



Organización
Internacional
del Trabajo

VISION ZERO FUND

Metodología para la identificación de
peligros, evaluación y valoración de
los riesgos en el sector agrícola de
México



Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos en el sector agrícola de México

Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2021 Primera edición 2021

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a rights@ilo.org, solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En www.ifrro.org puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

OIT

Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos en el sector agrícola de México.

OIT Organización Internacional del Trabajo

Datos de catalogación de la OIT

ISBN: 9789220346808 (web pdf)

9789220346815 (impreso)

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones y los productos digitales de la OIT pueden obtenerse en las principales librerías y redes de distribución digital, u ordenándose a: ilo@turpin-distribution.com. Para más información, visite nuestro sitio web: ilo.org/publns o escríbanos a: biblioteca_regional@ilo.org.

Impreso en México

Advertencia

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de hacerlo en nuestro idioma.

En tal sentido y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.

Agradecimientos

Esta metodología fue elaborada por Rodrigo Mogrovejo, asesor técnico principal, y Schneider Guataqui Cervera, coordinador nacional, ambos del Fondo Visión Cero de la OIT; como también por el consultor externo Rodolfo Arias.

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo del Fondo Visión Cero (VZF por sus siglas en inglés), en el marco del proyecto mejora de la seguridad y salud en el trabajo de la cadena de valor del café, implementado con fondos de la Unión Europea.

Un agradecimiento en especial a la IWCA Capítulo México, a su presidenta Rosa Elena Cantú y a Luz María Osuna, directora ejecutiva de Grupo Coexme A.C. y facilitadora de la IWCA Global para el capítulo México.

Índice

Agradecimientos	6
Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sector agrícola	9
Consideraciones legales que sustenten la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	12
Conceptualización	15
Desarrollo de la metodología	16
Paso 1. Mapeo de peligros	16
Paso 2. Evaluación de riesgos	21
Paso 3. Valoración de riesgos y determinación de la acción	23
Paso 4. Jerarquización de controles	25
Paso 5. Resultado de la implementación de los controles	26
Anexos	27
Anexo I. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	27
Anexo II. Evaluación de los controles	28
Anexo III. Convención de peligros	29
Anexo IV. Clasificación de peligros en la agricultura	36
Anexo V. Plano cartesiano para la evaluación del riesgo	32
Anexo IV. Interpretación de la evaluación del riesgo.	33
Bibliografía	34

Índice de tablas

Tabla 1. Normativa relacionada con factores de riesgo, agentes y peligros	13
Tabla 2. Conceptualización	15
Tabla 3. Identificación de actividades	16
Tabla 4. Convención de peligros	18
Tabla 5. Clasificación de peligros en la agricultura	19
Tabla 6. Identificación del peligro, evaluación y valoración del riesgo	24
Tabla 7. Evaluación de los controles	26

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Pasos metodología gestión de riesgo en SST	16
Ilustración 2. Mapa de procesos de la producción agrícola	17
Ilustración 3. Plano cartesiano para la evaluación del riesgo	21
Ilustración 4. Ejemplo evaluación de riesgo en plano cartesiano	22
Ilustración 5. Interpretación de la evaluación del riesgo	23
Ilustración 6. Interpretación de la evaluación del riesgo	24
Ilustración 7. Jerarquización de controles	25

Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sector agrícola

Según estimaciones recientes publicadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2,78 millones de trabajadores mueren cada año en accidentes del trabajo y por enfermedades laborales (de los cuales 2,4 millones están relacionados con enfermedades) y 374 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo no mortales. Se calcula que los días de trabajo perdidos representan cerca del 4% del PIB mundial y, en algunos países, hasta el 6% o más (OIT 2020).

Los accidentes del trabajo y las enfermedades laborales tienen grandes repercusiones en las personas y en sus familias, no sólo desde el punto de vista económico, sino también en lo que respecta a su bienestar físico y emocional a corto y a largo plazo. Además, pueden tener efectos importantes en las empresas: afectan la productividad, provocan interrupciones en los procesos de producción, obstaculizan la competitividad y dañan la reputación de las empresas a lo largo de las cadenas de valor. Esto tiene consecuencias para la economía y para la sociedad de manera más general.

La resolución relativa a la discusión recurrente sobre la protección social adoptada en la 104ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo señala que “la protección de los trabajadores es un elemento esencial del mandato de la OIT y es fundamental para la consecución del trabajo decente, además de contribuir a la justicia social y a la paz social” (OIT 2015).

La declaración del centenario para el futuro del trabajo, adoptada en la 108ª Conferencia Internacional del Trabajo, señala que “todos los trabajadores deberían disfrutar de una protección adecuada, de conformidad con el Programa de Trabajo Decente, teniendo en cuenta la seguridad y salud en el trabajo” (OIT 2019a).

El informe de la comisión mundial sobre el futuro del trabajo indica que el desarrollo de la economía rural, del cual depende el futuro de muchos de los trabajadores del mundo, debería convertirse en una prioridad (OIT 2019b). La agricultura ha sido identificada como un sector dentro de las prioridades de la OIT. Esta prioridad se debe al tamaño del sector agrícola en los países en desarrollo, la amplitud de la exposición a riesgos laborales y la alta incidencia resultante de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo.

Mejorar y promover la cultura de la seguridad y salud en el trabajo en el sector agrícola, contribuirá al logro del objetivo de desarrollo sostenible (ODS) número 8, sobre “Trabajo decente y crecimiento económico” y contribuye a alcanzar la meta 8.8, donde se establece la importancia de proteger los derechos laborales y promover un ambiente de trabajo seguro y protegido para todos los trabajadores.

Se estima que 1.3 billones de personas en todo el mundo trabajan en el sector agrícola, siendo la mayoría trabajadores de granjas familiares, en las cuales los agricultores y sus trabajadores carecen del conocimiento y de los medios para prevenir los riesgos laborales. Un espectro amplio de los riesgos en el trabajo se asocia con el sector agrícola, incluyendo la exposición a: maquinaria y herramientas peligrosas, productos químicos con diferente toxicidad, enfermedades contagiosas, plagas y parásitos, polvo, acceso deficiente a agua limpia y saneamiento básico, movimientos y posturas repetitivas e incómodas, espacios reducidos, y exposición a ruido y vibraciones (OIT 2000).

En México habitan alrededor de 126 millones de personas, de las cuales 22 por ciento vive en zonas rurales (INEGI 2020) ubicadas en 184,000 localidades del país con menos de 2,500 habitantes y con un alto grado de dispersión geográfica, lo que limita su acceso a recursos y servicios que les permitan mejorar su nivel de vida.

Se estima que existen 3,9 millones de trabajadores agropecuarios en el país, de los cuales 2,5 millones son jornaleros (FAO-SADER 2020). Los jornaleros generalmente no cuentan con seguro social, prestaciones básicas o un contrato de trabajo y casi la cuarta parte habla una lengua indígena. Más de la mitad de los jornaleros se concentran en los estados de Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz. En el ciclo 2018/2019 se cultivaron 709,543 hectáreas en 475 municipios de 15 de los 32 estados que conforman la República Mexicana ¹.

La situación de los medianos y pequeños productores es particularmente crítica ya sea por que no solo no logran recuperar sus costos de inversión, sino también por las consecuencias que tienen las actividades que realizan sobre su integridad física y su salud.

Por su fuerte impacto en la economía en general y su importancia en la generación de divisas, la oferta de empleo y la seguridad alimentaria, el sector agropecuario es clave para el desarrollo social y económico de México. No obstante, el crecimiento del agro depende, en gran parte, del conjunto de las políticas públicas y su efecto (positivo o negativo) sobre los precios, los ingresos de los productores y la creación de un entorno favorable para aumentar la productividad agropecuaria.

Con el fin de atender a estas necesidades, el Fondo Visión Cero ha aportado en la consolidación de proyectos para mejorar las condiciones de vida de los agricultores. Se trata de una iniciativa mundial de prevención para abordar las deficiencias en la SST en las cadenas mundiales de suministro. El Fondo es también resultado de un compromiso del G20 para lograr lugares de trabajo más seguros y saludables.

Por lo tanto, mediante el Fondo Visión Cero y con la cooperación de la Unión Europea (UE), se estableció el proyecto denominado “Mejorar de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la cadena de valor del café” con el cual se busca contribuir a la reducción de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo.

¹ OIT 2020. Incentivos y limitaciones para la mejora de la seguridad y salud en el trabajo en la cadena mundial de valor del café de México. Estudio de caso, México: OIT.

Además, esta metodología es una adaptación a la desarrollada por Colombia para el sector cafetero y brinda una serie de herramientas para que sea posible, de manera didáctica y práctica, realizar la gestión del riesgo en seguridad y salud en el trabajo en el sector agrícola.



Consideraciones legales que sustentan la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos

Las consideraciones legales tienen como propósito servir de apoyo sobre los principios jurídicos y ordenamientos legales en el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo en México, que sustente la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sector agrícola.

Como en la mayoría de los países, la normatividad en seguridad y salud en el trabajo es amplia y con enfoques particulares en su aplicación en diferentes sectores, como es el caso de la agricultura, en especial para los pequeños agricultores y sus familias. Los trabajadores de la agricultura se encuentran expuestos a múltiples peligros, riesgo y agentes, que pueden ocasionar una variedad de accidentes de trabajo con sus correspondientes lesiones, enfermedades de trabajo, así como empeorar las enfermedades comunes (no de trabajo) e incluso generar la muerte; además de impactar negativamente en la calidad de vida de los trabajadores y en la productividad laboral.

Al aplicar enfoques prácticos para mejorar la seguridad y la salud en el trabajo, en las diferentes actividades que llevan a cabo los pequeños agricultores, la normatividad, juega un rol determinante para los

formadores y promotores encargados de promocionar esta información a los pequeños agricultores, dando a conocer los principios jurídicos y el ordenamiento legal que fundamentan la seguridad y salud en el trabajo en las plantaciones agrícolas.

En México, el marco normativo que sustenta a la seguridad y la salud en el trabajo, se establece desde la constitución política de los estados unidos mexicanos, la ley federal del trabajo, el reglamento federal de seguridad y salud en el trabajo y las normas oficiales mexicanas. Este marco se complementa con la ley del seguro social y los reglamentos adicionales que la apoyan.

En la Tabla 1, se resumen la normativa relacionada con factores de riesgo, agentes y peligros contenidos en el reglamento federal de seguridad y salud en el trabajo de México.

Tabla 1. Normativa relacionada con factores de riesgo, agentes y peligros contenidos en el reglamento federal de seguridad y salud en México.

Peligro	Símbolo	Referencia legal
Biológico		Título tercero Capítulo segundo. Disposiciones generales para la salud en el trabajo. Artículo 41. Con motivo de la exposición de los trabajadores a agentes biológicos capaces de alterar su salud.
Físico		Capítulo segundo. Disposiciones generales para la salud en el trabajo. Artículo 33. Con motivo de la exposición de los trabajadores al ruido que se genere en los centros de trabajo. Artículo 34. Con motivo de la exposición de los trabajadores a las vibraciones que se generen en el centro de trabajo. Artículo 35. En relación con la iluminación del centro de trabajo. Artículo 36. Para el uso, manejo, almacenamiento o transporte de fuentes de radiación ionizante. Artículo 37. Para aquellos centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes. Artículo 38. Con motivo de la exposición de los trabajadores a condiciones térmicas extremas o abatidas en el centro de trabajo. Artículo 39. Con motivo de la exposición de los trabajadores a presiones ambientales anormales.
Químico		Capítulo segundo. Disposiciones generales para la salud en el trabajo. Artículo 40. Con motivo de la exposición de los trabajadores a agentes químicos capaces de alterar su salud.
Psicosocial		Capítulo segundo. Disposiciones generales para la salud en el trabajo. Artículo 43. Respecto de los factores de riesgo psicosocial del centro de trabajo.
Biomecánico		Capítulo segundo. Disposiciones generales para la salud en el trabajo. Artículo 42. En relación con los factores de riesgo ergonómico del centro de Trabajo.

Tabla 1. Normativa relacionada con factores de riesgo, agentes y peligros contenidos en el reglamento federal de seguridad y salud en México.

Peligro	Símbolo	Referencia legal
Seguridad		Título tercero Capítulo primero Disposiciones generales para la seguridad en el trabajo. Artículo 18. En relación con los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo, ya sean temporales o permanentes. Artículo 19. Para la prevención y protección contra incendios. Artículo 20. Para la utilización de maquinaria, equipo y herramientas. Artículo 21. Para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales. Artículo 22. Para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Artículo 23. Para la conducción de vehículos motorizados. Artículo 24. Para la realización de trabajos en altura. Artículo 25. Para la realización de trabajos en espacios confinados. Artículo 26. Para el funcionamiento de recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas. Artículo 29. Para el control de la electricidad estática y prevenir los efectos de las descargas atmosféricas. Artículo 30. Para la realización de las actividades de soldadura y corte. Artículo 31. Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de la legislación 2022.

Con base a estos ordenamientos jurídicos se considera que los involucrados en la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sector agrícola dispondrán de los principios jurídicos y herramientas fundamentales que le permitan la toma de decisiones y la adopción de medidas preventivas en el lugar de trabajo.

Conceptualización

A continuación, se presentan algunas definiciones de seguridad y salud en el trabajo de la normativa de México y de la Organización Internacional del Trabajo:

Tabla 2. Conceptualización

Concepto	Normatividad / OIT
Peligro	Características o propiedades intrínsecas de las condiciones presentes en el ambiente laboral. Su grado de peligrosidad se obtiene al evaluar la potencialidad del efecto que pueden generar o provocar dichas características, propiedades o condiciones. *
Seguridad y salud en el trabajo (SST)	Disciplina técnico-médica encargada de elaborar programas, procedimientos, medidas y acciones de reconocimiento, evaluación y control que se aplican en los centros laborales para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo, con el objeto de preservar la vida, salud e integridad física de los trabajadores, así como de evitar cualquier posible deterioro al centro de trabajo.*
Riesgo	Combinación de la correlación de la peligrosidad de un agente o condición física y la exposición de los trabajadores con la posibilidad de causar efectos adversos para su salud o vida, o dañar al centro de trabajo. Como expresión, el riesgo es igual al peligro por la exposición del trabajador.*
Evaluación del Riesgo	Análisis pormenorizado de aquello que podría ocasionar daño a las personas en el lugar de trabajo. Además, permite sopesar si se han adoptado suficientes medidas de seguridad o al contrario, se debería hacer más para evitar que las personas expuestas, sufran daños (OIT 2014).
Riesgos de trabajo	Los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo. (Artículo 473 ley federal del trabajo).
Consecuencia de los riesgos	Accidente de trabajo que es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste. Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél. Enfermedad de trabajo que es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios (Artículos 474 y 475 Ley Federal del Trabajo).

*NORMA Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo. Funciones y actividades.

Desarrollo de la metodología

La metodología se plantea en cinco pasos que permiten desarrollar la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos, además de la determinación de controles, como se muestra en la siguiente ilustración:



Paso 1. Mapeo de peligros

Identificación de actividades

Lo primero que se debe realizar para la identificación de peligros es reconocer todas las actividades que forman parte del proceso productivo en el lugar de trabajo, para lo cual deberá llenar la primera parte del Anexo 1, como se muestra en el siguiente ejemplo:

Tabla 3. Identificación de actividades

Nro. Actividad	Denominación	Frecuencia (Marque con una X)	
		Siempre (Rutinario)	Algunas veces (No rutinario)
1	Establecimiento del cultivo	x	
2	Mantenimiento	x	

A continuación, se presenta un modelo de mapa de los procesos de la producción agrícola, con algunas de sus actividades, las cuales podrá tener en cuenta para completar la tabla descrita anteriormente:

Ilustración 2. Mapa de procesos de la producción agrícola



Establecimiento de cultivo

Esta actividad puede incluir:

Arado: significa remover tierra y abrir surcos en el terreno, con el fin de prepararlo para plantar o ubicar las semillas. Esta actividad puede ser desarrollada a través de personas, animales o maquinaria.

Siembra: es la acción de ubicar la semilla o las plantas en los lugares definidos, de acuerdo a lo planificado y a las características requeridas, esto puede incluir hoyar, trasplantar, entre otras.

Esta actividad puede incluir:

Abono: aplicación de sustancias orgánicas o inorgánicas con nutrientes, para mejorar las propiedades del suelo e incidir en la calidad y crecimiento de las plantas y los frutos.

Riego: consiste en esparcir agua sobre el terreno o cultivo.

Control de plagas: medida de control que buscan evitar la aparición de plagas que puedan ser dañinas o perjudiciales para la producción. Esto puede incluir fumigación.

Deshierbar o poda: estimular el crecimiento de las plantas y preparar las condiciones para la cosecha y recolección.

Mantenimiento del cultivo



Etapa Productiva

Esta actividad puede incluir:

Cosecha: seleccionar los frutos o productos agrícolas, esta puede realizarse de manera manual o con técnicas que incluyen el uso de maquinaria.

Preparación del fruto o del producto agrícola: implica la eliminación de las partes no comestibles o no deseables, la separación, la clasificación o selección por calidad, la limpieza, entre otros. Esto puede incluir despulpar, fermentar, lavar y secar.

Esta actividad puede incluir:

Almacenamiento: incluye la definición de los centros de acopio o lugares para el acondicionamiento y empaque, a través de un proceso logístico que permite la recepción de los frutos y productos agrícolas.

Empaque: es la operación de colocar el producto dentro de un contenedor para inmovilizarlo, protegerlo y proveer información al comprador.

Carga y descarga: es la acción de levantar y transportar un fruto o un producto agrícola de un lugar a otro. Esto incluye el traslado de contenedores, sacos, canastillas, cajas, entre otros.

Preparación para el mercado



Identificación de peligros

Una vez descritas las actividades se debe realizar la identificación de peligros en cada una de ellas, donde deberá preguntarse:

1. ¿Existen procedimientos establecidos sobre la actividad a desarrollar?
2. ¿Cómo se están realizando la actividades?
3. ¿Quién o quiénes pueden sufrir daño o deterioro de la salud?
4. ¿Cómo puede generarse el daño o deterioro de la salud?
5. ¿En qué momento puede lesionarse o puede deteriorarse la salud?

Convención de peligros

En esta sección se presentan las convenciones de peligros a identificar en cada una de las actividades de los procesos de producción en el sector agrícola. La convención consta de dos partes: en primer lugar, el nombre del peligro y, en segundo lugar, el logo o símbolo que lo identifica.

Tabla 4. Convención de peligros

Peligro	Símbolo
Peligro biológico	
Peligro físico	
Peligro químico	
Peligro psicosocial	
Peligro biomecánico	
Peligro por condiciones de seguridad	
Peligro por fenómenos naturales	

Reconocimiento de peligros por actividad

Para desarrollar esta actividad se presenta la siguiente tabla de clasificación de peligros

para el sector agrícola. Ésta deberá ser aplicada para cada una de las actividades que se realicen en el momento, lo que permitirá identificar los peligros presentes en las mismas:

Tabla 5. Clasificación de peligros en la agricultura*

¿A qué tipos de peligros considera que se encuentra expuesto?		Si	No
Actividad	Agente		
Peligro			
Peligro biológico ⁶	1. Virus, bacterias, hongos o parásitos.		
	2. Picaduras de insectos y otros animales.		
	3. Mordeduras de serpientes u otros animales.		
	4. Fluidos y excrementos.		
Peligro físico	1. Ruido.		
	2. Vibraciones.		
	3. Radiación solar.		
	4. Iluminación deficiente.		
	5. Temperaturas extremas (calor, frío).		
Peligro químico	1. Fertilizantes / abonos, plaguicidas, fungicidas, herbicidas, fumigantes.		
	2. Otros productos químicos como combustibles, solventes, productos de limpieza y desinfección.		

*Esta lista no es exhaustiva de todos los agentes existentes en la producción del sector agrícola. Se deben añadir los agentes adicionales que estén presentes en los lugares de trabajo. Este mismo documento se encuentra en el anexo 4.

⁶La exposición a los agentes biológicos se favorece cuando existen deficientes condiciones higiénico-sanitarias de instalaciones para alojamiento y estadía inadecuadas o por el inadecuado acceso a servicios de saneamiento básico (agua potable, alimentación, micción y defecación).

Tabla 5. Clasificación de peligros en la agricultura*

¿A qué tipos de peligros considera que se encuentra expuesto?		Si	No
Actividad	Agente		
Peligro			
Peligro psicosocial	1. Conflictos con sus compañeros de trabajo o con el propietario de la finca.		
	2. Largas jornadas de trabajo.		
	3. Percepción de agresión física, acoso sexual o psicológico por parte de sus compañeros o propietarios de las fincas.		
	4. Sobrecarga laboral.		
	5. Trabajo monótono y repetitivo.		
	6. Bajos ingresos.		
Peligro biomecánico	1. El trabajo requiere posiciones y posturas mantenidas y forzadas (estar de pie, arrodillado o en cuclillas) durante más de dos horas en la jornada laboral.		
	2. El trabajo requiere realizar movimientos de brazos por arriba de los hombros y la cabeza.		
	3. El trabajo requiere movimientos de miembros superiores (manos, antebrazos y brazos) y miembros inferiores (pie, pierna y muslos) de forma repetitiva.		
	4. Manipulación de cargas como Levantamiento (ejemplo: bultos o sacos), transporte, empuje o tracción de objetos pesados.		
Peligro por condiciones de seguridad	1. Uso de máquinas, vehículos, herramientas o instrumentos como machetes, guadañas, motosierra, entre otros que pueden generar heridas, golpes, aplastamientos o amputaciones de alguna parte del cuerpo.		
	2. Contacto o descargas eléctricas.		
	3. Condiciones de orden y aseo inadecuadas.		
	4. Orden Público (robos, atracos, delincuencia, riñas o grupos al margen de la ley).		
	5. Caídas a nivel (por terrenos irregulares).		
	6. Trabajo en alturas (trabajo a más de 2 metros).		
	7. Señalización ausente o inadecuada.		
Peligro por fenómenos naturales	1. Derrumbes, inundaciones, incendios, rayos, terremotos u otros desastres naturales o emergencias.		

Paso 2. Evaluación de riesgos

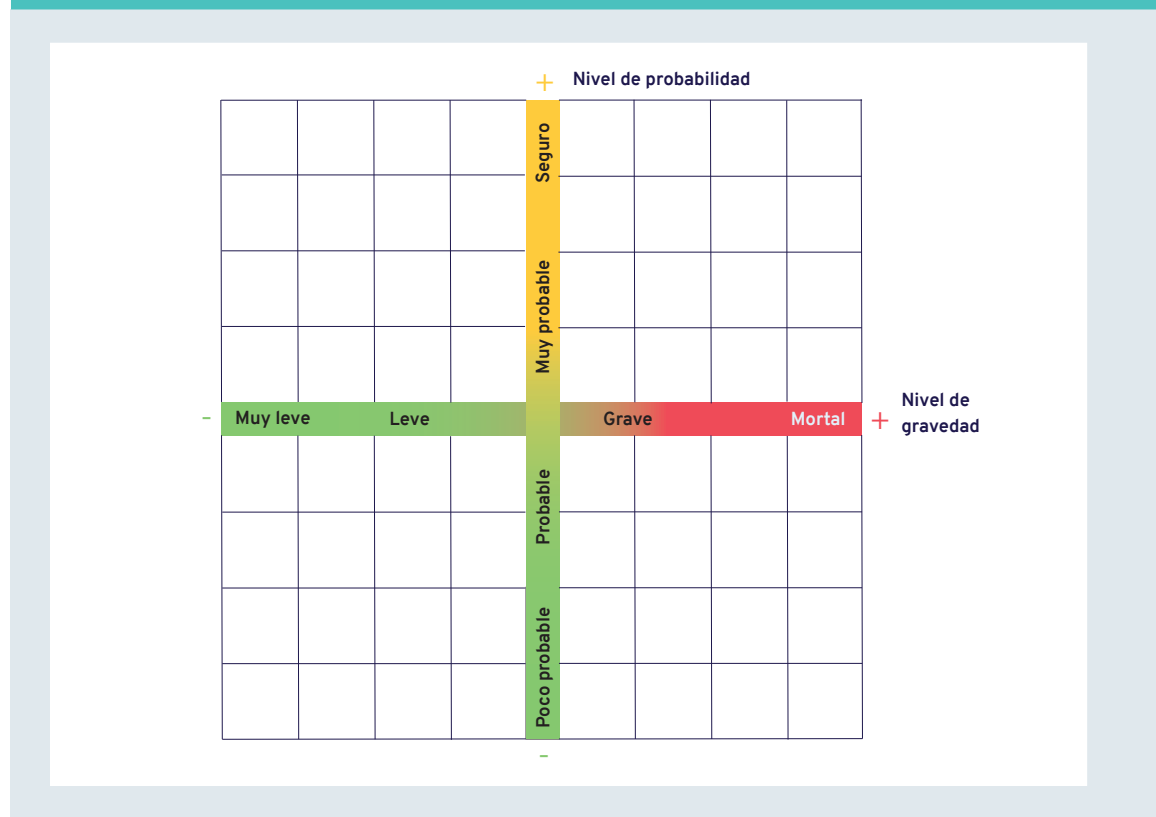
Descripción de la evaluación del riesgo

Una vez se hayan identificado los peligros por cada una de las actividades, se procede a realizar la evaluación del riesgo.

Esto se desarrollará relacionando el nivel de probabilidad de que dichos eventos (accidentes o enfermedades con relación al trabajo) y el nivel de gravedad (severidad) de las consecuencias, se concreten.

El nivel de probabilidad de ocurrencia de los eventos, parte de los **poco probables** y va hasta aquellos que se producen o, en otras palabras, es **seguro que ocurran**. El nivel de gravedad (severidad) parte de una lesión **muy leve** y va hasta la **muerte del trabajador**. Las convenciones serán utilizadas considerando la siguiente ilustración de evaluación del riesgo:

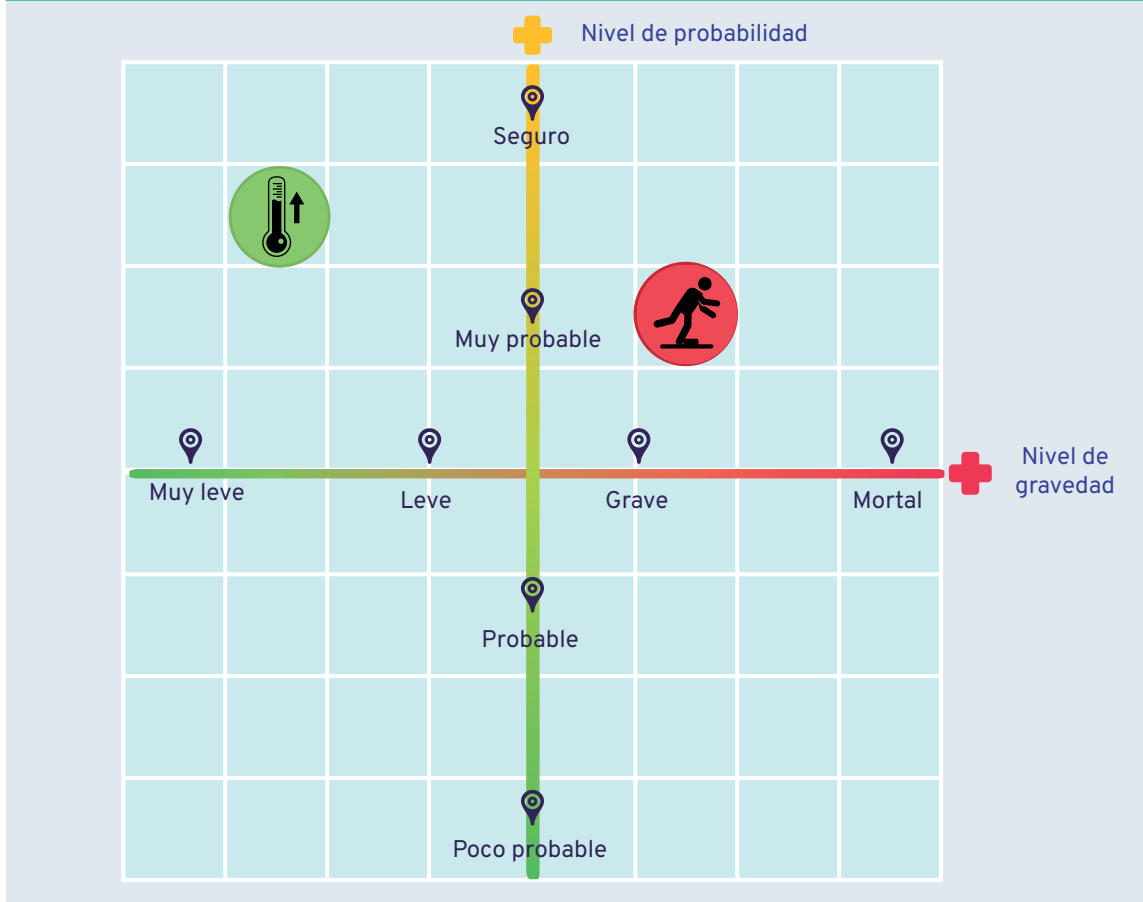
Ilustración 3. Plano cartesiano para la evaluación del riesgo*



*El plano cartesiano en formato de página completa se puede imprimir en el Anexo 5 para su fácil utilización en la evaluación de riesgos.

Para desarrollar este paso, por cada una de las actividades reconocidas en el proceso productivo y aplicables a los trabajadores, deberá ubicar dentro del plano cartesiano los símbolos de los peligros que hayan sido identificados, teniendo en cuenta las convenciones del eje Y (probabilidad) y del eje X (gravedad).

Ilustración 4. Ejemplo evaluación de riesgo en plano cartesiano



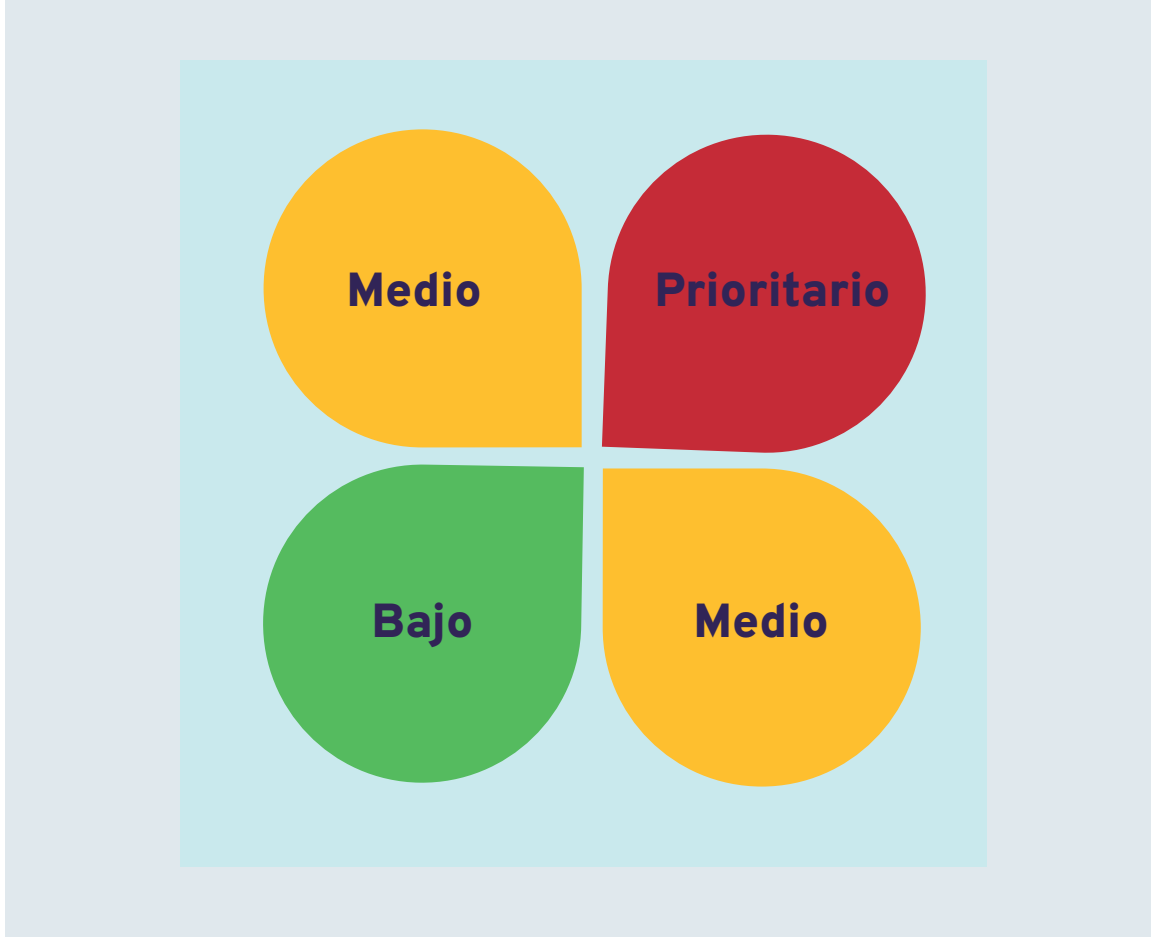
Explicación de la evaluación del riesgo: Dentro de la actividad de establecimiento del cultivo se identificó la presencia del peligro biomecánico y la evaluación del riesgo obtuvo un resultado de probabilidad de que ocurra el evento **Muy probable** y gravedad del evento **Grave**. Además, se identificó peligro físico, donde la probabilidad de que ocurra el evento es **Seguro** y la gravedad **Muy Leve**.

Interpretación de la evaluación del riesgo

La interpretación se agrupa en tres niveles, descritos a continuación:

1. **Riesgo bajo:** es aquel que requiere de acciones para promover la salud y proteger la vida de los trabajadores.
2. **Riesgo medio:** es aquel que requiere una intervención con enfoque preventivo dado que puede afectar la vida y la salud de los trabajadores.
3. **Riesgo prioritario:** es aquel que requiere una intervención inmediata dado que compromete la vida y la salud de los trabajadores.

Para ello deberá utilizar la siguiente ilustración de interpretación de la evaluación del riesgo, seleccionando el cuadrante, donde quedaron identificados los peligros:

Ilustración 5. Interpretación de la evaluación del riesgo**Paso 3. Valoración de riesgos y determinación de la acción**

Con los riesgos evaluados en el paso anterior, se procede a realizar la valoración del riesgo, considerando los siguientes tres tipos de intervención:

1. **Corrección:** acción inmediata sobre el (los) peligro(s) que generaron el evento.
2. **Prevención:** acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) que generaron el evento.
3. **Promoción:** acción encaminada a fomentar la salud y evitar la aparición del evento.

Para ello deberá utilizar la Ilustración 6 de interpretación de la valoración del riesgo, seleccionando el cuadrante donde quedaron identificados los peligros:

Ilustración 6. Interpretación de la evaluación del riesgo*



* La interpretación de la evaluación del riesgo en formato de página completa se puede imprimir en el Anexo 6 para su fácil utilización en la evaluación de riesgos.

La información resultante de la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos deberá consolidarse en el Anexo 1, teniendo en cuenta el siguiente ejemplo:

Tabla 6. Identificación del peligro, evaluación y valoración del riesgo

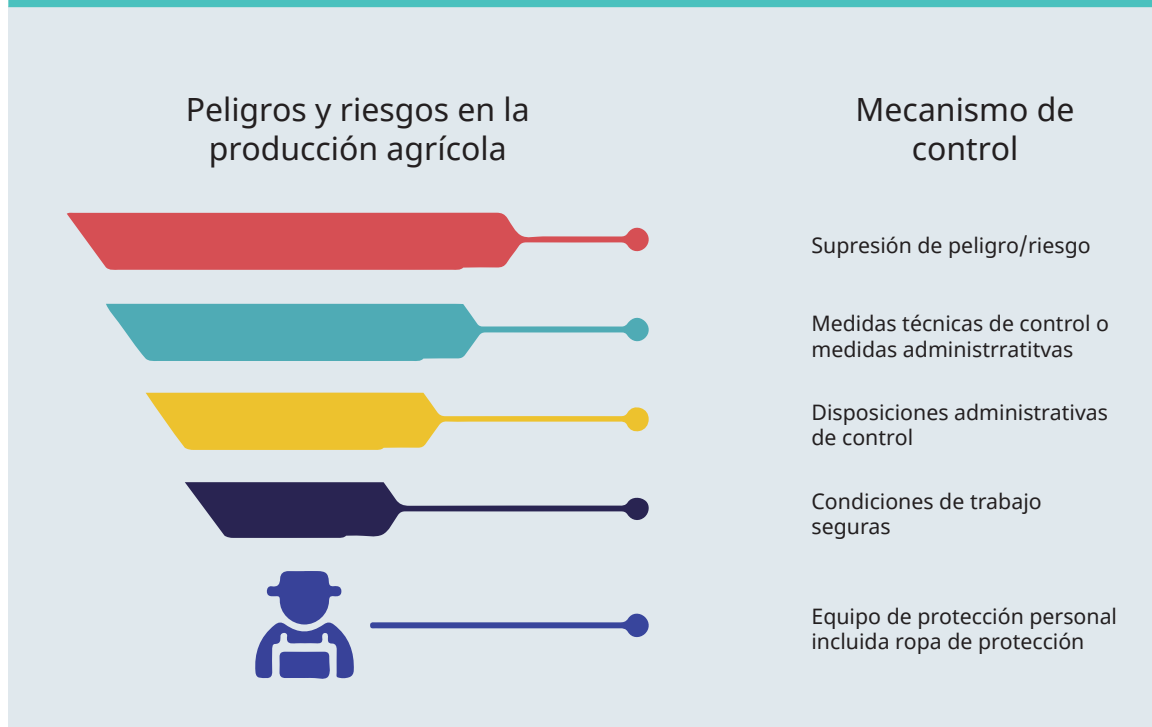
Peligro	No. del agente*	Nivel de riesgo	Valoración del riesgo
Biomecánico	1 y 2	Prioritario	Corrección
Físico	1	Medio	Prevención

* Para el agente, solo deberá registrar el número descrito en la Tabla 4. Clasificación de peligros en la agricultura

Paso 4. Jerarquización de controles

Con base en la valoración de los riesgos se procede a la definición de medidas de prevención y control, de acuerdo con la siguiente jerarquía:

Ilustración 7. Jerarquización de controles



A continuación, se presenta la descripción de cada una de las categorías de la jerarquía del control, de acuerdo con lo establecido en las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el Trabajo (OIT 2001):

1. Eliminación del peligro/riesgo.
2. Control del peligro/riesgo en su origen, con la adopción de medidas técnicas de control o medidas administrativas.
3. Minimizar el peligro/riesgo, con el diseño de sistemas de trabajo seguro que comprendan disposiciones administrativas de control.
4. Cuando ciertos peligros/riesgos no puedan controlarse con disposiciones colectivas, el empleador debería ofrecer equipo de protección personal, incluida ropa de protección, sin costo alguno y debería aplicar medidas destinadas a asegurar que se utiliza y se conserva dicho equipo.

Paso 5. Resultado de la implementación de los controles

Los controles definidos e implementados requieren de un proceso de evaluación que permita evidenciar su eficacia.

Para ello, deberán listar los controles y calificarlos considerando tres categorías: 1. **Buen resultado**, 2. **Resultado regular** y 3. **Mal resultado**. Adicionalmente, es importante señalar aquellos aspectos que facilitaron o que generaron barreras en la implementación del control, esta información deberá ser registrada en el Anexo 2. Se describe un ejemplo a continuación:

Tabla 7. Evaluación de los controles

Controles implementados	Calificación	Facilitadores (+)	Barreras (-)
Elemento de protección personal			Los trabajadores manifiestan que no los usan porque les da calor
Protector solar		Fácil uso y comodidad al usarlo	

Buen resultado 

Resultado regular 

Mal resultado 



[illegible]

Anexo II. Evaluación de los controles

Controles jerarquizados	Calificación	Facilitadores (+)	Barreras (-)

Buen resultado 😊 Resultado regular 😐 Mal resultado 😞



Anexo III. Convención de peligros

Peligro	Símbolo
Peligro biológico	
Peligro físico	
Peligro químico	
Peligro psicosocial	
Peligro biomecánico	
Peligro por condiciones de seguridad	
Peligro por fenómenos naturales	

Anexo IV. Clasificación de peligros en la agricultura*

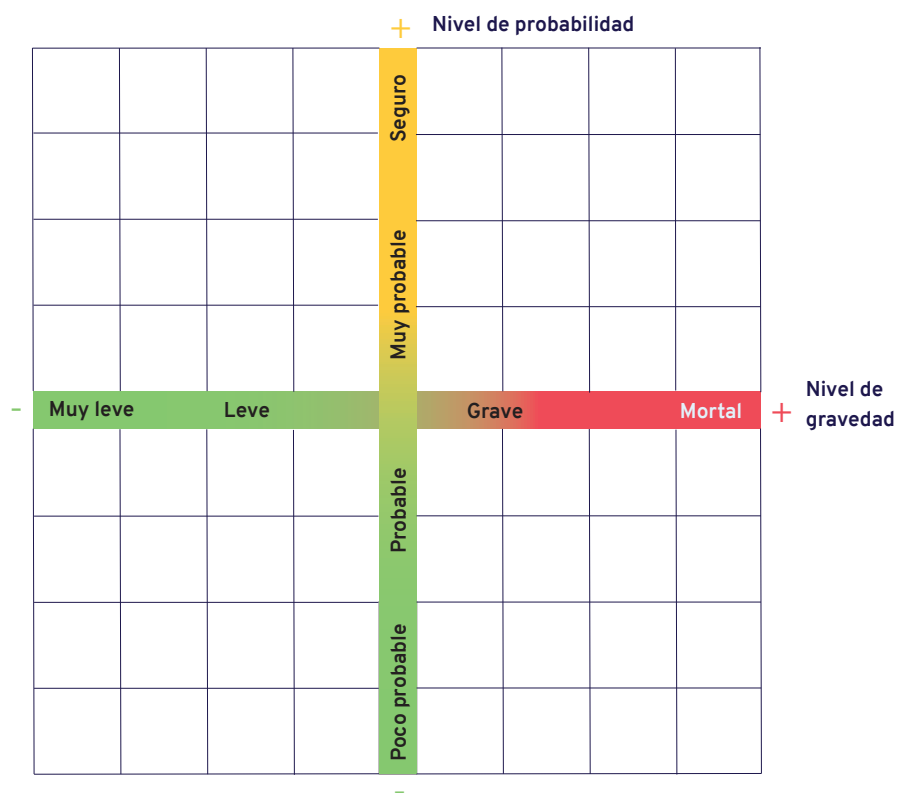
¿A qué tipos de peligros considera que se encuentra expuesto?		Si	No
Actividad	Agente		
Peligro			
Peligro biológico ⁷	1. Virus, bacterias, hongos o parásitos.		
	2. Picaduras de insectos y otros animales.		
	3. Mordeduras de serpientes u otros animales.		
	4. Fluidos y excrementos.		
Peligro físico	1. Ruido.		
	2. Vibraciones.		
	3. Radiación solar.		
	4. Iluminación deficiente.		
	5. Temperaturas extremas (calor, frío)		
Peligro químico	1. Fertilizantes / abonos, plaguicidas, fungicidas, herbicidas, fumigantes.		
	2. Otros productos químicos como combustibles, solventes, productos de limpieza y desinfección.		
Peligro psicosocial	1. Conflictos con sus compañeros de trabajo o con el propietario de la finca.		
	2. Largas jornadas de trabajo.		
	3. Percepción de agresión física, acoso sexual o psicológico por parte de sus compañeros o propietarios de las fincas.		
	4. Sobrecarga laboral.		
	5. Trabajo monótono y repetitivo.		
	6. Bajos ingresos.		

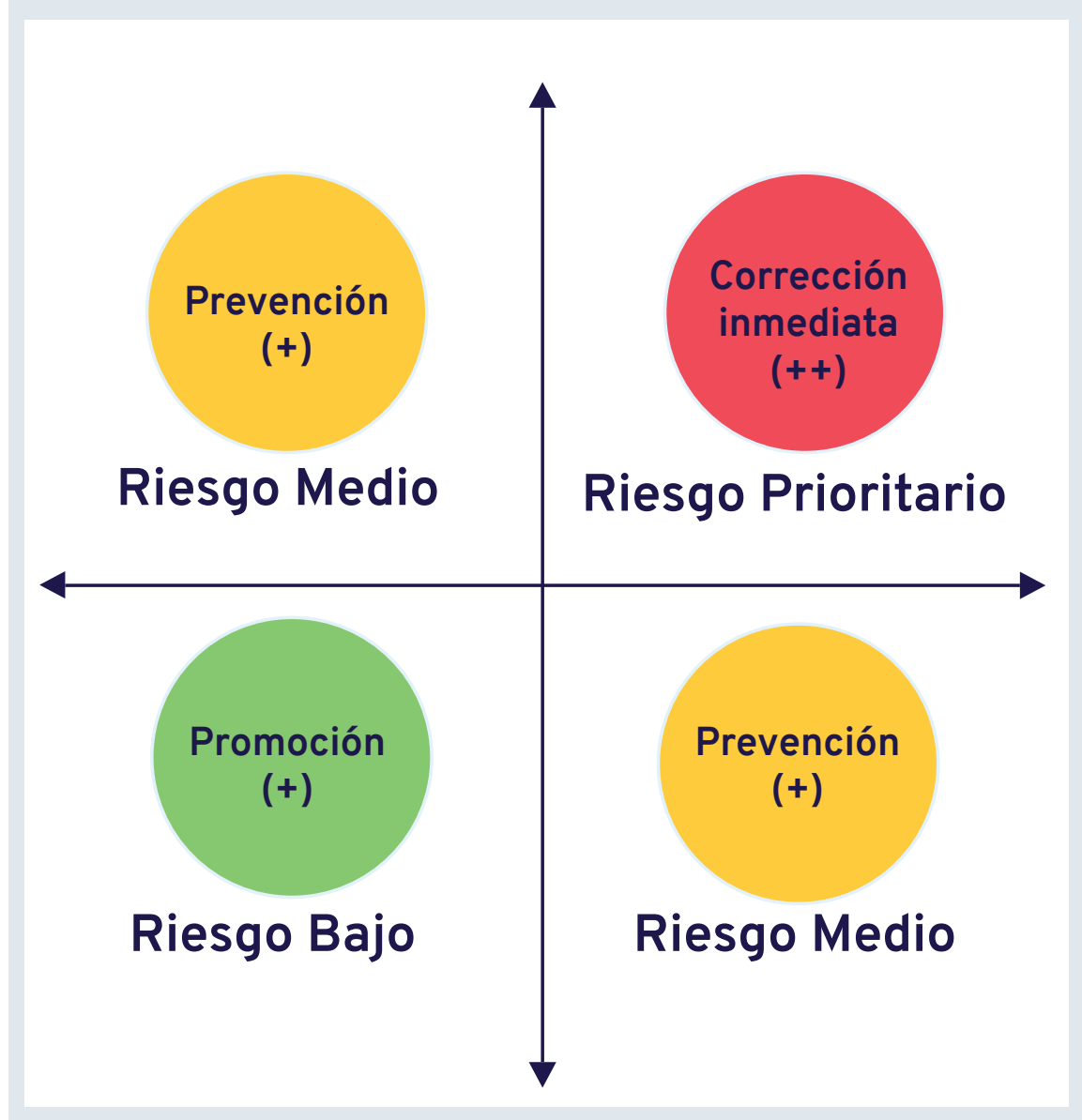
⁷ La exposición a los agentes biológicos se favorece cuando existen deficientes condiciones higiénico-sanitarias de instalaciones para alojamiento y estadía inadecuadas o por el inadecuado acceso a servicios de saneamiento básico (agua potable, alimentación, micción y defecación).

Anexo IV. Clasificación de peligros en la agricultura*

¿A qué tipos de peligros considera que se encuentra expuesto?		Si	No
Actividad	Agente		
Peligro			
Peligro biomecánico	1. El trabajo requiere posiciones y posturas mantenidas y forzadas (estar de pie, arrodillado o en cuclillas) durante más de dos horas en la jornada laboral.		
	2. El trabajo requiere realizar movimientos de brazos por arriba de los hombros y la cabeza.		
	3. El trabajo requiere movimientos de miembros superiores (manos, antebrazos y brazos) y miembros inferiores (pie, pierna y muslos) de forma repetitiva.		
	4. Manipulación de cargas como Levantamiento (ejemplo: bultos o sacos), transporte, empuje o tracción de objetos pesados.		
Peligro por condiciones de seguridad	1. Uso de máquinas, vehículos, herramientas o instrumentos como machetes, guadañas, motosierra, entre otros que pueden generar heridas, golpes, aplastamientos o amputaciones de alguna parte del cuerpo.		
	2. Contacto o descargas eléctricas.		
	3. Condiciones de orden y aseo inadecuadas.		
	4. Orden Público (robos, atracos, delincuencia, riñas o grupos al margen de la ley).		
	5. Caídas a nivel (por terrenos irregulares).		
	6. Trabajo en alturas (trabajo a más de 2 metros).		
	7. Señalización ausente o inadecuada.		
Peligro por fenómenos naturales	1. Derrumbes, inundaciones, incendios, rayos, terremotos u otros desastres naturales o emergencias.		

*Esta lista no es exhaustiva de todos los agentes existentes en la producción agrícola. Se deben añadir los agentes adicionales que estén presentes en los lugares de trabajo.

Anexo V. Plano cartesiano para la evaluación del riesgo

Anexo VI. Interpretación de la evaluación del riesgo

Bibliografía

- OIT. 2000. *Seguridad y salud en la agricultura (Ginebra)*. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_117460.pdf.
- . 2001. *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, ILO-OSH 2001*, segunda ed. (Ginebra). Disponible en:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_112582.pdf.
- . 2011. *Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- . 2014. *Una guía de 5 pasos, para empleadores, trabajadores y sus representantes sobre la realización de evaluaciones de riesgos en el lugar de trabajo (Turín)*. Disponible en:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_349874.pdf.
- . 2015. *Resolución relativa a la discusión recurrente sobre la protección social (protección de los trabajadores)*. Conferencia Internacional del Trabajo. 104a reunión. Disponible en:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_380389.pdf.
- . 2018. *Mejorar la seguridad y la salud de las jóvenes trabajadoras. (Ginebra)*. Disponible en:
https://www.ilo.org/legacy/spanish/argentina/100voces/recursos/5_empleadores/3.pdf.
- . 2019a. *Declaración del centenario de la OIT para el Futuro del Trabajo. 108a reunión*. Disponible en:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_711699.pdf.
- . 2019b. *Trabajar para un futuro más prometedor – Comisión Mundial sobre el futuro del trabajo*. Disponible en:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_662410.pdf.
- . 2020. *Seguridad y salud en el trabajo*. Disponible en:
<https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.html>.
- . 2020. *Incentivos y limitaciones para la mejora de la seguridad y salud en el trabajo en la cadena mundial de valor del café de México*. Estudio de caso, México: OIT. Disponible en:
https://www.ilo.org/mexico/publicaciones/WCMS_746972/lang-es/index.htm

INEGI. 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Censo de Población y Vivienda. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO). Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.2020. <https://www.gob.mx/agricultura>

SADER. 2020. Segundo Informe de Labores de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/574270/2InformeDeLabores_AGRI-CULTURA.pdf

Ley Federal del Trabajo. Última Reforma DOF. 18-05-2022. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el trabajo. 13 de noviembre de 2014. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n152.pdf>

Norma Oficial Mexicana NOM-019-STPS-2011. Constitución, integración, organización y funcionamiento de la comisiones de seguridad e higiene. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5185903&fecha=13/04/2011#gsc.tab=0

Norma Oficial Mexicana NOM-030-2009. Servicios preventivo de seguridad y salud en el trabajo. Funciones y actividades. Disponible en: <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3923/stps/stps.htm>

Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipos que se utilice en los centros de trabajo. Disponible en: <http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-004.pdf>



VISION ZERO FUND

Organización Internacional del Trabajo

Servicio de Administración del Trabajo,
Inspección del Trabajo y Seguridad y
Salud en el Trabajo
Departamento de Gobernanza y
Tripartismo
4 route des Morillons,
CH-1211 Ginebra 22
Suiza

Fondo Vision Cero

ilo.org/vzf
vzf@ilo.org

Oficina de la OIT para México y Cuba

Calzada General Mariano Escobedo 218,
Piso 2,
Anáhuac I Secc, Miguel Hidalgo, 11320
Ciudad de México

México

www.ilo.org/mexico
mexico@ilo.org

Financiado por la
Unión Europea



Organización
Internacional
del Trabajo

**SEGURIDAD
+ SALUD
PARA TODOS**

El Fondo Visión Cero forma parte de Seguridad + Salud para Todos, un programa de referencia de la OIT cuyo objetivo es crear una cultura de trabajo seguro y saludable.

Foto de Portada Unión Majomut

