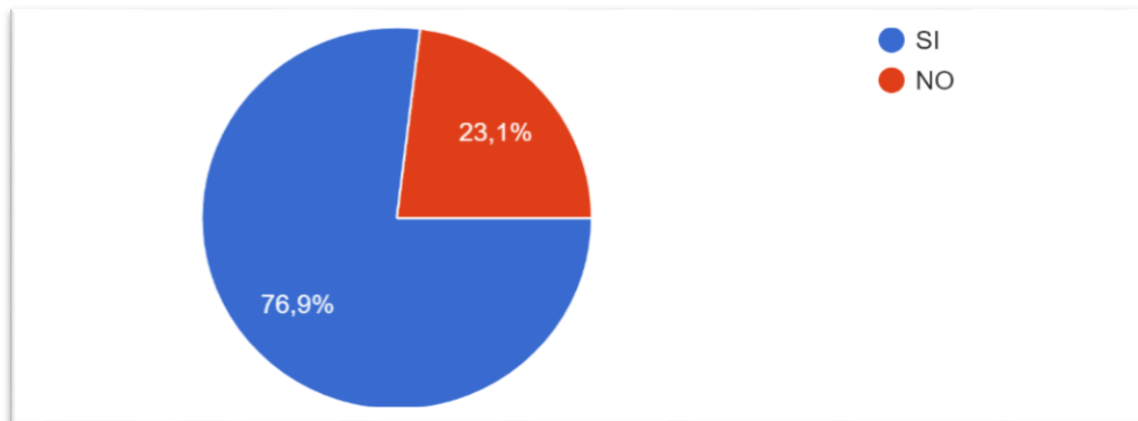
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 28 hace referencia al grado que se encuentra expuesto al contagio del Covid-19 el miembro de la asociación, el 53,8% manifiestan que, en bajo grado, el 30,8% medianamente; el 7,7% en alto grado y el otro 7,7% en muy alto grado.

Discusión: Según (Quicaña, 2020) el reporte emitido en el año 2020 por la OIT el sector agropecuario está clasificado con un nivel de riesgo de contagio del Covid-19 de medio a bajo, ya que su actividad de producción les permite mantenerse a distancias seguras en el caso de tener que compartir un entorno de trabajo con los miembros de la asociación, esto guarda relación con los porcentajes resultantes de la encuesta.

29.- Si usted, ya presento esta enfermedad, ¿La supero sin ningún inconveniente?:

Gráfico 29.- Si usted, ya presento esta enfermedad, ¿La supero sin ningún inconveniente?



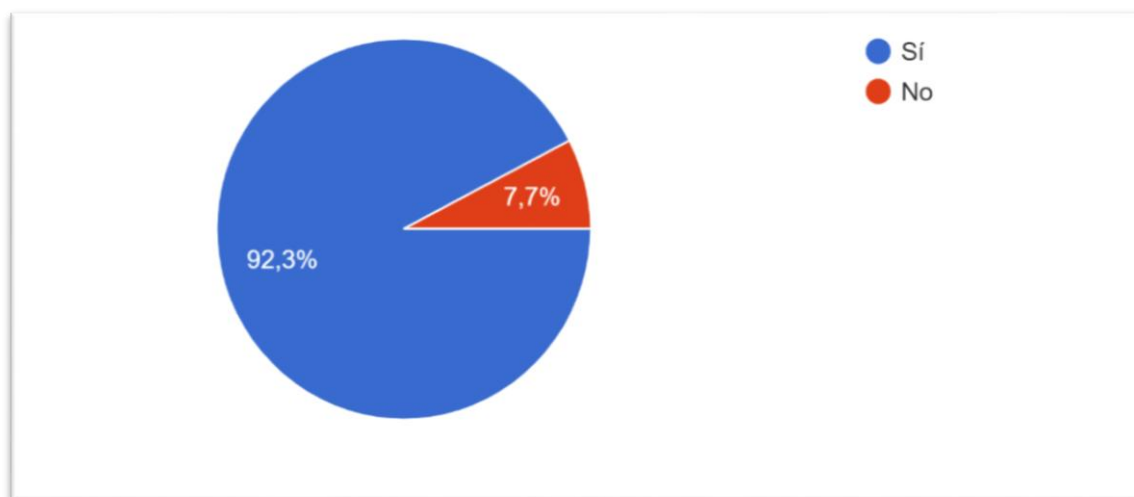
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 29 refleja el porcentaje de los miembros de la asociación que fueron expuestos al contagio del covid-19 y lo supero sin ningún inconveniente, con un 76,9% expresan que si superaron la enfermedad sin inconvenientes y un 23,1% no la contrajo.

Discusión: Los datos obtenidos de la OMS en el 2021 estiman que un 40% de los pacientes contagiados en América Latina han sido asintomáticos, esto ha derivado a una situación que a principio de la pandemia supuso un descontrol de los casos y contagio masivo de la población, esto no ha sido aislado de las asociaciones donde se según los datos presentados más del 70% de los socios se contagiaron pero superaron esta enfermedad sin ningún inconveniente, eh incluso éxito desconocimiento de la enfermedad.

30.- ¿Ocupa usted, equipo de protección personal para el desarrollo de sus actividades agrícolas?:

Gráfico 30.- ¿Ocupa usted, equipo de protección personal para el desarrollo de sus actividades agrícolas?



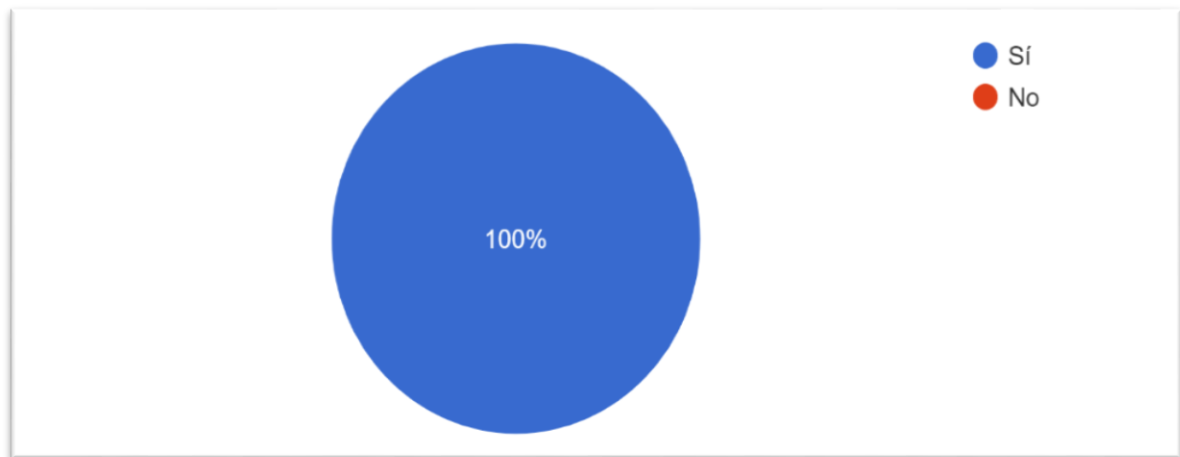
Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico 30 hace alusión al uso de equipo de protección personal para el desarrollo de las actividades agropecuarias, el 92,3% expresó que sí y un 7,7% que no lo utiliza.

Discusión: El uso de protección personal conjetura una reducción de accidentes, en el estudio de (Montoya et al., n.d.) el 65% de los agricultores declara haber tenido diferentes tipos de capacitaciones informales referidas al tema de aplicaciones y un 31% expresa que conoce la reglamentación del uso de fitosanitarios, favoreciendo a que adopten los cuidados y medidas necesarias en el manejo y manipuleo de los fitosanitarios para reducir al mínimo la exposición. Es así, que guarda relación con los resultados obtenidos donde más del 90% utilizan protección personal, lo cual evidencia la importancia que dan los socios a proteger su salud con los elementos de seguridad personal.

31.- Considera, ¿Qué es necesario dar capacitaciones sobre medidas de prevención de Riesgos de Trabajo en la Asociación?

Gráfico 31.- Considera, ¿Qué es necesario dar capacitaciones sobre medidas de prevención de Riesgos de Trabajo en la Asociación?



Fuente: (Tapia, 2021)

Interpretación: El gráfico # hace alusión a la necesidad de los miembros de la asociación de tener capacitaciones sobre medidas de prevención de riesgos de trabajo en la asociación, el 100% expresó que sí es necesario capacitaciones sobre el tema.

Discusión: El interés que muestran los miembros de la asociación es mayoritario ya que como manifiesta (Ruiz & Díaz, 2016) el objetivo de cualquier capacitación de seguridad laboral es dotar al trabajador en este caso los socios de conocimiento suficiente para que él pueda identificar, analizar y entender los riesgos presentes en su entorno de trabajo, además, las medidas preventivas que él deberá adoptar.

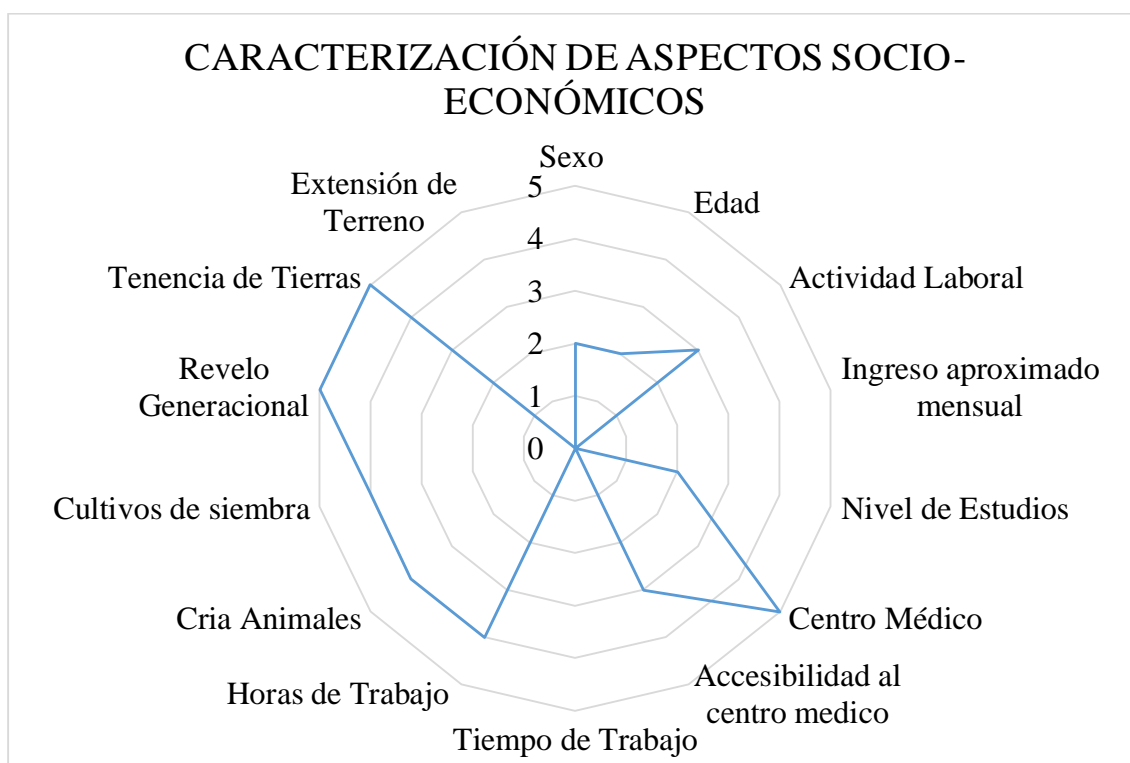
13. RESUMENES

Tabla 5.- Resumen Caracterización de Aspectos Socio-Económicos

RESUMEN CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICO	
Sexo	76,9% mujeres, 23,1% hombres
Edad	Edad media entre 51-60 años
Actividad Laboral	92,3% son agricultores, 38,5% son ganaderos y comercializadores, 7,7% turismo; y 7,7% no realiza.
Ingreso aproximado mensual	El ingreso mensual media es de 0-30 dólares
Nivel de Estudios	38,5% estudios primarios, 38,5% estudios secundarios, 15,4% estudios universitarios y 7,7% no obtuvo ningún estudio.
Centro Médico	Poseen un Centro Médico en el sector.
Accesibilidad al centro medico	Se encuentran a 60 minutos del Centro Médico.
Tiempo de Trabajo	53,8% llevan trabajando entre 1-5 años
Horas de Trabajo	46,2% dedican 4 horas, 46,2% dedican 8 horas y el 7,7% más de 12 horas
Cría Animales	8 personas crían de 3 a 4 especies distintas de animales que representa el 61,5%, 2 personas crían más de 5 especies que equivale al 15,4%, y 3 personas una especie con el 23,1%
Cultivos de siembra	5 personas cultivan entre 4 a 6 especies de cultivos que corresponde al 38,46%, 7 personas tienen al menos 2 a 3 especies de cultivos que representa el 53,85% y 1 sola persona se dedican al cultivo de pastos que representa el 7,69%
Revelo Generacional	84,6% tiene relevo generacional
Tenencia de Tierras	El 53,8% posee título del terreno y el 46,2% resulta tener herencia
Extensión de Terreno	Los miembros poseen menos de 1000 m ²

Elaborado por: (Tapia,2021)

Gráfico 32.- Caracterización de Aspectos Socio-Económicos



Elaborado por: (Tapia,2021)

Interpretación: En el gráfico 32, la característica socio-económica de los miembros de la Asociación presenta un índice 2,80 es decir se encuentra en un rango regular según la escala planteada por MESMIS, donde los indicadores más críticos que se aproximen a 0 serán malos indicadores, la extensión del terreno menor a 1000 m² (0) cuestiona sus unidades de producción, debido a esto el ingreso aproximado mensual (0); se es valorado como muy mal estado, donde los indicadores de sexo y edad (2), el indicador de nivel de estudios (2); y el indicador de tiempo de trabajo (0), se encuentra en estado de muy malo y malo, actividad laboral (3), cría animales (4) y cultivos de siembra (4); muestran una valoración regular. Finalmente, los indicadores de horas de trabajo (4), relevo generacional (5), tenencia de tierra (5), centro médico (5) y accesibilidad al centro Médico (3); se destaca por ser indicadores buenos y regulares ya que son aportes muy favorables para cada socio.

Tabla 6.- Resumen Cultura en Prevención de Riesgos de Trabajo

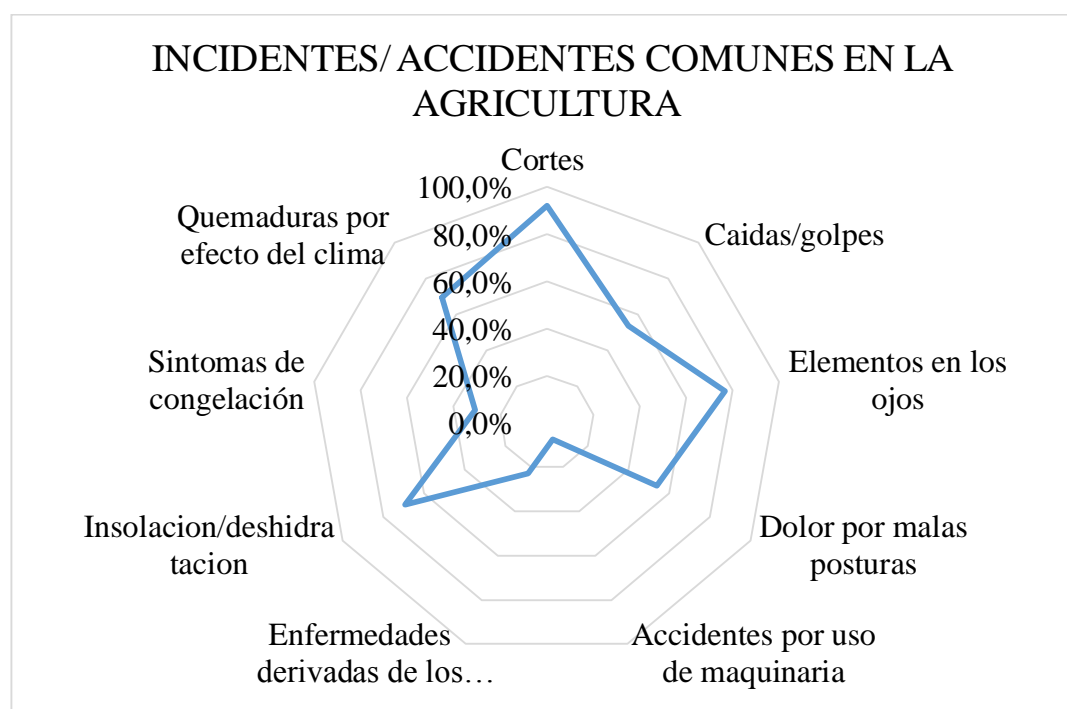
RESUMEN CULTURA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO					
RIESGOS	FACTOR	FUENTE	EFECTOS	EXPOSICIÓN	
				Exposición	Afección
FÍSICOS	TEMPERATURA/ RADIACIONES SOLARES	Temperatura Altas	Estrés Térmico/ Afecciones a la piel	No aplica	76,9% siempre
		Temperaturas bajas			
		Rayos UV			
QUÍMICOS	TOXICIDAD	Orgánico	No aplica	38,5%	No aplica
		Químico		no aplica	
		Alternados		53,8%	
		Pesticidas	Mareos	no aplica	15,38%
			Dolor de cabeza		23%
BIOLÓGICOS	ANIMALES	Ovinos	No aplica	38,5%	No aplica
		Cerdos		69,2%	
		Cobayos		84,6%	
		Aves de corral		61,5%	
		Bovinos		46,2%	
		Especies mayores/menores	Mordeduras	No aplica	46,20%
			Patadas		46%
			Golpes		61,50%
			Aplastamiento/pisotones		23,10%
		INSECTOS	Mosquitos	Picaduras	No aplica
	VIRUS				
	SEGURIDAD	MECÁNICOS	Herramientas y Maquinaria agrícola	Aplastamientos	No aplica
Golpes				69,20%	
Cortes				83,60%	
Amputaciones				7,70%	
Muerte				15,40%	
ERGONÓMICOS	LEVANTAMIENTO DE CARGAS/POSTURAS	Herramientas y Maquinaria agrícola	Tendinitis	No aplica	23,10%
			Dolores Lumbares		76,9%
			Artritis y Artrosis		39%
			Hernias		15,40%

Elaborado por: (Tapia,2021)

Tabla 7.- Incidentes/ Accidentes comunes en la Agricultura

INCIDENTES/ ACCIDENTES COMUNES EN LA AGRICULTURA	AFECCIONES	PORCENTAJE
	Cortes	92,3%
	Caídas/golpes	53,8%
	Elementos en los ojos	76,9%
	Dolor por malas posturas	53,8%
	Accidentes por uso de maquinaria	7,7%
	Enfermedades derivadas de los animales	23,1%
	Insolación/deshidratación	69,2%
	Síntomas de congelación	30,8%
	Quemaduras por efecto del clima	69,2%

Elaborado por: (Tapia,2021)

Gráfico 33.- Incidentes/Accidentes comunes en la Agricultura

Elaborado por: (Tapia,2021)

Interpretación: En el gráfico 33, refiere a los incidentes y accidentes comunes en la agricultura tomando en cuenta que el 100% es en efecto un punto crítico y la valoración que se le da a los riesgos son los siguientes, 92,8% han sufrido cortes, 76,9% elementos en los ojos, 69,2% insolación y deshidratación seguido de quemaduras por efecto del clima, 53,8% caídas y golpes con el mismo porcentaje dolor por malas posturas, 30,8% síntomas de congelación, 23,1% enfermedades derivadas de los animales y finalmente 7,7% con accidentes por uso de maquinaria.

14. PLAN DE MEJORAS

El plan de mejoras se encuentra redactado en el **Anexo 1** bajo normativas nacionales e internacionales.

15. CONCLUSIONES

- Se concluye 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.
- Se determina que los miembros en la asociación están expuestos a riesgos en su jornada laboral como son: químicos, físicos, biológicos que generan afecciones a la salud y que pueden desembocar en una enfermedad laboral.

16. RECOMENDACIONES

- Se recomienda aplicar las normativas legales establecidas por el Decreto 2393 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo del Ecuador se puede mitigar o minimizar los riesgos a los que están expuestos los miembros de la asociación.

17. BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, E., Araujo, E., Rodriguez, S., Valdivia, A., Fuentes, L., & Prez, Y. (2018). *Efecto de la aplicación combinada de fertilizante químico y humus de lombriz en Capsicum annuum*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-57852018000100007
- Acevedo, D. (2009). Violencia de género en el trabajo: acoso sexual y hostigamiento laboral. *Revista Venezolana de Estudios de La Mujer*, 14.
- Águila, A. (2014). Procedimiento de evaluación. *Scire*, 20(1), 117–118.
- Ardila, C. (2013). Riesgo ergonómico en empresas artesanales del sector de la manufactura, Santander. Colombia. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 59(230), 102–111. <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2013000100007>
- Arias, W. (2012). *Revisión Histórica de la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial. Trabajo*, 13(3), p.p 45–52. April.
- Betancourt, O. (1995). *LA SALUD Y EL TRABAJO*. UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA.
- Caicedo, J., Ramirez, J., & Vasquez, B. (2017, April 4). *Riesgos locativos en el sistema de gestión en seguridad y salud en el...*. <https://es.slideshare.net/JulianRamirezAgredo/riesgos-locativos-en-el-sistema-de-gestin-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Calduch, R. (2013). *Métodos y técnicas de investigación internacionales*. 1–161. [file:///C:/Users/HP/Downloads/2Metodos-observación directa.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/2Metodos-observación%20directa.pdf)
- Calvo Mayte y Paredes Luís. (2019, February). *Trabajo con animales, aprende a evitar riesgos | Blogs*. 1–2. <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/trabajo-animales-aprende-evitar-riesgos>
- CENEA. (2019, January 22). *Riesgos por Levantamiento de Carga Manual | Cenea*. <https://www.cenea.eu/riesgos-levantamiento-carga-manual/>
- Centro para el Control de Enfermedades. (2011). *Efectos de las sustancias químicas al contacto con la piel: Lo que deben saber los trabajadores*. https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2011-199_sp/default.html
- CEPROSS. (2014). *Enfermedades profesionales en el sector Agrario*. https://agrario.ibv.org/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=164
- Cilveti, S., & Idoate Victor. (2000). *PROTOCOLOS DE VIGILANCIA SANITARIA ESPECÍFICA POSTURAS FORZADAS COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD*. <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/posturas.pdf>
- Collado, L. (2008). Prevención De Riesgos Laborales: Principios Y Marco Normativo. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 91–117.
- Cortés, J. M. (2012). Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. *Tébar Flores, S.L., 10 EDICIÓN*, 798.

- De La Guardia Gutiérrez, M. A., & Ruvalcaba Ledezma, J. C. (2020). La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. *J. Negat. No Posit. Results*, 5(1), 81–90. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3215>
- del Prado, J. (2019, July 2). *Riesgos laborales debido a la exposición a moho* • Blog de PRL - IMF Smart Education. <https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/sin-categoria/riesgos-laborales-debido-a-la-exposicion-a-moho/>
- Descriptores en Ciencias de la Salud. (2010). *DeCS*. Biblioteca Virtual En Salud.
- Escobar, C. (2014). “Evaluación de los niveles de Ruido, Iluminación, Temperatura y su efecto en las enfermedades profesionales en la empresa CODELITESA S.A.” 301.
- Espinosa, V., Cornejo, R., Hernández, P., & Roldán Jakeline. (2017). *Centros de Salud Pública en Cotopaxi*.
- GADPC. (2018). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cotopaxi 2025*. https://www.cotopaxi.gob.ec/images/Documentos/PDYOT-COTOPAXI-11julio_2018.pdf
- García, M. (2019). La sospecha de enfermedad profesional: programas de vigilancia epidemiológica laboral. In *Medicina y Seguridad del Trabajo*. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2014000500022
- García, M. T. T., & Luna, J. E. (n.d.). *Enfermedades y accidentes laborales, pandemia oculta*. 89–105. <https://issuu.com/mediosdigitales/docs/unperiodico208>
- Generalitat de Catalunya. (2006). *Manual para la identificación y evaluación de riesgos higiénicos*.
- Gómez García, A. R., & Suasnavas Bermúdez, P. R. (2015). Incidencia de accidentes de trabajo declarados en Ecuador en el período 2011-2012. *Ciencia & Trabajo*, 17(52), 49–53. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492015000100010>
- Grigioni, M., Doná, F., & Bonino, M. (2019). Seguridad en el uso de maquinaria agropecuaria: Conductas y prácticas de los productores rurales de las provincias argentinas de Santa Fe y Córdoba. *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 45(3), 454–463.
- Hidalgo Marcano, L. (2013). Prevención del dolor lumbar en el ámbito laboral. *Revista Enfermería C y L*, 5(3), 43–58.
- Higiene Y Seguridad En El Trabajo, E. E. (2018). *UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL MENDOZA MÓDULO: SALUD OCUPACIONAL / MEDICINA LABORAL TRABAJO FINAL “Riesgos y Prevención de Picaduras de Insectos.”* <https://www.saes.org.ar/revista/2018/prevencionpicadurasinsectos.pdf>
- Hurtado Herrera, V. C., & Sendoya Sánchez, F. A. (2016). Implicaciones en la salud de los trabajadores originadas por la exposición térmica en cultivos. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 6(2), 58–65. <https://doi.org/10.18041/2322-634x/rcso.2.2016.4913>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. España. (n.d.). *¿Qué son los*

agentes químicos y el riesgo químico?

- Jiménez, A., Castañeda, C., & Rodríguez, A. (2018). *Percepción de los riesgos laborales en el sector agropecuario: el caso de los trabajadores de granjas leche*. <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2018/sj181d.pdf>
- Jiménez Barbosa, W. G., de La Portilla, E., Basante, A. Y., Zúñiga, L. A., Zambrano, D. F., Rojas, J. S., & Delgado, R. A. (2018). Relevo generacional para la continuidad de producción cafetera familiar. Caso municipio de Albán, Nariño-Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 10(1), 67–92. <https://doi.org/10.21501/22161201.3060>
- Jumbo, R. (2020). *IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE MANEJO DE CUYES (Cavia porcellus), EN EL CANTÓN DE LATACUNGA, PARROQUIAS (Pastocalle, Mulaló, Canchagua), PROVINCIA DE COTOPAXI* [Universidad Técnica de Cotopaxi]. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6708/1/PC-000880.pdf>
- La Valle, R. (2017). Sobre la definición de salud/ About the definition of health. *Archiv. Med. Fam. Gen. (En Línea)*, November.
- Laboratorio de Genética Molecular, C. (2011). PRODUCCIÓN ANIMAL Y BIOTECNOLOGÍAS PECUARIAS: NUEVOS RETOS. *Revista de Salud Animal*, 33, 1. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2011000100002
- Márquez, E. (1978). Salud ocupacional. *Salud Publica de Mexico*, 20(3), 267–271.
- Márquez, J., Salazar, D., & Carvajal, S. (2019). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2019*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2019/Boletin_Tecnico_ESPAC_2019.pdf
- Marx, C. (1946). El Capital, tomo I. *Cartago, Buenos Aires*, 769.
- Ministerio de Relaciones Laborales. (2006). *Reglamento de Seguridad y Salud*.
- Ministerio de Salud. (2015). *TIPOLOGIA PARA HOMOLOGAR ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR NIVELES*. www.lexis.com.ec
- Ministerio de Salud Pública. (2019). Plan Nacional de Salud en el Trabajo 2019- 2025. *Dirección Nacional de Ambiente y Salud*, 126.
- Ministerio del Trabajo. (2018). *Informativo Laboral y de Seguridad Social. N° 18-0608*. <https://www.pudeleco.com/clegal/laboral/2018/i1180608.pdf>
- Montoya, J. C., Babinec, F. J., Porfiri, C., Anguil, E. E. A., Agr, I., Covas, G., Nac, R., Anguil, N. K., & Pampa, L. (n.d.). *XXII Congreso de la ALAM I Congreso de la ASACIM RESULTADOS DE LA ENCUESTA “ EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS EN AGROAPLICADORES : FACTORES CONDICIONANTES . ”* 3–6. https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_encuesta_a_agroaplicadores_-_montoya_et_al.pdf
- Moreno, C., Moreno, R., Rosales, M., Molina, J., & Cerda, L. (2019). El sector hortofrutícola de Ecuador. *Dialnet*, 16(N° 1), 31–51.

- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6817418>
- Myers, M. (2015). *GANADERIA Y CRIA DE ANIMALES*.
<https://www.insst.es/documents/94886/161971/Capítulo+70.+Ganadería+y+cría+d+e+animales>
- NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008. (2008). *Condiciones de iluminación en los centros de trabajo*.
- Orbe, E. (2011). *Detección de riesgos ergonómicos a través de su identificación y medición para realizar un plan de prevención en el área de producción de la Empresa Manufacturas*. 1–21.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2002). *Recomendación sobre la lista de enfermedades profesionales y el registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*.
- Organización mundial de la salud, O. (1957). *Comité Mixto OIT/OMS sobre Higiene del Trabajo [se reunió en Ginebra del 18 al 23 de marzo de 1957] : tercer informe* (p. 24).
- Pastrana, J., Blasco, R., Erce, R., & Pinillos, M. . (2020). *LESIONES PRODUCIDAS POR MOSQUITOS*. 26, .225-241.
<https://www.personal.unam.mx/Docs/Cendi/lesiones-producidas-por-insectos-opt.pdf>
- Pechoc, W., Dimitrova, I., & Nagel, J. (2011). *Riesgos Eléctricos* .
https://ww1.issa.int/sites/default/files/documents/prevention/3electricity_310311_es-36270.pdf
- Posada, E. (2011). La relación trabajo-estrés laboral en los Colombianos. *CES Salud Pública*, 2(1), 66-73–73. <https://doi.org/10.21615/1449>
- PRUNEDA, A. (1950). La organización Mundial de la Salud. *Medicina*, 30(617), 175–178.
- Quicaña, E. (2020). *Efectos de la COVID-19 en la economía rural de América Latina*. 1–30. <file:///C:/Users/HP/Desktop/COVID.pdf>
- Rodriguez, J. A. (2005, November). *Derecho Ecuador - Accidentes de Trabajo*. ACCIDENTES DE TRABAJO . <https://www.derechoecuador.com/accidentes-de-trabajo>
- Ruiz, M., & Díaz, A. (2016). Capacitar: Clave Para Reducir Riesgos De Trabajo. *Universidad Veracruzana*, 7.
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/capacitar1996.pdf>
- Seguridad Minera. (2019, December 6). *Agentes biológicos en el entorno laboral*.
<https://www.revistaseguridadminera.com/salud-ocupacional/agentes-biologicos-en-el-entorno-laboral/>
- Solaz, A. (2007). *LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO*.
http://istas.net/descargas/gverde/INCENDIO_EXPLOSION.pdf
- Solís Mora, J. (2016). La capacitación campesina como instrumento de transformación del agro andino. *Anthropologica*, 34(36), 53–82.
<https://doi.org/10.18800/ANTHROPOLOGICA.201601.003>

- Tocabens, B. E. (2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 49(3), 470–481.
- Trabajo-INSHT, I. N. de S. e H. en el. (2011). VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53, 160.
- Trujillo, R. (2014). Seguridad ocupacional - Sexta edición. *Ecoediciones*, 386.
- Universidad de La Rioja. (2015). *RIESGOS BIOLÓGICOS Servicio de Prevención de Riesgos laborales*. www.unirioja.es
- UPUEL. (1998). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales* (p. 283).
- Vargas, E. (2013). *EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DE TEMPERATURA Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD LABORAL DE LOS TRABAJADORES EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA EMPRESA NEVADO – ECUADOR EN EL AÑO 2013. DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN*. Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Vedder, J., & Laurig, W. (2010). Ergonomía: Herramientas Y Enfoques. *Enciclopedia de Salud y Seguridad En El Trabajo*, 29.2-29.102.
- Vega, M. (2020). ¿El trabajo es salud? *Archivos de Prevencion de Riesgos Laborales*, 23(4), 410–414. <https://doi.org/10.12961/aprl.2020.23.04.01>
- Vera, C., Tenesaca, F., Barco, D., María, D. V., & García, I. (2021). Índice de Precios al Consumidor . *Boletín Técnico IPC* , N° 01-2021-IPC, 1–15.
- Vidal, M. del C. (2006). El mobbing en el trabajo su problemática. *Revista General Informática de Derecho*, ISSN 1138-3267, N°. 1, 2006, 1, 27.
- Vintinner, F. (2012). Salud ocupacional: historia y retos del futuro. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(2), 177–178. <https://doi.org/10.1590/s1726-46342012000200001>

18. ANEXOS

Anexo 1: Plan de Mitigación de Riesgos Agropecuarios

PLAN DE MITIGACIÓN PARA RIESGOS LABORALES

Nuestra política se manifiesta en la aplicación y cumplimiento de normativas y protocolos de SST, aplicando buenas prácticas sobre SST.

TRABAJAR CON POSTURAS INADECUADAS ES TAMBIÉN UNA FUENTE DE LESIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS

EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ES INDISPENSABLE AL DESARROLLAR NUESTRAS ACTIVIDADES

PLAN DE MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE RIESGOS AGROPECUARIOS

TABLA DE CONTENIDO

1. Información General.....	3
2. Antecedentes.....	4
3. Misión.....	4
4. Visión.....	4
5. Alcance.....	5
6. Política.....	5
7. Marco Legal.....	5
8. Definiciones.....	6
9. Objetivos.....	7
10. Medidas de Mitigación de Riesgos Agropecuarios específicos de la Asociación.....	7

RIESGOS FÍSICOS

- Son factores ambientales que puede causar efectos 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 explotación, fabricación, formulación, transporte, almacenamiento o uso, pueda ser causa de accidentes, enfermedades a los trabajadores.

RIESGOS BIOLÓGICOS

- 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 pueden producir daños a su salud.

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 de trabajo.

PREVENCIÓN

- La prevención de riesgos es una disciplina 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, en donde se busca la manera de solventar todas las necesidades de infraestructura, señalética y en capacitar al personal en primeros auxilios en caso de que existiese un siniestro en el lugar de trabajo.



RIESGOS FÍSICOS

- Son factores ambientales que puede causar efectos adversos a la salud del trabajador.
- a) Temperatura. - Se aplica que, en el Decreto Ejecutivo del 2393, Art. 53 como medida preventiva es que en los centros de trabajo expuestos a altas y bajas temperaturas se procurará evitar las variaciones bruscas.
 - Ropa de protección contra fuentes de estrés térmico o bajas temperaturas. Las características térmicas de la ropa se miden en la unidad denominada "clo" (del inglés clothing, ropa)
 - Desnudo: 0 clo.
 - Ligero: 0,5 clo (pantalón y camisa de verano, abierta, más ropa interior de algodón).
 - Medio: 1,0 clo (traje completo).
 - Pesado: 1,5 clo (uniforme militar de invierno).
 - b) Radiación. - De acuerdo al Art. 60 y Art. 61 del Decreto 2393 como medida preventiva "La exposición de los trabajadores a las radiaciones infrarrojas se limitará en relación con la intensidad de la radiación y la naturaleza de su origen, de tal manera que "Los trabajadores a él sometidos serán especialmente instruidos en forma verbal y escrita sobre el peligro y las medidas de protección." Cremas de protección y pomadas.

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



RIESGOS QUÍMICOS

- Es toda sustancia orgánica o inorgánica, de procedencia natural o sintética, en estado sólido, líquido, gaseoso o vapor que, durante su explotación, fabricación, formulación, transporte, almacenamiento o uso, pueda ser causa de accidentes, enfermedades a los trabajadores.
- a) Polvos. - De acuerdo al Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo como medida preventiva se debe usar equipos aislantes de aire libre, para polvos no tóxicos la utilización de mascarillas FFP1 tienen una eficacia de protección de un 78%.
 - b) Líquidos. - El art 138 del Real Decreto Ejecutivo 2393, se debe prevenir que los recipientes con líquidos corrosivos se conservarán cerrados, excepto en el momento de extraer su contenido o proceder a su limpieza y la manipulación se efectuará por trabajadores previamente dotados del equipo de protección personal adecuado.
 - c) Por su toxicidad. - El art 63, del Real Decreto Ejecutivo 2393 como medida preventiva existe un riesgo derivado de sustancias irritantes, tóxicas o corrosivas, y está prohibida la introducción, preparación o consumo de alimentos, bebidas o tabaco con la finalidad de precautelar algún tipo de intoxicación por medio de ingesta de sustancias de origen sintético.



RIESGOS BIOLÓGICOS

- 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.
- a) Animales. - El art 66 del Real Decreto Ejecutivo 2393, determina aquellos trabajos que se manipulen microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto-contagiosas, se aplicarán medidas de higiene personal y desinfección de los puestos de trabajo, dotándose al personal de los medios de protección necesarios además, se efectuarán evaluaciones médicas específicas de forma periódica en caso de presentar algún síntoma o dolencia, se utilizará el tratamiento o la vacunación necesaria.
 - b) Insectos. - El art 66 del Real Decreto Ejecutivo 2393, se evitará la acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción Igualmente deberán mantenerse libres de insectos y roedores los medios de transporte, las industrias, talleres, almacenes, comercios, centros de trabajo, viviendas y locales de reunión, sus instalaciones y alrededores.
 - c) Virus. - Todo trabajador expuesto a virus, hongos, bacterias, insectos, ofidios, microorganismos, etc., nocivos para la salud, deberán ser protegidos en la forma indicada por la ciencia médica y la técnica en general. Respecto a la provisión de suero antiofídico, se aplicará lo dispuesto en el Art. 424 (435) del Código del Trabajo.

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



9.- OBJETIVOS

- Mejorar las condiciones de los miembros de la asociación de Emprendedores Agropecuarios "Virgen del Tránsito de Pilacoto" referentes a Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Generar conciencia 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 la aplicando medidas de mitigación y prevención de riesgos.

10.- 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.





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 resguardar 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 la salud de los trabajadores.



evelyn.tapia0762@utc.edu.ec

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
 FACULTAD DE 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 pueden producir daños a su salud.
- a) Levantamiento de cargas. - En el art 101 y art 128 del Decreto Ejecutivo 2393 nos manifiesta que la elevación y descenso de las cargas se harán lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca y efectuándose siempre que sea posible, en sentido vertical para evitar el balanceo.
- El peso máximo de la carga que puede 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 175 libras.



No se deberá exigir ni permitir a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso pueda comprometer su salud o seguridad.

- b) Posturas. - 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 citadas operaciones con seguridad.
- Cuando se levanten o conduzcan objetos pesados por dos o más trabajadores, la operación será dirigida por una sola persona, a fin de asegurar la unidad de acción.

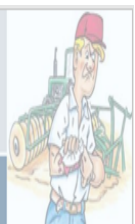
RIESGOS DE SEGURIDAD

- Es la magnitud de los impactos adversos o peligros, que se encuentran en relación con la frecuencia con que se presente en el lugar de trabajo.
- a) Locativos. - La ley 31/1995, de acuerdo con el Artículo 6 se dan las normas reglamentarias las que fijaran los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, a través de normas mínimas que garanticen la adecuada salud y seguridad de los trabajadores dentro de sus lugares de trabajo.



evelyn.tapia0762@utc.edu.ec

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
 FACULTAD DE 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.

5.- ALCANCE

La Asociación de Emprendedores Agropecuarios "Virgen del Tránsito de Pilacoto" 2022, será 90% de asociados aplican medidas preventivas, en base a normativas nacional e Internacionales de SST, para precautelar la salud de los miembros de la asociación.

6.- POLÍTICA

Nuestra política se manifiesta en la aplicación y cumplimiento de normativas y protocolos de SST, aplicando buenas prácticas sobre SST.

7.- MARCO LEGAL

La implementación de acciones en seguridad y salud en el trabajo, se respalda en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de la OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Acuerdos Ministeriales.

2.- ANTECEDENTES

La Asociación de Emprendedores Agropecuarios "Virgen del Tránsito de Pilacoto" fue legalizada el 20 de abril del 2017, iniciando con 13 socios activos, dedicándose a la agricultura y ganadería, los datos resultantes de la encuesta manifiesta que sus actividades productivas se concentra en horticultura, producción animal y mixta.

3.- MISIÓN

La Asociación de Emprendedores Agropecuarios "Virgen del Tránsito de Pilacoto", para el año 2022, implementará de medidas de mitigación de riesgos de SST, a través capacitaciones sobre normativas, guías técnicas e instrumentos, que permitan la prevención de riesgos y enfermedades laborales.

4.- VISIÓN

Ser una asociación reconocida, por precautelar la integridad, salud y la vida de sus asociados, desarrollando una cultura de prevención en SST, permitiéndonos brindando productos inocuos y de excelente calidad.



evelyn.tapia0762@utb.edu.ec

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE 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



PLAN DE CONTROL DE MITIGACIÓN Y RESPUESTA PARA ASOCIACIONES AGROPECUARIAS		
DEFINICIÓN DE RIESGOS PESOS		
RISGO	EFECTO	DEFINICIÓN
TEMPERATURA	Calor Cansancio Cinabismo	Las temperaturas altas y altas humedad siempre provocan el aumento del estrés, los cinabismos en las condiciones industriales provocan el dolor de cabeza y la fatiga de la actividad y producción.
NORMATIVAS/ MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
De ser que en el caso de la temperatura alta y alta humedad siempre provocan el aumento del estrés, los cinabismos en las condiciones industriales provocan el dolor de cabeza y la fatiga de la actividad y producción.		
RISGO	EFECTO	DEFINICIÓN
RADIACIÓN	ALTO VOLTAJES	Los dispositivos electrónicos de trabajo por el calor de su funcionamiento y que se les puede caer en una radiación, mayor del 100% que el nivel de seguridad de la actividad.
NORMATIVAS/ MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
De ser que en el caso de la temperatura alta y alta humedad siempre provocan el aumento del estrés, los cinabismos en las condiciones industriales provocan el dolor de cabeza y la fatiga de la actividad y producción.		
RISGO	EFECTO	DEFINICIÓN
POUCO Y SIN TETICO		Los dispositivos son empleados utilizados en todas las industrias ya que forman parte de sus principales materiales de uso.
NORMATIVAS/ MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
De ser que en el caso de la temperatura alta y alta humedad siempre provocan el aumento del estrés, los cinabismos en las condiciones industriales provocan el dolor de cabeza y la fatiga de la actividad y producción.		
RISGO	SIN TETICO	La gran cantidad de herramientas empleadas en las industrias que se pueden utilizar y pueden también ser sumamente útiles, según la industria.
NORMATIVAS/ MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
De ser que en el caso de la temperatura alta y alta humedad siempre provocan el aumento del estrés, los cinabismos en las condiciones industriales provocan el dolor de cabeza y la fatiga de la actividad y producción.		
POUCO Y SIN TETICO	SIN TETICO	Todo lo que se puede utilizar en las industrias ya que forman parte de sus principales materiales de uso.
NORMATIVAS/ MEDIDAS DE MITIGACIÓN		
De ser que en el caso de la temperatura alta y alta humedad siempre provocan el aumento del estrés, los cinabismos en las condiciones industriales provocan el dolor de cabeza y la fatiga de la actividad y producción.		



evelyn.tapia0762@utb.edu.ec

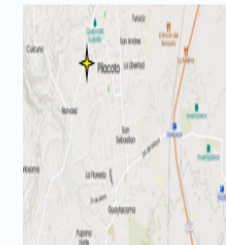
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

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



1.- INFORMACIÓN GENERAL

Cantón:	Latacunga
Provincia:	Cotopaxi
Actividad Empresarial:	Agropecuarias
Representante Legal:	Alfredo Quinamalillo Teléfono: 0995680681
Responsable del SG:	Evelyn Tapia Teléfono: 0991546761
Fecha de Elaboración del SG:	28/06/2021
Fecha de Implementación del SG:	13/08/2021



Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	0° 48' 21,9"
Coordenada W	78° 38' 44,5"
Elevación	2.906 m.s.n.m.



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

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS		
BIOLÓGICOS	El riesgo biológico se define como la probabilidad de existencia de un daño potencial hacia personas o animales, causado por los siguientes agentes: virus, bacterias, clamidas, hongos, parásitos, DNA recombinante, plásmidos y productos celulares. Dichos agentes pueden causar infecciones, alergias, parásitos y reacciones tóxicas.	
RIESGO	FUENTE	DESCRIPCIÓN
ANIMALES	EXPOSICIÓN	El riesgo biológico de origen animal, hace parte de los riesgos ocupacionales que enfrentan los médicos veterinarios y otros trabajadores agropecuarios, en el ejercicio de su profesión.
NORMATIVA/MEDIDA DE MITIGACIÓN		
Según el Decreto 2393, Art. 66 En aquellos trabajos en que se manipulen microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas, se aplicarán medidas de higiene personal y desinfección de los puestos de trabajo, dotándose al personal de los medios de protección necesarios. Se efectuarán reconocimientos médicos específicos de forma periódica. En su caso, se utilizará la vacunación preventiva.		
RIESGO	FUENTE	DESCRIPCIÓN
INSECTOS	PICADURAS	Tipo de animales invertebrados de cuerpo formado por una serie lineal de segmentos y provistos de apéndices articulados o anejos.
NORMATIVA/MEDIDA DE MITIGACIÓN		
Decreto 2393, Art. 66. Se evitará la acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción. Igualmente deberán mantenerse libres de insectos y roedores los medios de transporte, las industrias, bñeres, almacenes, comercios, centros de trabajo, viviendas y locales de reunión, sus instalaciones y alrededores.		
RIESGO	FUENTE	DESCRIPCIÓN
VIRUS	EPIDEMIOLOGICA	Un virus es un agente infeccioso microscópico acelular que solo puede replicarse dentro de las células de otros organismos.
NORMATIVA/MEDIDA DE MITIGACIÓN		
De acuerdo al Real Decreto 483/2000 establece que, Ordenar y hacer aplicar las medidas de higiénicas generales según sea necesario (tal como establece el artículo 7 del RD): prohibiciones de ingerir comidas y bebidas en zonas con riesgo de contaminación biológica; prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas específicas; Disponer de retrete y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel; Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpien y se compruebe su buen funcionamiento, etc).		

evelyn.fapia0762@utc.edu.ec



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

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS		
ERGONÓMICOS	Condiciones del trabajo que determinan las exigencias físicas y mentales que la tarea impone a los trabajadores y que incrementan la probabilidad de que se produzca un daño.	
RIESGO	FUENTE	DESCRIPCIÓN
LEVANTAMIENTO DE CARGAS	MALA POSTURA	Los riesgos del manejo manual de carga actúan en cualquier área que el trabajador, con el desarrollo del trabajo, levemente, decaído, transitorio, tracción o empuje de objetos pesados.
NORMATIVA/MEDIDA DE MITIGACIÓN		
Decreto 2393, Art. 101 Decreto 2393, Art. 126 La elevación y descenso de las cargas se harán lentamente, evitando toda atrincheo o parada brusca y efectuándose siempre que sea posible, en sentido vertical para evitar el balanceo. El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador será el que se muestra en la tabla siguiente: Varones hasta 16 años..... 25 libras Mujeres hasta 16 años..... 20 libras Varones de 16 a 18 años..... 50 libras Mujeres de 16 a 18 años..... 25 libras Mujeres de 18 años o más..... 50 libras Varones de más de 18 años..... Hasta 175 libras. No se deberá permitir a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso pueda comprometer su salud o seguridad.		
RIESGO	FUENTE	DESCRIPCIÓN
POSTURAS	TRABAJO REPETITIVO	Trabaja con posturas inadecuadas es también una fuente de lesiones músculo-esqueléticas, típicas de una serie de posturas inadecuadas que sobrecargan una parte del cuerpo como si el trabajo obliga a mantener una misma postura todo el tiempo. Los brazos, el cuello, la espalda y las piernas suelen ser las zonas más castigadas por problemas posturales.
NORMATIVA/MEDIDA DE MITIGACIÓN		
Decreto 2393, Art. 126 Los trabajadores encargados de la manipulación de carga de materiales, deberán ser instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad. Cuando se levanten o conduzcan objetos pesados por dos o más trabajadores, la operación será dirigida por una sola persona, a fin de asegurar la unidad de acción.		
RIESGO	FUENTE	DESCRIPCIÓN
MECÁNICOS	TRABAJO REPETITIVO	Se entiende por riesgo mecánico el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o líquidos.
NORMATIVA/MEDIDA DE MITIGACIÓN		
Decreto 2393, Art. 126 Las operarios destinados a trabajos de manipulación (en procesos de las prendas de protección personal) apropiadas a los riesgos que están sujeta.		

evelyn.fapia0762@utc.edu.ec

Anexo 2: Tabla de Indicadores para aplicación de Encuesta y Valoración (MESMIS)

ENCUESTA DE RIESGOS DE TRABAJO PARA ASOCIACIONES AGROPECUARIAS		
Fecha: ____/____/____		
Datos Generales:		
Nombre del responsable de la encuesta: Evelyn Paulina Tapia Molina		
Nombre y Apellido del socio/a:		
Barrio:	Parroquia:	Provincia:
ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO		
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
	Postgrado	5
4.- ¿Poseen Centro Médico en su sector?:	Si () No ()	
5.- Accesibilidad al Centro Médico.	Acceso muy difícil	0
	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	0
	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	0
	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
CULTURA EN PREVENCION DE RIESGOS DE TRABAJO.		

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, frio, 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?: Químico () Orgánico () Alternados () Si contesto químico o alternado, responda la siguiente pregunta:		
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
	Embestida	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.- Si usted, ya presento esta enfermedad, ¿La supero sin ningún inconveniente?	SI () NO ()	
30.- ¿Ocupa usted, equipo de protección personal para el desarrollo de sus actividades agrícolas?:	Siempre	1
	Casi Siempre	2
	Algunas veces	3
	Casi nunca	4
	Nunca	5

31.- Considera, ¿Qué es necesario dar capacitaciones sobre medidas de prevención de Riegos de Trabajo en la Asociación?
) NO ()


SI ()


Anexo 3: Encuesta desarrollada en la Aplicación de Google Forms

7/9/2021 ENCUESTA DE RIESGOS DE TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENEDORES "VIRGEN DE PILACOTO"



ENCUESTA DE RIESGOS DE TRABAJO EN LA ASOCIACIÓN DE EMPRENEDORES "VIRGEN DE PILACOTO"

 evelyn.tapia0762@utc.edu.ec (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#)



***Obligatorio**

ASPECTO SOCIO-ECONÓMICO


DATOS DEL ASOCIADO

Nombre y Apellidos: *

Tu respuesta


Fecha *


Fecha

dd/mm/aaaa 

Barrío: *

Tu respuesta





https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe4SgUjWhi8emFwFhviQ_-9Q1Y7b8m8WwqRIGDXVY0ay0eUJQ/viewform 1/12

Anexo 4: Fotografías



