

## 5

## ANEXOS



A

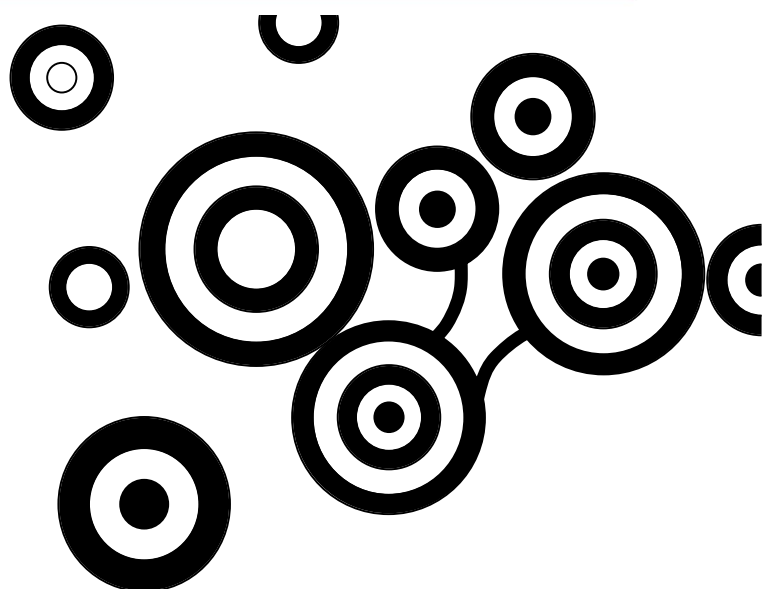
## HERRAMIENTA PARA LA ESTIMACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS

A continuación se presenta una herramienta válida para la estimación de riesgos ergonómicos.

1.1

En caso de que con este método la evaluación diera como resultado un valor igual o superior a tres, se aconseja realizar una evaluación ergonómica siguiendo estrictamente las normas de referencia correspondientes.

PUNTOS	VALORACIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIAS
0 - 2	TOLERABLE	Sería extremadamente raro que se dieran problemas músculo esqueléticos imputables al trabajo
3	MODERADO	Pueden darse lesiones músculo esqueléticas a medio largo plazo imputables a la actividad laboral que se está realizando
4	IMPORTANTE	Pueden darse lesiones músculo esqueléticas a corto plazo imputables a la actividad laboral que se está realizando



A

1.1

## MIEMBROS INFERIORES

## CADERA, TOBILLO, PIE

## POSTURAS

De pie con apoyos  
simétricosSentado con apoyos  
simétricosDe pie con apoyos  
asimétricosSentado con apoyos  
asimétricos

Con sitio para moverse

Sin sitio para moverse  
Posibilidad de golpearse las rodillas

## PUNTUACIÓN

0

1

## FUERZA

SIN FUERZA

0

POCA FUERZA (menos de 10 Kg)

0,5

MUCHA FUERZA (más de 10 Kg)

1

## VELOCIDAD

LENTO

0

MODERADO

0,5

IMPULSIVO

1

ESTÁTICO

## FRECUENCIA

BAJA (&lt;90 ciclos/h)

0

MEDIA (entre 90 y 150 ciclos/h)

0,5

ALTA (&gt; 150 ciclos/h)

1

## PUNTUACIÓN TOTAL

## OBSERVACIONES

A

1.1

## MIEMBROS INFERIORES

## RODILLAS

## POSTURAS

De pie con  
apoyos  
simétricosSentado con  
apoyos  
simétricosDe pie con  
apoyos  
asimétricosSentado con  
apoyos  
asimétricosDe rodillas  
o  
en cuclillas

Con sitio para moverse

Sin sitio para moverse  
Posibilidad de golpearse las rodillas

## PUNTUACIÓN

0

0,5

1

## FUERZA

SIN FUERZA

0

POCA FUERZA (menos de 10 Kg)

0,5

MUCHA FUERZA (más de 10 Kg)

1

## VELOCIDAD

LENTO

0

MODERADO

0,5

IMPULSIVO

1

ESTÁTICO

## FRECUENCIA

BAJA (&lt;90 ciclos/h)

0

MEDIA (entre 90 y 150 ciclos/h)

0,5

ALTA (&gt; 150 ciclos/h)




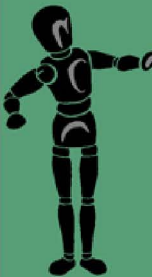


1

## PUNTUACIÓN TOTAL

## OBSERVACIONES

A

1.1

TRONCO						
ZONA DORSO LUMBAR						
POSTURAS						
	Recta	Flexión ligera	Flexión severa	Ladeado	Girado	En extensión
	Desviación <10°	Flexión entre 10 y 20°	Flexión >20°	>10°	>10°	>10°
	PUNTUACIÓN	0	0,5	1		
FUERZA	SIN FUERZA (de pie <3 Kg; sentado <0,5 Kg)					0
	POCA FUERZA (de pie de 3 a 10 Kg; sentado de 0,5 a 4 Kg)					0,5
	MUCHA FUERZA (de pie > 10Kg; sentado > 4Kg)					1
VELOCIDAD	LENTO					0
	MODERADO					0,5
	IMPULSIVO					1
	ESTÁTICO					
FRECUENCIA	BAJA (<10 ciclos/h)					0
	MEDIA (entre 10 y 30 ciclos/h)					0,5
	ALTA (> 30 ciclos/h)					1
PUNTUACIÓN TOTAL						
OBSERVACIONES						





A

1.1

TRONCO						
ZONA CERVICAL						
POSTURAS						
	Recta	Flexión ligera	Flexión severa	Ladeado	Girado	En extensión
	Desviación <10°	Flexión entre 10 y 20°	Flexión >20°	>10°	>10°	>10°
	<b>PUNTUACIÓN</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>		
FUERZA	SIN FUERZA					<b>0</b>
	POCA FUERZA (Uso de EPIs pesados > 1Kg)					<b>1</b>
VELOCIDAD	LENTO					<b>0</b>
	MODERADO					<b>0,5</b>
	IMPULSIVO					<b>1</b>
	ESTÁTICO					
FRECUENCIA	BAJA (<120 ciclos/h)					<b>0</b>
	MEDIA (entre 120 y 180 ciclos/h)					<b>0,5</b>
	ALTA (> 180 ciclos/h)					<b>1</b>
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>						
<b>OBSERVACIONES</b>						

A

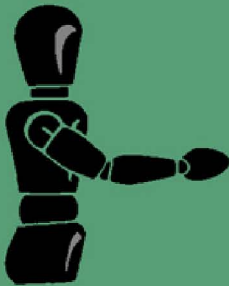


1.1

MIEMBROS SUPERIORES				
HOMBRO				
POSTURAS				
	Flexoabducciones ligeras	Flexoabducciones medias	Flexoabducciones severas	Extensiones
	Flexoabducciones >45°	Flexoabducciones entre 45 y 90°	Flexoabducciones >90°	Extensiones >15°
	0	0,5	1	
	PUNTUACIÓN			
FUERZA	POCA FUERZA (De pie < 3Kg; sentado <0,5 Kg)			0
	FUERZA MEDIA (De pie de 3Kg a 10 Kg; sentado de 0,5 Kg a 4 Kg)			0,5
	MUCHA FUERZA (De pie >10Kg; sentado > 4 Kg)			1
VELOCIDAD	LENTO			0
	MODERADO			0,5
	IMPULSIVO			1
	ESTÁTICO			
FRECUENCIA	BAJA (<90 ciclos/h)			0
	MEDIA (entre 90 y 150 ciclos/h)			0,5
	ALTA (> 150 ciclos/h)			1
PUNTUACIÓN TOTAL				
OBSERVACIONES				



A



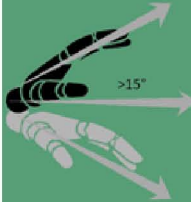


1.1

MIEMBROS SUPERIORES		
CODO		
POSTURAS		
	Flexo extensiones ligeras	
	Flexo extensiones entre 60 y 160°	
		
	Flexo extensiones severas	
	Flexo extensiones <60° ó >160°	
		
	Flexo extensiones severas con prono supinación	
	Roscado y atornillados con el brazo extendido o flexionado totalmente	
PUNTUACIÓN	0	0,5
FUERZA	POCA FUERZA (De pie < 3Kg; sentado < 0,5 Kg)	0
	FUERZA MEDIA (De pie de 3Kg a 10 Kg; sentado de 0,5 Kg a 4 Kg)	0,5
	MUCHA FUERZA (De pie > 10Kg; sentado > 4 Kg)	1
VELOCIDAD	LENTO	0
	MODERADO	0,5
	IMPULSIVO	1
	ESTÁTICO	
FRECUENCIA	BAJA (<90 ciclos/h)	0
	MEDIA (entre 90 y 150 ciclos/h)	0,5
	ALTA (> 150 ciclos/h)	1
PUNTUACIÓN TOTAL		
OBSERVACIONES		



A

1.1

MIEMBROS SUPERIORES					
MANO MUÑECA					
POSTURAS					
	Recta	Flexo extensión ligera	Flexo extensión severa	Desviación cubital o radial	Prono supinación
	Desviación <5°	Flexo extensión <15°	Flexo extensión >15°	Desviación lateral	Rotaciones
	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>		
PUNTUACIÓN					
FUERZA	SIN FUERZA				<b>0</b>
	EN PINZA CON EL PULGAR < 1 Kg				<b>0,5</b>
	EN PINZA CON EL PULGAR > 1 Kg				<b>1</b>
VELOCIDAD	LENTO				<b>0</b>
	MODERADO				<b>0,5</b>
	IMPULSIVO				<b>1</b>
	ESTÁTICO				
FRECUENCIA	BAJA (<450 ciclos/h)				<b>0</b>
	MEDIA (entre 450 y 900 ciclos/h)				<b>0,5</b>
	ALTA (> 900 ciclos/h)				<b>1</b>
PUNTUACIÓN TOTAL					
OBSERVACIONES					

## A

## DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS Y MAPA DE RIESGOS DE CULTIVOS INTENSIVOS

En este apartado se presenta una descripción de las actividades del sector de cultivos intensivos, así como un mapa de riesgos tipo asociados a las diferentes tareas identificadas. Esta información sirve de partida para la definición de las medidas de prevención y para el establecimiento de las instrucciones técnicas de trabajo correspondientes.

## 1.2

FASES		TAREAS	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS
PREPARACIÓN DEL TERRENO		Despedregar el terreno	Los trabajadores (agricultores contratados, el responsable de la explotación y tractorista) preparan el terreno, retirando las piedras, para preparar el terreno de cultivo, facilitando de esta manera el uso posterior de maquinaria en el mismo. Se puede realizar de modo manual o mecánico. Lo más habitual es que sea de modo mecánico. Para ello se utiliza el tractor y aperos apropiados para despedregar. Si se hace de modo manual, se usan azadas, rastrillos, carretillas, etc.
		Retirar restos de cultivo anterior	Se retiran los restos de cultivos anteriores de manera manual, ayudándose por aperos de labranza o aperos traccionados por tractores. Algunas máquinas que se utilizan son trituradoras, segadoras, desbrozadoras, etc.
		Realizar trabajos preparatorios (subsolar o arar y mejorar el drenaje del suelo)	Los trabajadores de la explotación preparan el terreno arándolo, para mejorar la aireación del mismo y también el drenaje del terreno. Se puede realizar de modo manual o mecánico. Lo más habitual es que sea de modo mecánico. Para ello se utiliza el tractor y aperos apropiados para arar. Si se hace de modo manual, se usan arados manuales, etc.
		Abonar o estercolar el terreno	Se trata de una tarea de preparación cuyo objetivo es mejorar la composición nutritiva del suelo. Se puede realizar de modo manual o mecánico. Lo más habitual es que sea de modo mecánico. Para ello se utiliza el tractor y aperos apropiados para el abonado. Si se hace de modo manual, se usan carretillas, palas, etc.
PLANTACIÓN		Plantación	Tarea en la que se introducen la semilla o las plántulas una a una en los huecos previamente realizados con arados. En ocasiones, según el cultivo, se puede colocar un plástico encima, por lo que hay que penetrar el plástico, para introducir las semillas. Esta tarea suele realizarse de modo manual o mecánico. Se utilizan equipos de trabajo como plantadoras, tijeras, cuchillos, paletas, etc.
MANTENIMIENTO DE CULTIVOS	PODA	Poda	Se trata de eliminar los brotes auxiliares, de forma que se limita el número de tallos de la planta, favoreciendo así el desarrollo de la parte que se deja. Se utilizan tijeras y/o cuchillos principalmente..
		Recogida de residuos de poda	Los trabajadores retiran los residuos de la poda de modo manual, ayudándose de rastrillos, palas etc. En ocasiones, posteriormente se realizan tareas de compostaje, que en el caso de que el trabajador tuviera algún problema/herida en la piel, podría dar lugar a algún problema de tipo infeccioso.

A

1.2

FASES		TAREAS	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS
MANTENIMIENTO DE CULTIVOS	DESHOJADO	<b>Deshojado</b>	Cuando el cultivo presenta un excesivo follaje, se retiran hojas de la planta, las viejas o enfermas, para favorecer así la aireación e iluminación en el interior. Se suele hacer de modo manual, ayudándose de tijeras o cuchillos.
		<b>Retirar residuos de deshojado</b>	Los trabajadores retiran los residuos del deshojado de modo manual, ayudándose de rastrillos, palas etc. En ocasiones, posteriormente se realizan tareas de compostaje que en el caso de que el trabajador tuviera algún problema en la piel, podría dar lugar a algún problema de tipo infeccioso.
	ENTUTORADOS	<b>Entutorar las plantas</b>	Entutorar la plantas. Se trata de colocar un trabazón para proteger los cultivos, construido por estacas o empalizadas de madera y carrizos. Su finalidad es que la planta se mantenga erguida y evitar que los frutos toquen el suelo, de manera que los cultivos puedan colgar y hacer su crecimiento más efectivo. Las tareas se realizan de modo manual, ayudándose por cuchillos y tijeras.
	PINZAMIENTOS	<b>Pinzar los cultivos</b>	Se trata de eliminar los extremos de los tallos que crecen activamente en longitud, para estimular el desarrollo de las ramas laterales. Consiste únicamente en cortar, por lo general con los dedos, la terminación herbácea de los brotes mediante un pinzamiento con las uñas o yemas de los dedos. Si el brote es más grueso, se puede usar una navaja o tijeras pequeñas. Así se consigue detener el crecimiento longitudinal y se provoca que crezcan las ramas laterales, además se logrará que en la rama en la que se apoya el brote pinzado, aparezcan nuevas yemas. Se debe efectuar cuando la planta comienza a desarrollar nuevos brotes. Cada especie requiere un tipo de pinzado y la época coincide con los períodos de crecimiento.
	FERTILIZACIÓN	<b>Almacenamiento de fertilizantes</b>	El responsable de la explotación compra el producto que va a necesitar para realizar los tratamientos y lo conserva adecuadamente a sus requerimientos. Debe guardarse en su recipiente con su etiqueta original, en un sitio concreto de la explotación.
		<b>Preparación de fertilizantes</b>	Los trabajadores de la explotación que apliquen el producto, deben preparar la mezcla para realizar el tratamiento conforme al tipo de producto y la concentración indicada por el mismo. Deben utilizar los equipos de aplicación de fertilizantes (ropa de protección, mascarillas con filtros químicos, guantes de riesgo químico y calzado especial).
		<b>Aplicación de fertilizantes</b>	El aplicador de fertilizantes realizará tratamientos según la orientación productiva, sistema de cultivo y de riego, características de la plantación y del ciclo concreto de cultivo –incidencias climatológicas, sanitarias, etc.– ejecutándose alternativamente por métodos manuales con uso de utillaje específico o mecánicos con tractor o motocultor al que se incorporan aperos como cubas o atomizadores. La intensidad y demanda de trabajo así como su cualificación varía según el tipo de acción y el método empleado.

A

1.2

FASES		TAREAS	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS
MANTENIMIENTO DE CULTIVOS	USO DE FITOSANITARIOS	<b>Almacenamiento de fitosanitarios</b>	El responsable de la explotación compra el producto que va a necesitar para realizar los tratamientos y lo conserva adecuadamente a sus requerimientos. Debe guardarse en su recipiente con su etiqueta original, en un sitio concreto de la explotación.
		<b>Preparar caldo para aplicación</b>	El responsable de aplicar el producto fitosanitario debe preparar la mezcla para realizar el tratamiento, conforme al tipo de producto y la concentración indicada por el mismo. Debe utilizar los equipos de aplicación de fitosanitarios (ropa de protección, gafas, mascarillas con filtros químico, guantes de riesgo químico y calzado especial).
		<b>Aplicación de fitosanitarios</b>	Los trabajadores de la explotación realizarán tratamientos según la orientación productiva, sistema de cultivo y de riego, características de la plantación y del ciclo concreto de cultivo –incidencias climatológicas, sanitarias, etc.– ejecutándose alternativamente por métodos manuales con uso de utillaje específico o mecánicos con tractor o motocultor al que se incorporan aperos como cubas o atomizadores. La intensidad y demanda de trabajo así como su cualificación necesaria varía según el tipo de acción y el método empleado.
		<b>Gestionar los residuos de fitosanitarios</b>	El aplicador de fitosanitarios conservará los envases originales vacíos y los eliminará conforme indica la normativa, entregándolos a un gestor autorizado.
	COLOCACIÓN DE COLMENAS Y OTROS DEPREDADORES	<b>Colocar y retirar colmenas y otros depredadores</b>	La introducción de las colmenas en el invernadero se puede hacer desde el momento que aparecen las primeras flores. El trabajador las colocará repartidas homogéneamente a lo largo de todo el invernadero. Deben colocarse en lugares fácilmente accesibles, protegidos de inclemencias meteorológicas, pero nunca tapados por las plantas o por cualquier otra cosa. Normalmente se colocan en los postes centrales de la estructura del invernadero. Al mismo tiempo, se suelen colocar pequeños depredadores en las plantas para combatir distintas enfermedades. Los principales riesgos en estas labores son los debidos a picaduras de los insectos; debiendo por ello hacer uso adecuado de Equipos de Protección Individual.
RECOLECCIÓN		<b>Cortar los frutos y plantas</b>	Los trabajadores de la explotación proceden a recoger el producto obtenido de las diferentes plantas, para su posterior traslado a la nave.
LIMPIEZA, CLASIFICACIÓN Y EMBALAJE		<b>Limpiar los frutos o plantas recolectados</b>	Los agricultores y los encargados de manipulación-clasificación se encargan de limpiar los frutos o plantas recolectados, retirando restos de tierras etc. Se puede utilizar lavadoras, grifos, mangueras etc. Según las instalaciones y/o cultivos.
		<b>Confeccionar las unidades de venta</b>	Los encargados de manipular y clasificar preparan las unidades de venta, clasificando y colocando en envoltorio o bandeja, según productos. Se realiza manualmente.
		<b>Embalar las unidades de venta confeccionadas</b>	Los encargados de manipular y clasificar embalan las unidades de venta, y las colocan en pales o cajas.

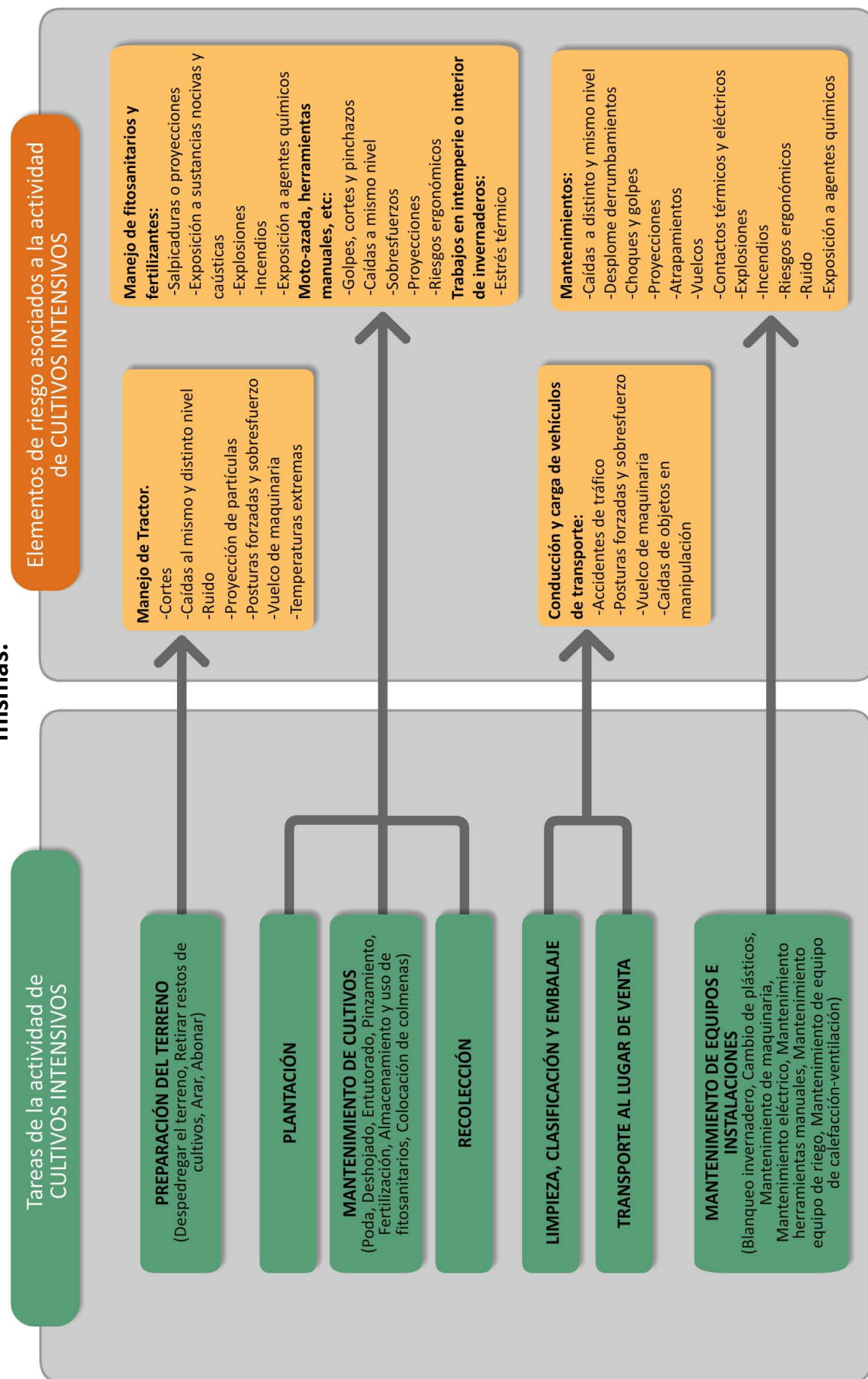
A

1.2

FASES	TAREAS	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS
TRANSPORTE AL LUGAR DE VENTA	<b>Cargar la mercancía en vehículos</b>	Los transportistas se encargan de cargar los vehículos, ya sea de modo manual o con traspaleas o con carretillas elevadoras.
	<b>Transportar</b>	El transportista se encarga de llevar la mercancía hasta el destino de venta.
	<b>Descargar la mercancía</b>	El transportista descarga la mercancía de modo manual o con ayuda de traspaleas o carretillas elevadoras.
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	<b>Blanquear el invernadero-limpiar con agua a presión</b>	El responsable de la explotación y los agricultores contratados pueden realizarlo con ayuda de agua a presión, para retirar la suciedad de los plásticos del invernadero y permitir que pase más luz solar a través de los mismos. Hay que subir a altura (andamios) para realizar correctamente esta tarea.
	<b>Cambiar los plásticos</b>	El responsable de la explotación y los agricultores contratados pueden realizarlo con ayuda de la colocación de andamios. (Pudiendo subcontratar la colocación de los mismos). Se realiza el trabajo en altura, por lo que hay que adoptar las medidas necesarias ante el riesgo de caídas.
	<b>Realizar el mantenimiento a maquinaria</b> (tractor, motocultor etc.)	Cualquier trabajador puede realizar mantenimientos sencillos (engrases, cambios de neumáticos etc.). En caso de mantenimientos más específicos, se llamará a profesionales cualificados, para realizarlos.
	<b>Realizar el mantenimiento eléctrico de equipos</b>	El sistema eléctrico debe ser mantenido por personal cualificado y debe cumplir la normativa vigente.
	<b>Realizar mantenimiento de herramientas manuales</b>	Cualquier trabajador puede realizar mantenimientos sencillos: afilado, limpieza, engrase etc.
	<b>Realizar mantenimiento de equipos de riego</b>	El responsable de explotación y los agricultores contratados revisan el sistema de riego e identifican la existencia de fugas o averías. Pueden remplazar juntas, tubos, gomas etc.
	<b>Realizar mantenimiento de ventilación-calefacción</b>	El sistema climatización, ventilación debe ser mantenido por personal cualificado y debe cumplir la normativa vigente.



## Relación entre las tareas de sector cultivos intensivos y los elementos de riesgos asociados a las mismas.

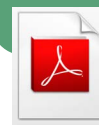


El código de forma utilizado para la identificación de los riesgos y casos de especial sensibilidad es el que se presenta a continuación:

- A**
- 1.2**
- 1 Caídas a distinto nivel
  - 2 Caídas al mismo nivel
  - 3 Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
  - 4 Caídas de objetos en manipulación
  - 5 Caídas de objetos desprendidos
  - 6 Pisadas sobre objetos
  - 7 Choques contra objetos inmóviles
  - 8 Choques contra objetos móviles
  - 9 Golpes, cortes y pinchazos con objetos o herramientas
  - 10 Proyección de fragmentos de partículas
  - 11 Atrapamiento por o entre objetos
  - 12 Atrapamiento por vuelco de equipos de trabajo y vehículos
  - 13 Asfixia por gases o vapores
  - 14 Exposición a riesgos termo-higrométricos
    - 14.1 Exposición al calor intenso
    - 14.2 Exposición al frío intenso
    - 14.3 Exposición a condiciones de humedad inadecuadas
  - 15 Contactos térmicos
  - 16 Exposición a contactos eléctricos
  - 17 Exposición a sustancias nocivas
  - 18 Contactos con sustancias cáusticas
  - 19 Exposición a radiaciones
    - 19.1 Exposición a radiación solar
    - 19.2 Exposición a radiación de equipos
  - 20 Explosiones
  - 21 Incendios
  - 22 Accidentes causados por seres vivos (mordeduras, picaduras...)
  - 23 Atropellos o golpes con vehículos
  - 24 In itinere
  - 25 Causas naturales (infartos, embolias...)
  - 26 Riesgos ergonómicos
    - 26.1 Empujes y arrastres
    - 26.2 Posturas forzadas
    - 26.3 Movimientos repetitivos
    - 26.4 Manipulación manual de cargas
  - 27 Riesgos psicosociales
  - 28 Caída al mar, ríos, balsas y otros
  - 29\* *ES- especialmente sensibles*
  - 30\* *MA- maternidad*
  - 31\* *ME- menores*
  - 32 Por agentes químicos
  - 33 Por agentes físicos
    - 33.1 Exposición a ruido
    - 33.2 Exposición a vibraciones
  - 34 Por agentes biológicos
  - 35 Riesgos por PVD o condiciones de iluminación



MAPA DE  
RIESGOS DE  
CULTIVOS  
INTENSIVOS



([Enlace a PDF](#))



Cabe mencionar que los riesgos identificados se han clasificado en dos categorías: comunes y característicos del sector. La razón de esta clasificación ha sido facilitar la identificación, selección y elaboración de instrucciones técnicas propias del sector. Para los riesgos característicos, ver Anexos 7.1 y 7.2, para los riesgos comunes, el INSHT ya dispone de guías de apoyo para su gestión.

\* Situaciones específicas a tener en cuenta para establecer las restricciones, limitaciones y/o medidas de protección extra teniendo en cuenta las normativas de protección aplicables en cada caso



## DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

**1. Caídas a distinto nivel:** cuando se realizan trabajos en zonas elevadas sin protección adecuada, como barandilla, barrera, etc. en los accesos a estas zonas y en los huecos existentes en pisos y zonas de trabajo. Ejemplos: escaleras, altillos, plataformas, andamios, fosos, estructuras y zanjas, cabinas de camión, árboles, etc.

**2. Caídas al mismo nivel:** cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón. Ejemplos: objetos abandonados (cajas, plásticos, productos agrícolas, herramientas, materiales, trapos,...), cables, tuberías, mangueras, cuerda cruzando zonas de paso, suelo con desniveles, resbaladizo o irregular, agua, aceite, etc.

**3. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento:** cuando existe la posibilidad de desplome o derrumbamiento de estructuras elevadas, invernaderos, estanterías, pilas de materiales (pacas de paja), hundimiento de suelos por sobrecarga, tierras en cortes o taludes, zanjas, etc.

**4. Caídas de objetos en manipulación:** Posibilidad de caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos. Ejemplos: herramientas manuales, palets de material, tuberías, tablones, cajas, sacos, bidones, etc.

**5. Caídas de objetos desprendidos:** Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y que se desprenden o caen de su ubicación. Ejemplos: materiales en estanterías, trozos de techos y fachadas, lámparas y aparatos suspendidos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, etc.

**6. Pisadas sobre objetos:** Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: herramientas, materiales, residuos, bordillos, desniveles, etc.

**7. Choques contra objetos inmóviles:** Considera al trabajador como una parte dinámica que interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no está en movimiento. Ejemplos: golpes contra partes salientes de máquinas, instalaciones o materiales, estrechamiento de zonas de paso, vigas o conductos a baja altura, etc.

A

1.2

**8. Choques contra objetos móviles:** Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija u objetos. Ejemplos: órganos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, etc.

**9. Golpes, cortes y pinchazos con objetos o herramientas:** Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes, herramientas manuales o máquinas. Ejemplos: podadoras, cuchillas, destornilladores, martillos, aristas vivas, cristales, herramientas accionadas, taladros, sierras, jeringuillas, etc.

**10. Proyección de fragmentos de partículas:** Riesgo de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de sólidos o líquidos proyectadas por una máquina, herramienta o acción mecánica. Ejemplos: virutas, chispas de lijado, soldadura o cortocircuito, esquirlas, astillas de madera, agua o aceite a presión, etc.

**11. Atrapamiento por o entre objetos:** Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas y materiales. Ejemplos: engranajes, rodillos, correas de transmisión, árboles de transmisión de los aperos, ruedas, cintas transportadoras, tornillos sin fin, mezcladoras, cadenas de arrastre, etc.

**12. Atrapamiento por vuelco de equipos de trabajo y vehículos:** Posibilidad de sufrir una lesión por el vuelco de los equipos de trabajo o vehículos. Ejemplos: tractores, aperos, equipos de recolección, carretillas de carga, plataformas elevadoras, etc.

**13. Asfixia por gases o vapores:** Falta de aporte de oxígeno suficiente a los pulmones por presencia de gases y/o vapores en el ambiente que lo desplazan. Ejemplo: tubos de escape de vehículos y maquinaria, balsas de purines, etc.

**14. Exposición a riesgos termo-higrométricos:** Estar sometido a condiciones ambientales extremas de temperatura y humedad.

14.1 Exposición al calor intenso: Ejemplo: invernaderos, trabajos en verano, zonas de calderas, etc.

14.2 Exposición al frío intenso: Ejemplo: trabajos en invierno, cámaras frigoríficas o congeladoras, etc.

14.3 Exposición a condiciones de humedad inadecuadas: Ejemplo: tareas de limpieza, cámaras frigoríficas o congeladoras, etc.

**15. Contactos térmicos:** Peligro de lesiones por contacto con superficies o productos a temperaturas extremas. Ejemplo: equipo de soldadura, zonas de maquinaria, pasterizadores, calderas, nitrógeno líquido, etc.

A

1.2

**16. Exposición a contactos eléctricos:** daños por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica o a un arco eléctrico. Ejemplos: conexiones, cables y enchufes en mal estado, regletas, cuadros de mando, bornes, líneas eléctricas, transformadores, motores eléctricos, lámparas, soldadura eléctrica, etc.

**17. Exposición a sustancias nocivas:** Posibilidad de lesión o afección por la existencia de agentes químicos (gases, vapores, polvos, humos, nieblas, etc.). Ejemplo: fitosanitarios, disolventes orgánicos, vapores ácidos, fluidos frigoríficos, formaldehído, humos de soldadura, etc.

**18. Contactos con sustancias cáusticas:** Posibilidad de lesiones producidas por inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud en grandes dosis presentándose un daño inmediato.

**19. Exposición a radiaciones:**

19.1 Exposición a radiación solar: Exposición a los rayos solares y/o cualquier radiación electromagnética incapaz de producir la ionización de manera directa o indirecta, en su paso a través de la materia. Ejemplos: rayos ultravioletas (sol, soldadura, cámara de selección, etc.), las ondas de radio, TV o de telefonía móvil.

19.2 Exposición a radiación de equipos: Exposición a cualquier radiación electromagnética capaz de producir la ionización de manera directa o indirecta, en su paso a través de la materia. Ejemplos: Rayos X, Rayos  $\gamma$ , Partículas  $\alpha$  y parte del espectro de la radiación UV.

**20. Explosiones:** Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva en el aire por gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: butano, propano, hidrógeno (carga de baterías eléctricas), disolventes, polvos combustibles (serrín, harina, etc.), calderas, aerosoles, botellas de gases comprimidos, etc.

**21. Incendios:** Posibilidad de lesión por incendio debido a la existencia de un combustible (gas, carburantes, paja, ensilados, madera, plástico, etc.), el oxígeno y el calor (instalaciones eléctricas, roces, fricciones, chispas mecánicas, superficies y/o puntos calientes, fermentaciones, llamas abiertas, electricidad estática, soldadura, etc.).

**22. Accidentes causados por seres vivos:** Peligro de lesiones por la acción sobre el organismo de otros seres vivos. Ejemplos: coces, mordeduras de animales, picaduras de insectos, etc.

**23. Atropellos o golpes con vehículos:** Posibilidad de sufrir una lesión por atropello o golpe con vehículos. Ejemplos: tractores, aperos, equipos de recolección, carretillas de carga, plataformas elevadoras, camiones, etc.

**24. In itinere:** aquel que sufre el trabajador/a al ir al trabajo o al volver de éste.

**25. Causas naturales:** sufridos en el mismo centro de trabajo pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino por causas naturales que pueden darse fuera del mismo. Ejemplo: infarto de miocardio, derrames cerebrales, descargas atmosféricas, etc.

## **26. Riesgos ergonómicos:**

**26.1 Empujes y arrastres:** Cualquier operación de empuje, tracción o desplazamiento que, por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas, entrañe riesgos para los trabajadores, en particular dorsolumbares. Ejemplo: manejo de carretillas y transpaletas manuales, manejo de animales, etc.

**26.2 Posturas forzadas:** posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición (forzada) que genere hiperextensiones, hiperflexiones, y/o hiperrotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. Ejemplo: tareas de mantenimiento de equipos e instalaciones, alcance de cultivos durante la poda y recolección, etc.

**26.3 Movimientos repetitivos:** Una frecuencia elevada en la manipulación manual de las cargas puede producir fatiga física y una mayor probabilidad de sufrir un accidente al ser posible que falle la eficiencia muscular del trabajador. Ejemplo: clasificación de productos agrarios, siembra, poda, etc.

**26.4 Manipulación manual de cargas:** Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento y la colocación, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares. Ejemplo: manipulación de cajas, tareas de mantenimiento, etc.

**27. Riesgos psicosociales:** derivados de la organización del trabajo cuya repercusión en la salud dependerá de la interacción individuo-condiciones de trabajo. Ejemplos: turnos, nocturnidad, exceso de horas, ritmo de trabajo, monotonía, incomunicación, malas relaciones laborales,...

**28. Caída al mar, ríos, balsas y otros:** cuando se realizan trabajos en las inmediaciones de estas zonas sin protección adecuada, como barandilla, murete, antepecho, barrera, etc. Ejemplos: balsas de purines, balsas de riego, etc.

A

1.2

**29. ES- especialmente sensibles:** Trabajadores que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.

**30. MA- maternidad:** Trabajadoras embarazadas, en situación de parto reciente o en periodo de lactancia.

**31. ME- menores:** La norma laboral autoriza excepcionalmente a los menores de dieciocho años y mayores de quince a ser contratados para realizar trabajos ligeros que no perjudiquen su salud y desarrollo siempre que cuenten con autorización expresa de las personas que lo tutelan. Se establecen limitaciones a la contratación de jóvenes menores de dieciocho años en trabajos que presenten riesgos específicos.

**32. Por agentes químicos:** Posibilidad de lesiones o intoxicaciones producidas por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud en grandes dosis presentándose un daño inmediato. También incluidas las afecciones motivadas por la presencia de éstas en el ambiente.

**33. Por agentes físicos:**

33.1 Exposición a ruido: Posibilidad de afección producida por exposición continuada al ruido, presentándose un daño a largo plazo y/o lesión o daño inmediato producido por ruido de impacto. Ejemplo: ruido de aperos, herramientas manuales, animales, explosiones, etc.

33.2 Exposición a vibraciones: Posibilidad de afección producida por exposición continuada a vibraciones que afectan a todo el cuerpo y/o al sistema mano-brazo presentándose un daño a largo plazo. Ejemplo: conducción de tractores, uso de herramientas manuales, etc.

**34. Por agentes biológicos:** Posibilidad de afección por la existencia de agentes biológicos que contaminan el medio ambiente y pueden dar lugar a enfermedades infecciosas o parasitarias (microbios, insectos, bacterias, virus, etc.). Ejemplo: asistencia a partos o animales enfermos, infección a través de heridas en contacto con residuos o suelo, etc.

**35. Riesgos por PVD o condiciones de iluminación:** Situaciones que requieran forzar la vista. Ejemplos: uso de pantallas de visualización de datos, zonas poco iluminadas, interior de equipos, etc.

## EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDAD PREVENTIVA

A continuación se presenta un ejemplo de planificación de la actividad preventiva correspondiente a un año concreto. Cada año es necesario revisarla y actualizarla. Las medidas aquí descritas son ejemplos, la planificación se debe completar incluyendo todas las medidas preventivas a desarrollar para los riesgos identificados en la explotación.

PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA							AÑO:	2012	
Puesto de trabajo / equipo / instalación			Agricultores contratados					Seguimiento	
Riesgo	Fecha de la evaluación que origina la acción	Acción	Responsable	Plazo de ejecución previsto <sup>1</sup>	Coste Asociado(€)	Fecha	Resultado		
Exposición a sustancias nocivas	Febrero 2012	* Adquirir los productos en envases originales y establecimientos autorizados. Solicitar ficha de seguridad al proveedor; leer atentamente la ficha de seguridad del producto y etiqueta, cumpliendo rigurosamente las recomendaciones y utilizando los E.P.I.s en ellos establecidos	Responsable de la explotación Agricultores contratados	Previo a trabajos	120 €	20/6/2012	Realizado		
		* Realización de Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos	Responsable de la explotación	A la incorporación y en el control periódico	60 €/ por trabajador	60 €/ por trabajador	En ejecución		
		* Entrega y cumplimentación de E.P.I.s	Responsable de la explotación	Previo a trabajos	100 €	100 €	Realizado		

<sup>1</sup>En este apartado es necesario establecer fechas de ejecución concretas.

Puesto de trabajo / equipo / instalación		Enganche y desenganche de aperos				Seguimiento	
Riesgo	Fecha de la evaluación que origina la acción	Acción	Responsable	Plazo de ejecución previsto <sup>1</sup>	Coste Asociado(€)	Fecha	Resultado
Atrapamiento por o entre objetos	Febrero 2012	* Informar a los agricultores que se efectuarán siempre desde el puesto de conducción y a velocidades muy cortas y nunca tener ensablada la marcha atrás mientras haya alguien entre tractor y apero	Responsable de la explotación	Trimestralmente	0 €	20/6/2012	En ejecución
		* Informar a los agricultores que deben tener en todo momento a la vista a la persona que facilite el enganche del apero; las puertas y ventanillas de cabinas abiertas, y la radio apagada para oír las indicaciones de la otra persona	Responsable de la explotación	Trimestralmente	0 €	20/6/2012	En ejecución
		* Informar a los agricultores que tras efectuar el ensablaje, proceder a comprobar la adecuada fijación moviendo arriba y abajo el sistema hidráulico	Responsable de la explotación	Trimestralmente	0 €	20/6/2012	En ejecución

<sup>1</sup>En este apartado es necesario establecer fechas de ejecución concretas.



### ANEXO 3 - EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD

Este ejemplo realizado sobre la fase de aplicación de fitosanitarios se debe interpretar como una propuesta totalmente modificable por el servicio médico del Servicio de Prevención correspondiente en función de la identificación y evaluación de riesgos.

FASE	Riesgos susceptibles de vigilancia de la salud	Protocolo a aplicar	Frecuencia	Reconocimiento obligatorio/voluntario
Almacenamiento fitosanitarios	Manipulación manual de cargas	Manipulación manual de cargas	Anual	Voluntario
Preparación caldo para la aplicación	Exposición a sustancias nocivas	Protocolo de exposición a sustancias químicas	Anual	Obligatorio
	Manipulación manual de cargas	Manipulación manual de cargas	Anual	Voluntario
Aplicación de fitosanitarios	Exposición a sustancias nocivas	Protocolo de exposición a sustancias químicas	Anual	Obligatorio
	Manipulación manual de cargas	Manipulación manual de cargas	Anual /Anual	Voluntario
Gestión residuos de fitosanitarios	Exposición a sustancias nocivas	Protocolo de exposición a sustancias químicas	Anual	Obligatorio

## EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN DE ACCIONES FORMATIVAS

A continuación se presenta un ejemplo de planificación de acciones formativas que se pueden considerar necesarias para la actividad de cultivos intensivos.

IDENTIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN					PLANIFICACION DE LA FORMACIÓN							VALORACIÓN DE LA FORMACIÓN		
Tarea que origina la necesidad de formación	Necesidad de formación identificada	Importancia	Competencias a alcanzar <sup>1</sup>	Criterios para evaluar las competencias alcanzadas respecto a lo planificado <sup>2</sup>	Acción formativa	Personas que dominan el conocimiento en la explotación	Destinatarios	Entidad formativa / formador interno	Lugar Impartición	Fecha prevista	PREVISION COSTE TOTAL	Estado <sup>3</sup>	Asistentes	Comentarios <sup>4</sup>
Aplicación de fitosanitarios	Manejar de forma segura los productos fitosanitarios y los equipos de trabajo para su aplicación	Alta	Deberán aplicar fitosanitarios aplicando criterios de buenas prácticas profesionales y de prevención para evitar intoxicaciones	Observación y valoración en el trabajo por parte del responsable de la explotación	CURSO DE APLICADOR DE PLAGUICIDAS	Responsable de explotación	Agricultores contratados	Itsasmen-dikoi	IMK Derio - IMK Arkaute	05 de mayo - 15 de junio de 2012	30 €	Realizado	Beñat, José Antonio y Julen	Fecha prevista de valoración: julio 2012

1 ¿Qué se debe de saber hacer al final del curso?  
 2 ¿Cómo sabemos que sabe hacer lo que hemos definido que tiene que saber hacer?  
 3 Anulado, Realizado, Pendiente  
 4 Fecha prevista de valoración; ¿Se han alcanzado los objetivos?

## EJEMPLO DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EN CONCURRENCIA

Actividad	Entidades/ profesionales involucrados	Tecnología de uso <sup>1</sup>	Tareas/ trabajo realizado	Lugar de trabajo	Tipo de relación <sup>2</sup>	Gestión de la concurrencia <sup>3</sup>
Empresa de transporte	EXPLOTACIÓN CULTIVO INTENSIVO - EMPRESA DE TRANSPORTE	VEHICULOS - TELÉFONO MOVIL	CARGA Y DESCARGA DE DISTINTOS PRODUCTOS	EXPLOTACIÓN DE CULTIVOS INTENSIVOS	CONTRATACIÓN	Documentación que tiene que enviar la empresa contratada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos relacionados con la prevención de riesgos:  - Certificado de modalidad preventiva  - Evaluación de riesgos de la actividad que el trabajador va a realizar en la explotación  - Certificado de aptitud del trabajador  - Certificado de formación/ información del trabajador  - Certificado de entrega de EPIs a los trabajadores  - Acreditación del cumplimiento del RD 1215 por parte de los equipos de trabajo <sup>4</sup>.</li> <li>• Documentación relacionados con riesgos patrimoniales:  - TC2  - Certificado descubierto hacienda y seguridad social  - Último pago de seguro de responsabilidad civil.</li> </ul>
Técnicos de centros de gestión	EXPLOTACIÓN CULTIVO INTENSIVO - TÉCNICOS DE CENTRO DE GESTIÓN	PORTATIL - TELÉFONO MOVIL	ASESORAMIENTO EN TAREAS DIVERSAS EN LAS EXPLOTACIONES DE CULTIVOS INTENSIVOS	EXPLOTACIÓN DE CULTIVOS INTENSIVOS	CONTRATACIÓN	

<sup>1</sup> Herramientas, equipos de trabajo, maquinaria.

<sup>2</sup> Contratación, subcontratación, colaboración, asociacionismo, promotor, etc...

<sup>3</sup> Documentación mínima a intercambiar y frecuencia (una vez al año, cada vez que se realizan actividades en concurrencia, etc.) para explicar como gestionar las concurrencias. Además, habría que adjuntar la documentación relativa a la gestión de riesgos patrimoniales (estar al corriente del pago de la seguridad social, seguro de responsabilidad civil, etc.). A partir de aquí, las explotaciones podrán establecer además, los mecanismos de coordinación que consideren oportunos para tener en todo momento los riesgos derivados de la actividad y la concurrencia según establece el RD 1711/2004, desde comunicaciones verbales hasta reuniones conjuntas de los diferentes comités de seguridad de las explotaciones, nombramientos de coordinadores de actividades empresariales.

<sup>4</sup> En el caso de actividades de bajo riesgo, en lugar de enviar toda la documentación, serviría una carta en la que se acredite que la empresa contratada cumple con los requisitos descritos anteriormente.

Actividad	Entidades/ profesionales involucrados	Tecnología de uso <sup>1</sup>	Tareas / trabajo realizado	Lugar de trabajo	Tipo de relación <sup>2</sup>	Gestión de la concurrencia <sup>3</sup>
Empresa de reparación/ mantenimiento plásticos invernadero <sup>5</sup>	EXPLOTACIÓN CULTIVO INTENSIVO - EMPRESA DE MANTENI- MIENTO Y REPARACIÓN DE INVERNADEROS	PLATAFORMA ELEVADORA ANDAMIOS TUBULARES HERRAMIENTA ELÉCTRICA MANUAL PORTÁTIL	REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE CUBIERTAS PLÁSTICO O CRISTAL DE LOS INVERNADEROS Y SISTEMAS DE VENTILACIÓN	EXPLOTACIÓN DE CULTIVOS INTENSIVOS	CONTRATACIÓN	Documentación que tiene que enviar la empresa contratada:  • Documentos relacionados con la prevención de riesgos: - Certificado de modalidad preventiva - Evaluación de riesgos de la actividad que el trabajador va a realizar en la explotación - Certificado de aptitud del trabajador - Designación de recursos preventivos - Certificado de formación/ información del trabajador - Certificado de entrega de EPIs a los trabajadores - Acreditación del cumplimiento del RD 1215 por parte de los equipos de trabajo.  • Documentación relacionados con riesgos patrimoniales: - TC2 - Certificado descubierto hacienda y seguridad social - Último pago de seguro de responsabilidad civil.
Empresa de medios de extinción - central de alarmas	EXPLOTACIÓN CULTIVO INTENSIVO - EMPRESA DE MEDIOS DE EXTINCIÓN - CENTRAL DE ALARMAS	EXTINTORES BÍES HERRAMIENTA MANUAL PORTÁTIL	INSTALACIÓN, REVISIÓN Y RETIMBRADO DE LOS EQUIPOS DE EXTINCIÓN CHEQUEO Y CONTROL DE ALARMAS	EXPLOTACIÓN DE CULTIVOS INTENSIVOS	CONTRATACIÓN	

<sup>5</sup> En caso de actividades de alto riesgo (trabajos en altura, por ejemplo) la explotación deberá designar un recurso preventivo que verifique y garantice que los trabajos se realizan en las condiciones de seguridad adecuada.

## A

## 6

## BUENAS PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN Y ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS BIOLÓGICAS

1. Mordedura de víbora
2. Mordeduras y picaduras

### 1. Mordedura de víbora

El primer punto (y quizás el más importante) es alejarse lo más pronto posible del animal que lo mordió. Las siguientes mordidas suelen inocular más veneno que la primera.

Es necesario mantener la calma. Si en la primera media hora no aparecen síntomas locales inflamatorios, la posibilidad de inoculación de veneno es muy escasa.

#### Primeros auxilios

- Hay que mantener el paciente en reposo e impedir cualquier movimiento, ya que la actividad muscular aumenta la difusión del veneno y en consecuencia su acción tóxica.
- Hay que mantener la extremidad afectada a un nivel más bajo que el resto del cuerpo, para dificultar la difusión sanguínea del veneno.
- Lavar con agua y jabón, y aplicar un antiséptico. Es aconsejable utilizar un antiséptico que no deje pigmentación (Cristalmina, por ejemplo) para poder detectar cambios posteriores en la coloración de la piel.
- Se debe cubrir la herida con una gasa estéril pero sin aplicar pomadas ni cremas ya que no aportan ningún beneficio.
- Hay que aplicar bolsas de agua fría en la extremidad afectada, separadas de la piel mediante una toalla. Nunca se ha de poner el hielo directamente en contacto con la piel.
- Puede ser útil la administración de algún analgésico (paracetamol) para calmar el dolor.
- Hay que trasladar al paciente inmediatamente al hospital.

## Medidas que hay que evitar

- No deben hacerse incisiones alrededor de la herida ya que se podría facilitar la penetración del veneno y provocar un riesgo de infección.
- No se debe de succionar el veneno con la boca, porque la presencia de pequeñas heridas, caries, etc., puede hacer que el veneno se absorba (envenenamiento del salvador), y la cantidad de veneno que se obtiene con esta técnica no justifica el riesgo.
- Nunca se ha de quemar la herida.
- No se ha de aplicar lejía, ni permanganato potásico, ni barro, ni hierbas en la herida.
- No se han de aplicar torniquetes. Los torniquetes que comprimen demasiado, empeoran la sintomatología local, y pueden llegar a producir isquemia de la extremidad. Además, cuando el torniquete se retira, el veneno pasa directamente a la circulación sanguínea y provoca un shock.
- No se han de suministrar bebidas alcohólicas.
- No se ha de aplicar suero antiofídico alrededor de la herida, porque aumenta el edema y la isquemia.
- No se han de aplicar agentes inhibidores de la fibrinólisis ante la presencia de síndrome hemorrágico y de coagulopatía intravascular diseminada (CID), porque agrava la coagulopatía y provoca hemorragias intensas.
- No se ha de administrar fibrinógeno, en lugar de suero antiofídico, porque se impide la formación del coágulo.

## 2. Mordeduras y picaduras de insectos

Las mordeduras y picaduras de insectos pueden causar una reacción cutánea inmediata. Las mordeduras de las hormigas rojas y las picaduras de abejas, avispas y avispones generalmente son dolorosas. Es más probable que las picaduras de mosquitos, pulgas y ácaros causen picazón antes que dolor.

## Consideraciones generales

A

6

En la mayoría de los casos, las mordeduras y picaduras de insectos se pueden tratar en casa fácilmente. Sin embargo, algunas personas tienen una reacción alérgica grave a dichas mordeduras y picaduras. Esta es una reacción alérgica potencialmente mortal conocida como anafilaxia y requiere atención médica urgente. Las reacciones severas pueden afectar al cuerpo entero y pueden ocurrir muy rápidamente, a menudo en cuestión de unos pocos minutos. Sin tratamiento, estas reacciones severas pueden convertirse en mortales rápidamente. Llame al número local de emergencias (112) si usted se encuentra con alguien que presente dolor torácico, hinchazón de cara o boca, dificultad para deglutir, dificultad para respirar o entra en shock.

## Síntomas

Los síntomas que no implican una urgencia varían de acuerdo con el tipo de insecto y el individuo. La mayoría de las personas experimentan dolor localizado, enrojecimiento, hinchazón o picazón. También se puede experimentar una sensación de ardor, entumecimiento u hormigueo.

## Primeros auxilios

Para emergencias (reacciones severas):

1. Examine las vías respiratorias y la respiración de la persona. Si es necesario, llame al número local de emergencias (112) e inicie respiración boca a boca y Reanimación Cardio Pulmonar (RCP)
2. Conforte a la persona, tratando de mantenerla calmada.
3. Quite anillos cercanos y artículos que puedan constreñir debido a que el área afectada se puede hinchar.
4. Utilice el estuche de epinefrina (Epi-pen) de la persona o cualquier otro artículo de botiquín de primeros auxilios, si existe uno (algunas personas que tienen reacciones severas a insectos llevan uno consigo.)
5. Si es necesario, trate a la persona en caso de señales de shock y acompáñela hasta que llegue la asistencia médica.



A

6

**Medidas generales para la mayoría de mordeduras y picaduras:**

1. Retire el aguijón si está presente raspando con la parte posterior de una tarjeta de crédito o algún otro objeto de borde recto. No utilice pinzas, ya que éstas pueden apretar el saco del veneno y aumentar la cantidad de veneno liberado.
2. Lave muy bien el área afectada con agua y jabón.
3. Cubra el sitio de la picadura con hielo (envuelto en un trozo de tela) por 10 minutos, retírelo por 10 minutos y repita el proceso.
4. Si es necesario, tome un antihistamínico o aplique cremas que reduzcan la picazón.
5. Durante los siguientes días, esté atento a señales de infección (como aumento del enrojecimiento, hinchazón o dolor).

**No se debe:**

- NO aplique torniquetes.
- NO le administre a la persona estimulantes, ácido acetilsalicílico, paracetamol ni cualquier otro analgésico, a menos que el médico lo prescriba.

**Se debe buscar asistencia médica de emergencia (112) si la persona está teniendo una reacción severa como:**

- Dificultad para respirar, respiración entrecortada o sibilante
- Hinchazón en cualquier parte de la cara o en la boca
- Opresión en la garganta o dificultad para deglutir
- Sensación de debilidad
- Tornarse morada

## Prevención

A

6

- Evite en lo posible provocar a los insectos.
- Evite los movimientos rápidos y bruscos cerca de colmenas o nidos de insectos.
- Evite usar perfumes y ropa con figuras florales o de color oscuro.
- Utilice los repelentes para insectos apropiados y ropa protectora.
- Sea cauteloso al comer en espacios abiertos, en especial con las bebidas azucaradas o en áreas alrededor de colectores de basura que a menudo atraen a las abejas.
- Para aquellas personas que tienen alergias serias a picaduras o mordeduras de insectos, llevar consigo un botiquín de emergencia de epinefrina (que requiere receta médica). A los compañeros se les debe enseñar a utilizarlo en caso de que usted tenga una reacción. Igualmente, lleve puesto un brazalete de identificación médica.



## A

**INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTROL DE EQUIPOS** [\(Enlace a PDF\)](#)

## 7.1

7.1.1. Buenas Prácticas Generales en el Uso y Mantenimiento de Equipos y Maquinaria.

7.1.2. Buenas Prácticas Específicas en el Manejo de Equipos y Maquinaria Agrícola y Auxiliar

## A

## INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTROL DE LAS TAREAS



[\(Enlace a PDF\)](#)

## 7.2

7.2.1 Buenas Prácticas en la aplicación de Productos Fitosanitarios

7.2.2 Buenas Prácticas en las tareas de mantenimiento de estructuras constructivas de invernaderos

7.2.3 Buenas Prácticas para prevenir el estrés térmico en invernaderos

7.2.4 Buenas Prácticas Generales en trabajos en Cultivos intensivos



## EJEMPLO FORMULARIO PARA LA INVESTIGACIÓN DE SUCESOS

A

Existe una extensa documentación para la investigación de accidentes, entre ellas se destaca el Manual para la investigación de accidentes de Osalan, por otro lado, en la presente guía, mostramos como ejemplo el formulario de investigación de accidentes (INVAC) del INSHT.



[\(Enlace a WEB\)](#)

8.1

En primer lugar, debemos de tener claro que para el desarrollo de una investigación de sucesos en materia de seguridad laborales necesario disponer de formación específica para realizar el análisis de accidentes correspondiente.

## IDENTIFICACIÓN

Explotación:

C.I.F:

Nombre del accidentado:

Fechas de accidente:

(La descripción del accidente debe dar respuesta a las preguntas: ¿Qué ocurrió? y ¿Cómo ocurrió?).

## CAUSAS DEL ACCIDENTE

(La detección de las causas debe dar respuesta a la pregunta: ¿Por qué ocurrió?)

TABLA ORIENTATIVA DE CAUSAS DE ACCIDENTE

## CONDICIONES MATERIALES DE TRABAJO

## Máquinas/Equipos

- Ausencia/deficiencia de resguardos o dispositivos de seguridad.
- Sistema de mando incorrecto (arranqueintempestivo, anulación de protectores, etc..).
- Falta sistemas de control o emergencia (indicador de nivel, de temperatura, limitador de carga, etc..).
- Ausencia/deficiencia de protecciones antivuelco (R.O.P.S.) en máquinas automotrices.
- Ausencia/deficiencia de cabina de protección contra caída de materiales (F.O.P.S.).
- Otros (especificar).

## Materiales

- Productos peligrosos no identificados (en origen).
- Materiales pesados, voluminosos, cortantes, de formas desproporcionadas, etc..
- Inestabilidad en almacenamiento por apilado.
- Otros (especificar).

## Instalaciones

- Protección frente a contactos eléctricos directos/indirectos inexistente o inadecuada.
- Prevención/protección contra incendios inexistente o inadecuada.
- Otros (especificar).

## FACTORES RELATIVOS AL AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO

## Espacios, accesos y superficies de trabajo y/o de paso.

- Deficiencias en la zona de trabajo.
- Deficiencias en las zonas de paso o tránsito.
- Otros (especificar).

## Ambiente de trabajo

- Agentes físicos.
- Agentes químicos.
- Agentes biológicos.
- Seres vivos.
- Otros (especificar).

## ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN

## Tipo u organización de la tarea

- Extraordinaria/inhabitual para el trabajador.
- Tarea con sobrecarga (ritmo, monotonía, interferencias, etc..).
- Falta de adecuación entre la tarea y los medios materiales utilizados.
- Otros (especificar).

## Comunicación/Formación

- Falta /deficiencia de formación/información.
- Método de trabajo inexistente/inadecuado.
- Otros (especificar).

## Defectos de gestión

- Mantenimiento inexistente/inadecuado.
- Inexistencia/insuficiencia de tareas de identificación/ evaluación.
- Falta de corrección de riesgos ya detectados.
- Inexistencia de los EPI necesarios o no ser éstos adecuados.
- Productos peligrosos carentes de identificación por etiqueta o ficha de seguridad (durante la manipulación).
- Intervenciones ante emergencias no previstas.
- Otros (especificar).

## Individuales

## Personales

- Incapacidad/deficiencia física para el trabajo/puesto.
- Otros (especificar)

## Conocimientos

- Falta de cualificación para las tareas.
- Inexperiencia.
- Otros (especificar)

## Comportamiento

- Incumplimiento de órdenes expresas para el trabajo.
- Retirada/anulación de protecciones o dispositivos de seguridad.
- No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición.
- Otros (especificar).

## Fatiga

- Física/mental.
- Otros (especificar).

## MEDIDAS A ADOPTAR

Las causas detectadas en la investigación del accidente reflejan la existencia de ciertos riesgos que **deben estar incluidos en la evaluación de riesgos**, siendo también necesario informar a los trabajadores afectados de su existencia y de las medidas de protección y prevención aplicables.

MEDIDAS A ADOPTAR	fechas de finalización prevista	RESPONSABLE	Fecha control previsto	Eficacia de las medidas

## DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Fecha de la investigación:


Personas entrevistadas:

Autores de la investigación:



## EJEMPLOS DE INVESTIGACIÓN DE SUCESOS

A continuación se presenta un ejemplo de cómo se ha llevado a cabo la investigación de un suceso por parte de OSALAN.

CAÍDA DESDE CUBIERTA EN INVERNADERO	
<b>Naturaleza de la actividad</b>	El accidente ocurre en un invernadero, durante la realización de unos trabajos de ejecución del cerramiento mediante placas de policarbonato translúcido.
<b>¿Dónde pasó?</b>	<p>Dos de los trabajadores, entre ellos el accidentado, se encontraban instalando remates de cerramiento en la zona de medianera. Para alcanzar la altura de la cubierta desde el interior del invernadero estaban utilizando una plataforma elevadora.</p> 
<b>¿Qué pasó?</b>	<p>El trabajador accidentado, se encontraban instalando los remates metálicos consistentes en una pieza curva que, según su propio testimonio encajaba perfectamente sin ningún esfuerzo especial y sin uso de herramienta, entre las placas verticales y horizontales. Según el testimonio del compañero del operario accidentado, les estaba resultando dificultoso encajar la pieza en su posición final, por lo que el trabajador accidentado decide acceder a la cubierta para desde allí manipular las placas y permitir su colocación.</p> <p>Para ello, valiéndose de que las placas de cubierta son muy flexibles y de que no se encontraban atornilladas en todos sus puntos, empujó una de las placas hacia arriba lo suficiente como para permitirse el paso. Una vez arriba dejó que la placa volviera a su posición inicial y se situó encima de ella. La placa debido al peso del trabajador se dobla hacia abajo, y el trabajador cae al suelo.</p>

A

8.2

**¿Por qué paso?**

Las placas que conforman la cubierta son de una composición tal que hace que sean muy resistentes pero a la vez muy finas y flexibles, su fijación a la estructura metálica se realiza mediante tornillos.

En el momento del accidente se encontraba sin instalar la totalidad de la tortillería que compone la fijación definitiva de los paneles a la estructura.

El trabajo que estaban realizando los operarios consistía en instalar remate metálico entre medianera y cubierta de policarbonato.

La mayoría de los trabajos para la ejecución del invernadero que se debían realizar en altura se llevan a cabo con ayuda de la plataforma elevadora. Los trabajos de instalación de placas de cubierta se realizan en su mayoría desde el interior del pabellón, desde la cesta de la plataforma. Se instalan las placas de policarbonato y se dejan semifijadas mediante puntos alternos, sin atornillar la totalidad de las fijaciones. Se realiza de esta manera para permitir una pequeña deformación de las placas de manera que facilite el encaje de las distintas piezas de remate. Únicamente cuando ya se han instalado la totalidad de las piezas que componen la cubierta es el momento en el que los trabajadores tienen que acceder a la parte superior del invernadero para poder atornillar el resto de puntos.

Para los trabajos que se debían realizar desde la parte superior de la cubierta el procedimiento de trabajo previsto era el de utilizar el arnés de seguridad unido a la estructura del invernadero. Al tratarse de placas flexibles y al no encontrarse estas fijadas en la totalidad de sus puntos a la estructura, permitían levantarlas lo suficiente como para enganchar el arnés a la propia estructura.

El trabajador accedió a la cubierta con el arnés puesto pero no lo unió a ningún punto seguro.

- La conclusión principal que se extrae del análisis del accidente es que el trabajador se encontraba sobre un firme inestable e inadecuado ante un riesgo de caída en altura sin ningún tipo de protección ante ella.
- El trabajador llevaba el arnés puesto pero no lo ató a ningún punto seguro.
- El operario era conocedor del peligro que conllevaba la acción que iba a realizar. Aun así, se dispuso a realizarla sin informar a su superior jerárquico directo del riesgo grave que la operación entrañaba.

A

8.2

**¿Por qué paso?**

- Era una operación inhabitual ya que la pieza de remate que el trabajador se disponía a encajar desde la parte superior de la cubierta normalmente se colocaba desde la parte inferior sin ningún problema.
- El empresario había dispuesto medidas de protección ante caídas desde más de 2 metros y la coordinadora había dado las órdenes precisas para no realizar el trabajo de la manera en la que se desarrolló y que fue la causante del accidente.
- Las medidas que la explotación había dispuesto como protección de caída en altura no se consideran del todo adecuadas ya que no antepone la protección colectiva (redes bajo forjado) a la individual. Así mismo el tipo de “punto seguro” que la explotación había elegido para el amarre del arnés se considera de difícil utilización, ya que en lugar de instalar línea de vida las ordenes para trabajos en cubierta eran las de unir el arnés a la estructura del invernadero aunque para ello tuvieran que levantar parte de la placa correspondiente.
- En el anexo presentado al Plan de Seguridad y salud de la obra se establece el uso arnés atado a línea de vida para los trabajos de instalación de placa en cubierta y permite como última alternativa utilizar los arcos de la estructura como punto seguro de atado de arnés. No existía línea de vida instalada ni, según los testimonios de los trabajadores, tenían la intención de colocarla.

**Cómo podía haberse evitado**

- Garantizando condiciones de trabajo seguras (utilización de medios y equipos de protección instalados según lo descrito en el Plan de Seguridad y Salud de la obra y /o en la evaluación de riesgos del puesto de trabajo del que se trate.
- Redactando un procedimiento de trabajo para los trabajos que se deban desarrollar en altura, revisando éste con carácter previo a cada trabajo en altura para comprobar su aplicabilidad e informar de su contenido a los trabajadores indicando las puntualizaciones que se consideren oportunas en cada trabajo.
- Instalando las medidas de protección colectivas e individuales previstas en el procedimiento de trabajo y verificando la correcta instalación de las medidas de protección y el adecuado uso de las mismas durante todo el proceso.
- Controlando el cumplimiento del procedimiento elaborado mediante la presencia de un recurso preventivo.
- Verificando que los trabajadores poseen la formación suficiente y adecuada para la realización de trabajos en altura.
- Informando a todos los trabajadores sobre las causas del accidente y las medidas preventivas necesarias para evitar su repetición.

## ESTIMACIÓN DE LOS COSTES DE ACCIDENTES LABORALES.

### Ejemplo de Análisis.

A

8.3

Según el artículo 23.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales los responsables de la explotación están obligados al registro y notificación de los accidentes de trabajo que hayan causado una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Este cumplimiento no ofrece una visión completa de la realidad económica de los accidentes laborales, ya que en ocasiones los sucesos sin lesiones de incapacidad laboral, daños materiales u otros que no generen daño significativo, a veces son en el tiempo desencadenantes de otros accidentes o de pérdidas de actividad. Por ello se debería registrar y evaluar desde los accidentes con lesiones, con o sin baja, hasta los accidentes que solo produzcan daños materiales o que supongan un tiempo perdido significativo de jornada laboral. Su control permitirá identificar factores de riesgo con potencial de daño y acometer medidas preventivas de forma eficaz antes de lamentar. En este sentido, la evaluación económica de los accidentes tiene como objetivo principal conocer el coste económico de los accidentes de trabajo a través del análisis de todas las variables que intervienen en los accidentes y que tienen una repercusión para la actividad. Una vez realizada esta evaluación económica se podrá efectuar un análisis coste-beneficio de las propuestas de soluciones y/o mejoras, que permitirá calcular la rentabilidad económica de las mismas, o lo que es lo mismo, el perjuicio económico de su no aplicación.

A modo de ejemplo se presenta un resumen del cálculo de los costes asociados al accidente planteado en el anexo 8.2 de la presente guía, así como un análisis del coste-beneficio de la aplicación de medidas de prevención asociadas.

Para este ejercicio, se ha utilizado como herramienta el [calculador de “Coste de accidentes laborales”](#) del INSHT y se han tenido en cuenta además, las siguientes NTP (Normas Técnicas de Prevención) de referencia:



- NTP 540: Costes de los accidentes de trabajo: procedimiento de evaluación
- NTP594: La gestión Integral de los accidentes de trabajo (III): costes de los accidentes

Por último, señalar que la herramienta del calculador de coste de accidentes del INSHT, permite realizar el cálculo de manera simplificada u ordinaria. El tipo simplificado, método utilizado en el ejemplo que se expone a continuación, consta de tan solo 11 ítems para aquellos accidentes en los que concurran las siguientes circunstancias:

- Un solo accidentado en el suceso
- Daños materiales inexistentes o fácilmente cuantificables

## Resumen de la aplicación práctica de la herramienta del INSHT para el cálculo de los accidentes laborales.

A

### CAIDA DESDE CUBIERTA DE INVERNADERO

#### 1 Datos de la Explotación

Actividad de la explotación (CNAE 2 dígitos):	01.- Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas. - 0113.- Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos
Tamaño de la explotación:	Entre 10 y 25 trabajadores
Comunidad Autónoma de la explotación:	16.- País Vasco

#### 2 Consecuencias del accidente

Gravedad:	02. - Grave
Forma del accidente:	31.- Aplastamiento sobre o contra, resultado de una caída
Parte del cuerpo lesionada:	78.- Múltiples partes del cuerpo afectadas
Descripción de las lesiones:	030.- Dislocaciones, esguinces y torceduras
Días de baja (0 si no ha causado baja):	60

#### 3 Metodología de cálculo

Tipo de cálculo:	Simplificado
------------------	--------------

El caso simplificado consta de tan solo 11 items para aquellos accidentes en los que concurren las siguientes circunstancias:

- Un solo accidentado en el suceso
- Daños materiales inexistentes o fácilmente cuantificables

4	Entrada de datos (recursos adicionales)	Totales (€)
4.1.	Coste de tiempo perdido por el trabajador accidentado	65,00 €
4.2.	Coste de tiempo perdido por personas que ayudan a los accidentados	130,08 €
4.3.	Coste de tiempo perdido por el resto del personal de la explotación que ha intervenido	143,76 €
4.4.	Coste horario medio de los trabajadores potencialmente afectados	32,52 €
4.5.	Coste de tiempo perdido por trabajadores afectados en su labor	32,52 €
4.6.	Coste de tiempo corregido de personal evacuado	0,00 €
4.7.	Valoración de los costes materiales y servicios asociados al accidente	95,00 €
4.8.	Gastos de traslado del accidentado (ambulancia, taxi, coche particular, etc)	125,00 €
4.9.	Compensación al trabajador de la cantidad no retornada por la seguridad social para que siga cobrando el 100% de su salario durante el periodo de baja. Soportada por la mutua asociada*	3.060,00 €
4.10.	Cotización de la Seguridad Social por el trabajador accidentado durante el periodo de baja	745,29 €
<b>Total accidente (€):</b>		<b>4.429,17 €</b>

#### Notas y datos:

- 4.1. y 4.2. Coste del tiempo perdido por el trabajador accidentado el día del accidente (Tiempo perdido por coste horario del accidentado). Se estima 2 horas si se ha resuelto con una cura en botiquín y 4 horas si se ha trasladado a un centro asistencial. En este caso el tiempo perdido fue de 7 horas.
- 4.3. Coste del tiempo dedicado al accidente por el resto del personal de la explotación: directivos, mando directo, mantenimiento, trabajadores designados para la prevención, delegados de prevención, administración, etc. (Tiempo dedicado por coste horario de este personal).
- 4.5. Estimación del coste perdido por trabajadores (interrupciones, etc) en su labor.
- 4.7. Coste asociado a la reparación de la placa de estructura.
- 4.9. En caso de accidente laboral la mutua asociada soporta el 100% de las compensaciones al trabajador.
- 4.10. Se establece el gastos asociado de cotización correspondiente a la base de cotización total (considerando la suma del salario base y el prorrateo correspondiente de pagas extras). Se contemplan las cotizaciones por contingencias comunes (4,70%), formación profesional (0,10%), desempleo (1,55%) e IRPF 15%.

A

8.3

### Análisis de Coste-Beneficio de Medidas Preventivas (NTP 540).

La probabilidad de que el accidente se produjese nuevamente sin adoptar medidas preventivas y teniendo en cuenta que podría afectar a más trabajadores provocaría consecuencias de mayor consideración. En el Análisis de Coste-beneficio es necesario considerar las medidas preventivas que hubieran sido necesarias y los costes asociados a las mismas.

Conceptos asociados a medidas preventivas	Coste (€)
Acción de métodos de trabajo adecuado para altura (procedimiento, implantación y revisión en cada actividad)- coste de tiempo de redacción y cumplimiento de procedimiento adecuado.	312,60 €
Colocación de sistemas de protección activa	1.850,00 €
Acción formativa a trabajadores	300,00 €
Coste de trabajadores en acción formativa (3 trabajadores x 4 horas)	97,56 €
<b>Total coste medidas preventivas</b>	<b>2.560,16 €</b>

### Saldo a favor en caso de aplicar medidas preventivas

4.429,17 € - 2.560,16 € = **1.869,01 €**

## EJEMPLO DE GESTIÓN DE DESVIACIONES

A continuación se presenta un ejemplo de formato para la gestión de las desviaciones que se puedan detectar en el Sistema de Prevención implementado.

Fase/ Procedimiento <sup>1</sup>	Desviación detectada	¿Es repeti- tiva? <sup>2</sup>	Identificación y Análisis de sus posibles causas	Propuestas de medidas a adoptar <sup>3</sup>	Estado <sup>4</sup>	¿Han sido efectivas las medidas?	¿Extensión de las medidas a situaciones similares? <sup>5</sup>
Coordinación de actividades empresariales	La empresa contratada no hace entrega de toda la documentación requerida por la explotación para la realización de trabajos de mantenimiento de invernaderos (especial peligrosidad por caída en altura en la actividad de cambio de plásticos).	SI	La empresa contratada entrega la designación de recurso preventivo sin la formación que establece la legislación para esta figura (curso básico).	Solicitar que entreguen la designación de recurso preventivo junto con el documento acreditativo de la formación correspondiente.	Cerrado	SI	Enviar una circular a todas las contratas que tengan el requerimiento de designación de recurso preventivo, informándoles de la obligatoriedad de entrega de dicha designación para poder entrar a trabajar en la explotación.

1 Indicar la tarea, procedimiento o instrucción de trabajo en la que se ha detectado la desviación

2 Indicar si se considera repetitiva o no la desviación detectada. En caso de resultar repetitiva, se debe de revisar todo el proceso que se siguió cuando se estableció el procedimiento o instrucción de trabajo.

3 Las medidas de actuación a adoptar deben quedar reflejadas en la Planificación Preventiva de la explotación, identificado los medios, plazos y responsables de llevarlas a cabo.

4 Pendiente, En proceso ó Cerrada.

5 Si procede, indicar a que otras situaciones puede extenderse la medida adoptada.



## IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y REGISTRO DE REQUISITOS LEGALES DE APLICACIÓN

A continuación se presenta un ejemplo de identificación, análisis y registro de requisitos legales de aplicación de varias instalaciones/equipos presentes en las explotaciones de cultivos intensivos.

ACTIVIDAD/ INSTALACIÓN	LEGISLACION	CONDICIONES	REQUISITO LEGAL	CUMPLE			OBSERVACIONES/ RECOMENDACIONES
				SI	NO	NP	
EQUIPO DE AIRE COMPRIMIDO	<i>Real Decreto 2060/2008</i> , por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión	Si $P_{XV} < 7.5$	Instalación y puesta en funcionamiento: presentación de certificación expedida por un instalador				
	ITC MIE-AP17	Todas las instalaciones	Inspección por OCA cada 10 años				
ACUMULADOR DE AGUA	<i>Real Decreto 2060/2008</i> , Reglamento de aparatos a presión ITC MIE AP11	Aparatos producidos en serie hasta 2.000 litros de capacidad y cuyo producto P por V sea igual o inferior a 10. Se excluyen las calderas para calefacción y mixtas de calefacción y agua caliente sanitaria	No obligados a someterse a las inspecciones y pruebas prescritas en los artículos 14 y 16 del Reglamento de Aparatos a Presión				
LEGIONELLA	<i>Real Decreto 865/2003</i> , de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis	Instalaciones que tienen una menor probabilidad de proliferación y dispersión de la legionella: sistemas de instalación interior de agua fría de consumo humano, Equipos de enfriamiento evaporativo que pulvericen agua, humectadores, fuentes ornamentales, sistemas de riesgo por aspersión en el medio urbano, sistemas de aguas contra incendios, elementos de refrigeración por aerosolización al aire libre, otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles, e instalaciones de riesgo en terapia respiratoria (equipos de terapia respiratoria, respiradores, nebulizadores, otros equipos médicos en contacto con vías respiratorias)	Registro de consultas realizadas a disposición de la autoridad sanitaria Registro de operaciones de mantenimiento (fechado firmado, tareas realizadas, protocolos)				