



CONTROL DE RIESGOS LABORALES EN EL CULTIVO DE PIÑA

Comisión de Salud Ocupacional
COSAP



*Piña de Costa Rica:
el dulce orgullo
de los ticos.*

www.canapep.com



CONTROL DE RIESGOS LABORALES EN EL CULTIVO DE PIÑA

Comisión de Salud Ocupacional
COSAP



Presentación

El objetivo de este documento es proporcionar una guía de fácil implementación en salud ocupacional para los productores de piña, con el interés de propiciar el cumplimiento de la normativa vigente en esta materia, donde el patrono es el responsable directo en el lugar de trabajo.

Esta guía comienza con una descripción del proceso de trabajo. No pretende ser una guía agronómica, sino que enumera las diferentes labores que se realizan, las cuales pueden variar de una empresa a otra.

En la evaluación de riesgos, se explica uno de los métodos usados para hacer una evaluación general de los riesgos y presenta ejemplos de formatos que pueden ser llenados, los cuales son una guía importante para hacer una planificación de las medidas de prevención y protección, que posteriormente pueden ser implementadas.

De conformidad con la legislación, se enumeran los exámenes médicos que se le deben realizar a los trabajadores, como una acción necesaria para detectar tempranamente cualquier alteración de la salud de las personas que realicen actividades de manejo y aplicación de plaguicidas.

Otro aspecto relevante es la formación y capacitación que deben recibir los trabajadores en materia de salud ocupacional o prevención de riesgos laborales. Se propone un perfil de riesgos donde se identifica el factor de riesgo, la fuente generadora y las posibles consecuencias en la salud de los trabajadores. También se da un listado de buenas prácticas, recomendaciones, medidas preventivas, normas de seguridad o medidas de control, con el fin de prevenir los accidentes de trabajo y mejorar el ambiente laboral de las empresas del sector piñero.

Este es un esfuerzo más del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el Consejo de Salud Ocupacional y la Cámara de Productores y Exportadores de Piña, quienes nos hemos empeñado en presentar este instrumento de trabajo para las evaluaciones de los riesgos en las fincas y así garantizar la salud, la higiene y la seguridad de los y las trabajadoras.

Estamos seguros que será de mucha utilidad en las operaciones agrícolas de la piña.

Eugenio Solano Calderón, Viceministro de Trabajo.

Comisión de Salud Ocupacional, COSAP. CONTROL DE RIESGOS LABORALES EN EL CULTIVO DE PIÑA

1ª edición, 2012, San José, Costa Rica.

www.canapep.com
E-mail: info@canapep.com
Tel.: (506) 2291-5237

Edición gráfica:
comunimar s.a.
roxmar@racsa.co.cr

Este documento es exclusivo para uso del sector piñero costarricense. Cualquier otro uso está totalmente prohibido y no puede ser traspasado, copiado o divulgado con fines publicitarios o de beneficio particular, empresarial o cualquier otro, sin la autorización escrita de CANAPEP.

Comisión de Salud Ocupacional - COSAP

Nombre	Empresa o institución
Carlos Acevedo	Cosap - Canapep
Carlos Montero	Standard Fruit Company - Dole
Elizabeth Chinchilla Vargas	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social – Consejo de Salud Ocupacional
Elizabeth Solórzano Jiménez	Ministerio de Salud
Gerardo Alvarez Ash	Corporación de Desarrollo Agrícola del Monte, S.A.
Sandra Montoya C.	Grupo Acón.

Participantes en la revisión y validación del documento:

Nombre	Empresa o institución
Álvaro Arias Chavarría	Upala Agrícola S.A.
Ana Celiz Bermúdez Durán	Piñas del Bosque - Dole
Carlos Hernández G.	Corporación de Desarrollo Agrícola del Monte, S.A.
Emilio Araya Quesada	FRUVER S.A.
Erick Villalobos Álvarez	Piñera Parismina
Estarlin Amador Q.	Upala Agrícola S.A.
Francisco Gómez Gómez	Piñales La Rosita
Francisco Soto A.	Productos Agropecuarios Visa
Gerardo Villareal Rodríguez	Hacienda Ojo de Agua
Javier Blanco Sandí	Piñales La Rosita
Jackeline Rodríguez R.	Ganaflor
Jacob Fernández	El Tremedal S.A.
Jennifer Monge A.	By Jiménez Dosmillas S.A
Julio Castro Calvo	Monte la Providencia S.A.
Kaserin Elizondo Miranda	Fundación PROAGROIM
Katherine Valverde Rojas	Agrícola Industrial La Lydia S.A
Luis Guadamuz	Corporación de Desarrollo Agrícola del Monte, S.A.
Marco Barrantes G.	Tres Amigos y Tropicales
Maylin Hernández Rojas	Transunión
Nora Zárate S.	Zara División Agrícola
Raquel Montiel Sequeira	Transunión
Rudiger Lohrengel	Del Huerto S.A.
Sandra Montoya Crooks	Grupo Acón
Stephanie Rodríguez Hidalgo	CANAPEP - COSAP
Wilberth Infante G.	Standard Fruit Company - Dole
Willy Méndez Salazar	Corporación de Desarrollo Agrícola del Monte, S.A.
Yetty Zárate S.	Zara División Agrícola

CONTENIDO

Presentación	5
1 Proceso productivo	8
1.1 Primera cosecha	8
1.2 Segunda cosecha	11
1.3 Actividades de apoyo	12
2 Riesgos laborales	13
2.1 Procedimientos administrativos	13
2.2 Evaluación de riesgos	15
2.3 Vigilancia de la salud de los trabajadores	23
2.4 Formación y capacitación de los trabajadores	24
2.5 Perfil de riesgos laborales en el cultivo de piña	27
2.6 Medidas de control por factores de riesgo	34
3 Anexos	44
3.1 Legislación en materia de salud ocupacional en la agricultura	44
3.2 Guía criterios técnicos para la inspección de salud ocupacional en la agricultura	45

1. Proceso productivo

A continuación, se realiza una breve descripción de las diferentes labores que se realizan en el campo durante el ciclo agrícola, que comprende primera y segunda cosecha, así como el proceso en la planta empacadora.

1.1 Primera cosecha

1.1.1 Limpieza del terreno

- a) **El sistema mecanizado:** el terreno se limpia utilizando el tractor, al cual se le adaptan los equipos según la tarea a realizar: arado, rastra, subsolador y encamadora.
- b) **Aplicación de enmiendas:** de ser necesario el terreno se debe desinfectar con un herbicida, utilizando equipo mecánico o manual, de acuerdo con el área a tratar. Se aplican enmiendas, entre el encalado al terreno (carbonato de calcio) para regular el PH. Es una labor que se hace en forma manual, voleando el producto.
- c) **Conformación de camas de siembra:** esta labor se realiza utilizando equipo mecánico o en forma manual, usando una pala.
- d) **El sistema de drenaje:** se construye un sistema de drenaje utilizando equipo pesado agrícola para la conformación de los canales.
- e) **Sistema de riego:** se instala un sistema de riego de agua, de acuerdo con las necesidades del área.

1.1.2 Establecimiento de la plantación

- a) **Selección de semilla:** la semilla se agrupa de acuerdo con el peso.
- b) **Preparación de la solución:** se mezclan los productos necesarios para la aplicación de tratamientos curativos a las semillas.
- c) **Tratamiento (opcional para fincas que realizan el tratamiento):** se aplican tratamientos curativos a las semillas utilizando equipos y plaguicidas para asegurar la eliminación de plagas del cultivo anterior.
- d) **Distribución de semilla:** se transporta a las áreas de cultivo y se distribuye manualmente de acuerdo con el corte de siembra.
- e) **Siembra:** la piña se siembra en camas, en hileras sencillas o dobles. El trabajador hace el hoyo para sembrar la

semilla, usando una herramienta con punta, llamada chuzo o cuchara.

- f) **Recolección de los hijos no sembrados:** se recogen todos los hijos no usados, para ser distribuidos en las otras hileras o desecharlos, si no sirven.

1.1.3 Desarrollo del cultivo

- a) **Fertilización:** se realiza de las siguientes formas:
 - Granulado:** se coloca manualmente al lado de cada planta, en la parte interna de las hileras de piña.
 - Foliar:** se aplica directamente a la planta usando equipos como “spray boom” (una tanqueta con aspersores) “stroller” (tanqueta con mangueras) o una bomba de espalda.
- b) **Control de malezas:**
 - Mecánico:** se aplican herbicidas con motobomba o empleando equipo agrícola (“spray boom”).
 - Manual:** las hierbas son eliminadas manualmente antes de los tres meses, luego con bomba de espalda o con un machete.
- c) **Control de plagas y enfermedades:**
 - Prácticas culturales:** se debe asegurar terrenos bien drenados, también se usan hijos libres de insectos, se controlan hierbas que sirven de hospederos y se destruyen hormigueros.
 - Tratamiento químico:** el control de plagas y enfermedades se puede realizar mediante la aplicación de plaguicidas con equipos mecánicos o con bomba de espalda cuando el área es pequeña.
 - Muestreo de peso de la mata para fuerza:** consiste en arrancar la planta para verificar el peso.
 - Inducción de la floración (fuerza):** consiste en aplicar algún producto inductor de la floración que se puede realizar mecánica o manualmente. Los trabajadores que realizan esta actividad deben hacerlo durante la noche o en la madrugada.
 - Muestreo de brix y traslucidez (condición interna de la fruta):** revisar si cada una de las frutas tienen la condición interna para el proceso de maduración.

1.1.4 Cosecha

La cosecha consiste básicamente en la recolección de las frutas y se realiza de dos formas:

- a) **Mecánica:** cuando la empresa tienen equipo de banda para la recolección. La fruta se coloca en cajones.
- b) **Manual:** cuando la fruta es cortada y trasladada a mano hasta la carreta colectora.
- c) **Acopio:** la fruta se almacena en cajones en lugares específicos de la plantación, para luego ser transportada.

1.1.5 Transporte

Los cajones de fruta son recogidos en un camión o carreta que es transportada hasta la planta empacadora.

1.1.6 Planta empacadora

- a) **Recepción:** la fruta llega a la planta empacadora en cajones o en carretas y es descargada en forma mecánica o manual.
- b) **Lavado y desinfección:** es colocada en piletas que contienen una solución de agua clorada con la que se desinfecta la fruta.
- c) **Selección:** se selecciona la fruta por tamaño y también se eliminan las que no cumplen las reglas de calidad, de acuerdo con el mercado para el que despachan.
- d) **Tratamiento poscosecha:** se le aplica una cera, que es una mezcla de una resina vegetal y un fungicida.
- e) **Empaque:** las piñas se empaquetan en cajas, de acuerdo con el tamaño de la fruta.
- f) **Pesado:** con esta labor se verifica que el peso de la fruta sea el exigido por el comprador.
- g) **Encolillado:** a la fruta se le coloca una o dos colillas con las marcas de la empresa, manualmente o con pistola a presión.
- h) **Estiba:** se colocan las cajas sobre las tarimas y se estiban de acuerdo con el tamaño de piñas que lleva cada caja. Posteriormente son transportadas hasta el área de paletizado.
- i) **Paletizado:** se le colocan esquineros para luego asegurar las cajas con una cinta plástica llamada zuncho.
- j) **Almacenamiento en frío:** se trasladan las tarimas mediante montacargas hasta las cámaras de frío.
- k) **Carga de contenedor:** mediante el uso de montacargas se trasladan las tarimas (paletas) del cuarto frío hasta el contenedor.
- l) **Bodega de cartón:** aquí se almacena el material de empaque y se confeccionan las cajas.

1.2. Segunda cosecha

1.2.1 Despunte o deshoja: se cortan las puntas de las hojas con cuchillo.

1.2.2 Deshija: manual de pedúnculo o con cuchillo. Continúan los pasos descritos en el punto 1.1.3 y siguientes.

1.2.3 Semillero

a) **Despunte o deshoja:** se cortan las puntas de las hojas con cuchillo.

b) **Deshija:** manual de pedúnculo o con cuchillo.

1.2.4 Manejo de rastrojo

a) **Aplicación de microorganismos:** estas aplicaciones se realizan con “spray boom” o con bomba de espalda.

b) **Aplicación de desecante:** normalmente es un herbicida utilizado en concentraciones altas. Se utiliza bomba de espalda o “spray boom”, de acuerdo con el área a aplicar.

c) **Uso de productos químicos:** la operación mediante la cual se realiza la preparación de mezclas y su aplicación al rastrojo. Estas pueden ser con herbicidas o con insecticidas.

d) **Quema con fuego:** se realiza cuando se pretende bajar el volumen de rastrojo, previamente se ha aplicado el desecante.

e) **Acordonamiento de pedúnculos:** también conocidos como “ñongas”. Se ponen en fila o amontonamiento manual o mecánicamente, según el área, para luego pasarle la trituradora.

f) **Trituración:** pasar la máquina trituradora gruesa o fina, según las necesidades del rastrojo.

g) **Rastro:** la operación con una rastreadora para incorporar el rastrojo al suelo, siempre mecánicamente.

1.2.5 Control de mosca

a) **Colocación de trampas:** se colocan bolsas impregnadas con pegante e insecticida en el área de tratamiento del rastrojo, y éstas se cambian según la población del

insecto.

- b) **Aplicación de insecticidas:** cuando es necesario controlar los brotes se utiliza un insecticida, el cual se aplica con bomba de espalda o “spray boom”, según el área a cubrir.

1.3 Actividades de apoyo

1.3.1 Bodegas

- a) **Bodega general:** almacenamiento de insumos generales, en donde se da el levantamiento y transporte de materiales.
- b) **Bodega de plaguicidas:** donde se almacenan productos para el tratamiento del cultivo, se da levantamiento y transporte de materiales y otras actividades como las siguientes:
- Área de mezcla:** donde se mezclan los insumos para las aplicaciones.
 - Área de lavado de ropa:** donde se lavan los uniformes usados en las aplicaciones
 - Área de lavado de equipos:** donde se lavan los equipos utilizados en las aplicaciones.
- c) **Bodega de fertilizantes:** donde se almacenan productos para el tratamiento nutricional del cultivo y se da el levantamiento y transporte de materiales.

1.3.2 Almacenamiento de combustible

Donde se almacenan y dispensan los combustibles de uso en la finca, entre ellos: diesel, gasolina y búnker.

1.3.3 Talleres de mantenimiento

Donde se da mantenimiento a los equipos agrícolas que se usan en el cultivo, tales como: tractores, rastras, trituradoras, arados, encamadoras, etc.

2. Riesgos laborales

Los riesgos en el cultivo de piña son muy variados y están presentes en las diferentes operaciones. Son el resultado del uso de las máquinas, equipos, herramientas e insumos que utiliza el trabajador para ejecutar las actividades y labores del proceso productivo. Algunos de ellos pueden tener efectos negativos en la salud de los trabajadores, como accidentes y enfermedades; y asociados a un mal ambiente de trabajo, pueden tener otras consecuencias como estrés, envejecimiento prematuro y hasta la muerte.

Considerando que “no es posible eliminar totalmente los riesgos laborales”, se requiere “manejarlos” de una manera correcta, coherente y consistente, mediante la implementación de medidas de prevención y protección, que garanticen la vida, la salud y la seguridad de los trabajadores; que permitan la creación de un buen ambiente de trabajo y que logren trabajadores satisfechos con la actividad que realizan.

Estas medidas incluyen los procedimientos administrativos que permitan controlar el riesgo.

2.1 Procedimientos administrativos

Entre los procedimientos administrativos se deben considerar:

2.1.1 Definir una política de prevención

La política de salud ocupacional en la empresa, es el punto de partida para el establecimiento de un programa de control de riesgos; contiene las directrices que permitirán orientar las acciones y establecer los alcances para definir los recursos necesarios.

2.1.2 Crear estructuras de prevención

La legislación en Costa Rica establece la obligatoriedad de crear dos estructuras de prevención en el lugar de trabajo:

2.1.3 Oficina o Departamento de Salud Ocupacional

Artículo 300 del **Código de Trabajo y Artículo 1°** del Decreto No. 27434 MTSS, Reglamento de Oficinas o Departamento de Salud Ocupacional.

El Departamento de Salud Ocupacional (DSO) es la unidad administrativa dedicada a la organización de la prevención, cuya finalidad es promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en la empresa.

El diagnóstico de las Condiciones y Ambiente de Trabajo así como el Programa de Salud Ocupacional, deberán ser elaborados por el encargado del DSO, en coordinación con el servicio médico de la

empresa, en los centros de trabajo que lo tengan. Para ello debe realizar las siguientes acciones:

- 2.1.3.1** Diagnóstico de las condiciones y ambiente de trabajo: evaluación detallada a lo interno de los centros de trabajo, cuyo objetivo es determinar las condiciones de riesgo que puedan causar alteración en la salud de los trabajadores, pérdidas económicas, afectar la producción y el medio ambiente.
- 2.1.3.2** Programa de Salud Ocupacional: documento sistematizado que contiene la planeación, ejecución y evaluación de las acciones preventivas tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo, en forma integral e interdisciplinaria
- 2.1.3.3** Plan de emergencia: es un documento que expone las posibles soluciones y acciones, que de manera hipotética se puedan presentar en determinados casos de emergencias. Su estructura básica está conformada por tres fases: antes, durante y después.
- 2.1.3.4** Cronograma de las actividades a realizar para implementar el programa de salud ocupacional, con el fin de que las autoridades competentes puedan verificar el porcentaje de cumplimiento.

2.1.4 Comisiones de salud ocupacional

Artículo 288 del Código de Trabajo y artículo 1° del Decreto No. 18379- MTSS, Reglamento sobre Comisiones de Salud Ocupacional.

Las comisiones tienen como finalidad:

- investigar las causas de los riesgos laborales,
- recomendar los controles para prevenirlos,
- supervisar que se cumplan los controles establecidos, y
- promover la capacitación en manejo y control de riesgos laborales.

Para el buen cumplimiento de sus funciones, los integrantes deben recibir capacitación suficiente y específica, disponer de tiempo y de los recursos necesarios para hacerlo. Para ello atender lo dispuesto en el 2.4.3 de este documento.

2.1.5 Implementar el Programa de Salud Ocupacional

2.1.6 Realizar el seguimiento de los controles, según el cronograma o plan de trabajo. (ver 2.1.3.4)

2.1.7 Dar información y capacitación permanente sobre los riesgos y las medidas preventivo-correctivas a todos los trabajadores. (ver 2.4.3)

2.2 Evaluación de riesgos

Como parte del diagnóstico de las condiciones y ambiente de trabajo en el cultivo de piña, se requiere hacer una evaluación de los riesgos, con el fin de prevenir los daños a la salud y a la seguridad de los trabajadores, así como evitar pérdidas económicas, afectar la producción y al medio ambiente.

La evaluación debe ser una actividad de carácter permanente. Se debe realizar considerando la información sobre la organización, las características y complejidad, los materiales e insumos, las herramientas, el equipo y la maquinaria usada en los procesos, así como el estado de salud de los trabajadores.

Esta evaluación debe hacerse en cada una de las tareas que se realizan y los lugares de trabajo, para establecer diferentes acciones que tengan como objetivo:

- eliminar los factores de riesgo que puedan suprimirse, y
- planificar la adopción de medidas de control.

La evaluación de riesgos laborales comprende los siguientes pasos: (ver figura no. 1)

1. Identificación

- a. Identificar los riesgos presentes en la tarea y lugar de trabajo.
- b. Identificar a los trabajadores que pueden sufrir daños y a los que son vulnerables a determinados riesgos.
- c. Identificar posibles efectos a la salud y a la seguridad de los trabajadores.

2. Valoración de los riesgos

La valoración de los riesgos es el resultado de aplicar un método de evaluación, lo cual va dar por resultado un nivel de riesgo (ver 2.2.1), al cual se deben aplicar una serie de controles para mitigarlo o eliminarlo de ser posible. Los resultados pueden ser:

- a. **Riesgos controlados:** la acción a seguir sería continuar con los controles implementados.
- b. **Riesgos no controlados o semicontrolados:** la acción a seguir sería realizar un estudio específico del riesgo, para establecer

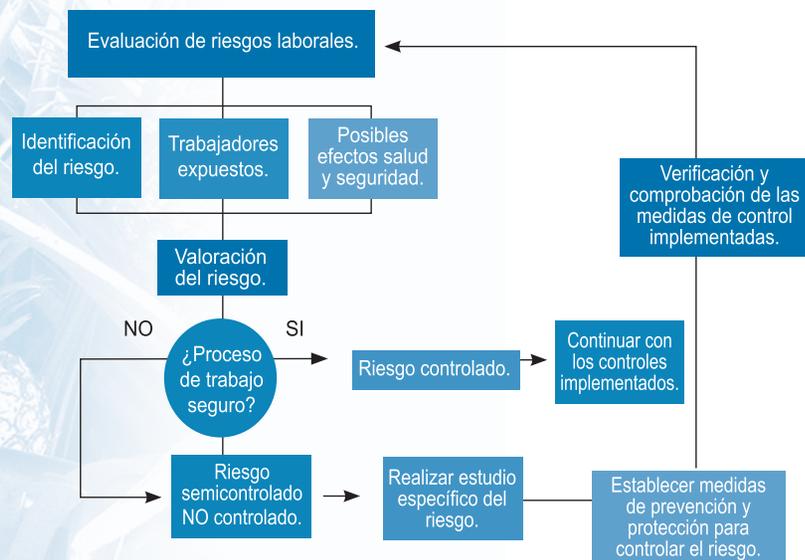
medidas de prevención y protección.

3. **Establecer las medidas de prevención y protección** que se deben adoptar para controlar el riesgo. Los métodos de control de riesgos deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Eliminar los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos, así como a la selección de los equipos, máquinas, herramientas, métodos de trabajo y de producción.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- La capacitación de los trabajadores.

4. **Verificar y comprobar** que las medidas que han sido implementadas, siguen siendo eficaces y se siguen las prácticas y procedimientos requeridos.

Figura No. 1



2.2.1 Método para el análisis de riesgos laborales

Hay diferentes métodos para la evaluación general de los riesgos, cuyos resultados pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos, y hay otros métodos específicos para evaluar determinados

riesgos, tales como ruido, iluminación, estrés y térmico, entre otros.

Estos métodos permiten determinar los factores de riesgo y estimar las consecuencias, permitiendo adoptar las medidas preventivas. Entre estos se pueden mencionar:

- Método de valoración del riesgo, de William Fine (consecuencia x exposición x probabilidad).
- Listas de chequeo o listas de comprobación generales o específicas. En el Anexo 3.2 se encuentra la “Guía de Criterios técnicos para la inspección de salud ocupacional en la agricultura”.
- Encuestas.
- Trabajos en grupos homogéneos.
- Análisis de árbol de fallos.
- Análisis de seguridad de tareas.
- Diagrama de Ishikawa (diagrama de causa-efecto o diagrama de espina de pez).
- Evaluación general de los riesgos Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT), España.

En este documento se describe un método que, mediante el análisis de dos indicadores, determina el grado de riesgo (GR):

- La probabilidad de ocurrencia del daño.
- Consecuencia del daño.

Este método ha sido adoptado en el país por el Instituto Nacional de Seguros (INS), el cual ha sido elaborado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España. Esta metodología está basada en asignar a cada uno de los riesgos identificados, uno de los siguientes niveles de jerarquización:

1. Riesgo trivial
2. Riesgo tolerable
3. Riesgo moderado
4. Riesgo importante
5. Riesgo intolerable

Para estimar el nivel de riesgo, se debe considerar la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que este evento ocurra.

a) Consecuencia:

Para determinar la severidad del daño, se realizarán consideraciones basadas en la observación y análisis de las tareas realizadas en el puesto de trabajo y en la información obtenida. Para ello se debe tener en cuenta el *grado de daño* que podría tener el trabajador(a).

Grado de daño	Consecuencias
Ligeramente dañino (LD)	<ul style="list-style-type: none"> daños superficiales, cortes menores, irritación de ojos por polvo, molestias (dolor de cabeza, disconfort),
Dañino (D)	<ul style="list-style-type: none"> laceraciones, quemaduras, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor,
Extremadamente dañino (ED)	<ul style="list-style-type: none"> amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, entre otros.

b) Probabilidad

- **Alta A** El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- **Media M** El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- **Baja B** El daño ocurrirá raras veces.

En este sentido, para establecer la probabilidad del daño, se debe considerar:

- Si las medidas existentes son apropiadas para el control del riesgo y si están acorde con la legislación vigente.
- Sobre los trabajadores que son vulnerables a los riesgos presentes en lugar de trabajo.
- La frecuencia con la que el trabajador se expone al riesgo.
- Actos subestándar (donde hay estándares).
- Protección suministrada por los Equipos de Protección Personal (EPP).
- Condiciones de riesgo que son derivadas de:
 - instalaciones,
 - máquinas,
 - herramientas,
 - equipo.

Una vez obtenida la probabilidad y la consecuencia de los riesgos, se deben interrelacionar como se muestra en la siguiente tabla, con el fin de obtener el grado de riesgo. Esta información es necesaria para la toma de decisiones, para mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la priorización en las medidas de prevención a implementar

		Consecuencias		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad	Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
	Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

A continuación se puntualiza cual es la acción que se debe seguir, de conformidad con el grado de riesgo encontrado.

Grado de riesgo	Acción
Trivial (T)	<ul style="list-style-type: none"> No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	<ul style="list-style-type: none"> No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	<ul style="list-style-type: none"> Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño, como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	<ul style="list-style-type: none"> No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	<ul style="list-style-type: none"> No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

El resultado de una evaluación de riesgos, es el insumo necesario para elaborar el Diagnóstico de las Condiciones y Ambiente de Trabajo. Este debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos, que deben quedar plasmados en el Programa de Salud Ocupacional. Debe tener un cronograma para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas, después de la evaluación de riesgos. Hay que dar prioridad de atención a los riesgos en el siguiente orden:

1. Intolerable (IN)
2. Importante (I)
3. Moderado (M)

labores de manejo y uso de plaguicidas sin la recomendación médica de que tiene aptitud física; lo anterior según los exámenes que se solicitan y se enumeran a continuación:

Examen médico preexposición Exámenes de laboratorio y gabinete:	Examen médico periódico 1 Exámenes de laboratorio y gabinete:	Frecuencia para medir la colinesterasa
<ul style="list-style-type: none"> Examen general de orina, pruebas de función renal: nitrógeno-ureico y creatinina. Hemograma completo: hemoglobina, hematocrito, curva de hemoglobina corpuscular media GHGM, leucograma, plaquetas. Pruebas de función hepática: tiempo de protrombina, transaminasa, fosfatasa alcalina, bilirrubinas. Determinación de colinesterasa eritrocítica y/o plasmática preexposición. Radiografía de tórax. Los exámenes complementarios de laboratorio y de gabinete deben ser orientados a la naturaleza de las sustancias químicas a que esté o vaya a estar expuesto el trabajador. 	<ul style="list-style-type: none"> I. Examen general de orina. II. Hemograma completo. III. Velocidad y eritrosedimentación. IV. Pruebas de función renal. V. Pruebas de función hepática. VI. Determinación de la actividad de colinesterasa eritrocítica. VII. Otros exámenes de laboratorio y gabinete, de acuerdo con los plaguicidas utilizadas por el trabajador durante su actividad laboral. VIII. Radiografía de tórax. 	<p>Los trabajadores que laboren en actividades de aplicación y manejo de plaguicidas tipo organofosforados y carbamatos, con un período de exposición igual o mayor a 30 horas al mes, deben realizar el examen de colinesterasa cada 4 semanas.</p>

Fuente: Art. 7 Reglamento Disposiciones para personas que laboran con plaguicidas.

2.4 Formación y capacitación de los trabajadores

En el cumplimiento del deber de protección, el patrono deberá garantizar que cada trabajador reciba capacitación en materia de salud ocupacional, en el momento de su contratación y cuando se modifiquen sus tareas. Esta capacitación debe ser en función de su puesto de trabajo y de las tareas que realiza.

Lo anterior para que todo trabajador pueda cumplir con las normas jurídicas, así como con las reglas internas y las indicaciones e instrucciones emanadas de la empresa o de las autoridades competentes, tendientes a la protección de la vida, salud, integridad corporal y moralidad de los trabajadores³. La capacitación debe ser orientada a generar cambios de conducta y actitudes frente a los riesgos que pueden estar presentes en el lugar de trabajo.

³ artículo 6 del Reglamento General de Seguridad e Higiene del trabajo Decreto N° 1-MTSS.

Es importante considerar el nivel de escolaridad de los trabajadores agrícolas, por tal motivo es conveniente aplicar metodologías participativas que garanticen la comprensión de los diferentes temas, así como la apropiación de las conductas preventivas.

Programas de formación y capacitación permanente en el lugar de trabajo:

1.5.1 Temas generales dirigidos a toda la población trabajadora.

- La política de salud ocupacional.
- Temas relacionados con las tareas que debe realizar en su puesto de trabajo.
- Los equipos que debe utilizar.
- Las normas y procedimientos de seguridad.
- Capacitación para la vigilancia de la afectación de un trabajador por estrés térmico.
- Formación sobre el uso y mantenimiento de los equipos de protección personal.
- Capacitación sobre los efectos y medidas de control de los riesgos a los que está expuesto.

1.5.2 El grupo de trabajadores que realiza labores de manejo y uso de plaguicidas debe ser capacitado previo al ingreso y, al menos una vez por año, en los siguientes temas:⁴

- Las medidas de prevención y protección en el manejo y uso de los agroquímicos.
- Los riesgos a la salud asociados a los agroquímicos.
- Las medidas de primeros auxilios y atención de emergencias.

1.5.3 A los miembros de las comisiones de salud ocupacional⁵

Las Comisiones de Salud Ocupacional tienen dentro de sus funciones un componente importante de inspección, capacitación y transmisión de conocimientos, por lo que es necesario que los miembros del grupo sean capacitados para desarrollar las competencias asignadas por la legislación vigente (Decreto 18378-TSS Art. 18):

- Capacidad para identificar los factores de riesgo laboral en su centro de trabajo, según lo dispuesto en la normativa nacional y coadyuvar en la solución de estos.
- Comprender los elementos teóricos y técnicos básicos para promover el conocimiento de los trabajadores y empleadores en materia de salud ocupacional y de legislación en la

⁴ Reglamento de salud ocupacional en el manejo y uso de agroquímicos.

⁵ Directriz sobre los contenidos teóricos mínimos que debe contener un programa de capacitación básica para las comisiones de salud ocupacional.

materia.

- c) Identificar con precisión los aspectos normados en la legislación nacional en relación con la actividad laboral que desarrollan y recomendar su cumplimiento.
- d) Desarrollar actividades de divulgación y promoción de la salud ocupacional en su centro de trabajo, acorde con las características y necesidades de este y de su población laboral.
- e) Llevar el control estadístico de los accidentes y enfermedades del trabajo para orientar su gestión preventiva.
- f) Contar con los conocimientos básicos de planificación, elaboración de informes y trabajo en grupos.

El Consejo de Salud Ocupacional a solicitud del interesado, podrá dar un aval técnico al programa de capacitación para comisiones de salud ocupacional, en concordancia con el perfil básico establecido en esta directriz. El perfil de contenidos teóricos mínimos que se debe abordar en los cursos de capacitación para las comisiones de salud ocupacional, con una duración de 24 horas, es el siguiente:

CONTENIDOS MINIMOS CURSO DE COMISIONES DE SALUD OCUPACIONAL

Competencias asignadas por reglamento	Temas específicos
<ul style="list-style-type: none"> Recomendar las medidas para prevenir los riesgos del trabajo. Informar a los trabajadores sobre los riesgos que hay en el centro de trabajo. 	Teoría básica de salud ocupacional <ul style="list-style-type: none"> Salud Ocupacional. Distintos tipos de riesgos. Teorías de la causalidad.
<ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar las instalaciones para verificar sus condiciones y medio ambiente de trabajo. 	Inspección <ul style="list-style-type: none"> Teoría de inspección. Métodos o modelos de inspección. Priorización de los riesgos.
<ul style="list-style-type: none"> Investigar las causas de los accidentes en el trabajo. 	Investigación <ul style="list-style-type: none"> Métodos y técnicas de investigación de accidentes de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> Vigilar que en el centro de trabajo se cumplan las disposiciones legales de S.O. Promover el conocimiento de los reglamentos. 	Legislación <ul style="list-style-type: none"> Normas generales: Leyes, reglamentos, normas y convenios internacionales en salud ocupacional. Normas específicas: Legislación específica del sector productivo. Reglamento de comisiones.
<ul style="list-style-type: none"> Promover la capacitación de empleadores y trabajadores en S.O. 	Pedagogía- Andragogía <ul style="list-style-type: none"> Teoría, métodos y técnicas de la educación de adultos por ej.: Técnicas de comunicación, técnicas de trabajo en grupo que permitan transmitir información, conocimientos sobre riesgos, derechos y deberes, entre otros. Planificación de actividades de capacitación.
<ul style="list-style-type: none"> Conocer detalladamente el Reglamento de comisiones y su operatividad. (Elaborar programa de trabajo, informes, redactar actas, convocar elecciones, entre otros.) 	Planificación y trabajo en grupos <ul style="list-style-type: none"> Elementos para elaborar un programa de trabajo de la comisión. Manejo de reuniones, actas entre otros. Elaboración de informes.

CONTENIDOS MINIMOS CURSO DE COMISIONES DE SALUD OCUPACIONAL

<ul style="list-style-type: none"> Llevar control estadístico. 	Estadísticas <ul style="list-style-type: none"> Interpretación y conocimientos índices de siniestralidad.
<ul style="list-style-type: none"> Colaborar con los servicios de salud y las campañas de educación. 	Recursos <ul style="list-style-type: none"> Conocer instituciones públicas y privadas relacionadas con el quehacer de la Salud Ocupacional. Consejo de Salud Ocupacional. Instituto Nacional de Aprendizaje. Instituto Nacional de Seguros. Ministerio de Salud. ONG e instituciones educativas.

2.5 Perfil de riesgos laborales en el cultivo de piña

El siguiente cuadro muestra los factores de riesgo que pueden estar presentes en las diferentes labores. Se señalan cuales son las fuentes generadoras y las posibles consecuencias que pueden sufrir los trabajadores expuestos.

Factor de riesgo	Fuentes generadoras	Posibles consecuencias
Ruido y Vibraciones 	<ul style="list-style-type: none"> Tractores: utilizados en las labores de preparación de terreno, desarrollo de cultivo, cosecha y transporte. Motobomba. Bomba de alta presión (“spray boom”). Bomba de baja presión (“stroller”). Bandas transportadoras de coronas. Equipo de empaque: motores, rodillos y bandas transportadoras. Montacargas. Maquinas armadoras de cajas. Taller mecánico. Equipo de sonido en planta empacadora. Motores funcionales a nivel de campo (cosechadoras y tratadoras de semilla). 	<p>La exposición al ruido puede generar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disminución de la capacidad auditiva. Disminución de la coordinación, concentración o destreza para realizar la labor, lo cual aumenta la posibilidad de que se produzcan accidentes. Aumento en el nivel de estrés lo cual puede dar lugar a distintos problemas de salud, entre ellos trastornos cardíacos, estomacales y nerviosos. Que los trabajadores expuestos se quejen de nerviosismo, insomnio, fatiga (se sienten cansados la mayor parte del tiempo). Hay la posibilidad de disminución en la productividad y aumento de ausentismo. Dificultad en la comunicación oral. Trastornos músculo esqueléticos.

Factor de riesgo	Fuentes generadoras	Posibles consecuencias
Condiciones termo higrométricas 	Cambios en la temperatura, humedad y ventilación: a las que se ven expuestos los trabajadores que realizan labores de campo a cielo abierto. También se asocia con los elementos de protección que dificultan la transpiración (sudoración).	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la carga física con incremento de la temperatura corporal. - Dolor de cabeza. - Golpe por calor (insolación). - Aumento de la susceptibilidad a otras enfermedades. - Deshidratación. - Interfiere con el rendimiento del trabajador.
	Cambios de temperatura y temperaturas extremas (frío - calor; calor - frío) - En las cámaras de refrigeración si no se usa la ropa de trabajo adecuada y se permanece por períodos prolongados.	Si se permanece por períodos prolongados, puede producir: <ul style="list-style-type: none"> - Disminución de los sentidos. - Lentitud en los reflejos (reacción mucho más lenta que en condiciones normales). - Disminución de la frecuencia cardíaca y respiratoria. - Erupciones cutáneas o enrojecimiento de la piel (nariz, orejas, o manos) - Si al frío le unimos la humedad, se pueden producir lesiones musculares y nerviosas locales, a causa de un estrechamiento de los vasos sanguíneos.
Radiaciones no ionizantes 	Radiaciones ultravioletas, luz visible y rayos infrarrojos, generadas por el sol. Están expuestos los trabajadores que realizan labores de campo a cielo abierto. - Equipo de soldadura.	<ul style="list-style-type: none"> - Quemaduras de piel. - Dermatitis. - Lesiones en ojos. - Envejecimiento de piel.

Factor de riesgo	Fuentes generadoras	Posibles consecuencias
Químicos 	Agroquímicos - Se utilizan en preparación de mezclas, transportes y aplicaciones en el cultivo. - Mezcla de resina vegetal con fungicida usada para el encerado de la fruta.	<ul style="list-style-type: none"> - Irritación de ojos y vías respiratorias superiores. - Dolor de cabeza. - Mareo. - Dificultad para respirar. - Calambres. - Nauseas. - Vomito. - Vista nublada. - Temblores. - Irritación de la piel. - Malestar general. - Intoxicaciones agudas y crónicas.
	Gases producto de la combustión incompleta de los motores. Los trabajadores están expuestos en la preparación de terreno, desarrollo de cultivo, cosecha, transporte.	<ul style="list-style-type: none"> - Irritación de ojos y vías respiratorias superiores. - Intoxicaciones
	Gases y humos a alta temperatura Proveniente de las quemaduras controladas	<ul style="list-style-type: none"> - Quemaduras vías respiratorias, ojos y piel.
	Cloro Se usa en la pileta para el lavado de la fruta.	<ul style="list-style-type: none"> - Irritación de ojos y vías respiratorias superiores. - Alergias. - Intoxicaciones.
	Combustibles	<ul style="list-style-type: none"> - Incendios.
	Recipientes de gases comprimidos	<ul style="list-style-type: none"> - Escape de gases por válvulas y manguera. - Ruptura del recipiente. - Explosión. - Incendios.

Factor de riesgo	Fuentes generadoras	Posibles consecuencias
Biológico 	Gusanos, hormigas, avispas, serpientes, roedores: pueden estar presentes en preparación de terreno, desarrollo de cultivo, cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> - Alergias. - Picaduras. - Mordeduras. - Muerte. - Zoonosis.
	Ausencia o malas condiciones de <ul style="list-style-type: none"> - servicios sanitarios, - agua potable, - comedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades generales y endémicas. - Malnutrición. - Parásitos. - Problemas intestinales y respiratorios.
Mecánicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Tractores: usados en la preparación de terreno, desarrollo de cultivo, cosecha, transporte. - Bandas transportadoras en la cosechadora. - Motobomba, - Bombas de espalda. - Bombas de alta presión (“spray boom”). - Equipos de baja presión (“stroller”) utilizadas para la aplicación de agroquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Heridas. - Vuelcos. - Golpes. - Contusiones. - Fracturas. - Amputaciones. - Muerte.
	En la planta empacadora pueden generar riesgos: <ul style="list-style-type: none"> - Partes en movimiento y puntos de atrapamiento en equipo y maquinaria (poleas, fajas, rodillos, bandas, cadenas, engranajes, transmisiones). - Pistolas de aire. - Montacargas. - Falta de señalización en 	<ul style="list-style-type: none"> - Heridas punzocortantes. - Atrapamiento. - Amputaciones. - Golpes. - Contusiones. - Fracturas. - Atropellos. - Muerte.

Factor de riesgo	Fuentes generadoras	Posibles consecuencias
Mecánicos	botoneras de equipos que se encuentran en mantenimiento.	
	<ul style="list-style-type: none"> - Se presentan en el uso de herramientas manuales cortantes: machetes, cuchillo (deshoja y deshija), chuzas y palas. - En talleres mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Heridas punzocortantes. - Amputaciones.
Asociado a los lugares de trabajo 	Las instalaciones son fuente de riesgo en caso de: <ul style="list-style-type: none"> - Pisos no lisos, no parejos y no resbaladizos. - Paredes inadecuadas. - Problemas de hacinamiento. - Mala iluminación, - Inadecuada ventilación. - Inexistencia de salidas de emergencia y rutas de evacuación. - Deficientes condiciones de orden y limpieza. - Mala distribución. - Ausencia de equipo de extinción de incendios. - Techo muy bajo y ausencia de cielorrasos. - Puentes de supervisión en áreas de empaque y otras áreas, en mal estado de mantenimiento y sin barandillas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caídas. - Golpes. - Choques. - Atropellos. - Muerte. - Incendios.

Factor de riesgo	Fuentes generadoras	Posibles consecuencias
Asociado a los lugares de trabajo	Sistema eléctrico sin entubar y falta de mantenimiento. Equipos y motores energizados, conductores eléctricos y paneles de energía.	- Contacto eléctrico directo e indirecto. - Contracciones musculares, parálisis cardíaca o respiratoria. - Incendios.
	- Manejo y almacenamiento de materiales. - Uso de tarimas de madera.	- Golpes. - Caídas de objetos. - Atropellos.
	Espacios confinados: tanques de almacenamiento: fertilizante líquido, combustibles y agua.	- Asfixia. - Intoxicación. - Muerte.
	Trabajos en altura, labores de mantenimiento.	- Caídas. - Golpes. - Muerte.
Derivados de la topografía del terreno	- Topografía irregular del terreno. - Drenajes y hoyos.	- Resbalones. - Golpes. - Quebraduras. - Caídas. - Vuelcos.
Derivados del ambiente	- Lluvia. - Tormentas eléctricas. - Sismos. - Inundaciones. - Erupciones volcánicas.	- Lesiones. - Muerte. - Descargas eléctricas.

Factor de riesgo	Fuentes generadoras	Posibles consecuencias
Derivados de la actividad física	- Posturas forzadas o incómodas, (permanecer de pie, de pie muy inclinado, de pie con los brazos en extensión frontal inclinado o agachado) - Desplazamientos horizontales o verticales, dependiendo de la pendiente del terreno. - Levantamiento y transporte de carga. - Movimientos repetitivos en grupos musculares. - Movimientos por encima del nivel del hombro.	- Trastornos músculo esqueléticos. - Fatiga. - Patológicas a nivel dorso lumbar. - Traumas acumulativos por esfuerzos repetitivos.
Derivados de la organización del trabajo	- Jornada extraordinaria - Intensidad en el ritmo de trabajo. - Trabajo repetitivo. - Sistemas de remuneración.	Pueden producir en la salud de los trabajadores: - Trastornos del sueño. - Pérdida del apetito. - Depresión. - Ansiedad. - Irritabilidad. - Insatisfacción. - Disminución en la capacidad de trabajo que sigue a la realización de una tarea y que se acompaña de la sensación subjetiva de cansancio.

2.6 Medidas de control por factores de riesgo

La Salud Ocupacional tiene el propósito de crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud e integridad, así como el patrimonio de la empresa y el medio ambiente.

A continuación, aparece un listado de buenas prácticas, recomendaciones, medidas preventivas, normas de seguridad o medidas de control, con el fin de prevenir los accidentes de trabajo y mejorar el ambiente laboral de las empresas del sector piñero.

Ruido y Vibraciones



- Realizar mediciones para determinar los niveles de presión sonora a los que están expuestos los trabajadores durante una jornada.

Con base en lo anterior establecer las medidas preventivas que se requieren:

- Reducir el tiempo de exposición y rotación del trabajador expuesto a ruidos y vibraciones.
- Dotar a los trabajadores de equipo de protección personal que de un nivel de protección adecuado (tapones u orejeras), de acuerdo con los resultados de las mediciones.
- Utilizar cabinas herméticas en tractores.
- Dar mantenimiento correctivo y preventivo a la maquinaria.
- Capacitar a los trabajadores sobre los efectos del ruido y las vibraciones.
- El correcto uso y mantenimiento de los equipos de protección personal.
- Control médico (audiometrías).
- Instalar aislamiento antivibratorio en las máquinas y equipos.
- Colocar revestimientos absorbentes en pisos y paredes de la planta empacadora.
- Aislar los procesos ruidosos en la planta empacadora.

Temperatura, humedad y ventilación



- Suministrar agua potable para el consumo de los trabajadores en la cantidad que lo requieran durante la jornada de trabajo.
- Establecer períodos de descanso en lugares donde haya sombra.

- Capacitación para la vigilancia de la afectación del trabajador por estrés térmico.

Cambios de temperatura y temperatura extremas (frío-calor; calor frío)

- Utilizar prendas aislantes del frío.
- Utilizar prendas que le protejan de la humedad (botas, guantes, orejeras).
- Beber frecuentemente líquidos, preferiblemente calientes.
- El suministro calórico debe ser suficiente para compensar el gasto derivado de la actividad y las contracciones musculares.



Radiaciones no ionizantes

- Utilizar sombreros de ala ancha o gorras con cobertor en la nuca.
- Usar protector solar.
- La ropa debe cubrir la mayor parte del cuerpo.
- Organizar las tareas de manera que se realicen en horas frescas del día.
- Ingerir los alimentos y estar en los períodos de descanso, en un área donde haya sombra.
- Usar equipo de protección personal (EPP) cuando se trabaje con equipo de soldadura.



Químicos

Agroquímicos

- Cada uno de los trabajadores debe tener la recomendación médica de que está en condiciones de salud, para realizar las labores de manejo y uso de plaguicidas.
- Efectuar a los trabajadores los exámenes médicos preexposición periódicos, según lo establece la normativa vigente.
- Si están expuestos a plaguicidas organofosforados y carbamatos se les deberá realizar el examen para medir la colinesterasa con la frecuencia establecida en el reglamento vigente.
- Capacitar al trabajador sobre las medidas de salud ocupacional.
- Suministrar el equipo de protección personal (sombrero, guantes, botas de hule, respirador o mascarilla, y delantal).
- En el momento de la aplicación sólo los trabajadores que realizan estas labores deben permanecer en esta área de trabajo.
- No se debe comer, beber o fumar en el momento de la aplicación.

- Leer las instrucciones de la etiqueta y panfleto de cada producto y seguir sus instrucciones.
- Por ningún motivo se realizarán aplicaciones con equipo en malas condiciones.
- Respetar los períodos de reingreso a las áreas tratadas con plaguicidas, según lo indica la etiqueta del producto.
- No aplicar plaguicidas en jornada prohibida (10:00 a.m. a 2:00 p.m.)
- Suministro de agua, jabón y toallas para el lavado de manos.
- Bañarse después de la aplicación.
- Utilizar cabinas herméticas en los tractores.

Gases producto de la combustión incompleta de los motores

- Mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y el equipo.
- Uso de respirador.

Gases y humos a alta temperatura provenientes de las quemadas controladas

- Protección personal.
- Establecimiento de rondas contrafuegos para minimizar la exposición.
- Trabajo supervisado.

Cloro

- Capacitar al trabajador en el manejo de químicos.
- Suministrar el equipo de protección personal (guantes, botas de hule, respirador o mascarilla, y delantal) requerido para la labor.
- Leer las instrucciones de la etiqueta y seguir sus instrucciones.
- Tener a disposición de los trabajadores las hojas de seguridad de los productos (MSDS).

Combustibles

- Tener a disposición de los trabajadores las hojas de seguridad de los productos (MSDS).
- Suministrar el equipo de protección personal.
- Control de inventarios.
- Seguir las instrucciones de la etiqueta de cada producto.
- Todas las conexiones eléctricas deben tener puesta a tierra.

Recipientes de gases comprimidos

- Sólo personal capacitado y autorizado debe realizar labores

que involucren el uso de gases comprimidos.

- Inspeccionar para detectar escapes o señales de desgaste del cilindro.
- Deben estar fijos para evitar que se caigan o golpeen contra otros cilindros o superficies.
- Colocar los cilindros vacíos con otros cilindros vacíos.
- Nunca deje los cilindros bajo la luz directa del sol o cerca de otras fuentes de calor.
- Las válvulas deben ser revisadas y recibir mantenimiento regularmente para asegurar una operación segura.
- Proteger las válvulas de los materiales corrosivos.
- Transportar solamente con carretillas y sujetarlo con cadenas.
- Los cilindros de oxígeno se almacenan en lugares diferentes a los de acetileno.
- Mantener los combustibles y fuentes de ignición lejos de las áreas donde se usa o se guarda el oxígeno.

Biológico

- Usar calzado cerrado y en buen estado.
- Inspeccionar las áreas de trabajo antes de realizar las tareas.
- Dar primeros auxilios y atención médica de ser necesaria.
- Acondicionar un lugar para el consumo de alimentos en el campo.
- Suministrar agua potable para el consumo de los trabajadores en la cantidad que lo requieran durante la jornada de trabajo.
- Proveer servicios sanitarios a todos los trabajadores durante la jornada de trabajo (papel higiénico, jabón o gel desinfectante para las manos y toallas para el secado de las manos).



Mecánicos

Maquinaria y equipo en labores agrícolas



- Sólo personal con licencia de conducir al día debe operar maquinaria agrícola y equipo especial.
- Dejar artículos personales únicamente en los lugares destinados para este fin en la maquinaria.
- El tractor debe tener marcos, bastidores o cabinas de seguridad.
- Debe tener peldaños de acceso a la cabina en buen estado.
- Deberán contar con asas y otros puntos de agarre que faciliten el descenso.

- El operador de tractor debe seguir las normas de seguridad para evitar vuelco lateral o hacia atrás.
- No subir o bajar el tractor en marcha.
- No llevar pasajeros en ninguna caso.
- No abandonar el tractor con el motor en marcha.
- Al maniobrar hay que asegurarse que no hay personas alrededor.
- Al terminar la actividad se debe apagar el motor, poner el freno de mano, colocar alzas o cuñas en las ruedas, desconectar la toma de fuerza y poner las palancas de velocidad en un punto muerto.
- No estacionar en pendientes pronunciadas.
- Realizar inspecciones de seguridad a las máquinas, motores y los equipos de trabajo.
- Realizar un mantenimiento adecuado de la maquinaria por personal especializado.
- Colocar extintores y dar capacitación sobre su uso.

Maquinaria y equipo en la planta empacadora

- Sólo personal autorizado y debidamente capacitado en el uso correcto, los riesgos, las medidas de prevención y protección debe operar equipo y maquinaria.
- Hacer un uso correcto de la maquinaria y equipos.
- Colocar protectores o resguardos a las partes en movimiento (poleas, fajas, cadenas, engranajes y transmisiones).
- Señalizar las máquinas y partes que representan riesgo para los trabajadores (cobertores de amarillo e instrucciones en español, indicando no operar sin resguardo).
- Implementar un sistema de bloqueo y etiquetado para máquinas, motores, equipos y transportadores.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y el equipo.
- Evitar en todo momento trabajar con ropas sueltas.

Herramientas

- Mantenimiento preventivo.
- Usar fundas o cubiertas protectoras para guardar o transportar las herramientas de corte.
- Seleccionar la herramienta adecuada para el trabajo a realizar.
- Escojer la herramienta del tamaño correcto para efectuar su trabajo.
- Inspeccionar las herramientas cuidadosamente antes de utilizarlas. Reparar o eliminar toda herramienta que esté dañada.

- Almacenar las herramientas en un lugar seguro y destinado para este fin.
- Utilizar crucetas en herramientas manuales (cuchillo y limas).
- Equipo de protección personal (espinilleras y guantes anticorte).

Montacargas

- Sólo podrán conducir montacargas aquellas personas que tengan licencia de conducir al día.
- Capacitación para el puesto.
- Respetar la carga máxima autorizada.
- Transitar por los pasillos y las zonas demarcadas para este fin.
- La carretilla debe ser estacionada siempre en la zona indicada para ello, jamás se deben dejar en pasillos, zonas de trabajo o de paso.
- Rotulación de carga y descarga.

Asociados a los lugares de trabajo



- Brindar mantenimiento a las instalaciones.
- Pisos parejos, no resbaladizos y fáciles de asear.
- Instalaciones de material resistente al fuego.
- Iluminación de acuerdo con la tarea que se realiza y ventilación.
- Señalamiento de seguridad.
- Salidas y rutas de evacuación.
- Equipos fijos y portátiles de extinción de incendios (trabajadores capacitados en su uso).
- Colocar rejillas a los drenajes.
- Evitar fugas de agua.
- Colocar material antideslizante en pasillos y gradas.
- Mantenimiento de las escaleras fijas y portátiles.
- Dotar de pasamanos a las escaleras fijas.
- Revisar periódicamente las condiciones de los puentes de supervisión y darles el mantenimiento.
- Dotar de barandillas pintadas de amarillo a todos los puentes de supervisión.
- Implementar un programa de orden y limpieza.

Sistema eléctrico

- Mantenimiento preventivo del sistema eléctrico.
- Inspecciones periódicas del sistema eléctrico.
- Señalización que indique:
 - presencia del riesgo,

- obligación de uso de equipo de protección.
- Todos los equipos eléctricos deben estar conectados a tierra.
- Rotular los paneles, áreas de alto voltaje y transformadores.
- Ubicar en la planta botoneras de PARO, en caso de emergencia.
- Todos los elementos de la instalación eléctrica debe ser de buena calidad.
- Sistemas eléctricos entubados o debidamente aislados.
- Revisar los fusibles y nunca sustituirlos con materiales más resistentes de cobre u otro metal, ya que se pierde su función protectora.
- Colocar avisos de reparación cuando se efectúe alguna actividad de este tipo.
- Nunca trabaje cerca a una fuente de electricidad si usted, sus alrededores, sus herramientas o sus ropas, están mojadas.
- No use prendas, anillos o reloj de metal. El oro y la plata son excelentes conductores de electricidad.
- Implementar un sistema de bloqueo y etiquetado.

Bodega de agroquímicos⁶

El local debe estar completamente aislado de oficinas y otros lugares de trabajo. Sólo debe ingresar personal autorizado. Debe cumplir con lo siguiente:

- Estar ubicada lejos de fuentes de agua.
- Tener control de derrames y desechos.
- Tener muro de contención de derrames.
- Contar con equipos para control de incendios (extintores, carretillas o sistemas fijos) y personal capacitado en su uso.
- La ventilación del 20% del área del piso.
- Disponer de iluminación natural y/o artificial de acuerdo con las labores que se realizan, la luz del sol da indirectamente sobre los agroquímicos. La iluminación artificial está sobre áreas de paso o tránsito.
- La estantería debe ser resistente al fuego, no debe ser absorbente y debe estar bien anclada.
- Tener espacio de inspección entre la pared y el producto.
- El desnivel de 1% del piso.
- El sistema eléctrico entubado.
- Los pisos deben ser parejos y antideslizantes, fáciles de asear, en buen estado de conservación.
- Los pisos, paredes y techos deben ser de materiales resistentes

⁶ Reglamento de bodegas de plaguicidas No. 28659-MS y Reglamento de salud ocupacional en el manejo y uso de agroquímicos No. 33507-MTSS.

- al fuego, lisos, antiadherentes, resistentes al agua o a los productos que se almacenen.
- Debe disponer de salidas de emergencia, que permanezcan sin llave u otro mecanismo que dificulte abrirlas fácilmente, estar libres de obstáculos de cualquier clase, abrir hacia fuera siempre que sea posible. Deben estar rotuladas.
- Duchas de circulación continua.
- Fuente lavajos y duchas de emergencia.

Manejo y Almacenamiento de materiales

- Demarcar y mantener libres de obstáculos los pasillos de circulación del personal por la planta.
- Demarcar los puestos de trabajo.
- Demarcar las zonas para almacenar.
- Demarcar los pasillos y las zonas por donde transita el equipo
- Utilización de tarimas con material resistente al fuego.

Trabajos en altura (labores de mantenimiento)

- Inspeccionar las áreas de trabajo.
- Utilizar cinturón de seguridad o arnés y escaleras apropiadas en las labores con riesgo de altura.
- En los sitios de la planta donde haya láminas transparentes para aprovechar la luz natural, deben tener trampas o estructura de metal que evite la caída de los trabajadores durante las labores de mantenimiento o limpieza de techos.
- Las escaleras portátiles que se usan en las labores de mantenimiento deben estar en óptimas condiciones, además de seguir las siguientes normas:
 - Para el acceso a los lugares elevados los largueros de las escaleras deberán prolongarse al menos un metro por encima de estos.
 - La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada sobre una superficie plana, horizontal y estable.

Espacios confinados

- Tanques de almacenamiento: fertilizante líquido, combustibles y agua.
- Estas labores de mantenimiento sólo deben ser efectuadas por personal capacitado y autorizado.
 - Utilizar el EPP completo.
 - No entrar jamás en un espacio confinado sin tener a alguien en el exterior vigilando constantemente.

Derivados de la topografía del terreno

- Usar calzado cerrado y en buen estado.
- Colocar puentes por donde deban transitar los trabajadores y mantenerlos en buen estado de conservación.
- Mantener en buen estado de conservación los caminos y accesos a las fincas.
- Capacitar al personal en atención de respuesta de emergencias.



Derivados del ambiente natural

- Elaborar e implementar un plan de emergencias.
- Capacitar al personal y realizar simulacros para evaluar los tiempos de respuesta.
- Definir funciones y responsables del equipo de trabajo para casos de desastre natural.
- Tener punto de reunión y zonas de seguridad.
- Disponer de equipo para atender emergencias.
- Establecer contactos con los cuerpos de socorro, para mejorar la calidad de apoyo en caso de emergencia.



Tormentas eléctricas

- Estar alerta a las inundaciones repentinas.
- En áreas abiertas, ir a un lugar bajo.
- No pararse bajo un pararrayos natural, tal como un árbol alto y aislado, en un área abierta.
- No estar parado en una colina en un campo abierto.
- Evitar las estructuras pequeñas en áreas abiertas.
- Alejarse del agua.
- Mantenerse alejado de cualquier cosa de metal, como tractores, equipos agrícolas, motocicletas y bicicletas.
- Mantenerse alejado de cercas de alambre, tubos de metal, y otros pasos metálicos que puedan conducir el rayo a usted desde alguna distancia.



Derivados de la actividad física

- Exámenes médicos para determinar la aptitud física del trabajador para levantamiento de cargas.
- Establecer un programa de formación y capacitación a los trabajadores en el manejo manual de cargas.
- Establecer pausas y descansos a lo largo de la jornada.
- Disponer de equipos apropiados para el levantamiento de cargas.



- Rotar las labores para evitar movimientos continuos y repetitivos.
- Buscar alternativas mecánicas al manejo y transporte de materiales, para reducir la carga física (25 Kg).

Derivados de la organización del trabajo

- Garantizar el respeto y trato justo a todas las personas trabajadoras.



- Establecer pausas y descansos a lo largo de la jornada.
- Regular la duración de las jornadas en la época alta de producción.
- Introducir sistemas de participación entre los trabajadores.
- Incrementar las oportunidades para el aprendizaje y el desarrollo de nuevas habilidades.
- La formas de contratación y el sistema de remuneración no debe ir en detrimento de la salud.
- Establecer canales que favorezcan la comunicación.
- Fomentar la motivación del trabajador por la tarea que realiza.
- Fomentar el apoyo social a los trabajadores.

3.1 Legislación en materia de salud ocupacional en la agricultura

El tema de Salud Ocupacional en la agricultura se puede encontrar en gran cantidad en la normativa nacional, que va desde un marco general que establece quien tiene responsabilidad en la materia, hasta reglamentos muy específicos, que establecen derechos y deberes de los diferentes actores sociales en la materia.

Ahí se especifican condiciones de trabajo que representan riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores, a los que están expuestos mientras realizan sus labores. También establecen medidas de prevención, protección y control de los riesgos presentes en el lugar de trabajo.

- a. Constitución Política de la República de Costa Rica.
- b. Ley N° 4229 Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.
- c. Ley N° 4737 Convenio 129 relativo a la Inspección del Trabajo en la Agricultura, 1969.
- d. Ley No. 2 Código de Trabajo.
- e. Ley N° 5395 Ley General de Salud.
- f. Ley No. 6727 Ley Sobre Riesgos del trabajo (Código de Trabajo. Título IV “De la protección de los trabajadores en el ejercicio del trabajo”).
- g. Decreto N° 1-MTSS Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo.
- h. Decreto N° 18323-S-TSS Disposiciones para personas que laboran con plaguicidas.
- i. Decreto N° 28659-S Reglamento de Expendios y Bodegas de plaguicidas.
- j. Decreto N° 32327 -MS Reglamento para la Calidad del Agua Potable.
- k. Decreto N° 33507-MTSS Reglamento de Salud Ocupacional en el Uso y Manejo de Agroquímicos.
- l. Decreto N° 33495-MAG-S-MINAE-MEIC Reglamento sobre Registro, Uso y Control de Plaguicidas, Sintéticos Formulados, Ingrediente Activo Grado Técnico, Coadyuvantes y Sustancias Afines de Uso Agrícola.
- m. Decreto N° 37039-MTSS Sobre los Servicios Sanitarios en los Centros de Trabajo Agrícolas.

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
1 Oficina de Salud Ocupacional. Centros de trabajo con más de 50 trabajadores.	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art. 284c) y 300. Reglamento sobre las Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional Decreto. 27434-TSS.	1.1 Boleta de Registro ante el Consejo de Salud Ocupacional debidamente firmada por el gerente con las calidades del encargado y otros integrantes.			
		1.2 La boleta debe tener un número de registro asignado por el Consejo y una fecha de registro o de actualización de la integración de la oficina.			
		1.3 Informes técnicos trimestrales de los períodos de enero, abril, julio y octubre, debidamente sellados y firmados por el Consejo de Salud Ocupacional.			
2 Programa de Salud Ocupacional.	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art. 284 c). Reglamento sobre las oficinas o departamentos de Salud Ocupacional Decreto 27434-TSS. Art. 7, 8, 9 y 10, 15 i) y 16 c).	2.1 Copia del Programa de salud ocupacional (diagnóstico de las condiciones del medio ambiente de trabajo, programa de salud ocupacional, plan de emergencias).			
		1.2 La fecha de elaboración o de actualización no debe ser mayor a dos años.			
		2.3 Cumplimiento del Programa de Salud Ocupacional de acuerdo con el cronograma de actividades de este.			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
3 Comisión de Salud Ocupacional. Centros de trabajo con 10 o más trabajadores.	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art. 284 c) y 288. Reglamento de Comisiones de Salud Ocupacional. Decreto 18379-TSS.	3.1 Boleta de registro ante el Consejo de Salud Ocupacional, la cual debe tener un número de registro asignado por el Consejo y una fecha de registro.			
		3.2 Libro de actas con la información básica (lugar y fecha de reunión, hora de inicio y finalización, participantes y ausentes, puntos tratados, acuerdos tomados, observaciones y firmas del secretario y el presidente).			
		3.3 Programa de trabajo de la Comisión de SO (campañas de salud).			
		3.4 Informe anual de labores debidamente sellado y firmado por el Consejo de Salud Ocupacional.			
		3.5 Se realizan inspecciones de campo.			
4 Monitoreo biológico de exposición y efectos de los trabajadores que realizan labores de manejo y uso de plaguicidas.	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art. 70 i), 214 b) 284 c) ,285 a) Reglamento disposiciones para personas que laboran con plaguicidas. Decreto 18323-S-TSS Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso	4.1 A todos los trabajadores se les debe haber realizado el examen médico preexposición y periódicos (exámenes de laboratorio y gabinete).			
		4.2 Todos los trabajadores que realizan labores de manejo y uso de plaguicidas deben tener recomendación por escrito de un médico.			
		4.3 Deben tener el valor de la colinesterasa basal eritrocítica y plasmática.			
		4.4 A los trabajadores que realizan			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
	de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art. 5 inciso 2.	labores de manejo y uso de plaguicidas inhibidores de colinesterasa (organofosforados y carbamatos) se les realiza el examen de laboratorio para medir la colinesterasa con la frecuencia establecida vía reglamento.			
		4.5 Entrega de resultados de los exámenes a los trabajadores.			
		4.6 Cuando un trabajador desciende del 25% de la colinesterasa basal, aunque esté entre los rangos normales, no continúa realizando labores con organofosforados y carbamatos.			
5 Personas que tienen prohibido realizar labores de manejo y uso de plaguicidas.	Constitución Política Art. 66, Código de Trabajo Art. 70 i) y 284 inciso c). Reglamento disposiciones para personas que laboran con plaguicidas. Decreto 18323-S-TSS. Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art. 7.	5.1 Los que no tienen recomendación médica por escrito.			
		5.2 Menores de 18 años.			
		5.3 Mujeres embarazadas o en período de lactancia.			
		5.4 Alcohólicos.			
		5.5 Analfabetas que no comprendan los pictogramas y categorías toxicológicas.			
		5.6 Declaradas mentalmente incapaces, y quienes padezcan de retraso mental.			
		5.7 Con antecedentes de enfermedades broncopulmonares, cardíacas, epilépticas, neurológicas, gástricas (sin tratamiento médico que pueda ocultar o agravar			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
		una intoxicación, como por ejemplo la enfermedad péptica.)			
		5.8 Que sufren de queratoconjuntivitis, conjuntivitis u otras lesiones de los ojos. Alérgicas o sensibilizadas a algunas de las sustancias con productos químicos utilizados.			
		5.9 Alérgicas o sensibilizadas a algunas de las sustancias con productos químicos utilizados.			
		5.10 Con lesiones en la piel.			
6 Programa de capacitación	Constitución Política Art. 66.	6.1 Cronograma de capacitación a todos los trabajadores en materia de salud ocupacional en el que se indiquen: • los temas (contenido temático), las fechas de realización, instructores, duración.			
	Código de Trabajo Art. 70 inciso i) y 284 incisos b) y c).				
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 4,b).	6.2 Capacitación dirigida a los trabajadores que realizan labores de manejo, almacenamiento y uso de agroquímicos, previo al ingreso y al menos una vez por año.			
	Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art. 5 incisos 3,4 y 5.	6.3 Boletas de registro de capacitaciones que incluyan: lugar y fecha, tema, nombre del responsable de impartirla, firmas de los participantes e instructores.			
Reglamento de Expendios y Bodegas de agroquímicos. Decreto No. 28659-S c).					

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
7 Jornada de trabajo en labores de aplicación	Constitución Política Art. 66.	7.1 Se prohíbe la aplicación de plaguicidas de las 10:00 a.m. y las 2:00 p.m. utilizando bomba de espalda, spray boom o aspersores manuales y aquellos equipos mecánicos cuyas cabinas no estén herméticamente selladas.			
	Código de Trabajo Art. 70 i)				
	Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art. 4, 18 y sus modificaciones.	7.2 Evaluar las condiciones óptimas de la cabina del tractor (uso de filtro de carbón).			
8 Equipo de protección personal (EPP)	Constitución Política Art. 66.	8.1 El EPP es acorde con los riesgos a los que está expuesto el trabajador • Registro de la entrega de los equipos de protección personal. • Observar los lugares donde los trabajadores guardan el EPP y las cantidades existentes en bodega (stock).			
	Código de Trabajo Art.70 i) , 282 y 284 ch)				
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 3 c), 81 h)	8.2 Verificar el uso adecuado y vida útil del EPP por parte de los trabajadores en los diferentes puestos de trabajo			
	Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art.1 d)	8.3 Rotulación y señalización sobre el uso del EPP.			
9 Áreas de almacenamiento	Constitución Política Art. 66.	9.1 Guardar una distancia mínima de 3 metros de otras edificaciones existentes en el mismo terreno, excepto cuando el edificio o locales vecinos estén dedicados a actividades afines o compatibles.			
	Código de Trabajo Art. 70 i) , 282 y, 284 c).				
	Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos	9.2 La bodega está señalizada y rotulada.			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA

REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
	Decreto N° 33507-MTSS. Art. 14, 15 y 16. Reglamento de Expendios y Bodegas de plaguicidas. Decreto N° 28659-S art. 5 y 6	9.3 Las paredes son de material no inflamable.			
		9.4 Los pisos son lisos, impermeables, y no son de madera.			
		9.5 El piso tiene un desnivel de 1% o dispone de algún sistema para controlar derrames.			
		9.6 La altura mínima del local es de 2.5 metros.			
		9.7 Ventilación debe ser del 20% del área de piso.			
		9.8 No deben haber instalaciones descubiertas o iluminación artificial, sobre los estantes. Estas deben estar sobre áreas de paso.			
		9.9 Extintor de incendios cuyo agente supresor sea acorde con el riesgo.			
		9.10 Sistema eléctrico está entubado.			
		9.11 Hay en la bodega ducha de emergencias y fuente lavavajos.			
		9.12 Los estantes de almacenamiento son de material incombustible.			
		9.13 Estantes anclados y separados de la pared.			
		9.14 Se almacenan las sustancias tóxicas debidamente identificadas con su respectiva etiqueta hacia el frente en			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA

REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA		
			SI	NO			
		forma visible.					
		9.15 Se tiene la hoja de seguridad química de todo los productos (MSDS).					
		9.16 Se agrupan los productos por clase.					
		9.17 Se dispone de un kit especial para casos de derrame (material absorbente como piedra pómez, o arena, palas y cubetas), acorde con el volumen que se maneja.					
		9.18 Se cuenta con equipo de protección personal.					
		9.19 El personal que tiene contacto con los productos químicos está capacitado sobre los efectos y las medidas de seguridad sobre el uso y la manipulación correcta de estos.					
		9.20 Se tienen en un lugar visible los números de emergencia (Cruz Roja, Centro Nacional de Intoxicaciones, Hospital más cercano, Centro de Salud de la localidad, Bomberos).					
		10 Manipulación de desechos y envases vacíos	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art. 70 i) , 282 y 284 c). Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos	10.1 A todos los envases vacíos se les aplica el triple lavado y se deben perforar.			
				10.2 Son almacenados temporalmente en un lugar cercado con malla, bajo techo, rotulado y con llave.			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
	Decreto N° 33507-MTSS. Art. 14, 15 y 16.	10.3 Entrega de envases vacíos a los proveedores.			
11 Locales de trabajo (talleres, bodegas de materiales u otras instalaciones existentes en la empresa).	Constitución Política Art. 66 Código de Trabajo Art. 70 i) 282 y 284c).	11.1 Los locales de trabajo disponen de salidas de emergencia y rutas de evacuación.			
		11.2 El sistema eléctrico presenta buenas condiciones.			
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 3 a), 10. Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art. 13, 14 y 15. Reglamento de Expendios y Bodegas de plaguicidas. Decreto N° 28659-S art. 5 a), b) y c).	11.3 La superficie del piso de los locales no son inferiores a 2 metros cuadrados libres para cada trabajador y la altura no es inferior a 2 metros y medio.			
		11.4 Los techos tienen las características de seguridad para soportar la acción de los fenómenos naturales, así como las condiciones internas que originan las actividades de los centros de trabajo.			
		11.5 Los pisos son de material resistente, parejos y no resbaladizos, fáciles de asear; con declives y desagües apropiados en caso de que el método de limpieza sea el lavado y se mantienen en buen estado de conservación.			
		11.6 Pisos impermeabilizados en las bodegas de agroquímicos.			
		11.7 Los pisos de las escaleras, accesos principales, pasillos y sitios que se encuentren desprotegidos de la lluvia,			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
		son de materiales antiderrapantes.			
		11.8 Los pasillos generales y los de uso común, tienen un ancho mínimo de 1,20 m salvados por rampa y están señalizados.			
		11.9 Los espacios libres de las puertas tienen un ancho mínimo de 0,90 m y son fáciles de abrir.			
		11.10 Las escaleras presentan un diseño adecuado: huella de 0,30 m y contrahuella de 0,14 m máximo y pasamanos en todos los tramos a 0,90 m de altura.			
		11.11 Las trampas, pasos y aberturas en general que hay en el suelo están cerrados o tapados (si el trabajo amerita esta abertura, hay barandillas para cercarlos y señalar el peligro).			
		11.12 Los locales de trabajo disponen de adecuadas condiciones de orden y limpieza (programa, responsables, disposición de desechos, basureros, letreros sobre la conservación del orden y aseo, entre otros).			
12 Maquinaria, equipos y herramientas agrícolas	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art. 70 i) 282 y 284c).	12.1 Verificar que las partes móviles de motores, maquinaria, equipos y herramientas, estén provistos de cobertores de seguridad señalizados con color amarillo.			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 3 d) y 4 a).	12.2 Las palas, motosierras, palines y demás herramientas filosas cuentan con protectores.			
13 Condiciones de higiene ocupacional (ruido, iluminación y temperatura)	Constitución Política Art. 66.	13.1 La empresa debe tener estudios de las condiciones ambientales (ruido, iluminación, estrés térmico).			
	Código de Trabajo Art. 70 i) 282 y 284 c).	13.2 Los trabajadores que se exponen por encima de los 85db (A) disponen de protección auditiva y les realizan audiometrías.			
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo, Art. 21 al 24.	13.3 En los locales de trabajo cuya intensidad de ruido sea superior a 85 dB (A) no se permitirá una exposición mayor a los trabajadores de 8 horas en el día y de 6 horas en la noche.			
	Reglamento para el control de ruido y vibraciones. Art. 18.	13.4 El trabajador utiliza ropa de trabajo que lo proteja de las radiaciones ultravioleta (sombrero, camisa y pantalón) y dispone de agua potable.			
		13.5 Las áreas de trabajo cuentan con iluminación adecuada (existencia de iluminación natural y artificial, altura, ubicación, distribución, tipo de luminarias).			
		13.6 Los locales de trabajo cuentan con ventilación (entradas de aire, aberturas, sistemas mecánicos).			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
14 Respuesta a emergencias	Constitución Política Art. 66.	14.1 Se dispone en el centro de trabajo de escaleras y salidas de emergencia, y rutas de evacuación.			
	Código de Trabajo Art. 70 i) 282 y 284c).	14.2 Plan y procedimientos de emergencia.			
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo, Art. 18 y 19.	14.3 Zonas de seguridad.			
	Reglamento de escaleras de emergencia Decreto No. 7538-SPPS).	14.4 Equipo de primeros auxilios (botiquín, camilla y férulas).			
		14.5 Lámparas de emergencia (locales y puestos donde se labora durante la noche).			
		14.6 Las salidas, escaleras, rutas, zonas de seguridad y equipos de emergencia están señalizadas.			
15 Sistema de extinción de incendios	Constitución Política Art. 66.	15.1 Si aplica se dispone de sistemas fijos de extinción (gabinetes, tomas de agua, mangueras y pitones).			
	Código de Trabajo Art. 70 i) 282 y 284c).	15.2 Se cuenta con extintores acordes con la clase de riesgo de la empresa y distribuidos convenientemente.			
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 79 y 80.	15.3 Están ubicados a la altura adecuada (1,20 m medidos del suelo a la altura de la manija) y no más de 22 metros del puesto de trabajo.			
	Reglamento técnico Extintores portátiles contra el fuego. Decreto No.25986- MEIC-MTSS.	15.4 Se encuentran debidamente señalizados (franjas rojas y blancas y con la leyenda EXTINTOR).			
		15.5 Se da mantenimiento a los equipos de extinción (tarjetas			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
		de control al día y marchamos, limpios y libres de obstáculos, manómetros e instrucciones en buen estado y en español).			
16 Servicios sanitarios	Constitución Política Art. 66.	16.1 Se ubican en las cercanías de los lugares de trabajo, pueden ser fijos o portátiles.			
	Código de Trabajo Art. 70 i) 282 y 284 c).	16.2 Se encuentran separados por sexo.			
	Ley General de Salud Art. 305.	16.3 Lugares cerrados, que brindan privacidad al trabajador.			
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 85, 86 .	16.4 Los servicios disponen de agua y lavamanos.			
		16.5 Cuentan con jabón o gel desinfectante.			
	Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art. 5 inciso 8.	16.6 Están provistos de papel higiénico.			
		16.7 Funcionan adecuadamente.			
		16.8 Se mantienen en buen estado de higiene y limpieza.			
	Reglamento sobre Servicios Sanitarios en Centros de Trabajo Agrícola, No. 37039 MTSS.	16.9 Disponen de la debida ventilación e iluminación.			
		16.10 Casilleros personalizados para guardar el equipo de protección personal.			
		16.11 Se encuentran libres de deterioros o daño físico.			
17 Comedor	Constitución Política Art. 66.	17.1 Están debidamente amueblados y equipados.			
	Código de Trabajo Art. 70 i) 282, 284 c) y 296.	17.2 Buenas condiciones de orden y limpieza.			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 10 y. 97.	17.3 Adecuada iluminación, ventilación y cubicación.			
		17.4 Agua potable para el consumo humano y para lavar los utensilios.			
		17.5 Medios para guardar y recalentar los alimentos.			
18 Agua potable	Constitución Política Art. 66.	18.1 Resultado de los análisis de la potabilidad del agua.			
	Código de Trabajo Art. 70 i) 282, 284 c). Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art. 5 inciso 8 d).	18.2 Verificar que los trabajadores tienen acceso al agua potable durante toda la jornada de trabajo. • Entrevista a los trabajadores de campo.			
19 Instalaciones para el lavado de ropa	Constitución Política Art. 66.	19.1 Instalaciones debidamente equipadas para realizar el lavado de la ropa de trabajo y equipo de protección.			
	Código de Trabajo Art. 70 i) 282, 284 c). Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 93. Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art. 5 inciso 11.				

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
20 Duchas y vestuarios	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art. 70 i) 282 y 284 c).	20.1 Se ubican en las cercanías de los lugares de trabajo, pero completamente independientes. Locales destinados al aseo del personal.			
		20.2 Amueblados convenientemente en número proporcional al de trabajadores.			
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 89 90, 91, 92 y 93. Reglamento de Salud Ocupacional en el Manejo y Uso de Agroquímicos Decreto N° 33507-MTSS. Art. 5	20.3 Está dotado con duchas provistas de agua corriente fría o caliente, de acuerdo con las condiciones climáticas donde está ubicado el centro de trabajo			
		20.4 Reúnen características que den privacidad a cada trabajador.			
	20.5 Son de circulación continua (área de ropa sucia – área de ropa limpia).				
	20.6 Adecuada iluminación, ventilación y cubicación.				
	20.7 Se encuentran separados por sexo y señalizados.				
	20.8 Se mantienen en buen estado de higiene y limpieza.				
	20.9 Se encuentran libres de deterioros o daño físico.				
21 Viviendas	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art. 70 i) 282 , 284 c) y 297.	21.1 Adecuada iluminación, ventilación y cubicación.			
		21.2 Disponer de servicios básicos (agua potable, servicios sanitarios, duchas, áreas de			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA					
REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
	Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 96.	lavado de ropa, cama, cocina).			
		21.3 Adecuado sistema para la disposición de aguas y excretas.			
		21.4 Se mantienen en buen estado de higiene y limpieza.			
		21.5 Se encuentran libres de deterioros o daño físico (piso, techo, paredes, sistema eléctrico).			
		21.6 Se ubican en las cercanías de los lugares de trabajo, pero completamente independientes.			
22 Dormitorios	Constitución Política Art. 66.	22.1 Cada trabajador dispone de una cama individual.			
		Código de Trabajo Art. 70 i) 282, 284c y 295. Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. Art. 94 y 95.	22.2 Adecuada iluminación, ventilación y cubicación.		
	22.3 Las paredes y pisos deberán estar contruidos de materiales lisos de fácil limpieza.				
	22.4 Se encuentran libres de deterioros o daño físico.				
	22.5 Cuentan con señalización apropiada.				
	22.6 Están provistos de servicios sanitarios.				
23 Trabajo adolescente	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art. 70 i) 282 y 284c).	23.1 Se prohíbe el trabajo de las personas adolescentes en la elaboración, envasado, manipulación, transporte, venta y aplicación de agroquímicos.			

CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA INSPECCIÓN DE SALUD OCUPACIONAL EN LA AGRICULTURA

REQUISITO	REFERENCIA NORMATIVA	EVIDENCIAS OBJETIVAS	CUMPLE		NO APLICA
			SI	NO	
	Reglamento para la contratación laboral y condiciones de salud ocupacional de las personas adolescentes. Art. 5.	23.2 Se prohíbe el trabajo en actividades que requieran el uso de máquinas y herramientas manuales y mecánicas con puntos de trabajo y operación desprovistos de dispositivos de seguridad.			
		23.3 Se prohíbe el levantamiento, colocación y traslado de carga manual con pesos mayores de 15 kg para varones y de 10 kg para mujeres soportado totalmente por el adolescente.			
24 Labores pesadas en la agricultura. Labores con salario diferenciado.	Constitución Política Art. 66. Código de Trabajo Art.70 i). Acta de la sesión ordinaria N° 4515 del 16-6-99, Consejo Nacional de Salarios. MTSS.	<ul style="list-style-type: none"> • Aporca. • Limpia de desagües. • Hechura de tanques de abono. • Desaterrar tanques de abono. • Labores de hacha. • Labores de motosierra (operar motosierra). • Descumbra para sombra. • Hoyada. • Tareas de pico o pala. • Chapea a ras de suelo. • Corte de todo tipo de caña. • Arranca de almácigo de café. 			