



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS

NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título:

**“SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS
DEL CENTRO EXPERIMENTAL SALACHE-UTC”**

**Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del título de Ingeniero
Agrónomo**

Autor:

Escudero Fajardo Juan Fernando

Tutor:

Jiménez Jácome Cristian Santiago Ing. Mg.

LATACUNGA – ECUADOR

Marzo 2021

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Escudero Fajardo Juan Fernando, con cédula de ciudadanía 1724045701, declaro ser autor del presente proyecto de investigación: “SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS DEL CENTRO EXPERIMENTAL SALACHE-UTC” siendo el Ingeniero Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome, Tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

Latacunga, 9 de marzo del 2021

Juan Fernando Escudero Fajardo

Estudiante

C.I.: 172404570-1

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 Escudero Fajardo Juan Fernando, identificado con cédula de ciudadanía N° 1724045701, de estado civil soltero, a quién en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, el Ph.D. Nelson Rodrigo Chiguano Umajinga, en calidad de Rector Encargado y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - EL CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de **Ingeniería en Agronómica**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **“SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS DEL CENTRO EXPERIMENTAL SALACHE-UTC”** 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: octubre 2020-marzo 2021

Aprobación en Consejo Directivo: 26 de enero del 2021

Tutor: Ing. Mg. Cristian Santiago Jiménez Jácome

Tema: **“SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS DEL CENTRO EXPERIMENTAL SALACHE-UTC”**

CLÁUSULA SEGUNDA. - LA CESIONARIA es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

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

CLÁUSULA CUARTA. - OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los

siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- 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 **EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

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

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

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

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

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

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

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga a los 9 días del mes de marzo del 2021.

Juan Fernando Escudero Fajardo

Ph.D. Nelson Rodrigo Chiguano Umajinga

EL CEDENTE

EL CESIONARIO

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

“SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS DEL CENTRO EXPERIMENTAL SALACHE-UTC” de Escudero Fajardo Juan Fernando, 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, 9 de marzo 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, el postulante: Escudero Fajardo Juan Fernando, con el título del Proyecto de Investigación: “SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS DEL CENTRO EXPERIMENTAL SALACHE-UTC”, 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 realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 9 de marzo del 2021

Lector 1 (Presidente)

Ing. PhD. Emerson Jácome Mogro

C.C.: 055689742-3

Lector 2

Ing. Mg. Alexandra Tapia Borja

C.C.: 050266175-4

Lector 3

Ing. Mg. Karina Marín Quevedo

CC: 050267293-3

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme salud y sabiduría en el día a día de toda mi vida estudiantil.

A toda mi familia por brindarme su apoyo incondicional, a mi madre Rocío Fajardo y a mis seres queridos que ya no están en este mundo terrenal, de manera especial a ti papá Lucho y mamita Zoila.

A la prestigiosa 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.

Juan Fernando Escudero

DEDICATORIA

La presente investigación quiero dedicarla a toda mi familia que han sido el pilar principal de mi carrera y a mis seres queridos que ya no están en este mundo terrenal pero siempre estuvieron brindándome su apoyo.

Juan Fernando Escudero

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS DEL CENTRO EXPERIMENTAL SALACHE-UTC”

Autor: Escudero Fajardo Juan Fernando

RESUMEN

Este trabajo hace énfasis en mejorar las condiciones de salud y seguridad del trabajo (SST) en el personal agrícola y se basa en la identificación y evaluación de riesgos laborales para su control y mitigación.

La presente investigación se realizó en el sector de “Salache Bajo” en la parroquia Eloy Alfaro, donde se encuentra ubicado el centro experimental académico Salache “CEASA” de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con el fin de elaborar un plan de control y mitigación de riesgos laborales para los trabajadores en dicho lugar, para lo cual se procedió a identificar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores durante su jornada laboral y según su área de trabajo mediante una visita al sitio para poder establecer un diagrama de flujo, según áreas de trabajo y responsabilidades, luego se procedió con el llenado de la matriz de Identificación, Estimación Cualitativa y Control de Riesgos, dispuesta por IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) obteniendo de esta manera un amplio panorama de la situación actual en la que se encuentra nuestro lugar de estudio.

Luego se inspeccionó el cumplimiento de normativas en SST (Seguridad y Salud en el Trabajo) basada en la lista de inspección (Check list) del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) 1-A-9 trabajadores, para determinar el cumplimiento de normativas exigidas en el seguro de SST/Ecuador.

Finalmente, con la información obtenida se procedió a generar un plan de control y mitigación de riesgos de trabajo, enfocándonos en las falencias que fueron diagnosticadas empleando normativas vigentes nacionales e internacionales sistematizándolas así en un documento final.

Palabras clave: Riesgos, Identificación, Evaluación, Control, Normativas.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

THEME: "OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN AGRICULTURAL WORKERS AT THE SALACHE-UTC EXPERIMENTAL CENTER"

Author: Escudero Fajardo Juan Fernando

ABSTRACT

This work emphasizes improving occupational health and safety (OSH) conditions in agricultural personnel and identifying and evaluating occupational hazards for their control and mitigation.

This research aimed to develop a control and mitigation plan for occupational risks for the workers in "Salache Bajo" Eloy Alfaro Parish. In Salache "CEASA" Academic Experimental Center of the Technical University of Cotopaxi, the workers are exposed to occupational risks during their working hours. According to their work area, they were identified through a site visit to establish a flow diagram according to work areas and responsibilities. It was proceeded to fill in the Identification, Qualitative Estimation and Risk Control matrix, arranged by IESS (Ecuadorian Social Security Institute), thus obtaining a broad panorama of the current situation in which they find our place of study.

Then, compliance with regulations on OSH (Occupational Health and Safety) was inspected based on the inspection list (Checklist) of the IESS (Ecuadorian Institute of Social Security) 1-A-9 workers to determine compliance with mandatory regulations in SST / Ecuador insurance.

Finally, we proceeded to generate a work risk mitigation and control plan with the information obtained, focusing on the shortcomings that were diagnosed using current national and international regulations, thus systematizing them in a final document.

Keywords: Risks, Identification, Evaluation, Control, Regulations.

ÍNDICE

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
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	3
4.1. Beneficiarios directos	3
4.2. Beneficiarios Indirectos	3
5. PROBLEMÁTICA	3
6. OBJETIVOS	4
6.1. General	4
6.2. Específicos	4
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	4
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	6
8.1. Salud	6
8.2. Salud ocupacional	6
8.3. Relación salud trabajo	7
8.4. Seguridad del Trabajo	8
8.5. Enfermedad ocupacional	8
8.6. Accidente laboral	8
8.7. Peligro	9
8.8. Riesgo	9
8.9. Factor de Riesgo	9
8.10. Exposición	10
8.11. Indicador de riesgo	10
8.12. Riesgo laboral	10

8.13.	Evaluación de los Riesgos laborales	10
8.14.	Clasificación de los riesgos laborales	11
8.14.1.	Riesgos Físicos.....	11
8.14.1.1.	Ruido	12
8.14.1.2.	Temperatura	13
8.14.1.3.	Iluminación	14
8.14.1.4.	Vibraciones.....	15
8.14.2.	Riesgos Químicos	16
8.14.2.1.	Polvos.....	17
8.14.2.2.	Vapores.....	18
8.14.2.3.	Líquidos.....	18
8.14.2.4.	Disolventes.....	18
8.14.3.	Riesgos biológicos	19
8.14.4.	Riesgos mecánicos.....	20
8.14.5.	Riesgos ergonómicos.....	20
8.14.6.	Riesgos psicosociales.....	22
8.14.6.1.	Estrés laboral	22
8.14.6.2.	Síndrome de Burnout	23
8.14.6.3.	Mobbing	23
8.14.6.4.	Acoso Sexual.....	23
9.	MARCO LEGAL	23
10.	PREGUNTA CIENTÍFICA.....	23
11.	METODOLOGÍA	24
11.1.	Modalidad de investigación.....	24
De campo	24	
Bibliográfico documental.....	24	
11.2.	Tipo de investigación	24
Descriptiva.....	24	
Participativa	24	
Cuali- Cuantitativa.....	25	
11.3.	Técnicas de investigación	25
Fichas técnicas.....	25	
Observación directa	25	
11.4.	Manejo del ensayo	25
11.5.	Ubicación del Área de estudio.....	27

11.6.	Diseño de la investigación.....	28
11.6.1.	Diseño de Estudio.....	28
11.6.2.	Muestra	29
11.6.3.	Identificación	29
12.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
12.1.	Plan de mejoras	33
13.	IMPACTOS	53
13.1.	Técnicos.....	53
13.2.	Sociales	53
13.3.	Ambientales.....	53
13.4.	Económicos	53
14.	PRESUPUESTO	53
15.	CONCLUSIONES	53
16.	RECOMENDACIONES	54
17.	BIBLIOGRAFÍA	54
18.	ANEXOS.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Actividades y sistema de tareas en relación a los componentes.	4
Tabla 2.- Cualificación o estimación cualitativa del riesgo - método triple criterio - PGV.....	26
Tabla 3.- Porcentaje de valoración por componente.	27
Tabla 4.- Coordenadas georreferenciales del área en estudio.	28
Tabla 5.- Clasificación de áreas y puestos de trabajo.	28
Tabla 6.- Resultados del llenado de Matriz de Identificación, Estimación Cualitativa y Control de Riesgos, dispuesta por IESS.	30
Tabla 7.- Resumen de cumplimiento de normas de seguridad por componente.	32
Tabla 8.- Plan de control y mitigación de riesgos de trabajo para los trabajadores agrícolas.	34
Tabla 9.- Presupuesto.	53

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.- Esquema de técnicas de seguridad laboral.....	11
Ilustración 2.- Esquema de evaluación de riesgos.	11
Ilustración 3.- Niveles de iluminación según tipo de actividad.....	15
Ilustración 4.- Ramas de actividad en las que son más frecuentes las vibraciones en el puesto de trabajo.....	16
Ilustración 5.- Mapa de geo-referenciación del área de estudio.....	27
Ilustración 6.- Diagrama de flujos de procesos laborales del CEASA.	29

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de identificación, estimación cualitativa y control de riesgos (IESS).	57
Anexo 2. Instrumento de inspección del IESS 1-A-9 (trabajadores), para el cumplimiento de normativas exigidas en el seguro de SST en Ecuador.	58
Anexo 3. Fotografías de los trabajadores durante sus actividades laborales.....	74
Anexo 4. Aval de traducción.....	77

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Título del Proyecto

“SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS DEL CENTRO EXPERIMENTAL SALACHE-UTC”

1.2. Fecha de inicio:

Noviembre del 2020

1.3. Fecha de finalización:

Marzo 2021

1.4. Lugar de ejecución:

Sector Salache, Parroquia Eloy Alfaro, Cantón Latacunga, Provincia De Cotopaxi

1.5. Unidad Académica que auspicia

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

1.6. Carrera que auspicia:

Carrera de Ingeniería Agronómica

1.7. Proyecto de investigación vinculado:

Sustentabilidad de la producción agrícola

1.8. Equipo de Trabajo:

Tutor: Ing. Jiménez Jácome Cristian Santiago Mg.

Autor: Juan Fernando Escudero Fajardo

Lector A: Ing. Emerson Jácome Ph.D.

Lector B: Ing. Alexandra Tapia Mg.

Lector C: Ing. Karina Marín Mg.

1.9. Área de Conocimiento:

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

1.10. Línea de investigación:

Desarrollo y Seguridad Alimentaria

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

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

1.11. Sub líneas de investigación de la Carrera:

Producción agrícola sostenible

1.12. Línea de vinculación

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

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Esta investigación hace énfasis en mejorar las condiciones de salud y seguridad del trabajo (SST) en el personal agrícola que desempeñan sus labores en el CEASA, la investigación se basa en la aplicación de lista de chequeo, identificación y evaluación de riesgos laborales para su control y mitigación, aplicando instrumentos generados a partir de la normativa legal que maneja el IESS para auditorías de cumplimiento, para garantizar el desempeño seguro de los trabajadores.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Esta investigación está encaminada a mejorar las condiciones de Salud y Seguridad del Trabajo, en el personal agrícola que desempeñan las labores en el centro experimental académico Salache de la UTC, siendo una herramienta para uso de todos los empleadores y trabajadores agrícolas de la provincia y del país que deseen emplear protocolos de SST para el correcto desempeño de las actividades minimizando riesgos y posibles accidentes, por otra parte también generando un impacto positivo en la implementación de medidas correctivas y mitigación sobre las fuentes generadoras de riesgos y protocolos en el trabajo, aplicando normativas nacionales e internacionales.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

4.1. Beneficiarios directos

Los beneficiarios directos de la investigación son los 14 trabajadores en relación de dependencia laboral, con un especial énfasis en las 3 personas encargadas del área de Agronomía del centro experimental Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

4.2. Beneficiarios Indirectos

Loa beneficiarios indirectos de la investigación son todos los empleadores y trabajadores agrícolas 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

Hoy en día con la revolución Industrial y la revolución verde modificaron la forma en que se desarrollan las actividades agrícolas lo que ocasionó cambios en las condiciones de vida y bienestar de los trabajadores. 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).

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).

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 agrícola y pecuario sin importar que son actividades fundamentales para el crecimiento productivo y económico del país.

Es por ello que el factor de seguridad ocupacional es un eje fundamental en el manual de buenas prácticas laborales 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 y por ende a la empresa o institución.

6. OBJETIVOS

6.1. General

- Determinar los riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores agrícolas del CEASA-UTC.

6.2. Específicos

- Identificar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores del CEASA-UTC.
- Inspeccionar el cumplimiento de normativas en Seguridad y Salud en el Trabajo por parte del CEASA-UTC con respecto a los trabajadores agrícolas.
- Generar un plan de control y mitigación de riesgos de trabajo para los trabajadores del CEASA-UTC.

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
Identificar los riesgos a los que	- Visita al sitio para establecer un diagrama de	- Determinación de cada una de las	- Fotos

están expuestos los trabajadores del CEASA-UTC.	flujo, según áreas de trabajo y responsabilidades. - Llenado de Matriz de Identificación, Estimación Cualitativa y Control de Riesgos, dispuesta por IESS	actividades que desempeñan los trabajadores del CEASA- UTC, según el área a la que corresponden y los riesgos y peligros los que están expuestos durante su jornada laboral.	- Diagrama de flujo según las áreas de trabajo, digital e impreso. - Matriz de Identificación, Estimación Cualitativa y Control De Riesgos, dispuesta por IESS, llena digital e impresa.
OBJETIVO 2	ACTIVIDADES (TAREAS)	RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Inspeccionar el cumplimiento de normativas en Seguridad y Salud en el Trabajo por parte del CEASA-UTC con respecto a los trabajadores agrícolas.	- Aplicación del instrumento de inspección del IESS 1-A-9 (trabajadores), para el cumplimiento de normativas exigidas en el seguro de SST en Ecuador.	Lista de inspección lleno con cumplimiento, incumplimientos y no aplica.	Lista de inspección digital e impresa.
OBJETIVO 3	ACTIVIDADES (TAREA)	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Generar un plan de control y mitigación de	- Determinar normativas vigentes	Plan de control y mitigación de riesgos.	Plan de control y mitigación de

riesgos de trabajo para los trabajadores del CEASA-UTC.	- Sistematizar la información en un documento.		riesgos y peligros, digital e impreso.
---	--	--	--

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.1. Salud

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.

8.2. 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 (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).

8.3. 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 (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 (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.

8.4. Seguridad del Trabajo

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 se ha convertido hoy en una de las mayores ventajas competitivas de las grandes empresas en el ámbito mundial (Trujillo, 2014).

A la hora de preservar la seguridad de los trabajadores todo 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 Seguridad Ocupacional 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 (Trujillo, 2014).

8.5. Enfermedad ocupacional

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.

8.6. Accidente laboral

Son aquellos hechos lesivos o mortales que tienen lugar durante la jornada de trabajo y que se caracterizan por ser violentos y repentinos, pero prevenibles (Ramírez, 2005) .

8.7. Peligro

Según "Descriptores en Ciencias de la Salud" (2010) consideran el término "peligro" como sinónimo de amenaza.

Potencial de que las vidas o los bienes materiales humanos sufran un perjuicio o daño (Tocabens, 2011).

Tocabens (2011) menciona también que un peligro se entiende como "un factor de exposición que puede afectar a la salud adversamente". Cual sea este agente físico, químico o biológico cause efectos adversos en la salud de un individuo. 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.

8.8. Riesgo

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

En conclusión, el riesgo es la probabilidad cuantitativa de 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.

8.9. Factor de Riesgo

Se trata del elemento o conjunto de elementos que estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador (Solórzano, 2014).

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).

De tal manera que cuando se produce un accidente laboral, no se debe a una sola causa principal sino a varias que ya están presentes en el entorno laboral y no se les prestó la atención adecuada.

8.10. Exposición

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

8.11. 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).

8.12. Riesgo laboral

Por riesgo laboral se entiende 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).

Se entiende por riesgo laboral 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 (Badía, 1985).

Los diferentes riesgos también pueden estar focalizados globalmente con el trabajo en general u otros ser propios de una determinada zona como por ejemplo un riesgo en la maquina cortadora de una mecánica.

8.13. Evaluación de los Riesgos laborales

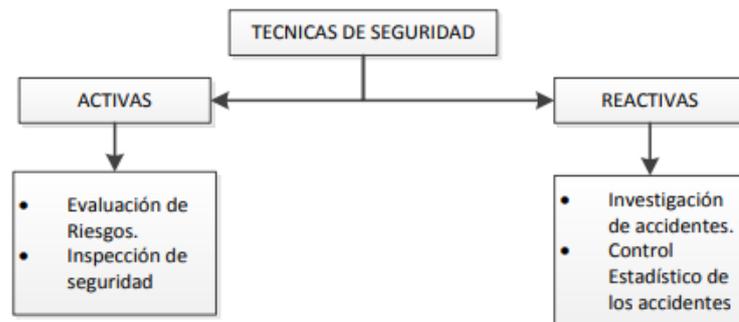
Según Escobar, (2014) La lucha para prevenir los accidentes de trabajo requiere utilizar algunas técnicas, que se han denominado técnicas analíticas y que a su vez se pueden clasificar en:

- 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).

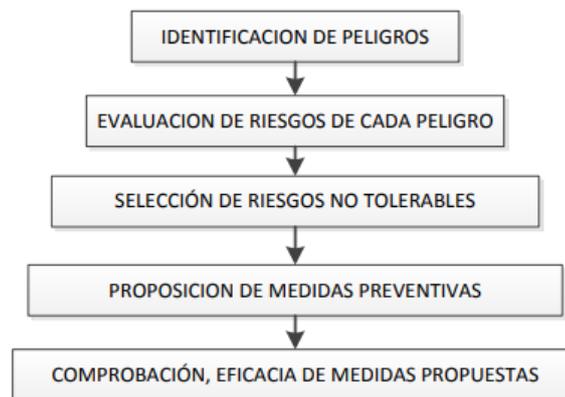
Es necesaria la verificación periódica de las medidas de control tomadas al proceso conjunto de la evaluación de riesgos.

Ilustración 1.-Esquema de técnicas de seguridad laboral.



Fuente: Betancourt, 1995

Ilustración 2.-Esquema de evaluación de riesgos.



Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales, 2006

8.14. Clasificación de los riesgos laborales

8.14.1. Riesgos Físicos

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 (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. España, n.d.).

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.

8.14.1.1. Ruido

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 (Rodríguez et al., 2012). 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.

La exposición a niveles altos y continuados de 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 el trabajador expuesto a ruido intenso empieza día a día por escuchar menos al salir del trabajo, se produce por 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.

8.14.1.2. 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.

8.14.1.3. 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 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.

8.14.1.4. Vibraciones

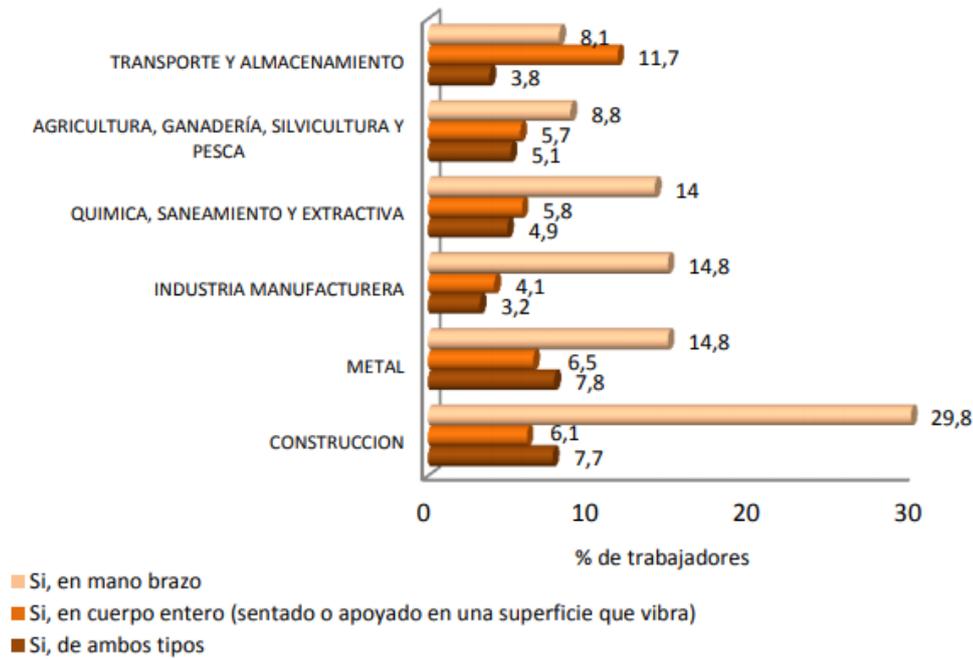
A las vibraciones se las define como el movimiento oscilante que hace una partícula alrededor de un punto fijo por lo que este movimiento puede ser regular en dirección, frecuencia y/o intensidad, o bien aleatorio que es lo más corriente (Orbe, 2011).

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

8.14.2. 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.

8.14.2.1. 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 se 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.

8.14.2.2. 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.

8.14.2.3. 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.

8.14.2.4. 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.

8.14.3. 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).

8.14.4. Riesgos 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).

8.14.5. 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.

8.14.6. 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).

8.14.6.1. 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.

8.14.6.2. 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).

8.14.6.3. 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).

8.14.6.4. 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).

9. MARCO LEGAL

Este trabajo de investigación se sustenta bajo normativas legales nacionales e internacionales, empezando por la Constitución de la República del Ecuador (artículo 326 numeral 5) , Acuerdos internacionales como el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584), Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 957- 108 de Agrocalidad), Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores (Decreto ejecutivo 2393), 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

¿Cuáles son los factores de riesgos que inciden en la salud de los trabajadores agrícolas del CEASA de la Universidad Técnica de Cotopaxi en el periodo octubre 2020 - marzo 2021?

11. METODOLOGÍA

11.1. Modalidad de investigación

De campo

La investigación es de campo, debido a que la información se levanta directamente de cada uno de los lugares de trabajo en las instalaciones del CEASA-UTC, lo cual permite conocer la situación actual en que se desempeñan las actividades diarias los trabajadores de la institución, el objeto será determinar los riesgos laborales a los que los trabajadores están expuestos para así evitar accidentes a corto o largo plazo y mejorando el desenvolvimiento laboral. Es decir esta modalidad se enfoca en saber a cuántos individuos y qué tan detallada se requiera la información (Sanca, 2011).

Bibliográfico documental

La presente investigación se sustentó con material bibliográfico y documental para la determinación, cuantificación y evaluación de riesgos en el trabajo a los cuales están expuestos los trabajadores agrícolas del CEASA-UTC. En esta modalidad la información puede ser detallada o general, con experimentación o por bibliografía, etc. como lo menciona (Sanca, 2011).

11.2. Tipo de investigación

Descriptiva

La presente investigación es descriptiva porque consiste en investigar, observar, describir y redactar los riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores agrícolas del CEASA-UTC. En esta investigación se ven y se analizan las características y propiedades para que con un poco de criterio se las pueda clasificar, agrupar o sintetizar, para luego poder profundizar más en el tema (Sanca, 2011).

Participativa

Ya que los investigados forman parte del proceso de investigación permitiendo descubrir su situación de manera científica, motivado la superación de la situación problemática detectada en conjunto (Sanca, 2011).

Cuali- Cuantitativa

Porque enfoca aspectos cualitativos del trabajo de agricultores y como los mismos se rigen al cumplimiento de las normativas en bien de su salud y el de la institución. Y cuantitativa porque se expresa bajo escalas o parámetros para medir los distintos riesgos y peligros que los rodean en los diferentes ambientes de trabajo. Es decir como lo menciona Sanca, (2011) que permite evaluar los datos de manera científica o de forma numérica con ayuda de la estadística y describe cualidades de un fenómeno.

11.3. Técnicas de investigación

Fichas técnicas

Basándose en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, expedientes (Sanca, 2011).

Observación directa

Ya que tiene como propósito anticipar situaciones futuras a partir del conocimiento de las condiciones previas, requiere de exploración, descripción, comparación, análisis y explicación (Sanca, 2011) .

11.4. Manejo del ensayo

1. Determinación del lugar de estudio.
2. Visita in situ para determinar los procesos laborales.
3. Elaboración de un diagrama de flujos de los procesos laborales.
4. Aplicación y llenado de matriz de Identificación, Estimación Cualitativa y Control de Riesgos en base a las disposiciones del IESS, para el llenado de esta matriz se aplica la metodología del triple criterio, esto ayuda a determinar riesgos moderados, riesgos importantes y riesgos intolerables.

Tabla 2.- Cualificación o estimación cualitativa del riesgo - método triple criterio - PGV.

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - MÉTODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 y 3	6 y 5	9, 8 Y 7

RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
------------------------	--------------------------	---------------------------

Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), el o la profesional, tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental.

ESTIMACIÓN: Mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión.

5. En base al instructivo del SART del IESS se genera un instrumento que permite realizar una auditoría interna del cumplimiento de normativas exigidas por la legislación laboral del Ecuador sobre el seguro general de riesgos de trabajo, que divide y pondera porcentajes de cumplimiento en los siguientes aspectos:

Tabla 3.-Porcentaje de valoración por componente.

PORCENTAJE DE VALORACIÓN POR COMPONENTE	TOTAL POR COMPONENTE
Gestión talento humano	20
Gestión documental	15
Gestión en prevención de riesgos laborales	20
Amenazas naturales y riesgos antrópicos	15
Gestión en salud en el trabajo	20
Servicios permanentes	10
TOTAL	100

6. Aplicación del instrumento de auditoría, diagnóstico de la situación actual y propuesta del plan de control y mitigación de riesgos de trabajo para los trabajadores.

11.5. Ubicación del Área de estudio

La investigación se desarrolló en el centro experimental académico Salache de la UTC Barrio Eloy Alfaro, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

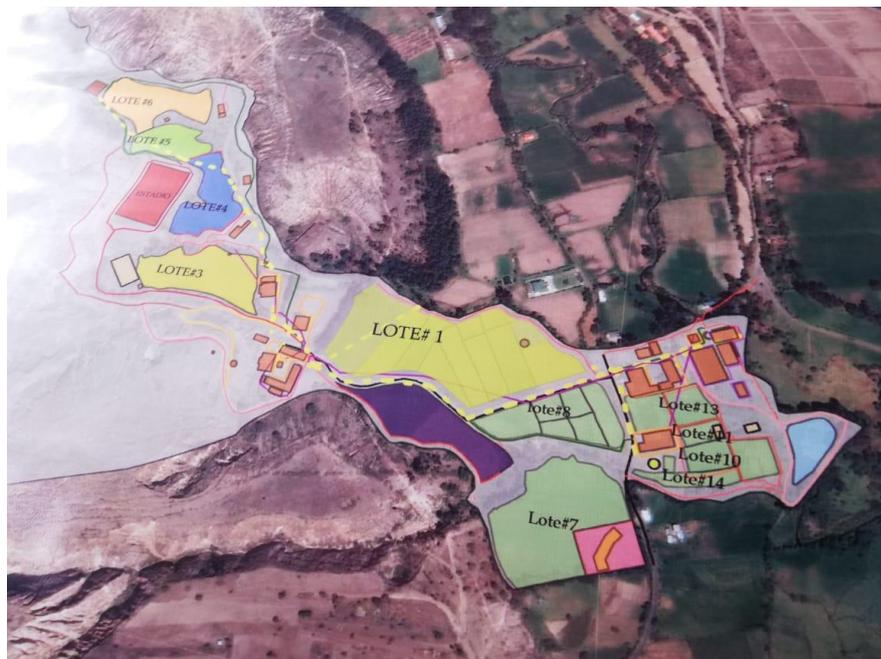
Ilustración 5.-Mapa de geo-referenciación del área de estudio.

Tabla 4.- Coordenadas georreferenciales del área en estudio.

Coordenadas del lugar de estudio	
Coordenada S	0° 59' 58"
Coordenada W	78° 37' 08"
Elevación	2704 m.s.n.m

11.6. Diseño de la investigación

11.6.1. Diseño de Estudio

El presente estudio se llevó a cabo en las instalaciones del centro experimental académico Salache “CEASA” donde se acentúa la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi donde se realizan diferentes labores y estudios agropecuarios como método de enseñanza académica e investigativa para los estudiantes, donde cada una de las actividades son designadas por áreas como lo veremos en la siguiente tabla 5.

Tabla 5.- Clasificación de áreas y puestos de trabajo.

CLASIFICACIÓN DE ÁREAS Y PUESTOS DE TRABAJO			
ÁREA/ DEPARTAMENTO/ CARRERA	PROCESO ANALIZADO		ACTIVIDADES Y TAREAS DEL PROCESO
AGRONINDUSTRIAS	TÉCNICO DOCENTE		PLANIFICACIÓN, COORDINACIÓN PRODUCCIÓN Y
	TRABAJADORES APOYO	DE	MANTENIMIENTO PRODUCCIÓN Y
AGRONOMÍA	TÉCNICO DOCENTE		PLANIFICACION, COORDINACION PRODUCCION Y
	TRABAJADORES APOYO	DE	MANTENIMIENTO PRODUCCIÓN Y
AMBIENTAL	TÉCNICO DOCENTE		PLANIFICACIÓN, COORDINACIÓN PRODUCCIÓN Y
	TRABAJADORES APOYO	DE	MANTENIMIENTO PRODUCCIÓN Y
M. VETERINARIA	TÉCNICO DOCENTE		PLANIFICACIÓN, COORDINACIÓN PRODUCCIÓN Y
	TRABAJADORES APOYO	DE	MANTENIMIENTO PRODUCCIÓN Y

TURISMO	TECNICO DOCENTE	PLANIFICACIÓN MANTENIMIENTO DE ÁREAS RECREACIONALES
	TRABAJADORES DE APOYO	MANTENIMIENTO

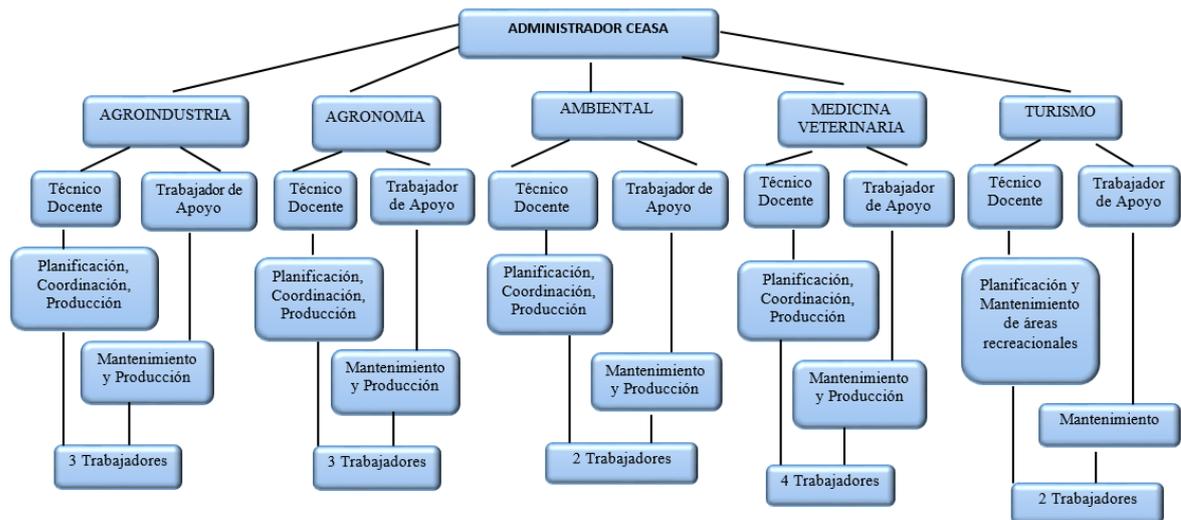
11.6.2. Muestra

Se tomará en cuenta a todo el personal operativo que presta su servicio en de las diferentes labores agropecuarias, la muestra para este estudio es del universo de 14 trabajadores.

11.6.3. Identificación

Para establecer la ruta de levantamiento de información se elaboró un flujograma de procesos donde constan las distintas actividades del personal y conforme a este se realizó la inspección en el lugar de trabajo, por área y puesto de trabajo como muestra la ilustración 6.

Ilustración 6.- Diagrama de flujos de procesos laborales del CEASA.



12. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante los resultados obtenidos de la identificación, evaluación y calificación de riesgos se obtuvo la siguiente tabla:

Tabla 6.- Resultados del llenado de Matriz de Identificación, Estimación Cualitativa y Control de Riesgos, dispuesta por IESS.

Enumeración	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	TIPOLOGÍA DEL RIESGO	FUENTE (Acciones de sustitución y control en el sitio de generación)
1	Ruido	Físico	Tractor, maquinaria a motor, herramientas a motor
2	Vibración	Físico	Tractor, maquinaria a motor, herramientas a motor
3	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	Físico	Sol
4	Manejo de herramienta cortante y/o punzante	Mecánico	Herramientas agrícolas y veterinarias manuales y de motor
5	Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	Mecánico	Terraplenes, taludes
6	Polvo inorgánico (mineral o metálico)	Químico	Limallas, insumos de limpieza
7	Manipulación de químicos en la aplicación de pesticidas para el cultivo	Químico	Fumigaciones agrícolas y sanidad animal
8	Manipulación de animales (salvajes o domésticos)	Biológicos	Enfermedades zoonóticas
9	Manipulación de estiércol	Biológicos	Enfermedades zoonóticas
10	Sobreesfuerzo físico	Ergonómico	Tareas exigentes y laboriosas
11	Levantamiento manual de objetos	Ergonómico	Ausencia de equipos que faciliten la carga
1	Piso irregular, resbaladizo	Mecánico	Pisos desnivelados
2	Obstáculos en el piso	Mecánico	Desorden y la falta de apartados para cada elemento.
3	Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	Mecánico	Señalética peatonal y vehicular
4	Transporte mecánico de cargas	Mecánico	Montacargas, grúas y remolques
5	Trabajo a distinto nivel	Mecánico	Tareas en pendientes mayores a 30 grados
6	Caída de objetos en manipulación	Mecánico	Falta de capacitación y manuales de usuario
7	Polvos químicos	Químico	Fumigaciones agrícolas y animales, labores de limpieza y aseo
8	Gases de la aplicación de pesticidas	Químico	Controles fitosanitarios de plantas y animales

9	Vapores de la aplicación de pesticidas	Químico	Controles fitosanitarios de plantas y animales
10	Nieblas de la aplicación de pesticidas	Químico	Controles fitosanitarios de plantas y animales
11	Aerosoles de la aplicación de pesticidas	Químico	Controles fitosanitarios de plantas y animales
12	Polvos orgánicos	Biológicos	Estiércoles, tierra
13	Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Biológicos	Falta de higiene en el trabajo
14	Insalubridad - agentes biológicos COVID-19 (microorganismos, hongos, parásitos)	Biológicos	Microorganismos, parásitos, hongos, virus, deficiente capacitación e higiene personal
15	Movimiento corporal repetitivo	Ergonómico	Trabajos monótonos o en cadena
16	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	Ergonómico	Trabajos en áreas de difícil acceso o incómodos
17	Trabajo a presión	Psicosociales	Sobrecarga laboral
18	Alta responsabilidad	Psicosociales	Altos cargos laborales
19	Sobrecarga mental	Psicosociales	Sobrecarga laboral
20	Minuciosidad de la tarea	Psicosociales	Trabajos de precisión
21	Trabajo monótono	Psicosociales	Desinterés laboral
22	Inestabilidad en el empleo	Psicosociales	Trabajos temporales
1	Temperatura elevada	Físico	Climas y ambientes de trabajo calurosos
2	Temperatura baja	Físico	Climas y ambientes de trabajo fríos
3	Desorden	Mecánico	Desorden en el área de trabajo
4	Maquinaria desprotegida	Mecánico	Maquinaria que va perdiendo sus partes a través de su uso
5	Trabajos de mantenimiento	Mecánico	Controles rutinarios de mantenimiento a herramientas y maquinaria de trabajo

Elaborado por: Jiménez y Escudero 2021

En la tabla 6 tras la identificación evaluación e identificación de riesgos, a través del método de triple criterio se estima 3 tipos de riesgos (moderado, importante e intolerable) en los cuales 11 estarían catalogados como “intolerables”, siendo los riesgos físicos como el ruido, vibraciones y la radiación ultravioleta como los más propensos a desarrollar una posible enfermedad laboral en trabajador agrícola; seguido tenemos 22 riesgos catalogados como “importantes” siendo de mayor importancia los riesgos mecánicos, químicos y psicosociales

que determinan que los trabajadores sufren de gran presión laboral y finalmente 5 riesgos “moderados” que se refieren a temperatura y desorden principalmente que son tolerables por los trabajadores pero se deben atender para crear un ambiente de trabajo seguro; estos resultados coinciden con el estudio realizado en base el libro salud y seguridad en la agricultura (OIT) y el “Portal multimedia para la promoción de la ergonomía” (COAG, 2009) , donde se establece que los principales riesgos laborales en el sector agrario son:

- Levantar pesos
- Uso de productos químicos (fitosanitarios y fertilizantes)
- Los derivados de las inclemencias meteorológicas: exposición al calor, al frío, etc.
- Los derivados del uso de maquinaria: atrapamientos, aplastamientos, proyecciones, etc.

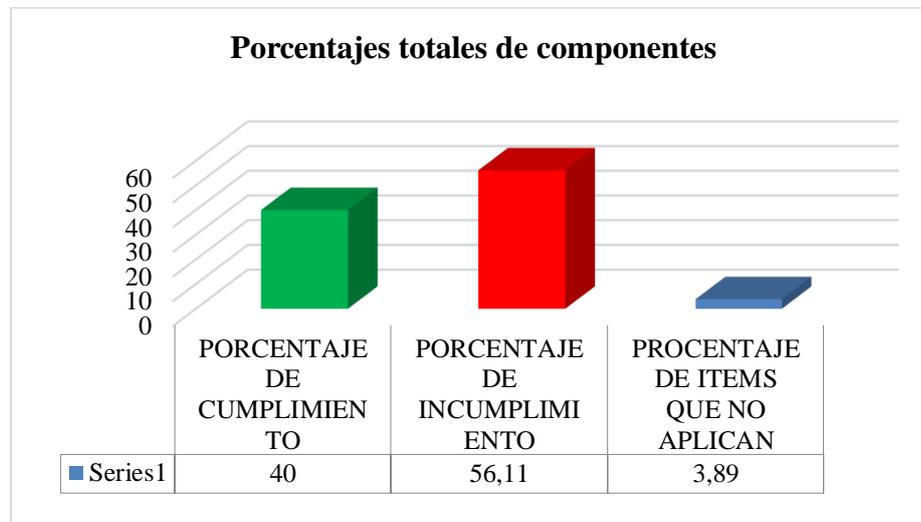
Aplicación de “Check list” de cumplimiento de normativas exigidas en SST/ Ecuador

El “Check list” de cumplimiento de normativa nos permite determinar el sistema de SST utilizado por la institución para evitar accidentes y posibles enfermedades laborales, este consta de 167 ítems divididos en 6 componentes con distintas valoraciones porcentuales como se indica en la tabla 7, según la normativa de auditoría del SART del IESS para que una empresa o institución cumpla a cabalidad se debe obtener mínimo el 80 de cumplimiento, en conformidad a lo indicado se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 7.-Resumen de cumplimiento de normas de seguridad por componente.

RESUMEN DE CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDA POR COMPONENTE						
	COMPONENTE	NUMERO DE ITEMS DEL COMPONENTE	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE DE INCUMPLIMIENTO	PROCENTAJE DE ITEMS QUE NO APLICAN	TOTAL POR COMPONENTE
1	GESTIÓN TALENTO HUMANO	8	12,5	7,5	0	20
2	GESTIÓN DOCUMENTAL	10	1,5	13,5	0	15
3	GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	119	9,5	8,61	1,89	20
4	AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS	8	7,25	7,75	0	15
5	GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO	13	6,25	11,75	2	20
6	SERVICIOS PERMANENTES	9	3	7	0	10
	TOTAL	167	40	56,11	3,89	100

Gráfico. - 1 Porcentajes totales de cumplimiento de normativas.



Elaborado por: Jiménez y Escudero 2021

Interpretando al gráfico 1 correspondiente al “check list” (instrumento de inspección del IESS 1-A-9 (trabajadores), para el cumplimiento de normativas exigidas en el seguro de SST en Ecuador) de cumplimiento de normativa se estima que existe un 56.11% de incumplimiento, siendo el componente de gestión documental y gestión en salud en el trabajo los que mayor porcentaje de incumplimiento muestran con 13.5% y 11.75% respectivamente, seguido del parámetro gestión en prevención de riesgos laborales con 8.61%, y amenazas naturales y riesgos antrópicos con 7.75%, gestión de talento humano con 7.5% y servicios permanentes con 7%; con estos resultados se evidencia la falta de un sistema de gestión en SST de la institución para los trabajadores agrícolas ya que sumado el porcentaje de cumplimiento y no aplica da un valor de 43.89% de gestión preventiva, porcentaje que no permite pasar una auditoría del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ya que el mínimo permitido es de un 80%.

12.1. Plan de mejoras

Conforme a los resultados obtenidos por la auditoría interna realizada se tiene como resultado que existe 78 inconformidades que hay que tratar de las cuales el mayor número están ubicadas en el componente: Riesgos químicos con 16 falencias, Riesgos mecánicos con 14 falencias, Gestión documental con 9 falencias, Gestión en prevención y Gestión en salud con 7 falencias, Servicios permanentes con 6 falencias, Riesgos ergonómicos con 5 falencias, Amenazas naturales y riesgos antrópicos con 4 falencias, Riesgos biológicos, Riesgos psicosociales y Talento humano con 3 falencias, y finalmente Riesgos físicos con 1 falencia.

Con la información obtenida y diagnosticado la situación en la que se encuentra el lugar de estudio, procedemos a la realización del presente plan de control y mitigación de riesgos laborales para los trabajadores del Centro Experimental Académico Salache “CEASA”; basándonos en normativas legales nacionales e internacionales como las dispuestas en el marco legal de la presente investigación, esperando que dicho documento procure la mejora de diversos ámbitos en los que existe descuido de normativas en cuando a la SST, contribuyendo a la mejora de los procesos laborales agrícolas que se desempeñan en el CEASA- UTC mejorando el ambiente laboral, incrementando el rendimiento de los trabajadores, reduciendo los riesgos a los que están expuestos y previniendo accidentes laborales.

Tabla 8.-Plan de control y mitigación de riesgos de trabajo para los trabajadores agrícolas.

PLAN DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO PARA LOS TRABAJADORES AGRÍCOLAS CEASA-UTC		
Componente	Nº	INCUMPLIMIENTO DE NORMATIVA
GESTIÓN TALENTO HUMANO	TALENTO HUMANO	<p>4. ¿Se han comunicado en el lugar de trabajo las normas y los procedimientos para la notificación de accidentes, enfermedades y fallecidos en el lugar de trabajo?</p> <p>Art: Decisión 584. Art. 11. Literal a). / Acuerdo Ministerial 135. Art. 11. Literal c).</p> <p>Medida de control: En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. Identificación y evaluación de riesgos laborales.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
		<p>5 ¿Están los formularios de notificación de accidente expuestos de manera visible y/o están disponibles en el lugar de trabajo?</p> <p>Art: REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO. Art: 43.</p> <p>Medida de control: Los formularios de aviso de accidente de trabajo, o de enfermedad profesional u ocupacional, disponibles en el portal web del IESS, deberán enviarse a través del sistema informático.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
		<p>6. ¿Cuenta el lugar de trabajo con un procedimiento que se haya comunicado debidamente para notificar las lesiones graves?</p> <p>Art: REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO. Art: 43.</p>

	<p>Medida de control: Los formularios de aviso de accidente de trabajo, o de enfermedad profesional u ocupacional, disponibles en el portal web del IESS, deberán enviarse a través del sistema informático. Conjuntamente con el formulario de aviso se podrá presentar los documentos habilitantes para la calificación del siniestro, o se los puede incorporar al proceso dentro de los diez días laborables siguientes a la presentación del aviso. Cuando el empleador no presentare el aviso del accidente de trabajo o enfermedad profesional u ocupacional dentro del término, podrá hacerlo el trabajador, los familiares o terceras personas a través del portal web y tendrá suficiente validez para efectos del trámite. La falta de presentación de los documentos habilitantes dentro del término señalado en el presente reglamento, así como la presentación del aviso de accidente de trabajo o de enfermedad profesional u ocupacional por parte de familiares o terceras personas, no exime al empleador de la responsabilidad patronal a que hubiere lugar.</p>
	<p>Responsable: Empleador y trabajador</p>

GESTIÓN DOCUMENTAL	DOCUMENTACIÓN HABILITANTE	4	<p>9. ¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo en el en el Sistema Único de Trabajo?</p>		
			<p>Art: Resolución 957. Art. 13, 14. /Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.</p>		
			<p>Medida de control: En aquellas empresas que no cuenten con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido para este fin en la legislación nacional correspondiente, se designará un Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>		
				5	<p>10. ¿Cuenta con la resolución del comité o sub comité de SST? En caso afirmativo, ¿participan los trabajadores en estos comités?</p>
					<p>Art: Código del trabajo Art: 459-460-461.</p>
					<p>Medida de control: En toda empresa que cuente con treinta trabajadores o más, podrá organizarse un comité de empresa. Tendrán derecho a formar parte del comité de empresa todos los trabajadores de la misma, sin distinción alguna, sujetándose a los respectivos estatutos.</p>
				6	<p>12. ¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?</p>
					<p>Art: Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.</p>
					<p>Medida de control: El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto a los siguientes temas: Responsables de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; Reglamento de Higiene y Seguridad; Organismos Paritarios; Identificación de peligros; medición, evaluación y control de riesgos laborales; Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia; Gestión de Vigilancia de la Salud; Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad Salud en el Trabajo; Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales“</p>
					<p>Responsable: Empleador</p>

		<p>13. ¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?</p> <p>Art: Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.</p> <p>Medida de control: El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto a los siguientes temas: Responsables de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; Reglamento de Higiene y Seguridad; Organismos Paritarios; Identificación de peligros; medición, evaluación y control de riesgos laborales; Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia; Gestión de Vigilancia de la Salud; Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad Salud en el Trabajo; Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales“</p> <p>Responsable: Empleador</p>
	7	<p>14. ¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?</p> <p>Art: Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.</p> <p>Medida de control: El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto a los siguientes temas: Responsables de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; Reglamento de Higiene y Seguridad; Organismos Paritarios; Identificación de peligros; medición, evaluación y control de riesgos laborales; Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia; Gestión de Vigilancia de la Salud; Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad Salud en el Trabajo; Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales“</p> <p>Responsable: Empleador</p>
	8	<p>15. ¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?</p> <p>Art: Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.</p> <p>Medida de control: El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto a los siguientes temas: Responsables de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; Reglamento de Higiene y Seguridad; Organismos Paritarios; Identificación de peligros; medición, evaluación y control de riesgos laborales; Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia; Gestión de Vigilancia de la Salud; Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad Salud en el Trabajo; Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales“</p> <p>Responsable: Empleador</p>
	9	<p>16. ¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?</p> <p>Art: Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.</p> <p>Medida de control: El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto a los siguientes temas: Responsables de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; Reglamento de Higiene y Seguridad; Organismos Paritarios; Identificación de peligros; medición, evaluación y control de riesgos laborales; Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia; Gestión de Vigilancia de la Salud; Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad Salud en el Trabajo; Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales“</p>
	10	

		Responsable: Empleador
	1 1	17. ¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?
		Art: Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.
		Medida de control: El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto a los siguientes temas: Responsables de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; Reglamento de Higiene y Seguridad; Organismos Paritarios; Identificación de peligros; medición, evaluación y control de riesgos laborales; Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia; Gestión de Vigilancia de la Salud; Programas de prevención, promoción y capacitación en materia de Seguridad Salud en el Trabajo; Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales“
		Responsable: Empleador
	1 2	18. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?
		Art: Decisión 584. Art. 11 Literal e) / Resolución 957. Art. 1 / Acuerdo Ministerial 136.
		Medida de control: Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.
		Responsable: Empleador

GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	1 3	19. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo. (Matriz de identificación de riesgos laborales).
		Art: Decisión 584. Art. 11. Literal b). / Resolución 957. Art. 1. Literal b). / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15. Numeral 2.
		Medida de control: Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos.
		Responsable: Empleador
	1 4	20. Equipos de protección individual para el cráneo
		Art: Decisión 584. Art 11. Literal c). / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 177.
Medida de control: Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados.		
	Responsable: Empleador y trabajador	
1 5	21. Equipos de protección individual para el cuerpo	
	Art: Decisión 584. Art 11. Literal c). / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 176.	

		<p>Medida de control: Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados.</p> <p>Responsable:</p>
		<p>22. Equipos de protección de para cara y ojos</p> <p>Art: Decisión 584. Art 11. Literal c). / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 178.</p>
1 6		<p>Medida de control: Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
		<p>23. Equipos de protección auditiva</p> <p>Art: Decisión 584. Art 11. Literal c). / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 179.</p>
1 7		<p>Medida de control: Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
		<p>24. Equipos de protección para vías respiratorias</p> <p>Art: Decisión 584. Art 11. Literal c). / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.</p>
1 8		<p>Medida de control: Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
		<p>25. Equipos de protección para las extremidades superiores</p> <p>Art: Decisión 584. Art 11. Literal c). / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.</p>
1 9		<p>Medida de control: Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>

RIESGO MECÁNICO	ESTRUCTURA DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDA DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	2 0	<p>31. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?</p> <p>Art: Decreto Ejecutivo 2393. Art. 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.</p> <p>Medida de control: Se inspeccionarán periódicamente, eliminándose del servicio cuando su resistencia sea afectada por alambres rotos, gastados o que presenten corrosión. Serán desechados aquellos que contengan más de unos 10% de hilos rotos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a 8 veces su diámetro. La máxima carga tolerada deberá estar impresa en una placa en todas las cadenas para izar. Las cuerdas para izar o transportar cargas deberán ser de buena calidad, de fibra resistente, con un factor de seguridad mínimo de 10. Las eslingas para izar serán construidas con cadenas, cables o cuerdas, de suficiente resistencia en función de los trabajos a que se destinen. Los ganchos de los aparatos de izar serán de acero o de hierro forjado o compuestos de planchas de acero. El diámetro de las poleas se ajustará a la disposición del cable y a la utilización del aparato elevador, exigiéndose siempre como mínimo que el diámetro de aquéllas sea 20 veces superior al del cable. Los tambores de los aparatos de izar, estarán provistos de pestañas, en cada extremo, de forma que eviten la salida de los cables, cadenas o cuerdas cuando estén totalmente enrollados.</p>
			<p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
			<p>34. ¿Está dotado el tractor de una estructura de protección contra vuelcos y de cinturones de seguridad?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (pág.: 78 y 81 Capítulo 8) 246, 2510</p> <p>Medida de control: El empleador debería velar por que los vehículos todo terreno obtenidos para su utilización en empresas agrícolas específicas sean seleccionados como vehículos apropiados para su utilización en el terreno, de conformidad con las instrucciones de funcionamiento. Los operadores deberían utilizar un cinturón de seguridad cuando conduzcan un tractor que esté dotado de una estructura de protección contra vuelcos o de una cabina.</p>
			<p>Responsable: Empleador</p>
ESTRUCTURA DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDA DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	ESTRUCTURA DE PREVENCIÓN CONTRA CAÍDA DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	2 2	<p>35. ¿Utilizan siempre los trabajadores cinturones de seguridad cuando están disponibles, con estructuras de protección contra vuelcos?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (pág.: 81 Capítulo 8) 2510.</p> <p>Medida de control: Los operadores deberían utilizar un cinturón de seguridad cuando conduzcan un tractor que esté dotado de una estructura de protección contra vuelcos o de una cabina.</p>
			<p>Responsable: Trabajador</p>
			<p>39. Antes de la puesta en marcha, ¿realizan los operadores una comprobación visual del tractor y localizan a las personas y objetos situados en las inmediaciones?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág.: 80 Capítulo 8) 259</p>
			<p>Responsable: Trabajador</p>

	<p>Medida de control: Los operadores de los tractores y aquellos que trabajan en tierra deberían velar por que los transeúntes permanezcan alejados de las zonas en las que se utilizan los tractores y vehículos todo terreno. El operador debería velar por que otras personas, incluidos los trabajadores y transeúntes, permanezcan a una distancia segura cuando se ponga en marcha el tractor o vehículo todo terreno. En situaciones en que los niños pudieran correr peligro, el operador debería localizar específicamente dónde se encuentran los niños.</p> <p>Responsable: Trabajador</p>
2 4	<p>40. ¿Se cumple estrictamente la regla de no permitir que se suban al tractor otras personas?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág.: 81 Capítulo 8) 2513.</p> <p>Medida de control: Los operadores de los tractores no deberían permitir que otras personas suban a los tractores. En el caso de tractores que estén dotados de un asiento para aprendices, los aprendices sólo deberían ocupar el asiento cuando estén recibiendo formación.</p> <p>Responsable: Trabajador</p>
2 5	<p>41. ¿Respetan los trabajadores en todo momento la norma de no permitir que otras personas se suban a la maquinaria o a las barras de remolque?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág.: 81 Capítulo 8) 2512.</p> <p>Medida de control: Los tractores y vehículos todo terreno no deberían utilizarse para transportar a otros trabajadores que no sean el conductor.</p> <p>Responsable: Trabajador</p>
2 6	<p>42. ¿Ajusta periódicamente los frenos?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág.: 78 Capítulo 8) 242.</p> <p>Medida de control: El empleador debería velar por que los frenos, los frenos de emergencia, las luces, las luces de señalización y otros dispositivos de seguridad sean objeto de un mantenimiento periódico, y por qué se mantengan en condiciones de funcionamiento seguro.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
2 7	<p>43. ¿Está en buenas condiciones el tubo de escape del vehículo todo terreno y no gotea? ¿Está protegido?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág.: 79 Capítulo 8) 251.</p> <p>Medida de control: El empleador debería establecer protocolos estrictos de mantenimiento y funcionamiento, y facilitar formación y supervisión para asegurar su aplicación.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
2 8	<p>45. ¿Se comprueban periódicamente los intermitentes y los faros?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág.: 78 Capítulo 8) 242.</p> <p>Medida de control: El empleador debería velar por que los frenos, los frenos de emergencia, las luces, las luces de señalización y otros dispositivos de seguridad sean objeto de un mantenimiento periódico, y por qué se mantengan en condiciones de funcionamiento seguro.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
2 9	<p>46. ¿Se reemplazan lo antes posible las piezas dañadas o defectuosas?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág.: 86 Capítulo 8) 355.</p>

		<p>Medida de control: El empleador debería velar por que la maquinaria y el equipo, incluidas las protecciones y otros dispositivos de seguridad, sean mantenidos periódicamente y permanezcan en condiciones de seguridad. Se deberían llevar registros de este mantenimiento.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
		<p>50. ¿Se pasa periódicamente servicio e inspección a las cadenas, cinturones, cables y mangueras?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág.: 86 Capítulo 8) 355.</p> <p>30 Medida de control: El empleador debería velar por que la maquinaria y el equipo, incluidas las protecciones y otros dispositivos de seguridad, sean mantenidos periódicamente y permanezcan en condiciones de seguridad. Se deberían llevar registros de este mantenimiento.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
		<p>51. ¿El vehículo está limpio y conserva las propiedades reflectantes las señales de movimiento lento?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 78 Capítulo 8) 246.</p> <p>31 Medida de control: El empleador debería velar por que los vehículos todo terreno obtenidos para su utilización en empresas agrícolas específicas sean seleccionados como vehículos apropiados para su utilización en el terreno, de conformidad con las instrucciones de funcionamiento.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
		<p>57. Cuando se aparcan accesorios, ¿se dejan en una posición que no puedan ser transportados, se bloquean o se dejan boca abajo?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 85 Capítulo 8) 351.</p> <p>32 Medida de control: El empleador no debería permitir la utilización de un equipo que no sea seguro o que esté defectuoso.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
		<p>60. ¿Las herramientas afiladas se guardan con sus protecciones?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 84 Capítulo 8) 342.</p> <p>33 Medida de control: El empleador debería velar por que se utilicen protecciones fijas cuando sea necesario y por qué éstas estén sujetas debidamente y provistas de cierres como tornillos o tuercas y cerrojos que requieran herramientas para retirarlos.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>

RIESGO FÍSICO	RUIDO	<p>67. Si el tractor no dispone de una cabina insonorizada, ¿utiliza siempre el operador dispositivos de protección auditiva cuando los niveles de ruido superan los 90 decibelios?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 78 Capítulo 8) 244.</p> <p>34 Medida de control: El empleador debería velar por que los tractores equipados con cabinas tengan un medio para controlar el ruido en la cabina. Si la exposición al ruido no puede reducirse a límites aceptables, el empleador debería proporcionar equipo de protección personal al trabajador.</p> <p>Responsable: Empleador</p>

RIESGO QUÍMICO	RIESGOS QUÍMICOS	70. <i>¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo?</i>	
		3 5	Art: Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.
		Medida de control: Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se rotularán indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.	
		Responsable: Empleador	
		71. <i>¿Se dispone de una carpeta con fichas de datos de seguridad de los productos químicos (MSD, por sus siglas en inglés) en las zonas en las que se utilizan productos químicos peligrosos?</i>	
		3 6	Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 134 Capítulo 10) 3412.
		Medida de control: El empleador debería recibir de su proveedor de productos químicos copias de las fichas de seguridad química para todos los productos químicos utilizados en sus locales. El empleador debería mantener un archivo maestro de todas las fichas de seguridad química en un lugar al que pueda accederse fácilmente.	
		Responsable: Empleador	
		72. <i>¿Se forma a todos los trabajadores sobre los materiales peligrosos, para que puedan leer y entender las etiquetas de los proveedores y del lugar de trabajo, y las fichas MSD?</i>	
		3 7	Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 134-135 Capítulo 10) 3413, 3415.
		Medida de control: Los empleadores deberían instruir a los trabajadores sobre la manera de obtener y utilizar la información indicada en las etiquetas de los plaguicidas y en las fichas de seguridad química. Los empleadores deberían utilizar la información contenida en las fichas de seguridad química y en la etiqueta del producto para preparar las instrucciones destinadas a los trabajadores, que deberían formularse por escrito en caso necesario.	
		Responsable: Empleador y trabajador	
75. <i>¿Se mantiene cerrada con llave la zona de almacenamiento y se coloca una señal de advertencia sobre las sustancias químicas?</i>			
3 8	Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 144 Capítulo 10) 4.2.		
Medida de control: Los plaguicidas deberían almacenarse en espacios seguros, protegidos, con buena ventilación a los que sólo se pueda acceder con autorización. Las áreas de almacenamiento de plaguicidas deberían ser inaccesibles a mujeres embarazadas, niños y animales. Los recipientes deberían colocarse de preferencia sobre ruedas o plataformas. Las instalaciones para el almacenamiento de plaguicidas deberían construirse especialmente, ser resistentes al fuego y estar diseñadas para prevenir el escape en caso de vertidos, y las zonas de almacenamiento deberían estar aisladas. Debería prohibirse fumar dentro o cerca de las zonas de almacenamiento de sustancias químicas y deberían colocarse señales de peligro a tal efecto.			
Responsable: Empleador y trabajador			
3 9	77. <i>¿Está ventilada al exterior la zona de almacenamiento?</i>		
Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 225 Capítulo 14) 329.			

	<p>Medida de control: Los controles de la ventilación deberían estar diseñados para hacer frente a la exposición más peligrosa prevista. Entre las exposiciones que deberían tenerse en cuenta figuran los gases, líquidos y polvos tóxicos e inflamables (con independencia de que dichos polvos sean polvos orgánicos o inorgánicos). Las estrategias para una ventilación segura y las recomendaciones para las exposiciones peligrosas se especifican en numerosas referencias sobre higiene industrial y en normas sobre seguridad y salud en el trabajo.</p>
	<p>Responsable: Empleador</p>
4 0	<p>78. ¿Existe una fuente adecuada de agua limpia para la descontaminación de las sustancias químicas en la piel, como un lavado de los ojos, o para su vertido cerca de la zona de almacenamiento?</p>
	<p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 143 Capítulo 10) 3725.</p>
	<p>Medida de control: El equipo e instalaciones de primeros auxilios deberían ser apropiados para hacer frente a los peligros que pudieran aparecer durante la utilización de plaguicidas y otras sustancias químicas en el trabajo. Los trabajadores deberían disponer de instalaciones adecuadas para utilizarlas por sí mismos, por ejemplo, duchas de emergencia o instalaciones para el lavado ocular. Éstas deberían estar estratégicamente situadas, de modo que puedan ser utilizadas para la descontaminación inmediata en caso de emergencia.</p>
	<p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
4 1	<p>80. ¿Existe material absorbente cerca de la zona de almacenamiento para absorber todo plaguicida vertido?</p>
	<p>Art: Resolución 108 AGROCALIDAD. Art: 39.</p>
	<p>Medida de control: Para evitar la contaminación de las aguas por escurrimiento, filtración en el suelo o arrastre hacia los mantos superficiales o subterráneos, se debe realizar un manejo, disposición y tratamiento adecuado de las aguas residuales y desechos sólidos provenientes de las unidades de producción agrícola, de acuerdo con la legislación vigente.</p>
	<p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
4 2	<p>81. ¿Se enjuagan tres veces los recipientes de plaguicidas vacíos?</p>
	<p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 144 Capítulo 10) 44.</p>
	<p>Medida de control: Los recipientes de plaguicida utilizados deberían ser lavados, enjuagados tres veces o a presión y perforados o aplastados de modo que no puedan ser utilizados nuevamente y desechados apropiadamente, de preferencia mediante un plan de recolección, o si esto no es posible, a través de un método autorizado de eliminación de desechos. Los recipientes no deben volver a utilizarse para almacenar otros artículos, en especial, comida y bebida.</p>
	<p>Responsable: Trabajador</p>
4 3	<p>82. ¿Se reciclan y eliminan los recipientes vacíos perforados o aplastados de conformidad con las instrucciones del fabricante y con las normas locales?</p>
	<p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 144 Capítulo 10) 44.</p>
	<p>Medida de control: Los recipientes de plaguicida utilizados deberían ser lavados, enjuagados tres veces o a presión y perforados o aplastados de modo que no puedan ser utilizados nuevamente y desechados apropiadamente, de preferencia mediante un plan de recolección, o si esto no es posible, a través de un método autorizado</p>

	de eliminación de desechos. Los recipientes no deben volver a utilizarse para almacenar otros artículos, en especial, comida y bebida.
	Responsable: Empleador y trabajador
	83. ¿Ha asistido usted a un curso de «seguridad en la manipulación de plaguicidas para cultivadores» en los cinco últimos años y han asistido otras personas al curso «breve»?
4	Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág.135 Capítulo 10) 3416.
4	Medida de control: Los empleadores deberían proporcionar formación continua en prácticas de trabajo preventivas para la utilización segura de plaguicidas, y sobre las medidas que se han de adoptar en caso de emergencia.
	Responsable: Empleador y trabajador
	85. ¿Se lavan SIEMPRE las manos los trabajadores de manera concienzuda antes de comer, beber, fumar o utilizar el retrete al trabajar con plaguicidas?
4	Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 140 Capítulo 10) 367.
5	Medida de control: Tras manipular plaguicidas, los trabajadores deberían lavarse las manos y la cara antes de comer o beber. Asimismo, no deberían comer, beber o fumar en un área de trabajo contaminada por plaguicidas.
	Responsable: Trabajador
	86. ¿Se proporciona equipo de protección personal a las trabajadoras y los trabajadores en la zona en la que se manipulan los materiales?
4	Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 136 Capítulo 10) 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518.
6	Medida de control: El equipo de protección personal debería conferir protección adecuada frente al riesgo inherente a los plaguicidas a que esté expuesto su portador durante todo el período en que tales dispositivos sean necesarios, habida cuenta del tipo de actividad laboral.
	Responsable: Empleador
	87. ¿Llevan puestos los trabajadores guantes de goma limpios, gafas protectoras y ropa de protección al manipular los plaguicidas?
4	Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 147 Capítulo 10) 5125.
7	Medida de control: Los empleadores deberían velar por que, antes de comenzar la actividad laboral, todos los equipos estén en condiciones de funcionamiento y todos los trabajadores que efectúen las operaciones de mezclado y carga de sustancias químicas reciban la formación adecuada que les permita: a) comprender las indicaciones de la etiqueta del producto; b) comprender el funcionamiento del equipo; c) utilizar medidas de protección apropiadas, y d) comprender los procedimientos de emergencia en caso de sobreexposición.
	Responsable: Empleador y trabajador
4	88. ¿Llevan los trabajadores un respirador aprobado cuando se recomienda en la etiqueta?
8	Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 136 Capítulo 10) 3513.

		<p>Medida de control: Los elementos de protección personal suministrados deben estar conformes con la legislación nacional o a los criterios aprobados o reconocidos por la autoridad competente, en base a las normas nacionales o internacionales.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
		<p>89. ¿Inspeccionan los trabajadores la ropa de protección y sustituyen el equipo defectuoso antes de manipular los plaguicidas?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 138 Capítulo 10) 3541.</p> <p>49 Medida de control: Todo el equipo de protección necesariamente suministrado debería mantenerse en buenas condiciones, ser almacenado debidamente en un lugar limpio, y ser sustituido sin costo para el trabajador cuando deje de ser apto para sus fines.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
		<p>90. ¿Se duchan los trabajadores y se cambian totalmente de ropa inmediatamente después de aplicar plaguicidas?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 140 Capítulo 10) 364 / (Pág. 59 Capítulo 6) 118.</p> <p>50 Medida de control: Las instalaciones de lavado de cara y ojos y las duchas de seguridad deberían disponer de agua potable limpia para los trabajadores contaminados por salpicaduras de sustancias químicas. El empleador debería velar por que los trabajadores se despojen de la ropa de protección y del equipo de protección antes de abandonar el lugar de trabajo.</p> <p>Responsable: Trabajador</p>

RIESGO BIOLÓGICO	RIESGO BIOLÓGICO	<p>92. ¿Se ofrecen a los trabajadores las vacunas de interés existentes, informándoles de las ventajas y desventajas de su uso?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 205 Capítulo 11) 753.</p> <p>51 Medida de control: Las vacunas para su administración a los humanos o animales implicados en el ciclo de transmisión del vector deberían almacenarse adecuadamente y administrarse de un modo apropiado. Deberían tomarse precauciones terapéuticas apropiadas al utilizar la quimoprofilaxis, ya que, para muchos de estos patógenos, han comenzado a aparecer cepas resistentes a los medicamentos utilizados habitualmente para el tratamiento.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
		<p>94. ¿Los trabajadores practican buenas prácticas de higiene personal, antes, durante y al acabar los trabajos?</p> <p>Art: Acuerdo ministerial 135 Capítulo 3.2 Literal n.</p> <p>52 Medida de control: Acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por la empresa. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.</p> <p>Responsable: Trabajador</p>
		<p>101. ¿Todos los trabajadores saben cómo actuar en el caso de presentar síntomas de Covid-19?</p> <p>53</p>

		<p>Art: Protocolo de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector público y privado (MTT6-PRT-020). Componente II/ GUÍA DE ACTUACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19, DURANTE LA JORNADA PRESENCIAL DE TRABAJO (Actualizado al 17/08/2020).</p>
		<p>Medida de control: Los trabajadores y servidores junto con el empleador deben intervenir en la aplicación de las medidas para la prevención y control ante un caso sospechoso, probable o confirmado de la COVID-19; entre ellas: reconocimiento y control del riesgo de contagio, precauciones estándar y adicionales. El empleador, responsables de prevención de riesgos laborales y salud en el trabajo deberán elaborar e implementar un protocolo de prevención de riesgos psicosociales frente al COVID-19, el cual incluirá las consecuencias sociales y de salud mental que podría acarrear un caso de COVID-19 en el lugar de trabajo así como las medidas de control, mitigación del riesgo psicosocial generado por la pandemia y derivación de los trabajadores y/o servidores que requieran atención de salud mental; en el mencionado protocolo se considerará a los trabajadores y/o servidores que laboran de forma presencial en los centros de trabajo como los que se han acogido a la modalidad de teletrabajo.</p>
		<p>Responsable: Empleador y trabajador</p>

RIESGO ERGONÓMICO	RIESGO ERGONÓMICO	<p>103. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?</p>
		<p>Art: Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.</p>
		<p>Medida de control: Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.</p>
		<p>Responsable: Empleador</p>
		<p>104. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?</p>
		<p>Art: Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.</p>
		<p>Medida de control: Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.</p>
		<p>Responsable: Empleador</p>
		<p>106. ¿En herramientas manuales, proporcionar una herramienta con un mango del grosor, longitud y forma apropiados para un cómodo manejo?</p>
		<p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 112 Capítulo 9) 9232.</p>
		<p>Medida de control: selección de herramientas que sean adecuadas para los trabajadores expuestos, como la selección de herramientas manuales con mangos más largos o más cortos de manera que se ajusten mejor al usuario.</p>
		<p>Responsable: Empleador</p>
<p>107. ¿Proporcionar herramientas manuales con agarres, que tengan la fricción adecuada, o con resguardos o retenedores que eviten deslizamientos y pellizcos?</p>		
<p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 109-110 Capítulo 9) 323, 324.</p>		

		<p>Medida de control: los fabricantes deberían elaborar mecanismos de embalaje que faciliten la manipulación, teniendo en cuenta el tamaño, la forma y las superficies de sujeción. Y por otra parte los empleadores deberían seleccionar las herramientas agrícolas, la tecnología mecánica y los puestos de operaciones en el lugar de trabajo que eliminen la exposición a los peligros ergonómicos.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
	58	<p>112. ¿Levantar y depositar los materiales despacio, por delante del cuerpo, sin realizar giros ni inclinaciones profundas?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (Pág. 110 Capítulo 9) 324.</p> <p>Medida de control: Los empleadores deberían seleccionar las herramientas agrícolas, la tecnología mecánica y los puestos de operaciones en el lugar de trabajo que eliminen la exposición a los peligros ergonómicos como el transporte de cargas pesadas (superiores a 23 kg), el trabajo en posición encorvada o que exija una flexión del tronco, fatiga excesiva resultante de la frecuencia de las tareas, la duración y exposición ambiental, vibraciones, fuerza excesiva de la mano o del brazo, posiciones no naturales, o tareas manuales muy repetitivas que requieran que se ejerza una fuerza manual y un movimiento excesivamente rápido de la mano o de la muñeca.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>

RIESGOS PSICOSOCIALES	RIESGO PSICOSOCIAL	59	<p>117. ¿El trabajo, en general, es desgastador emocionalmente?</p> <p>Art: Libro Seguridad y Salud en la Agricultura /OIT (PÁG: 309 Capítulo 19) 22.</p> <p>Medida de control: Las horas de trabajo deberían organizarse diaria y semanalmente de modo que se garanticen períodos adecuados de descanso que, según lo dispuesto por la legislación nacional, por el servicio de inspección del trabajo o en los convenios colectivos, según proceda, deberían incluir: a) pausas breves durante las horas de trabajo, especialmente cuando el trabajo sea agotador, peligroso o monótono, para que los trabajadores recuperen su capacidad de mantener la atención y su buen estado físico; b) pausas suficientes para las comidas; c) descanso diurno o nocturno no inferior a ocho horas en un período de 24 horas, y d) un descanso semanal de por lo menos un día natural completo.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
		60	<p>118. ¿Pueden coger las vacaciones más o menos cuando decidan?</p> <p>Art: Código del trabajo. Art.73</p> <p>Medida de control: En el contrato se hará constar el período en que el trabajador comenzará a gozar de vacaciones. No habiendo contrato escrito o tal señalamiento, el empleador hará conocer al trabajador, con tres meses de anticipación, el período en que le concederá la vacación.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
		61	<p>119. Si tienen algún asunto personal o familiar, ¿pueden dejar el lugar de trabajo al menos una hora sin tener que pedir un permiso especial?</p> <p>Art: Código de trabajo. Art: 60 (Numeral 5)</p>

	<p>Medida de control: Cuando por causas accidentales o imprevistas, fuerza mayor u otro motivo ajeno a la voluntad de empleadores y trabajadores se interrumpiere el trabajo, el empleador abonará la remuneración, sin perjuicio si la recuperación del tiempo perdido sólo podrá exigirse a los trabajadores previa autorización del inspector del trabajo, ante el cual el empleador elevará una solicitud detallando la fecha y causa de la interrupción, el número de horas que duró, las remuneraciones pagadas, las modificaciones que hubieren de hacerse en el horario, así como el número y determinación de las personas a quienes se deba aplicar el recargo de tiempo.</p>
	<p>Responsable: Empleador</p>

AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS	AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS	<p>138. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?</p>
		<p>Art: Decisión 584. Art. 16. / Resolución 957. Art. 1. Literal d). Numeral 4. / Decreto Ejecutivo 2393. Art 13. Numeral 1 y 2. Art. 160. Numeral 6.</p>
		<p>Medida de control: Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.</p>
		<p>Responsable: Empleador</p>
		<p>140. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?</p>
		<p>Art: Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).</p>
		<p>Medida de control: El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respecto a "Brigadas".</p>
		<p>Responsable: Empleador</p>
		<p>144. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?</p>
		<p>Art: Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.</p>
		<p>Medida de control: Estarán provistos de los elementos indispensables para un accionamiento efectivo, de acuerdo a las normas internacionales de fabricación. La separación máxima entre dos bocas de incendio equipadas será de 50 metros. 1. Red de agua: Será de acero, de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios y protegida contra acciones mecánicas en los puntos en que se considere necesario. 2. Fuente de abastecimiento de agua: Siempre existirá un depósito adicional con capacidad suficiente y equipos de bombeo adecuados, abastecido por dos fuentes de suministro, en previsión de desabastecimiento de la red pública de agua. Los equipos eléctricos de bombeo contarán igualmente con dos fuentes de abastecimiento de energía, con conmutador de acción automática.</p>
		<p>Responsable: Empleador</p>
<p>145. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?</p>		
<p>Art: Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58</p>		

		<p>Medida de control: En los centros de trabajo en los que se realicen labores nocturnas, o en los que, por sus características, no se disponga de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, a fin de mantener un nivel de iluminación de 10 luxes por el tiempo suficiente, para que la totalidad de personal abandone normalmente el área del trabajo afectada, se instalarán dispositivos de iluminación de emergencia, cuya fuente de energía será independiente de la fuente normal de iluminación en aquellas áreas de trabajo en las que se exija la presencia permanente de trabajadores en caso de interrupción del sistema general de iluminación, el alumbrado de emergencia tendrá una intensidad mínima suficiente para identificar las partes más importantes y peligrosas de la instalación y, en todo caso, se garantizará tal nivel como mínimo durante una hora.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
--	--	--

GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO	GESTIÓN EN SALUD	<p>146. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?</p>
		<p>Art: Código del Trabajo. Art. 412. Numeral 5. / Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y Art. 13.</p>
		<p>Medida de control: Se ejercerá control de la afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y de la provisión de ficha de salud. Las autoridades antes indicadas, bajo su responsabilidad y vencido el plazo prudencial que el Ministerio de Trabajo y Empleo concederá para el efecto, impondrán una multa de conformidad con el artículo 628 de este Código al empleador, por cada trabajador carente de dicha ficha de salud, sanción que se la repetirá hasta su cumplimiento. La resistencia del trabajador a obtener la ficha de salud facilitada por el empleador o requerida por la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo, siempre que hubieren recurrido treinta días desde la fecha en que se le notificare al trabajador, por medio de la inspección del trabajo, para la obtención de la ficha.</p>
		<p>Responsable: Empleador</p>
		<p>147. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?</p>
		<p>Art: Decisión 584. Art. 14. / Resolución 957. Art 5. Literal h). / Reglamento a la LOSEP. Art. 230. / Decreto ejecutivo 2393. Art. 11 Literal 6. / Acuerdo Ministerial 174. Art.57 Literal C. / Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11 Numeral 2. Literal b y c)</p>
		<p>Medida de control: Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.</p>
		<p>Responsable:</p>
		<p>149. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?</p>

	6 8	<p>Art: Decisión 584. Art. 14. / Resolución 957. Art 5. Literal h). / Reglamento a la LOSEP. Art. 230. / Decreto Ejecutivo 2393. Art.11 Literal 6.</p> <p>Medida de control: Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
	6 9	<p>151. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).</p> <p>Art: Decisión 584. Art. 22. / Resolución 957. Art 17. / Código del Trabajo. Capítulo VII. / Acuerdo Ministerial 174. Art.57. Literal a) / Acuerdo Ministerial 1404 Art.11 Numeral 1. Literal c). Numeral 5. Literal a).</p> <p>Medida de control: Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
	7 0	<p>154. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?</p> <p>Art: Resolución 957. Art 5. Literal k). / Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 4. Literal a) y b).</p> <p>Medida de control: Colaborar en difundir la información, formación y educación de trabajadores y empleadores en materia de salud y seguridad en el trabajo, y de ergonomía, de acuerdo a los procesos de trabajo.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
	7 1	<p>156. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?</p> <p>Art: Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal b).</p> <p>Medida de control: Elaborar la estadística de ausentismo al trabajo, por motivos de enfermedad común, profesional, accidentes u otros motivos y sugerir las medidas aconsejadas para evitar estos riesgos.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
	7 2	<p>158. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?</p> <p>Art: Ley Orgánica de Salud. Art. 53. / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1. / Acuerdo 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal f).</p> <p>Medida de control: Es obligación de los servicios de salud y otras instituciones y establecimientos públicos y privados, inmunizar a los trabajadores que se encuentren expuestos a riesgos prevenibles por vacunación, de conformidad con la normativa emitida por la autoridad sanitaria nacional.</p> <p>Responsable: Empleador, Ministerio de Salud Pública</p>

SERVICIOS PERMANENTES	SERVICIOS PERMANENTES	73	<p>159. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?</p> <p>Art: Código de Trabajo. Art. 430. / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.</p> <p>Medida de Control: Todo empleador conservará en el lugar de trabajo un botiquín con los medicamentos indispensables para la atención de sus trabajadores, en los casos de emergencia, por accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. Si el empleador tuviera veinticinco o más trabajadores, dispondrá, además de un local destinado a enfermería.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
		74	<p>160. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?</p> <p>Art: Código de Trabajo. Art. 42. / Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37.</p> <p>Medida de Control: Los comedores que instalen los empleadores para sus trabajadores no estarán alejados de los lugares de trabajo y se ubicarán independientemente y aisladamente de focos insalubres. Tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles de fácil limpieza; teniendo estos últimos una altura mínima de 2,30 metros. Estarán provistos de mesas y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador. Dispondrán de agua corriente potable para la limpieza de utensilios y vajillas, con sus respectivos medios de desinfección. Serán de obligado establecimiento en los centros de trabajo con cincuenta o más trabajadores y situados a más de dos kilómetros de la población más cercana.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
		75	<p>161. ¿Los servicios de cocina cuentan con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?</p> <p>Art: Decreto Ejecutivo 2393. Art. 38.</p> <p>Medida de Control: Los locales destinados a cocinas reunirán las condiciones generales que se establecen en el apartado 2 del artículo anterior. Se efectuará, si fuera necesario, la captación de humos mediante campanas de ventilación forzada por aspiración. Se mantendrán en condiciones de limpieza y los residuos alimenticios se depositarán en recipientes cerrados hasta su evacuación. Los alimentos se conservarán en lugar y temperatura adecuados, debidamente protegidos y en cámaras frigoríficas los que la requieran. Estarán dotadas del menaje necesario que se conservará en buen estado de higiene y limpieza. Se dispondrá de agua potable para la preparación de las comidas. Deberán estar debidamente protegidas de cualquier forma de contaminación.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
		76	<p>162. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?</p> <p>Art: Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.</p>

		<p>Medida de Control: En todo establecimiento o lugar de trabajo, deberá proveerse en forma suficiente, de agua fresca y potable para consumo de los trabajadores. Debe disponerse, cuando menos, de una llave por cada 50 trabajadores, recomendándose especialmente para la bebida las de tipo surtidor. Queda expresamente prohibido beber aplicando directamente los labios a los grifos. No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, tomándose las medidas necesarias para evitar su contaminación. En los casos en que, por la ubicación especial de los centros de trabajo, el agua de que se disponga no sea potable, se recurrirá a su tratamiento, practicándose los controles físicos, químicos y bacteriológicos convenientes. Si por razones análogas a las expresadas en el párrafo anterior, tiene que usarse forzosamente agua potable llevada al centro de trabajo en tanques o cisternas, será obligatorio que éstos reúnan suficientes condiciones de hermeticidad, limpieza y asepsia, garantizado por la autoridad competente. Cuando para determinados procesos de fabricación o para la lucha contra posibles incendios se utilice una fuente de agua impropia para beber, se debe advertir, claramente, por señales fijas, que tal agua no es potable. En todo caso, el agua potable no procedente de una red ordinaria de abastecimiento, deberá ser controlada adecuadamente mediante análisis periódicos, cada tres meses.</p> <p>Responsable: Empleador</p>
77		<p>163. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?</p> <p>Art: Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.</p> <p>Medida de Control: Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos vestuarios para uso del personal debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo y en una superficie adecuada al número de trabajadores que deben usarlos en forma simultánea. Estarán provistos de asientos y de armarios individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado. Cuando se trate de establecimientos industriales insalubres en los que manipulen o se esté expuestos a productos tóxicos o infecciosos, los trabajadores dispondrán de armario doble, uno para la ropa de trabajo y otro para la ropa de calle. En oficinas y comercios los cuartos vestuarios podrán ser sustituidos por colgadores o armarios que permitan guardar la ropa.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>
78		<p>165. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?</p> <p>Art: Decreto Ejecutivo 2393. Art. 43.</p> <p>Medida de Control: Se instalarán en compartimientos individuales para mujeres y comunes para varones y dotados de puertas con cierre interior. Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios o próximas a los mismos. Caso contrario se instalarán colgadores para la ropa.</p> <p>Responsable: Empleador y trabajador</p>

13. IMPACTOS

13.1. Técnicos

La mejora de las condiciones en las que se desempeñan los trabajadores creando ambientes de trabajo confortables y seguros incrementando así el desempeño y rendimiento de los mismos.

13.2. Sociales

Mejora la condición de salud de los trabajadores, reduce los accidentes laborales y enfermedades laborales.

13.3. Ambientales

Se basa en el cumplimiento de la normativa ambiental reduciendo así el impacto que generan los procesos agropecuarios.

13.4. Económicos

Con la prevención y reducción de accidentes laborales, así como el cumplimiento de normativas se estima menor ausentismo de los trabajadores y menos gastos en salud curativa.

14. PRESUPUESTO

Tabla 9.-Presupuesto.

Presupuesto de la investigación			
Cantidad	Descripción	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
1	Resma de papel	2,80	2,80
1	Plan de internet (7 meses)	19	133
6	Traslado al lugar de investigación	3	18
5	Mascarillas KN-95	1	5
Total			158,80

15. CONCLUSIONES

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.

Conforme al porcentaje de cumplimiento se concluye que el sistema de seguridad de los trabajadores del CEASA- UTC es deficiente por lo que se debe implementar un plan de mejoras de manera oportuna para prevenir accidentes laborales y preservar la salud de los trabajadores.

16. RECOMENDACIONES

Se recomienda que se aplique el plan de mejoras lo más pronto posible para mitigar y controlar los riesgos laborales existentes en el CEASA- UTC.

Se recomienda en lo posible aplicar medidas de mitigación o mejoras directamente a la fuente de riesgo laboral y de no ser el caso establecer el protocolo de seguridad en los procesos, además de la entrega de equipos de protección adecuado según el riesgo al que está expuesto cada trabajador agrícola del CEASA- UTC.

17. BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, D. (2009). Violencia de género en el trabajo: acoso sexual y hostigamiento laboral. *Revista Venezolana de Estudios de La Mujer*, 14.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-37012009000100012
- Águila, A. (2014). Procedimiento de evaluación. *Scire*, 20(1), 117–118.
<https://w3.ual.es/GruposInv/Prevencion/evaluacion/procedimiento/descargacompleta.pdf>
- 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.
http://aulavirtual.iberu.edu.co/recursosel/documentos_para-descarga/Historiadelasaludocupacionalylaseguridadindustrial.PDF
- Badía, R. (1985). Salud y riesgos laborales. *Bol Of Sanif Panam*, 98(1), 20–33.
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16964/v98n1p20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Betancourt, O. (1995). *LA SALUD Y EL TRABAJO* [UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA]. <http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2017/08/LA-SALUD-Y-EL-TRABAJO-Oscar-Betancourt.pdf>
- COAG. (2009). *Principales riesgos en el sector agrario*.
http://agrario.ibv.org/index.php?option=com_content&view=article&id=39&Itemid=155
- Collado, L. (2008). Prevención De Riesgos Laborales: Principios Y Marco Normativo. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 91–117.
https://www.ehu.es/documents/2069587/2113963/15_7.pdf
- Cortés, J. M. (2012). Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. *Tébar Flores, S.L., 10 EDICIÓN*, 798.
- Descriptores en Ciencias de la Salud. (2010). *DeCS*. Biblioteca Virtual En Salud.
https://decs.bvsalud.org/E/DeCS2010_Alfab-P.htm
- 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.
http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7639/1/Tesis_t885mshi.pdf
- Generalitat de Catalunya. (2006). *Manual para la identificación y evaluación de riesgos higiénicos*. <http://dragodsm.com/pdf/dragodsm-manual-de-riesgos-laborales-05-2012.pdf>

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. España. (n.d.). *¿Qué son los agentes químicos y el riesgo químico?* Retrieved February 24, 2020, from <https://www.insst.es/-/que-son-los-agentes-quimicos-y-el-riesgo-quimico->
- La Valle, R. (2017). Sobre la definición de salud/ About the definition of health. *Archiv. Med. Fam. Gen. (En Línea)*, November.
- Márquez, E. (1978). Salud ocupacional. *Salud Publica de Mexico*, 20(3), 267–271.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61198222/Texto_1__salud20191112-106413-1k9kcv8.pdf?1573611583=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTexto_1_salud.pdf&Expires=1613063970&Signature=MqZ0oEHuls6x4jfvL~3EnzVkO6TeJrQB5dHpb~mjTNcGgH6slw~NSvsEe
- Marx, C. (1946). El Capital, tomo I. *Cartago, Buenos Aires*, 769.
<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:El+Capital+tomo+I#3>
- Ministerio de Relaciones Laborales. (2006). *Reglamento de Seguridad y Salud*.
<https://www.trabajo.gob.ec/>
- Ministerio de Salud Pública. (2019). Plan Nacional de Salud en el Trabajo 2019- 2025. *Dirección Nacional de Ambiente y Salud*, 126.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008. (2008). *Condiciones de iluminación en los centros de trabajo*.
<http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3581/stps/stps.htm#:~:text=Establecer los requerimientos de iluminación,tareas que desarrollen los trabajadores.>
- OIT. (n.d.). *Seguridad y Salud en la Agricultura*.
- 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. <http://200.93.225.12/handle/25000/1660>
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2002). *Recomendación sobre la lista de enfermedades profesionales y el registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*.
https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:R194
- 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).
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/37336>
- 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.
- Ramírez, C. (2005). *SEGURIDAD INDUSTRIAL Un enfoque integral*.
https://books.google.com.pe/books?id=jDgUQb_V6PsC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false
- Sanca, M. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 12. http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900011&script=sci_arttext
- Solórzano, O. (2014). Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo Para Análisis de

Peligrosidad. *Ministerio de Agricultura y Ganadería Gestión Institucional De Recursos Humanos Gestión De Salud*, 2–40.

- 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.
<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=100b47975dcd8310VgnVCM1000008130110aRCRD&vgnextchannel=ac18b12ff8d81110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>
- Trujillo, R. (2014). Seguridad ocupacional - Sexta edición. *Ecoediciones*, 386.
- 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]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/6439>
- Vedder, J., & Laurig, W. (2010). Ergonomía: Herramientas Y Enfoques. *Enciclopedia de Salud y Seguridad En El Trabajo*, 29.2-29.102.
- Vega, M. (2020a). ¿El trabajo es salud? *Archivos de Prevencion de Riesgos Laborales*, 23(4), 410–414. <https://doi.org/10.12961/aprl.2020.23.04.01>
- Vega, M. (2020b). Is Work Healthy? *Creative Commons*, 410–414.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492020000400410
- 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.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2163193>
- 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>
- Yazmila Rodríguez Fernández, D., Eulalia Alfonso Muñoz Hospital Militar Central, D., Finlay, C. J., & Habana, L. (2012). Epidemiological aspects of acoustic trauma found in the staff exposed to intensive noise. *Revista Cubana de Cirugía*, 51(2), 125–132.
<http://scielo.sld.cuhttp://scielo.sld.cu>

	5	5 ¿Están los formularios de notificación de accidente expuestos de manera visible y/o están disponibles en el lugar de trabajo?		X	
	6	6. ¿Cuenta el lugar de trabajo con un procedimiento que se haya comunicado debidamente para notificar las lesiones graves?		X	
	7	7. ¿Se ha comunicado en el lugar de trabajo un plan de evacuación de emergencia?	X		
	8	8. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) ¿Tiene la licencia respectiva de conducción?	X		
TOTAL		12,5	12,5	7,5	0
			12,5		

GESTIÓN DOCUMENTAL			CUMPL E	NO CUMPL E	NO APLIC A
DOCUMENTACION HABILITANTE	1	9. ¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo en el en el Sistema Único de Trabajo?		X	
	2	10. ¿Cuenta con la resolución del comité o sub comité de SST? En caso afirmativo, ¿participan las trabajadoras en estos comités?		X	
	3	11. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?	X		
	4	12. ¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?		X	
	5	13. ¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?		X	
	6	14. ¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?		X	

	7	15. ¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?		X	
	8	16. ¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?		X	
	9	17. ¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?		X	
	10	18. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?		X	
TOTAL		1,5	1,5	13,5	0
			1,5		

GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES			CUMPL E	NO CUMPL E	NO APLIC A
GESTIÓN DE PREVENCIÓN	1	19. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo. (Matriz de identificación de riesgos laborales).		X	
	2	20. Equipos de protección individual para el cráneo.		X	
	3	21. Equipos de protección individual para el cuerpo.		X	
	4	22. Equipos de protección de para cara y ojos.		X	
	5	23. Equipos de protección auditiva.		X	
	6	24. Equipos de protección para vías respiratorias.		X	

	7	25. Equipos de protección para las extremidades superiores.		X	
	8	26. Equipos de protección para extremidades inferiores.	X		
	9	27. Ropa de trabajo.	X		
RIESGO MECÁNICO					
ESTRUCTURA DE PREVENCIÓN CONTRA CAIDA DE OBJETOS PERSONALES	10	28. ¿Las plataformas de trabajo están en buen estado y bajo norma?	X		
	11	29. ¿Las barandillas y rodapiés están en buen estado y bajo norma?	X		
	12	30. ¿Las escaleras fijas y de servicio están en buen estado y bajo norma?	X		
	13	31. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?		X	
ORDEN Y LIMPIEZA	14	32. ¿Los locales se encuentran limpios?	X		
	15	33. ¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?	X		
MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	16	34. ¿Está dotado el tractor de una estructura de protección contra vuelcos y de cinturones de seguridad?		X	
	17	35. ¿Utilizan siempre los trabajadores cinturones de seguridad cuando están disponibles, con estructuras de protección contra vuelcos?		X	
	18	36. ¿Evitan siempre los operadores los riesgos de vuelco como las zanjas o las pendientes pronunciadas?	X		

19	37. ¿Se mantienen a distancia del equipo en funcionamiento a los niños y transeúntes?	X		
20	38. ¿Se trata de limpiar periódicamente el lodo de las escaleras o de apartar las herramientas o escombros que pudieran causar resbalones?	X		
21	39. Antes de la puesta en marcha, ¿realizan los operadores una comprobación visual del tractor y localizan a las personas y objetos situados en las inmediaciones?		X	
22	40. ¿Se cumple estrictamente la regla de no permitir que se suban al tractor otras personas?		X	
23	41. ¿Respetan los trabajadores en todo momento la norma de no permitir que otras personas se suban a la maquinaria o a las barras de remolque?		X	
24	42. ¿Ajusta periódicamente los frenos?		X	
25	43. ¿Está en buenas condiciones el tubo de escape del vehículo todo terreno y no gotea? ¿Está protegido?		X	
26	44. ¿Se comprueba periódicamente la presión de los neumáticos?	X		
27	45. ¿Se comprueban periódicamente los intermitentes y los faros?		X	
28	46. ¿Se reemplazan lo antes posible las piezas dañadas o defectuosas?		X	
29	47. ¿Disponen las tomas de fuerza de defensas y protecciones en buen estado de funcionamiento?	X		
30	48. ¿Disponen las tomas de fuerza de defensas y protecciones en buen estado de funcionamiento?	X		
31	49. ¿Se verifican periódicamente las defensas para asegurarse de que giran sin obstrucción? (Verificar sólo	X		

	con la tracción desenganchada.)?			
32	50. ¿Se pasa periódicamente servicio e inspección a las cadenas, cinturones, cables y mangueras?		X	
33	51. ¿El vehículo está limpio y conserva las propiedades reflectantes las señales de movimiento lento?		X	
34	52. ¿Se desciende hasta el suelo el equipo montado antes de que el operario abandone el tractor?	X		
35	53. ¿Se enganchan siempre las cargas remolcadas a la barra de tracción y nunca a un nivel más elevado?	X		
36	54. ¿Utiliza usted pasadores de enganche cuando remolca el equipo?	X		
37	55. ¿Lleva ropa ceñida, se ata el cabello largo, los cordones de los zapatos, etc. cuando trabaja con equipo impulsado por una toma de fuerza?	X		
38	56. ¿Desengancha siempre la toma de fuerza, apaga el motor del tractor y retira las llaves del contacto antes de bajarse del asiento del tractor? (Pueden darse las siguientes excepciones: ensiladoras, trituradoras/mezcladoras, bombas de riego y de purín.)	X		
39	57. Cuando se aparcan accesorios, ¿se dejan en una posición que no puedan ser transportados, se bloquean o se dejan boca abajo?		X	
40	58. ¿Se cierra con llave la instalación en la que se encuentra el tractor o se retiran las llaves del contacto cuando no se utiliza el tractor para impedir que personas no autorizadas utilicen el equipo?			X

	41	59. ¿Se realiza un mantenimiento adecuado a las herramientas para evitar herramientas rotas, oxidadas, con filos desgastados, dientes romos, etc.?	X		
	42	60. ¿Las herramientas afiladas se guardan con sus protecciones?		X	
	43	61. ¿No se abandonan herramientas cortantes y afiladas (punteros, cinceles, cuñas, etc.) en la zona de trabajo, con los bordes hacia arriba?	X		
	44	62. ¿Se emplean gafas de protección frente a proyecciones cuando se trabaja con herramientas con las que existe riesgo de proyección de fragmentos o partículas?	X		
RIESGO FÍSICO					
TEMPERATURA	45	63. ¿Utiliza ropa adecuada cuando realiza actividades laborales en entornos calurosos, /o de baja temperatura?	X		
RADIACIONES	46	64. ¿Usa protección a exposición de radiación ultravioleta durante su jornada en campo?	X		
VIBRACIÓN	47	65. ¿Utiliza maquinarias que produzcan vibraciones como vehículos (tractores)?	X		
	48	66. ¿utiliza frecuentemente equipos e instrumentos que produzcan vibraciones manuales, como las motosierras, podadoras, motoguadañas, trituradoras, bombas de fumigar a motor?	X		
RUIDO	49	67. Si el tractor no dispone de una cabina insonorizada, ¿utiliza siempre el operador dispositivos de protección auditiva cuando los niveles de ruido superan los 90 decibelios?		X	

	50	68. ¿utiliza equipos e instrumentos que produzcan ruidos superiores a los 85db, sin protección auditiva?	X		
RIESGO QUÍMICO					
R. QUÍMICO	51	69. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?	X		
	52	70. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo?		X	
	53	71. ¿Se dispone de una carpeta con fichas de datos de seguridad de los productos químicos (MSD, por sus siglas en inglés) en las zonas en las que se utilizan productos químicos peligrosos?		X	
	54	72. ¿Se forma a todos los trabajadores sobre los materiales peligrosos, para que puedan leer y entender las etiquetas de los proveedores y del lugar de trabajo, y las fichas MSD?		X	
	55	73. ¿Se ha realizado un inventario de todos los productos peligrosos utilizados?	X		
	56	74. ¿Se utiliza la zona de almacenamiento de plaguicidas exclusivamente para el almacenamiento de plaguicidas?	X		
	57	75. ¿Se mantiene cerrada con llave la zona de almacenamiento y se coloca una señal de advertencia sobre las sustancias químicas?		X	

58	76. ¿Se almacenan los recipientes de plaguicidas llenos o parcialmente llenos en una zona segura no accesible a los niños o animales?	X		
59	77. ¿Está ventilada al exterior la zona de almacenamiento?		X	
60	78. ¿Existe una fuente adecuada de agua limpia para la descontaminación de las sustancias químicas en la piel, como un lavado de los ojos, o para su vertido cerca de la zona de almacenamiento?		X	
61	79. ¿Se almacenan los plaguicidas en su recipiente original con una etiqueta legible?	X		
62	80. ¿Existe material absorbente cerca de la zona de almacenamiento para absorber todo plaguicida vertido?		X	
63	81. ¿Se enjuagan tres veces los recipientes de plaguicidas vacíos?		X	
64	82. ¿Se reciclan y eliminan los recipientes vacíos perforados o aplastados de conformidad con las instrucciones del fabricante y con las normas locales?		X	
65	83. ¿Ha asistido usted a un curso de «seguridad en la manipulación de plaguicidas para cultivadores» en los cinco últimos años y han asistido otras personas al curso «breve»?		X	
66	84. ¿Manipula usted plaguicidas (herbicidas, insecticidas, funguicidas, etc.) al menos una vez a la semana en la temporada de cultivo?	X		
67	85. ¿Se lavan SIEMPRE las manos los trabajadores de manera concienzuda antes de comer, beber, fumar o utilizar el retrete al trabajar con plaguicidas?		X	

	68	86. ¿Se proporciona equipo de protección personal a las trabajadoras y los trabajadores en la zona en la que se manipulan los materiales?		X	
	69	87. ¿Llevan puestos los trabajadores guantes de goma limpios, gafas protectoras y ropa de protección al manipular los plaguicidas?		X	
	70	88. ¿Llevan los trabajadores un respirador aprobado cuando se recomienda en la etiqueta?		X	
	71	89. ¿Inspeccionan los trabajadores la ropa de protección y sustituyen el equipo defectuoso antes de manipular los plaguicidas?		X	
	72	90. ¿Se duchan los trabajadores y se cambian totalmente de ropa inmediatamente después de aplicar plaguicidas?		X	
	73	91. ¿Se lava la ropa contaminada aparte de la ropa normal?			X
RIESGO BIOLÓGICO					
R. BIOLÓGICO	74	92. ¿Se ofrecen a los trabajadores las vacunas de interés existentes, informándoles de las ventajas y desventajas de su uso?		X	
	75	93. ¿Los trabajadores se desinfectan y protegen, de forma inmediata, las heridas y cortes de la piel, especialmente la de las manos?	X		
	76	94. ¿Los trabajadores practican buenas prácticas de higiene personal, antes, durante y al acabar los trabajos?		X	
	77	95. ¿Todos los trabajadores tienen acceso a agua controlada sanitariamente en cantidades suficientes?	X		

	78	96. ¿Los trabajadores poseen y utilizan EPP contra el riesgo biológico en las operaciones que implican exposición a dicho riesgo: Covid-19 captura, manipulación y retirada de animales; empleo de útiles, herramientas y aperos; trabajos en zonas con presencia de reservorios animales o sus desechos?	X		
	79	97. ¿Se consulta al veterinario cuando el ganado presenta síntomas extraños?	X		
	80	98. ¿Se eliminan y gestionan adecuadamente los residuos de los animales?	X		
	81	99. ¿Se eliminan y gestionan adecuadamente los residuos de los animales?	X		
	82	100. ¿se han tomado medidas preventivas para el contagio de Covid-19?	X		
	83	101. ¿Todos los trabajadores saben cómo actuar en el caso de presentar síntomas de Covit-19?		X	
RIESGO ERGONÓMICO					
R. ERGONÓMICOS	84	102. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?	X		
	85	103. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?		X	
	86	104. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?		X	
	87	105. ¿Recibir instrucciones sobre la manera correcta de manipular y utilizar las herramientas manuales ejerciendo poca fuerza, pero con una sujeción segura?	X		
	88	106. ¿En herramientas manuales, proporcionar una herramienta con un mango del grosor, longitud y forma		X	

		apropiados para un cómodo manejo?			
	89	107. ¿Proporcionar herramientas manuales con agarres, que tengan la fricción adecuada, o con resguardos o retenedores que eviten deslizamientos y pellizcos?		X	
	90	108. ¿Proporcionar un espacio suficiente y un apoyo estable de los pies para el manejo de las herramientas mecánicas?			X
	91	109. ¿Proteger al trabajador del calor o frío excesivo?			X
	92	110. ¿En lugar de transportar cargas pesadas, repartir el peso en paquetes menores y más ligeros, en contenedores o en bandejas?	X		
	93	111. ¿Mantener los objetos pegados al cuerpo, mientras se transportan?	X		
	94	112. ¿Levantar y depositar los materiales despacio, por delante del cuerpo, sin realizar giros ni inclinaciones profundas?		X	
	95	113. ¿Utilizar carros, carretillas u otros mecanismos provistos de ruedas, o rodillos, cuando mueva materiales?	X		
RIESGO PSICOSOCIAL					
R. PSICOSOCIAL	96	114. ¿Los trabajadores tienen suficiente tiempo para su trabajo?	X		
	97	115. ¿La distribución de tareas es irregular y provoca que se acumule el trabajo?			X
	98	116. ¿El trabajo requiere que tomen decisiones difíciles?	X		
	99	117. ¿El trabajo, en general, es desgastador emocionalmente?		X	
	100	118. ¿Pueden coger las vacaciones más o menos cuando tú quieras?		X	

	101	119. Si tienen algún asunto personal o familiar, ¿pueden dejar tu lugar de trabajo al menos una hora sin tener que pedir un permiso especial?		X	
	102	120. ¿Sabes exactamente su responsabilidad en las tareas?	X		
	103	121. ¿Se exigen cosas contradictorias en el trabajo?	X		
	104	122. ¿Existe buena comunicación con los trabajadores y trabajadoras?	X		
	105	123. ¿Existe turnos rotativos excepto el de noche?			X
	106	124. ¿cambian de horario o días de trabajo?	X		
	107	125. ¿Se brindan estabilidad laboral?	X		
TRABAJOS DE ALTO RIESGO					
ALTO RIESGO	108	126. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?			X
	109	127. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Caliente?			X
	110	128. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Espacios Confinados?			X
	111	129. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas?			X
	112	130. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?			X
	113	131. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?			X
SEÑALIZACIÓN					
SEÑALÉTICA	114	132. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.	X		
	115	133. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	X		
	116	134. Señalización de información. *Cumple con la normativa.	X		
	117	135. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	X		

	118	136. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	X		
	119	137. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.	X		
TOTAL		11,39	9,5	8,61	1,89
			11,39		

AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS			CUMPL E	NO CUMPL E	NO APLIC A
AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS	1	138. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?		X	
	2	139. ¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?	X		
	3	140. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?		X	
	4	141. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.	X		
	5	142. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo?	X		
	6	143. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?	X		
	7	144. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?		X	
	8	145. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?		X	
TOTAL		7,25	7,25	7,75	0
			7,25		

GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO			CUMPL E	NO CUMPL E	NO APLIC A
GESTIÓN EN SALUD	1	146. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?		X	
	2	147. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?		X	

3	148. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?	X		
4	149. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?		X	
5	150. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?	X		
6	151. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).		X	
7	152. ¿Se han producido accidentes de trabajo del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.			X
8	153. ¿Se han producido presunciones de enfermedad profesional u ocupacional del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.			X
9	154. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?		X	
10	155. ¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?	X		
11	156. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?		x	

	12	157. ¿Se realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo)?	X		
	13	158. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?		X	
TOTAL		8,25	6,25	11,75	2
			8,25		

SERVICIOS PERMANENTES			CUMPL E	NO CUMPL E	NO APLIC A
SERVICIOS PERMANENTES	1	159. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?		X	
	2	160. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?		X	
	3	161. ¿Los servicios de cocina cuentan con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?		X	
	4	162. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?		X	
	5	163. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?		X	
	6	164. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	X		
	7	165. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?		X	
	8	166. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	X		
	9	167. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?	X		
TOTAL		3	3	7	0

3

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN	43,89
--	--------------

Anexo 3. Fotografías de los trabajadores durante sus actividades laborales.







Anexo 4. Aval de traducción



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por el señor Egresado de la Carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA** de la **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES, ESCUDERO FAJARDO JUAN FERNANDO**, cuyo título versa: **"SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN TRABAJADORES AGRÍCOLAS DEL CENTRO EXPERIMENTAL SALACHE-UTC"**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

Latacunga, marzo del 2021

Atentamente,

Mg. Mayra Clemencia Noroña Heredia.
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 0501955470

1803027935 Firmado
digitalmente por
VICTOR HUGO ROMERO GARCIA
CENTRO DE IDIOMAS
Fecha: 2021.03.29
10:14:05 -05'00'